创业板投资风险提示

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。创业板公司具有创新投入大、新旧产业融合成功与否存在不确定性、尚处于成长期、经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，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。

襄阳博亚精工装备股份有限公司

Xiangyang BOYA Precision Industrial Equipments Co., Ltd.

（襄阳市高新技术产业开发区天籁大道 3 号）

BOYA
博亚精工

首次公开发行股票并在创业板上市

招股说明书

（上会稿）

本公司的发行申请尚需深圳证券交易所和中国证监会履行相应程序。本招股说明书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作为投资决定的依据。

保荐机构（主承销商）

长江证券承销保荐有限公司
CHANGJIANG FINANCING SERVICES CO.,LIMITED

中国（上海）自由贸易试验区世纪大道 1198 号 28 层

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A 股）
发行数量	本次发行股票数量不超过 2,100.00 万股，且占发行后总股本的比例不低于 25%，本次发行不涉及老股转让
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	【】元/股
发行前总股本	6,300.00 万股
发行后总股本	不超过 8,400.00 万股
拟上市证券交易所	深圳证券交易所
预计发行日期	【】年【】月【】日
保荐机构（主承销商）	长江证券承销保荐有限公司
招股说明书签署日期	【】年【】月【】日

声明及承诺

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

发行人控股股东、实际控制人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，并承担相应的法律责任。

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

发行人及全体董事、监事、高级管理人员、发行人控股股东、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。

保荐人及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，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对注册申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也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

本公司提醒投资者需特别关注以下重要事项，并提醒投资者认真阅读招股说明书“第四节 风险因素”的全部内容。

一、股份限售安排、自愿锁定股份以及延长锁定期限的承诺

（一）控股股东、实际控制人的承诺

公司控股股东、实际控制人李文喜、岑红及其亲属谭志斌承诺：自公司股票在证券交易所上市交易之日起三十六个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

本人所持股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价；若公司上市后六个月内公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者公司上市后六个月期末股票收盘价低于发行价，本人持有公司股票的锁定期限自动延长六个月。

在本人担任公司董事、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公司股份总数的百分之二十五；在离职后六个月内，不转让直接或间接持有的公司股份。并且，如本人在任期届满前离职的，本人将在就任时确定的任期内和任期届满后六个月内，继续遵守前述规定。

本人还将遵守法律、法规以及中国证监会、深圳证券交易所和公司章程关于股份限制流通的其他规定。

（二）任公司董事、监事、高级管理人员的股东承诺

除李文喜外，作为公司董事、监事、高级管理人员的自然人股东承诺：自公司股票在证券交易所上市交易之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本人持有的公司股份，也不由公司回购本人持有的公司股份；除上述锁定期外，在本人任职期间每年转让的股份不超过本人直接或间接所持公司股份总数的百分之二十五；在离职后六个月内，不转让本人直接或间接持有的公司股份。并且，如本人在任期届满前离职的，本人将在就任时确定的任期内和任期届满后六个月内，继续遵守前述限制性规定。

除李文喜外，作为公司董事、高级管理人员的自然人股东承诺：本人所持的发行人股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行人首次公开发行股票时的发行价格；若公司上市后六个月内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限自动延长六个月。本人不因职务变更、离职等原因而放弃履行上述延长锁定期限的承诺。

本人还将遵守法律、法规以及中国证监会、深圳证券交易所和公司章程关于股份限制流通的其他规定。

（三）其他持有 5%以上股东承诺

除上述股东外，公司发行前持股 5%以上股东丰年君悦、丰年君盛承诺：自公司股票在证券交易所上市交易之日起十二个月内不转让或者委托他人管理本机构持有的公司股份，也不由公司回购本机构持有的公司股份。

二、主要股东的持股及减持意向

（一）控股股东、实际控制人的减持意向

公司控股股东、实际控制人李文喜、岑红承诺：对于公司首次公开发行股票前本人直接或间接持有的公司股票，在股票锁定期满后，将通过在二级市场集中竞价交易、大宗交易等证券交易所认可的合法方式按照届时的市场价格或大宗交易确定的价格进行减持。

在本人承诺的锁定期满后两年内，本人减持公司股份的，减持价格不低于公司首次公开发行股票的发行价；锁定期满后两年内，本人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在本人名下的股份总数的 25%（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照深圳证券交易所的有关规定作复权处理）。

本人在任意连续九十个自然日内通过证券交易所集中竞价交易减持股份的总数，累计不超过公司股份总数的 1%；在任意连续九十个自然日内，通过大宗交易方式减持的，减持股份的总数累计不超过公司股份总数的 2%。

本人保证减持公司股份的行为将严格遵守相关法律、法规、规章的规定，将

提前三个交易日予以公告。并且，如本人计划通过证券交易所集中竞价交易减持股份，将在首次卖出的十五个交易日前向证券交易所报告并预先披露减持计划，由证券交易所予以备案。

（二）机构股东丰年君悦、丰年君盛的减持意向

公司机构股东丰年君悦、丰年君盛承诺：对于本合伙企业在本次发行前直接或间接持有的公司股票，本合伙企业将在股票锁定期满后通过在二级市场竞价交易、大宗交易等证券交易所认可的合法方式按照届时的市场价格或大宗交易确定的价格进行减持。本企业将根据商业投资原则，审慎制定锁定期满后两年内的股票减持计划，并根据《公司法》、《证券法》、中国证券监督管理委员会及深圳证券交易所届时有效的减持要求及相关规定转让部分或全部公司股票；并且，减持价格不低于发行人最近一个会计年度经审计的每股净资产（若发行人股份在该期间内发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，每股净资产应相应调整）。

本合伙企业在任意连续九十个自然日内通过证券交易所集中竞价交易减持股份的总数，不超过公司股份总数的 1%；在任意连续九十个自然日内，通过大宗交易方式减持的，减持股份的总数不超过公司股份总数的 2%；在计算减持比例时，丰年君悦、丰年君盛的持股比例合并计算。

本合伙企业保证减持公司股份的行为将严格遵守相关法律、法规、规章的规定，将提前三个交易日予以公告。并且，如本合伙企业计划通过证券交易所集中竞价交易减持股份，将在首次卖出的十五个交易日前向证券交易所报告并预先披露减持计划，由证券交易所予以备案。如届时适用的减持规定发生变化的，将按照减持当时适用的规定减持。

（三）除上述股东外公司其他股东的减持安排

除上述已出具承诺函的股东需按照承诺情况履行减持程序外，公司其他股东需根据《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等相关法律、法规及规范性文件规定的减持要求执行。

三、稳定股价的措施与承诺

（一）启动股价稳定措施的条件

公司上市后三年内，如公司股票收盘价格（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照证券交易所的有关规定作复权处理，下同）连续二十个交易日低于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，下同）（以下简称“启动条件”），则公司应当在十个交易日内启动稳定股价的措施，由董事会制订具体实施方案并提前三个交易日公告。

（二）采取的具体措施

在触发前述股价稳定措施的启动条件时，公司应依照法律、法规、规范性文件、《公司章程》及公司内部治理制度的规定，及时履行相关法定程序后采取以下部分或全部措施稳定公司股价，并保证股价稳定措施实施后，公司的股权分布仍符合上市条件：

1、启动程序

公司董事会将在公司股票价格触发启动股价稳定措施条件之日起的五个工作日内制订或要求公司控股股东提出稳定公司股价具体方案，并在履行完毕相关内部决策程序和外部审批/备案程序（如需）后实施，且按照上市公司信息披露要求予以公告。公司稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕之日起两个交易日内，公司应将稳定股价措施实施情况予以公告。

公司稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕后，如公司股票价格再度触发启动股价稳定措施的条件，则本公司、控股股东、董事、高级管理人员等相关责任主体将继续按照上述承诺履行相关义务。

2、公司回购股份的具体安排

公司将在股东大会决议后 3 个月内通过证券交易所以集中竞价或证券监督管理部门认可的其他方式回购公司社会公众股份，回购价格不高于公司最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应

进行调整），回购行为及信息披露、回购后的股份处置应当符合《公司法》、《证券法》及其他相关法律、行政法规的规定。用于股份回购的资金来源为公司自有资金，单一会计年度内，以不超过上年度归属于母公司股东的净利润的 30%为限。

本公司全体董事（独立董事除外）承诺，在本公司就回购股份事宜召开的董事会上，对公司承诺的回购股份方案的相关决议投赞成票。

本公司控股股东承诺，在本公司就回购股份事宜召开的股东大会上，对公司承诺的回购股份方案的相关决议投赞成票。

3、公司控股股东增持公司股票的具体安排

当公司根据股价稳定措施完成公司回购股份后，公司股票连续 20 个交易日的收盘价仍低于公司最近一期经审计的每股净资产，或无法实施公司回购股份的措施时，公司控股股东应在 10 个交易日内，通过证券交易所以集中竞价交易或证券监督管理部门认可的其他方式增持公司股份，增持价格不高于公司最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整）。增持后公司的股权分布应当符合上市条件，增持股份行为及信息披露应当符合《公司法》、《证券法》及其他相关法律、行政法规的规定。

公司控股股东单次用于购买公司股份的资金金额，不低于最近一次从公司获得现金分红税后金额的 20%。如果某单一会计年度内出现多次需要启动股价稳定措施的情形，则控股股东在该年度增持公司股份的资金金额不超过其最近一次从公司获得现金分红税后金额的 50%。

4、公司董事（不含独立董事）、高级管理人员增持公司股票的具体安排

当公司控股股东按照稳定股价措施完成增持公司股份后，公司股票连续 20 个交易日的收盘价仍低于公司最近一期经审计的每股净资产，或无法实施公司控股股东增持措施时，公司董事、高级管理人员应在 10 个交易日内，通过证券交易所以集中竞价交易或证券监督管理部门认可的其他方式增持公司股份，增持价格不高于公司最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整）。增持后公司的股权分布应当符合上市条件，

增持股份行为及信息披露应当符合《公司法》、《证券法》及其他相关法律、行政法规的规定。

公司董事、高级管理人员单次用于购买公司股份的资金金额，不低于其本人上一会计年度从公司获取的税后薪酬的总额的 20%。如果某单一会计年度内出现多次需要启动股价稳定措施的情形，则公司董事、高级管理人员在该年度增持公司股份的资金金额合计不超过其本人上一会计年度从公司获取的税后薪酬总额的 50%。

5、稳定股价方案的终止情形

自股价稳定方案实施起，若出现以下任一情形，则视为本次稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕，已公告的稳定股价方案终止执行：

（1）公司股票连续 10 个交易日的收盘价均高于公司最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整）；

（2）继续回购或增持公司股份将导致公司股权分布不符合上市条件；

（3）各相关主体在一个会计年度内购买股份的数量或用于购买股份的金额均已达到上限。

6、未履行稳定公司股价措施的约束措施

若公司董事会制订的稳定公司股价措施涉及公司控股股东增持公司股票，如控股股东未能履行稳定公司股价的承诺，则公司有权将对控股股东的现金分红予以扣留，直至其履行增持义务。

若公司董事会制订的稳定公司股价措施涉及公司董事、高级管理人员增持公司股票，如董事、高级管理人员未能履行稳定公司股价的承诺，则公司有权将对其从公司领取的收入予以扣留，直至其履行增持义务。

四、股份回购和股份买回的措施和承诺

股份回购和股份买回的措施和承诺详见本节之“三、稳定股价的措施与承诺”及“五、对欺诈发行上市的股份回购和股份买回承诺”的内容。

五、对欺诈发行上市的股份回购和股份买回承诺

（一）发行人承诺

发行人承诺：

1、本公司承诺本次公开发行股票并在创业板上市不存在任何欺诈发行行为。

2、本公司投资者缴纳股票申购款后且股票尚未上市交易前，如本公司在招股说明书等证券发行文件中隐瞒重要事实或者编造重大虚假内容，本公司将依法回购首次公开发行的全部新股。回购价格为投资者所缴纳股票申购款加算该期间内银行同期存款利息。

3、本公司首次公开发行的股票上市交易后，如本公司在招股说明书等证券发行文件中隐瞒重要事实或者编造重大虚假内容，本公司将依法回购首次公开发行的全部新股。回购价格不低于届时本公司股票二级市场价格。

（二）发行人控股股东、实际控制人承诺

发行人控股股东、实际控制人李文喜、岑红承诺：

1、公司首次公开发行股票并在创业板上市不存在任何欺诈发行行为。

2、若公司在首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书等证券发行文件中隐瞒重要事实或者编造重大虚假内容，本人将及时提议召集召开发行人董事会、股东大会，并在相关会议中就相关议案投赞成票，以确保发行人依法回购首次公开发行的全部新股（或赔偿责任）。如本人对欺诈发行负有责任，则亦有义务回购首次公开发行的全部新股。

3、若公司在首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书等证券发行文件中隐瞒重要事实或者编造重大虚假内容，本人将依法购回已转让的原限售股份。

六、填补被摊薄即期回报的措施及承诺

本次发行后，公司股本总额将比发行前有显著增加，但由于募集资金投资项目具有一定的实施周期，产能释放及收益难以在较短时间内实现，因此本次发行完成后预计短期内公司每股收益将会出现一定程度下降。

（一）公司关于填补被摊薄即期回报的相关措施

为了降低本次发行摊薄即期回报的影响，公司计划采取以下措施：

1、坚持业务创新，丰富产品类型

在本次公开发行后，公司将在保持现有核心产品竞争力的同时，坚持业务创新，持续丰富公司的产品品类，扩大业务规模，提高公司的盈利能力。

2、提高公司日常运营效率，降低公司运营成本

公司将采取多种措施提高日常运营效率、降低运营成本。一方面，公司将完善并强化投资决策程序和公司运营管理机制，设计更为合理的资金使用方案和项目运作方案；另一方面，公司也将进一步加强企业内部控制，实行全面预算管理，优化预算管理流程，强化预算执行监督，并进一步优化生产工艺，加强成本费用控制和资产管理，全面有效地控制公司经营和管控风险，提高资产运营效率，提升公司盈利能力。

3、加快实施募集资金投资项目

本次募集资金用于发展公司主营业务、加强研发实力、补充流动资金。募集资金投资项目的实施，有利于公司提高生产能力，提升产品品质，丰富公司产品结构，为公司未来发展打下基础。公司建立了募集资金管理制度，募集资金到位后将存放于董事会指定的专项账户中，公司将定期检查募集资金使用情况，加强对募投项目的监管，保证募集资金得到合理、合法的使用。在募集资金到位前，公司将根据项目轻重缓急程度以自筹资金进行先期投入。在募集资金到位后，公司将加快募集资金投资项目实施进度，争取募集资金投资项目早日实现预期收益。

4、强化投资者回报

公司制定了上市后生效的《公司章程（草案）》和《公司首次公开发行股票并在创业板上市后三年股东分红回报规划》，确定了公司发行上市后的利润分配政策，明确了公司的分红原则、分红条件、程序及方式。在保证公司正常经营的前提下，明确以现金分红为主并优先进行现金分红，保证投资者特别是中小投资者的利益，强化对投资者的合理回报。如未来中国证监会、证券交易所对创业板

上市公司提出进一步的分红回报要求，公司将严格按照相关规定执行。

上述填补回报措施不等于对发行人未来利润做出保证，提请投资者注意首次公开发行可能摊薄即期回报风险，理性投资。

（二）公司董事、高级管理人员关于填补被摊薄即期回报保障措施的承诺

公司的董事、高级管理人员应当忠实、勤勉地履行职责，维护公司和全体股东的合法权益。为了保障对公司填补被摊薄即期回报相关措施能够得到切实履行，公司董事、高级管理人员做出承诺：

1、本人不无偿或以不公平条件向其他单位或个人进行利益输送，亦不会采用其他方式损害公司利益；

2、本人对职务消费行为进行约束；

3、本人不动用公司资产从事与自身履行职责无关的投资、消费活动；

4、本人将行使自身职权以促使公司董事会、薪酬委员会制订的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

5、本人将行使自身职权以保障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。

（三）公司控股股东、实际控制人关于填补被摊薄即期回报保障措施的承诺

公司控股股东、实际控制人李文喜、岑红做出如下承诺：不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益；督促公司切实履行填补回报措施。

七、利润分配政策的承诺

发行人承诺：为维护中小投资者的利益，本公司将严格遵守并执行《公司章程（草案）》及《襄阳博亚精工装备股份有限公司未来三年股东分红回报规划（草案）》中规定的利润分配政策履行公司利润分配决策程序，并实施利润分配。

发行人控股股东、实际控制人李文喜、岑红承诺：为维护中小投资者的利益，本人将严格遵守并执行《公司章程（草案）》及《襄阳博亚精工装备股份有限公司未来三年股东分红回报规划（草案）》中规定的利润分配政策履行公司利润分配决策程序，并实施利润分配。本人承诺将根据《公司章程（草案）》及《襄阳

博亚精工装备股份有限公司未来三年股东分红回报规划（草案）》中规定的利润分配政策在公司相关股东大会/董事会会议进行投票表决，并督促公司根据相关决议实施利润分配。

八、依法承担赔偿责任的承诺

（一）发行人承诺

发行人承诺：1、本公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

2、本公司首次公开发行的股票上市交易后，如因本公司招股说明书及其他信息披露资料存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，本公司将依法赔偿投资者遭受的实际损失。

（二）发行人控股股东、实际控制人承诺

发行人控股股东、实际控制人李文喜、岑红承诺：1、公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

2、若因公司首次公开发行股票并在创业板上市的招股说明书及其他信息披露资料存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者遭受的实际损失。上述承诺不因为本人职务的变更或离职等原因而改变或无效。

（三）发行人董事、监事、高级管理人员承诺

全体董事、监事、高级管理人员承诺：1、公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

2、若因公司首次公开发行股票并在创业板上市的招股说明书及其他信息披露资料存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者遭受的实际损失。

（四）各中介机构承诺

保荐机构（主承销商）长江保荐承诺：本公司已对发行人招股说明书及其他信息披露资料进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，如相关材料存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。如因本公司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，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

发行人律师海润律师承诺：如因本所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，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

发行人会计师、验资及验资复核机构中汇会计师承诺：如因本所为发行人申请首次公开发行股票并上市而制作、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，将依法赔偿投资者损失。

资产评估机构开元评估承诺：公司为发行人本次公开发行制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并承担相应的法律责任。

九、未履行承诺的约束措施

（一）发行人

发行人承诺：将严格履行招股说明书披露的相关承诺，如未能履行招股说明书披露的承诺，公司将及时披露未履行原因，并向投资者道歉；违反招股书披露的承诺给投资者造成损失的，公司将依法对投资者进行赔偿。

（二）发行人控股股东、实际控制人

发行人控股股东、实际控制人李文喜、岑红承诺：将严格履行招股说明书披露的相关承诺，如未能履行招股说明书披露的承诺，将通过公司及时披露未履行的原因，并向投资者道歉；如因违反承诺给投资者或者发行人造成损失，将依法进行赔偿；如因违反承诺获得收益，自愿将前述收益缴纳给发行人；如未及时赔偿损失、缴纳收益，自愿按相应金额冻结自有资金/对应市值的发行人股票，为履行法律法规和监管要求提供保障。

（三）发行人持股 5%以上股东

发行人持股 5%以上的股东丰年君悦、丰年君盛承诺：将严格履行招股说明书披露的相关承诺，如未能履行招股说明书披露的承诺，将通过公司及时披露未履行的原因，并向投资者道歉；如因违反承诺给投资者或者发行人造成损失，将依法进行赔偿；如因违反承诺获得收益，自愿将前述收益缴纳给发行人；如未及时赔偿损失、缴纳收益，自愿按相应金额冻结自有资金/对应市值的发行人股票，为履行法律法规和监管要求提供保障。

（四）发行人董事、监事、高级管理人员

发行人董事、监事、高级管理人员承诺：将严格履行招股说明书披露的相关承诺，如未能履行招股说明书披露的承诺，将通过公司及时披露未履行的原因，并向投资者道歉；如因违反承诺给投资者或者发行人造成损失，将依法进行赔偿；如因违反承诺获得收益，自愿将前述收益缴纳给发行人；如未及时赔偿损失、缴纳收益，自愿按相应金额冻结自有资金/对应市值的发行人股票，为履行法律法规和监管要求提供保障。

十、涉密信息的脱密处理程序及保荐机构、发行人律师核查意见

发行人从事的特种装备配套零部件业务，部分信息涉及国家秘密。公司按照国防科工局的批复文件及我国相关法律法规的要求，对本招股说明书中的涉密信息进行了脱密处理或豁免披露。公司全体董事、监事及高级管理人员就发行人首次公开发行股票并上市的信息披露文件不存在泄露国家秘密风险出具声明，确认发行人信息披露文件中不存在泄露国家秘密的风险，发行人已经并且能够持续履行保密义务。

经核查，保荐机构及发行人律师认为：发行人对相关信息的脱密处理程序及其经过脱密处理后披露信息合法合规、不存在泄漏国家秘密的风险。

十一、保荐机构关于发行人持续盈利能力的核查意见

报告期内，公司经营状况良好，不存在下列对持续盈利能力构成重大不利影响的因素：

（一）公司的经营模式、产品或服务的品种结构已经或者将发生重大变化；

（二）公司的行业地位或公司所处行业的经营环境已经或者将发生重大变化；

（三）公司在用的商标、专利、专有技术、特许经营权等重要资产或者技术的取得或者使用存在重大不利变化；

（四）公司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存在重大依赖；

（五）公司近一年的净利润主要来自合并财务报表范围以外的投资收益；

（六）其他可能对公司持续盈利能力构成重大不利影响的情形。

对于可能对公司持续盈利能力产生不利影响的因素，已在本招股说明书“第四节 风险因素”进行披露。

经核查，保荐机构认为：发行人已披露了其面临的风险因素，发行人不存在对持续盈利能力构成重大不利影响的情形，发行人具备持续盈利能力。

十二、关于发行人“专、精、特”产品定位的说明

根据工信部《关于促进中小企业“专精特新”发展的指导意见》（工信部企业[2013]264 号）要求，促进中小企业走专业化、精细化、特色化、新颖化发展之路，不断提高发展质量和水平，增强核心竞争力。发行人选择并开辟了冶金板带成形加工和特种装备配套两大细分领域并开展专业化的生产经营，在产品定位上对标进口高端产品，在生产上以精工制造为目标，形成了具有公司技术特点的系列化产品，其中板带成形加工精密装备及关键零部件部分产品实现了对进口高端产品的替代。因此发行人将自身定位为具有“专、精、特”属性的机械制造企业，并不断开拓细分领域，将公司打造为这些领域的专业化、精细化、特色化的一流制造商。

十三、重大风险提示

本公司特别提醒投资者注意“风险因素”中的下列风险，并认真阅读本招股说明书“第四节 风险因素”中的全部内容。

（一）国家秘密泄露风险

报告期内，特种装备配套零部件业务是公司收入和利润的重要来源。公司已取得特种装备行业主管部门对从事特种装备配套零部件业务相关资格、备案、认证，在生产经营中一直将安全保密工作放在首位，采取各项有效措施保守国家秘密，但不排除一些意外情况的发生导致国家秘密泄露，进而可能对公司生产经营产生不利影响。

（二）经营业绩波动风险

报告期内，公司营业收入分别为 23,648.39 万元、26,541.82 万元、29,562.16 万元和 14,855.15 万元，归属于母公司所有者的净利润分别为 4,305.13 万元、5,006.33 万元、7,266.00 万元和 2,556.12 万元。公司营业收入和经营业绩实现较快增长。公司营业收入主要来自于板带成形加工精密装备及关键零部件和特种装备配套零部件的销售。公司两大主要产品线的最终用户及采购特点有所不同，存在营业收入在不同会计期间内波动的风险。

1、板带成形加工精密装备及关键零部件经营业绩风险

报告期内，公司板带成形加工精密装备及关键零部件收入呈上升趋势。但下游钢铁、有色冶金行业受宏观经济的影响较大，具有一定的周期性，若未来公司所处行业的产业政策、竞争格局、原材料和能源价格发生不利变化，或公司未来不能持续提供符合市场需求的产品和服务，无法稳步扩大进口替代范围以扩大市场份额，则可能导致公司盈利能力下降，从而对公司的经营业绩和募投项目收益产生不利影响。

2、特种装备配套经营业绩波动风险

根据我国特种装备配套领域相关价格管理办法规定，特种装备产品的销售价格由价格主管部门审价确定。由于新产品的价格批复周期较长，针对尚未审价确定的产品，交易双方按照合同暂定价格入账，待审价单位向公司下游客户及装备总装单位下发审价批复后，公司与客户参照审价批复协商一致后，公司依据价差在当期对收入进行调整。报告期内，发行人未审价产品销售收入金额分别为 270.47 万元、22.07 万元、607.67 万元及 1,249.74 万元，占当期营业收入的比例分别为 1.14%、0.08%、2.06%及 8.41%。公司存在因暂定价格与审定价格存在差

异导致收入及业绩波动的风险。

（三）发生重大质量问题的风险

公司板带成形加工精密装备及关键零部件产品广泛应用于钢铁、有色冶金行业的各生产环节，对最终产品金属板带的产品质量有着重要影响，若出现重大质量问题，将导致客户的生产设备故障、设备性能不达标，从而引起最终产品质量缺陷，客户可能要求公司进行维修或退换货，严重时可能要求公司赔偿损失、终止与公司的后续合作。公司特种装备配套零部件产品是特种车辆等特种装备在严酷复杂的特殊环境中充分发挥机动和适应性能的基础，若出现重大质量问题，将严重影响特种车辆性能、降低环境生存能力，可能导致产品停产、召回，甚至停止订货等风险。

（四）客户集中度较高的风险

我国钢铁、有色冶金行业及特种装备配套领域集中度较高的特点导致公司具有客户集中的特征。报告期内公司客户集中度较高，2017 年、2018 年、2019 年及 2020 年 1-6 月，公司前五名客户销售收入合计占营业收入比例分别为 56.52%、56.38%、50.87%及 70.84%。报告期内发行人收入来源于钢铁、有色冶金行业市场及特种装备配套领域，其中钢铁、有色冶金行业市场主要集中在宝武集团、首钢集团、太钢集团、中冶集团等大型国有企业中，随着公司产品种类、应用和客户的不断拓展，客户集中度将会有所降低。

目前，我国特种装备主要由中国兵器集团、中国航天科工集团等装备总装单位及其下属单位制造生产，公司主要为主机厂和装备使用单位提供特种装备配套零部件。报告期内，公司主要客户中客户 001、客户 002 等均为中国兵器集团下属单位，客户 009、客户 011 等均为中国航天科工集团下属单位，这是我国特种装备配套领域的特有属性。

公司与核心客户建立了长期紧密的合作关系，但如果主要客户的经营情况和资信状况发生变化，或者现有主要客户需求出现较大不利变化，如订货量大幅下降或延迟，将有可能对公司的经营业绩造成较大影响。

（五）原材料价格波动的风险

原材料是公司主营业务成本的最重要组成部分，2017 年度、2018 年度、2019

年度及 2020 年 1-6 月原材料占主营业务成本的比例分别为 44.28%、47.59%、45.94%及 57.03%。公司的主要原材料包括钢材、电机、电气控制系统等；其中钢材的价格走势与铁矿石、焦炭、煤的价格走势密切相关，受大宗商品价格的波动影响较大，而公司产品价格的调整具有一定的滞后性，为尽量降低钢材对成本的影响，公司合理选择采购时机进行战略储备，以降低成本波动对公司经营业绩的影响。但钢材价格受钢铁产能、下游需求、期货市场、环保政策等因素影响存在不确定性且呈现持续波动，导致公司采购原材料价格存在波动风险，影响公司的主营业务成本和盈利水平。

（六）税收优惠政策变化的风险

博亚精工于 2017 年 11 月 30 日取得《高新技术企业证书》，证书编号为 GR201742002217，2017 年至 2020 年 1-6 月企业所得税按 15%计缴。全资子公司振本传动及精工机器于 2018 年 11 月 15 日取得的《高新技术企业证书》，证书编号分别为 GR201842000664、GR201842000462，2018 年至 2020 年企业所得税按 15%计缴。

根据财政部、国家税务总局的相关文件规定，本公司销售符合条件的产品享受增值税免抵税收优惠。

国家一直重视对特种装备配套领域、高新技术企业的政策支持，鼓励自主创新，公司享受的各项税收政策优惠有望保持延续和稳定，但是未来如果国家相关税收优惠政策发生变化或者公司税收优惠资格不被核准，将会对本公司经营业绩产生不利影响。

（七）新进入行业或领域融合不利风险

发行人在冶金板带成形加工领域实现了进口替代、成为了高端装备供应商，在特种装备配套领域成功配套多种装备、性能并得到充分验证，是发行人在“专、精、特”的机械制造领域成功融合的有力证明；发行人还将以目前已形成的核心技术体系为基础，向更多的“专、精、特”机械制造领域发展，发行人目前已研制成功冲压精密装备并开展小批量加工业务，是发行人在金属成形机床装备技术的延伸，主要面向汽车、家电、电子产品等行业的精密冲压件领域。发行人在业务扩张的过程中，存在对新进入行业或领域的认识在一段时期内不够深入透彻而

造成新业务与产业融合不利、使得该业务在一段时间内不能盈利的风险。

（八）发行人产品毛利率波动风险

报告期内发行人产品定位“进口替代”及“专、精、特”，产品定位高端，相关技术参数已达到国际及国内先进水平。公司毛利率较高，在产品性能和技术指标达到同类外资品牌设备时，一般会以同类外资品牌设备价格的 60%至 80%作为其定价依据。但如果后续有更多国内厂商技术水平达到外资品牌及公司产品标准并持续降价，而公司产品无法保持持续的升级换代，则公司存在**市场份额下降、**毛利率**及经营业绩下滑**的风险。

十四、审计报告截止日后的主要经营情况

（一）新冠疫情对发行人整体生产经营、经营业绩的影响

1、发行人自身生产、经营已经恢复正常

2020 年第一季度新冠肺炎疫情爆发，为保证人民群众的生命健康安全，湖北省政府启动了突发公共卫生事件Ⅰ级响应，对行政区域内的单位和个人实施了较为严格的疫情防控措施。企业的生产经营、人员流动均受到了一定程度的影响。

发行人于 2020 年 3 月初开始复工复产，至 2020 年 3 月中旬全面复工。截至本招股说明书签署之日，发行人采购、生产、销售活动已经恢复正常。

2020 年上半年发行人营业收入为 14,855.15 万元，较 2019 年同期增长 11.50%，发行人经营业绩受疫情影响较小。

2、发行人国外销售业务将受到较大影响

进入 2020 年 3 月份，新冠病毒疫情在中国境内得到缓解，但在境外国家和地区有加重的趋势。2020 年 1-6 月，发行人实现国外销售收入 433.89 万元，与 2019 年同期（448.69 万元）持平。

由于无法当面进行商务洽谈及技术沟通，2020 年新增海外订单出现下降。2020 年 1-6 月，发行人签署海外订单 213.04 万元，上年同期签署 1,074.45 万元，预计 2020 年全年能够实现的国外销售收入将较 2019 年度有一定程度的下降。但是发行人国外销售收入占整体收入比重较小，报告期前三年，发行人国外销售收入占整体收入的比重分别为 6.31%、8.66%和 4.00%。因此，虽然预计发行人全

年境外销售收入有一定程度下滑，但对发行人整体经营业绩的影响较小。

3、发行人国内销售业务受疫情影响较小

在板带成形加工精密装备及关键零部件领域，下游主要客户为大型钢铁冶金企业，随着国内疫情的有效控制，相关企业的采购、生产已逐步恢复。下游客户的经营恢复为发行人板带成形加工精密装备及关键零部件业务收入提供了有效支撑。在特种装备配套领域，由于国家防务装备建设具有计划性、特殊性，本次疫情未改变发行人 2020 年度配套任务。

（二）发行人审计截止日后的主要经营状况以及 2020 年 1 至 9 月的业绩情况

财务报告审计截止日后，公司主营业务和经营模式，主要原材料的采购规模及采购价格，主要产品的生产、销售规模及销售价格，主要客户及供应商的构成，税收政策以及其他可能影响投资者判断的重大事项均未发生重大变化。

根据发行人目前的复工复产情况、在手订单及下游产业发展情况，虽然疫情对 2020 年一季度生产经营带来较大不利影响，但相关影响仅为阶段性的影响，发行人各项业务已经恢复至正常状态。**公司 2020 年 1-9 月主要经营情况如下：**

单位：万元

项目	2020 年 1-9 月	2019 年 1-9 月	同比变动（%）
营业收入	24,407.30	18,618.35	31.09%
净利润	5,045.62	3,492.36	44.48%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	5,076.88	3,338.97	52.05

注：以上财务数据已经中汇会计师事务所（特殊普通合伙）审阅，但未经审计。

2020 年 1-9 月，发行人营业收入及净利润均较上年同期出现较大幅度的上升，其中特种装备配套零部件收入同比增加 2,182.41 万元，板带成形加工精密装备及关键零部件收入同比增加 3,611.68 万元。主要是因为：1、随着发行人与特种车辆企业合作配套增多，当期部分新增型号开始批量采购，使得特种装备配套零部件同比大幅增加；2、唐山东钢和首钢集团销售的生产线在 2019 年底完成发货，2020 年上半年完成安装调试及验收，符合收入确认原则，故 2020 年 1-9 月板带成形加工精密装备同比大幅增加。

（三）2020 年 1 至 9 月主要会计报表项目与上年年末或同期相比的变动情况，变动较大的项目的变动情况及变动原因

1、资产负债表项目：

单位：万元

项目	2020.09.30	2019.12.31	变动率（%）
交易性金融资产	-	2,000.00	-100.00
应收账款	16,903.61	12,229.34	38.22
其他应收款	130.27	195.00	-33.19
其他流动资产	145.33	225.78	-35.63
其他非流动资产	632.94	980.70	-35.46
资产总计	68,081.30	65,329.60	4.21
预收款项	-	3,540.49	-100.00
合同负债	1,724.35	-	100.00
其他应付款	143.42	51.00	181.22
递延收益	2,604.22	1,965.23	32.51
递延所得税负债	514.25	389.56	32.01
负债合计	21,335.98	21,322.44	0.06
所有者权益合计	46,745.32	44,007.16	6.22

发行人截至 2020 年 9 月 30 日的资产、负债较上年年末变动较大的报表项目的变动情况及变动原因如下：

（1）交易性金融资产：发行人 2020 年 9 月 30 日交易性金融资产为 0.00 万元，系发行人收回了投资的结构性存款所致。

(2)应收账款:发行人 2020 年 9 月 30 日应收账款较 2019 年末增加 4,674.27 万元，增长 38.22%，主要系随着销售规模增加，销售款未结算增加，其中陕西汽车控股集团有限公司下 030 客户增加 2,046.08 万元，中国兵器工业集团有限公司下 001 客户增加 1,814.10 万元，北京首钢国际工程技术有限公司增加 718.67 万元，鞍钢股份有限公司增加 608.92 万元。

(3)其他应收款:发行人 2020 年 9 月 30 日其他应收款较 2019 年末减少 64.73 万元，下降 33.19%，主要系收回前期支付的城市基础设施配套费 72.08 万元所致。

（4）其他流动资产：发行人 2020 年 9 月 30 日其他非流动资产较 2019 年末减少 80.45 万元，下降 35.63%，主要系发行人预缴增值税及所得税余额减少致重分类减少所致。

（5）其他非流动资产：发行人 2020 年 9 月 30 日其他非流动资产较 2019 年末减少 347.76 万元，下降 35.46%，主要系上期预付设备款、软件购置款中的部分设备已经到货，软件已完成并使用，其他非流动资产转入固定资产、无形资产所致。

（6）预收款项、合同负债：发行人 2020 年 9 月 30 日预收账款为 0.00 万元，2019 年末合同负债为 0，系执行新收入准则报表列示变化导致。发行人合同负债、预收款项金额的变动主要系上年年末对唐山东钢生产线项目预收款项 1,800.00 万满足收入确认条件确认收入所致。

（7）其他应付款：发行人 2020 年 9 月 30 日其他应付款较 2019 年末增长 92.42 万元，增长 181.22%，主要系增加了发行人计提尚未支付的部分 2019 年分红款项。

（8）递延收益：发行人 2020 年 9 月 30 日递延收益较 2019 年末增加 638.99 万元，增长 32.51%，主要系发行人当期收到襄阳市发展和改革委员会拨付的老工业城市更新改造中央预算内投资补助 700 万元所致。

（9）递延所得税负债：发行人 2020 年 9 月 30 日递延所得税负债较 2019 年末增加 124.69 万元，增长 32.01%，主要系发行人固定资产采购增加，加速折旧的应纳税暂时性差异增加引起的递延所得税负债增加。

2、利润表项目：

单位：万元

项目	2020 年 1-9 月	2019 年 1-9 月	变动率（%）
营业收入	24,407.30	18,618.35	31.09
财务费用	173.15	104.61	65.52
其他收益	933.77	1,416.33	-34.07
资产减值损失	-223.47	-136.03	64.28
营业外支出	620.03	43.50	1,325.36
所得税费用	699.48	406.22	72.19

发行人 2020 年 1-9 月较上年同期变动较大的利润表报表项目的变动情况及原因如下：

（1）营业收入：发行人 2020 年 1-9 月营业收入较上年同期增加 5,788.95 万元，增幅 31.09%，主要系特种装备配套零部件和板带成形加工精密装备销售增加所致，其中特种装备配套零部件收入同比增加 2,958.98 万元，板带成形加

工精密装备及关键零部件收入同比增加 2,835.11 万元。

（2）财务费用：发行人 2020 年 1-9 月财务费用较上年同期增加 68.54 万元，增幅 65.52%，主要系由于借款利息同比增加以及催收销售回款现金折扣增加所致。

（3）其他收益：发行人 2020 年 1-9 月其他收益较上年同期减少 482.56 万元，降幅 34.07%，主要系当期特种装备零部件增值税抵免、政府补助较上年同期减少所致。其中特种装备配套零部件增值税抵免较上年同期减少 440.90 万元，政府补助较上年同期减少 41.66 万元。

（4）资产减值损失：发行人 2020 年 1-9 月资产减值损失较上年同期增加 87.44 万元，增幅 64.28%，主要系存货跌价准备增加所致。

（5）营业外支出：发行人 2020 年 1-9 月营业外支出较上年同期增加 576.53 万元，增幅 1,325.36%，主要系当期因新冠肺炎疫情停工损失 481.22 万元计入营业外支出，及为抗击疫情对外捐赠 100.00 万元所致。

（6）所得税费用：发行人 2020 年 1-9 月所得税费用较上年同期增加 295.31 万元，增幅 73.07%，主要系发行人当期业绩增长利润增加引起的当期所得税费用增加所致。

（四）2020 年全年业绩预计情况

公司 2020 年度的经营业绩预计及上年同期对比的情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	变动幅度
营业收入	35,600.66-38,104.54	29,562.16	20.43%-28.90%
净利润	8,125.89-8,484.75	7,245.87	12.15%-17.10%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	7,843.93-8,207.40	6,742.22	16.34%-21.73%

上述 2020 年度经营业绩预计是公司财务部门初步估算的结果，未经会计师审计或者审阅，且不构成公司的业绩承诺。

目录

本次发行概况 1

声明及承诺 2

重大事项提示 3

一、股份限售安排、自愿锁定股份以及延长锁定期限的承诺 3

二、主要股东的持股及减持意向 4

三、稳定股价的措施与承诺 6

四、股份回购和股份买回的措施和承诺 8

五、对欺诈发行上市的股份回购和股份买回承诺 9

六、填补被摊薄即期回报的措施及承诺 9

七、利润分配政策的承诺 11

八、依法承担赔偿责任的承诺 12

九、未履行承诺的约束措施 13

十、涉密信息的脱密处理程序及保荐机构、发行人律师核查意见 14

十一、保荐机构关于发行人持续盈利能力的核查意见 14

十二、关于发行人“专、精、特”产品定位的说明 15

十三、重大风险提示 15

十四、审计报告截止日后的主要经营情况 19

目录 24

第一节 释义 29

第二节 概览 34

一、发行人及本次发行中介机构基本情况 34

二、本次发行概况 34

三、发行人主要财务数据 35

四、发行人主营业务经营情况 36

五、发行人的创新、创造、创意特征及科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况 37

六、发行人选择的具体上市标准 39

七、发行人公司治理特殊安排等重要事项 39

八、募集资金用途.....40
第三节 本次发行概况 41
一、本次发行的基本情况.....41
二、本次发行的相关机构.....41
三、本公司与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及相关人员之间的直接或间接的股权关系或其他权益关系.....43
四、本次发行的重要日期.....43
第四节 风险因素 44
一、创新风险.....44
二、技术风险.....44
三、经营风险.....45
四、内控风险.....47
五、财务风险.....48
六、法律风险.....49
七、募投项目实施风险.....49
八、发行失败风险.....50
九、可能严重影响公司持续经营的其他因素.....51
第五节 发行人基本情况 52
一、发行人概况.....52
二、发行人设立情况.....52
三、发行人重大资产重组情况.....63
四、发行人在其他证券市场的上市/挂牌情况 65
五、发行人股权结构及组织结构图.....77
六、发行人控股子公司、参股公司情况.....78
七、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 103
八、发行人股本情况.....117
九、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的简要情况.....126
十、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员与发行人签订的协议及持有发行人股份发生被质押、冻结、或发生诉讼纠纷等情况.....133
十一、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近两年的变动情况

.....133
十二、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员投资情况.....135
十三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬及激励情况.....136
十四、发行人员工及其社会保障情况.....138
第六节 业务和技术 142
一、发行人主营业务、主要产品或服务情况.....142
二、发行人所处行业的基本情况.....171
三、发行人销售情况和主要客户.....208
四、发行人采购情况和主要供应商.....247
五、发行人的主要固定资产和无形资产.....262
六、特许经营权.....282
七、发行人的核心技术和研发情况.....282
八、发行人境外经营情况.....300
第七节 公司治理与独立性 301
一、发行人治理结构建立健全情况.....301
二、发行人特别表决权股份或类似安排情况.....306
三、发行人协议控制架构情况.....306
四、发行人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以及注册会计师对公司内部控制的鉴证意见.....306
五、发行人报告期内违法、违规情况.....307
六、发行人最近三年资金占用和对外担保情况.....309
七、独立运行情况.....309
八、同业竞争.....310
九、关联方及其关联关系.....316
十、关联交易情况.....319
十一、关联交易履行的程序及独立董事意见.....324
十二、报告期内关联方变化情况.....325
第八节 财务会计信息与管理层分析 326
一、与财务会计相关的重大事项或重要性水平的判断标准.....326
二、最近三年一期财务报表.....326

三、审计意见类型.....336
四、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况.....338
五、公司主要会计政策和会计估计.....339
六、非经常损益明细表.....387
七、报告期内主要税收政策、缴纳的主要税种.....388
八、财务指标.....391
九、影响公司经营业绩的主要因素、具有较强预示性的财务或非财务指标.....393
十、经营成果分析.....395
十一、资产质量分析.....486
十二、偿债能力、流动性与持续经营能力.....531
十三、资本性支出分析.....558
十四、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项.....558
十五、盈利预测信息披露情况.....559
第九节 募集资金运用与未来发展规划.....560
一、募集资金的投向、使用管理制度及对发行人的贡献、影响及支持作用.....560
二、募集资金投资项目的可行性分析.....562
三、募集资金投资项目的具体情况.....564
四、发行人未来发展规划.....569
第十节 投资者保护.....575
一、信息披露与投资者关系服务.....575
二、股利分配政策.....577
三、本次发行完成前滚存利润的分配安排.....580
四、发行人股东投票机制的建立情况.....581
第十一节 其他重要事项.....583
一、重大商务合同.....583
二、对外担保事项.....588
三、诉讼及仲裁事项.....588
四、控股股东、实际控制人重大违法行为.....588

第十二节 有关声明 589

第十三节 附件 598

一、备查文件 598

二、查阅时间及地点 598

第一节 释义

本招股说明书中，除非文意另有所指，下列词语具有如下含义：

一般释义部分		
发行人/公司/本公司/博亚精工/股份公司	指	襄阳博亚精工装备股份有限公司
博亚有限/有限公司	指	襄樊市博亚机械有限公司
振本传动	指	襄阳振本传动设备有限公司
精工机器	指	襄阳博亚精工机器有限公司
湖北书豪	指	湖北书豪智能科技有限公司
西安智安	指	西安智安博科技有限公司，曾用名“西安智安泊车科技有限公司”
湖北京泰	指	湖北京泰注成汽车零部件制造有限公司
宜昌联成	指	宜昌联成机械制造有限公司
荆州鼎瑞	指	荆州鼎瑞特种装备股份有限公司
鼎瑞有限	指	荆州市鼎瑞石油科技有限公司/荆州市鼎瑞特种装备有限公司
浩天博能	指	湖北浩天博能机电科技有限公司
崇贤文化	指	襄阳崇贤文化创意有限公司
襄轴股份	指	襄阳汽车轴承股份有限公司
实业总公司	指	襄阳汽车轴承实业总公司
丰年君悦	指	宁波梅山保税港区丰年君悦投资合伙企业（有限合伙）
丰年君盛	指	宁波丰年君盛投资合伙企业（有限合伙）
丰年通达	指	宁波丰年通达投资管理有限公司
丰年荣通	指	宁波丰年荣通投资管理有限公司
丰年永泰	指	丰年永泰（北京）投资管理有限公司
丰年同庆	指	北京丰年同庆控股有限公司
铜陵鸿鑫	指	铜陵鸿鑫领享投资合伙企业（有限合伙）
唯尔思壹号	指	唯尔思壹号（咸宁）股权投资合伙企业（有限合伙）
中山泓华	指	中山泓华股权投资管理中心（有限合伙）
上海雅儒	指	上海雅儒资产管理合伙企业（有限合伙）－雅儒价值成长二号新三板投资基金
湖北楚商	指	湖北楚商澴锋创业投资中心（有限合伙）
杭州宽象	指	上海宽象投资管理有限公司－杭州宽象国器股权投资基金合伙企业（有限合伙）
北京企巢	指	北京企巢简道科技发展中心（有限合伙）
安丰创业	指	安丰创业投资有限公司

北京信中利	指	北京信中利普信股权投资中心（有限合伙）
长江成长	指	长江成长资本投资有限公司
中部建设	指	武汉中部建设投资中心（有限合伙）
天津汇融	指	天津汇融长河股权投资基金合伙企业（有限合伙）
襄阳鑫民	指	襄阳鑫民众投资有限公司
前海九信	指	深圳前海九信基金管理有限公司
中合信资本	指	深圳中合信资本管理有限公司
襄樊华炬	指	襄樊华炬会计师事务有限公司/襄樊华炬会计师事务所
深圳鹏城	指	深圳市鹏城会计师事务所有限公司
全国股转系统	指	全国中小企业股份转让系统
中国兵器集团/中国兵器	指	中国兵器工业集团有限公司
中国兵装集团/中国兵装	指	中国兵器装备集团有限公司
中国船舶集团/中国船舶	指	中国船舶工业集团公司
航天科工集团/航天科工	指	中国航天科工集团有限公司
宝武钢铁集团	指	中国宝武钢铁集团有限公司
河钢集团	指	河钢集团有限公司
沙钢集团	指	江苏沙钢集团有限公司
鞍钢集团	指	鞍钢集团有限公司
首钢集团	指	首钢集团有限公司
太钢集团	指	太原钢铁（集团）有限公司
日本制铁	指	曾用名为日本新日铁住金株式会社，于 2019 年 4 月更名
浦项制铁	指	韩国浦项制铁公司
印度 JSW 钢铁	指	印度京德勒西南钢铁公司
中国中冶集团	指	中国冶金科工集团有限公司，是中国冶金科工股份有限公司的母公司
意大利达涅利、德国西马克、德国奥钢联	指	意大利达涅利集团、德国西马克集团、德国西门子下属奥钢联公司，冶金行业内一般并称为“世界三大冶金装备制造巨头”
中国铝业	指	中国铝业集团有限公司
忠旺铝业	指	天津忠旺铝业有限公司
明泰铝业	指	河南明泰铝业股份有限公司
国务院	指	中华人民共和国国务院
中国证监会/证监会	指	中国证券监督管理委员会
发改委	指	中华人民共和国国家发展与改革委员会
财政部	指	中华人民共和国财政部

工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
中央军委	指	中国共产党中央军事委员会
装备发展部	指	中国共产党中央军事委员会装备发展部
总装备部	指	原中国人民解放军总装备部
国防科工局	指	国家国防科技工业局
保荐机构/主承销商/长江保荐	指	长江证券承销保荐有限公司
发行人律师/海润律师	指	北京海润天睿律师事务所
发行人会计师/中汇	指	中汇会计师事务所（特殊普通合伙）
开元评估	指	开元资产评估有限公司
公司股东大会	指	襄阳博亚精工装备股份有限公司股东大会
公司董事会	指	襄阳博亚精工装备股份有限公司董事会
公司监事会	指	襄阳博亚精工装备股份有限公司监事会
公司章程	指	襄阳博亚精工装备股份有限公司公司章程
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《股票上市规则》	指	《深圳证券交易所创业板股票上市规则》
本次发行	指	发行人本次公开发行面值 1 元、数量不超过 2,100.00 万股新股
报告期	指	2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-6 月
A 股	指	每股面值为 1.00 元的人民币普通股
元、万元、亿元	指	人民币元、人民币万元及人民币亿元
本招股说明书、招股说明书	指	襄阳博亚精工装备股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书
专业术语部分		
金属成形机床	指	以锻压、锤击和模压方式加工金属的机床，或以弯曲、折叠、矫直、剪切、冲压、开槽、拉丝等方式加工金属的机床。
连铸	指	连续铸钢的简称，是把高温钢水连续不断的浇铸成具有一定断面形状和一定尺寸规格铸坯的生产工艺过程。
轧制	指	金属加工工艺，将金属坯料通过一对旋转轧辊的间隙，因受轧辊的压缩使材料截面减小、长度增加的压力加工方法，这是生产钢材最常用的生产方式，主要用来生产板带。分热轧和冷轧两种。
板带	指	是宽厚比很大的矩形断面金属材，主要用轧制方法生产，用途极为广泛，一般成卷方便储存和运输，可根据需要剪裁、弯曲、冲压和焊接成各种构件和制品。
碳钢	指	冶炼后的生铁含碳量较高，通过高温下氧化还原降低含碳量，得到含碳量在 0.0218%~2.11%的铁碳合金就是碳钢，根据含碳量高低进一步分为高、中、低碳钢，是近代工业中使用较早、用量较大的基本材料。

硅钢	指	含硅量 1.0～4.5%、含碳量小于 0.08%的硅合金钢叫做硅钢。它具有导磁率高、矫顽力低、电阻系数大等特性。主要用作电机、变压器、电器以及电工仪表中的磁性材料，一般要求其具有一定的塑形，有害杂质含量越低越好，并要求板型平整，表面质量好。
不锈钢	指	一般指含铬量较高的钢，当铬含量达到一定的百分比（10.5%）时，钢在大气、水中的耐腐蚀性显著提高。
酸洗/酸连轧	指	去除热轧钢材表面的氧化皮，是冷轧阶段的第一道工序，为后面冷轧工序做准备。
退火/连续退火	指	指的是将金属缓慢加热到一定温度，保持足够时间，然后以适宜速度冷却。目的是改善材料性能便于后续加工。
精整	指	是冷轧阶段的后处理工序，为进一步满足用户对产品在表面质量、尺寸、外形和某些性能方面的最终要求而进行的一系列加工处理，主要包括分卷、重卷、平整、矫直、剪切等工序。
彩涂	指	在板带表面涂覆油漆生产彩色金属板带产品的工序。
镀锌	指	在钢铁板带表面镀一层锌，主要作用是防锈。
镀锡	指	在钢铁板带表面镀一层锡，将钢的硬度和强度与锡的易焊接性、抗腐蚀性和光亮的外表集于一体，生产出的产品俗称“马口铁”。
拉矫、拉弯矫直	指	用纯拉伸或拉伸与弯曲共同作用的方法使带材发生弹塑性变形，是改善板形的一种工艺方法。
开卷、重卷	指	将卷材打开后再卷起来。
板形 I 值	指	衡量板带平直度的指标，I 值越小越好，高端精密矫直设备可以将 I 值控制在 10 以内。
矫直张力	指	对金属板带施加拉伸弯曲应力（单位 KN）。矫直张力越大，矫直设备性能越好。
板带屈服强度	指	板带发生永久塑性形变的外力极限值（单位 MPa）。矫直设备处理的板带屈服强度越大，矫直设备性能越好。
刀盘端跳	指	剪切设备的装配精度指标之一，数值越小代表装配精度越高、剪切效果越好。
侧隙调整精度	指	剪切设备需根据板带材质、厚度来调整剪刃以获得最佳的剪切效果，数值越小代表剪切设备精度越高。
回转式双工位、横移式两体三位、双塔	指	剪切设备的机械设计结构，满足不同的板带剪切工况。
取向硅钢	指	又称冷轧变压器钢，是变压器铁芯的专用钢材，其制造技术和生产工艺较为复杂。
传动	指	机械之间的动力传递。机械传动按传力方式分，可分为摩擦传动和啮合传动。
联轴器	指	是机械装备常用的联接部件，其作用是联接动力主机和工作主机并以同角速度传递动力。根据结构和原理不同可分为十字轴、鼓形齿、球笼式等多种类型。
轧辊	指	使金属产生连续塑性变形的主要工作部件，它具有光滑的圆柱形或带轧槽的表面，在机架中呈多辊形式排列，根据承担功能不同有张力辊、工作辊、中间辊等。
辊盒	指	是矫直机的核心部件，一般由底座、工作辊、中间辊、支承辊及其它零部件组成。
轴承	指	是支撑机械旋转体的重要机械零部件。一般分为滚动轴

		承和滑动轴承。
热处理	指	将金属构件进行加热、保温和冷却以获得预期的组织结构与性能的工艺过程。

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，均为四舍五入原因造成。

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、发行人及本次发行中介机构基本情况

（一）发行人基本情况			
发行人名称	襄阳博亚精工装备股份有限公司	成立日期	1999 年 11 月 16 日
注册资本	6,300.00 万元	法定代表人	李文喜
注册地址	襄阳市高新技术产业开发区天籁大道 3 号	主要生产经营地址	湖北省襄阳市
控股股东	李文喜	实际控制人	李文喜、岑红
行业分类	C34 通用设备制造业	在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况	2015 年 9 月至 2019 年 12 月，公司股票在全国股转系统挂牌
（二）本次发行的有关中介机构			
保荐人	长江证券承销保荐有限公司	主承销商	长江证券承销保荐有限公司
发行人律师	北京海润天睿律师事务所	其他承销机构	-
审计机构	中汇会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	开元资产评估有限公司

二、本次发行概况

（一）本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股（A 股）		
每股面值	人民币 1.00 元		
发行股数	不超过 2,100.00 万股		
其中：发行新股数量	不超过 2,100.00 万股	占发行后总股本比例	不低于 25%
股东公开发售股份数量	不涉及公开发售	占发行后总股本比例	不低于 25%
发行后总股本	不超过 8,400.00 万股		
每股发行价格	【】元/股		
发行市盈率	【】倍		
发行前每股净资产	6.97 元/股	发行前每股收益	【】元/股
发行后每股净资产	【】元/股	发行后每股收益	【】元/股
发行市净率	【】倍		

发行方式	本次发行将采取网下向询价对象询价配售和网上向投资者定价发行相结合的方式，或按中国证监会、深圳证券交易所规定的其他方式发行
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股票交易账户的境内自然人、法人等投资者（国家法律、法规、规范性文件禁止购买者除外）
承销方式	余额包销
拟公开发售股份股东名称	【】
发行费用的分摊原则	【】
募集资金总额	【】万元
募集资金净额	【】万元
募集资金投资项目	核心零部件及智能精密装备生产建设项目
	产品研发、检测及试验中心项目
	补充流动资金
发行费用概算	本次发行总费用为【】万元
（二）本次发行上市的重要日期	
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
股票上市日期	【】年【】月【】日

三、发行人主要财务数据

根据中汇会计师出具的《审计报告》，本公司报告期内的主要财务数据及指标如下：

项目	2020.06.30 /2020 年 1-6 月	2019.12.31 /2019 年度	2018.12.31 /2018 年度	2017.12.31 /2017 年度
资产总额（万元）	64,407.40	65,329.60	55,132.16	49,764.63
归属于母公司所有者权益（万元）	43,919.34	43,741.59	38,757.24	35,439.09
资产负债率（母公司）（%）	34.21	35.37	36.80	37.77
主营业务毛利率（%）	47.31	54.06	51.11	50.84
营业收入（万元）	14,855.15	29,562.16	26,541.82	23,648.39
净利润（万元）	2,514.22	7,245.87	4,965.30	4,276.94
归属于母公司所有者的净利润（万元）	2,556.12	7,266.00	5,006.33	4,305.13
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	2,661.79	6,742.22	4,847.13	4,005.06

项目	2020.06.30 /2020 年 1-6 月	2019.12.31 /2019 年度	2018.12.31 /2018 年度	2017.12.31 /2017 年度
基本每股收益（元/股）	0.41	1.15	0.79	0.70
稀释每股收益（元/股）	0.41	1.15	0.79	0.70
加权平均净资产收益率（%）	5.67	17.61	13.44	13.11
经营活动产生的现金流量净额（万元）	271.93	6,914.15	685.91	3,840.04
现金分红（万元）	2,520.00	2,520.00	1,890.00	1,890.00
研发投入占营业收入的比例（%）	8.91	8.67	10.38	9.28

四、发行人主营业务经营情况

（一）主要业务及产品情况

发行人主要从事板带成形加工精密装备及关键零部件和特种装备配套零部件的研发、生产和销售，形成了两大产品线、数千种型号规格的精密制造体系；在钢铁、有色冶金行业的板带成形加工领域掌握了关键零部件制造技术和系统集成技术，成功打破国际垄断、实现了国产化、具备自主知识产权，成为该领域高端装备制造商；在特种装备配套领域瞄准客户对于高性能零部件的配套需求，将板带成形加工精密装备关键零部件的技术积累和制造经验运用于特种装备配套零部件的研发过程并不断进行技术创新，成功研制出高性能、高可靠性的特种车辆配套零部件、结构件产品，有效保障和提升装备的机动和适应性能，在特种装备配套领域建立了良好口碑与形象。报告期内，公司主营业务收入按产品类别的构成如下：

单位：万元、%

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比
板带成形加工精密装备及关键零部件	9,219.57	62.77	17,285.41	59.13
特种装备配套零部件	5,467.35	37.23	11,948.82	40.87
合计	14,686.92	100.00	29,234.24	100.00
项目	2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比
板带成形加工精密装备及关键零部件	16,090.61	61.17	16,026.00	68.54
特种装备配套零部件	10,215.91	38.83	7,354.86	31.46
合计	26,306.52	100.00	23,380.87	100.00

（二）主要经营模式

公司始终定位“专、精、特”的机械制造领域，目前形成了板带成形加工精密装备及关键零部件和特种装备配套零部件两大产品体系，通过销售产品获得盈利。发行人注重自主研发，发行人通过不断积累产品的设计、制造技术，提升产品性能，对标国内外行业一流水平，从而保持较高的利润水平。

（三）竞争地位

公司在钢铁、有色冶金和特种装备相关领域具有深厚的技术积累和丰富的应用经验，是国内上述细分领域最具竞争力的企业之一。

公司板带成形加工精密装备及关键零部件产品性能突出，市场影响力逐渐提升，部分产品市场口碑优于国外同类知名制造商，公司成功配套多个型号的特种车辆，零部件性能和可靠性在应用中得到验证，配套的特种装备多次参与国家级重大活动，公司以高效的生产供应、优秀的产品性能、全方位的支持服务维系了一批钢铁、有色冶金行业及防务装备科技工业的优质客户，与其形成了长期稳定的合作关系，成为了相关领域内的知名供应商，具有较高的行业地位。

五、发行人的创新、创造、创意特征及科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

（一）发行人的创新、创造、创意特征

发行人持续进行科技创新，形成了包括高端精密矫直技术、高端精密剪切技术、高端精密涂覆技术、板带成形加工精密装备系统集成技术、精密传动技术、轧机/平整机用大扭矩小直径高速传动技术、轴承组元化技术、辊系表面处理及精密加工技术和精密冲压技术等的“专、精、特”机械制造核心技术体系，是发行人产品技术水平不断提升、具备进口替代的实力或“专、精、特”属性的基础和源泉。截止本招股说明书签署日，发行人累计获得已授权专利 143 项、其中发明专利 40 项，累计承担国家级、省部级、市县各级重大项目 13 项；报告期内发行人研发投入累计达 8,836.00 万元、研发投入占营业收入比重平均为 9.31%。

发行人逐步打造的“专、精、特”机械制造建立的生产销售模式，能够快速响应客户的差异化、定制化、高标准的需求，通过技术部门和生产计划部门共同

形成特定的生产计划，然后下达至公司建立的专业工厂体系进行专业化分工生产，销售人员和技术人员共同围绕订单执行和产品售后开展客户服务，保障产品顺利交付使用，同时在客户服务的过程中以提升客户价值为宗旨，在客户最终产品性能提升、生产管理效率提高、投资和维护成本降低方面开展技术营销，实现了以服务促进销售、以销售深化服务的效果，这种生产销售模式使得公司与下游行业内的优质客户形成长期稳定的合作关系。

发行人基于自身的核心技术体系和与行业优质客户长期服务过程中的客户需求，从而洞察出具备发展前景的 “专、精、特”机械制造领域，为扩充发行人业务及产品体系奠定良好基础。发行人在实现冶金板带成形加工领域的高端装备及关键零部件的进口替代后，又以掌握的关键零部件技术为基础延伸至特种装备配套领域，初步形成了两大产品线；在现有产品线中，根据行业优质客户的需求来把握行业技术和产品发展趋势，在板带成形加工精密装备产品中矫直、剪切设备的基础上开发了辊涂设备品类，在关键零部件产品中的冷轧阶段设备零部件的基础上开发了热轧及连铸轴承组元、高速高精轧机联轴器等产品，在特种装备配套零部件产品中的特种车辆联轴器的基础上开发了特种车辆轴承、特种车辆上装等产品。

发行人创新、创造、创意特征的具体情况详见本招股说明书第六节之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（四）发行人创新、创造、创意特征及科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况”之“1、发行人创新、创造、创意特征”的内容。

（二）发行人科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

钢铁、有色金属板带在生产及运输过程中，由于各种因素影响会产生弯曲、边缘波浪形和中间瓢曲等形状缺陷，为了消除这些形状缺陷、提高钢铁、有色金属板带的产品质量，同时满足板带使用客户对于尺寸规格的差异化要求，因此钢铁、有色冶金企业在冷轧阶段使用矫直机床使得板带平直无缺陷，使用剪切机床切除缺陷部分及改变板带尺寸规格等；因此矫直机床、剪切机床等板带成形加工机床是钢铁、有色金属板带冷轧生产的核心装备，对钢铁、有色金属板带产品的质量有着重要影响，在钢铁、有色冶金行业转型升级、竞争日趋激烈的背景下，提升产品档次、提高产品质量和附加值是钢铁、有色冶金企业的必然选择。发行

人自主研发的矫直类、剪切类、辊涂类板带成形加工精密装备能够满足钢铁、有色冶金行业客户的不同类型、不同性能的板带加工需求，在钢铁冶金行业覆盖碳钢、硅钢、不锈钢板带，在有色冶金行业覆盖铜合金、铝合金、钛合金板带，实现了板带成形加工精密装备及关键零部件的进口替代，在保证客户使用效果的前提下降低了客户的投资及维护成本；同时发行人还深入服务钢铁、有色冶金行业，利用自身在冶金板带成形加工领域掌握的核心技术为客户提供冶金板带成形加工的工艺改进、生产线规划或改造、产品提升等服务，为提高我国钢铁、有色冶金行业冷轧技术水平和产业转型升级作出了贡献，在冶金板带成形加工领域建立了良好的口碑。

发行人特种装备配套零部件是属于特种装备的关键零部件或结构件，在装备研发试验阶段就根据装备承制单位对于特种装备的定位和功能需求进行定制化开发，发行人利用板带成形加工精密装备关键零部件方面的技术基础，根据特种装备配套需求进一步开展技术创新，研制出高性能、高可靠性的特种装备配套零部件产品，有力保证了特种装备的机动性能和适应性能，发行人配套的特种装备也成为装备使用单位重要的新型地面装备，为国家安全防卫力量的提升作出了自身的贡献。

发行人科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况详见本招股说明书第六节之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（四）发行人创新、创造、创意特征及科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况”之“2、发行人科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况”的内容。

六、发行人选择的具体上市标准

发行人根据《深圳证券交易所创业板股票发行上市审核规则》选择的上市标准为“（一）最近两年净利润均为正，且累计净利润不低于人民币 5,000 万元”。发行人 2018-2019 年度归属母公司所有者的净利润分别为 5,006.33 万元、7,266.00 万元，发行人 2018-2019 年度扣除非经常性损益后归属母公司所有者的净利润分别为 4,847.13 万元、6,742.22 万元，符合上述上市标准。

七、发行人公司治理特殊安排等重要事项

无。

八、募集资金用途

公司本次新股发行募集资金将全部用于主营业务发展，募集资金总额扣除发行费用后，具体运用情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	募集资金投资金额	建设期	项目备案情况	环评审批情况
1	核心零部件及智能精密装备生产建设项目	28,000.00	28,000.00	3 年	2019-420690-34-03-062766	襄高环审发（2020）23 号
2	产品研发、检测及试验中心项目	6,020.00	6,020.00	2 年	2019-420690-35-03-064498	襄高环审发（2020）21 号
3	补充流动资金	5,980.00	5,980.00	-		
合计		**40,000.00**	**40,000.00**			

如本次募集资金不能满足拟投资项目的资金需求，不足部分公司将通过自筹资金解决。本次发行募集资金将按上述项目顺序投入，在不改变本次募集资金投资项目的前提下，公司董事会可根据项目的实际需求，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整。本次发行募集资金到位之前，公司将根据项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位之后予以置换。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

股票种类：	人民币普通股（A 股）
每股面值：	1.00 元
发行股数	本次发行股票数量不超过 2,100.00 万股，且占发行后总股本的比例不低于 25%，本次发行不涉及老股转让
每股发行价格	【】元/股
发行市盈率	【】倍
预测净利润	【】万元
发行后每股收益	【】元/股
发行前每股净资产	6.97 元/股
发行后每股净资产	【】元/股
发行市净率	【】倍
发行方式	本次发行将采取网下向询价对象询价配售和网上向投资者定价发行相结合的方式，或按中国证监会、深圳证券交易所规定的其他方式发行
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股票交易账户的境内自然人、法人等投资者（国家法律、法规、规范性文件禁止购买者除外）
承销方式	余额包销
发行费用概算	【】万元
其中：承销和保荐费用	【】万元
审计费用	【】万元
律师费用	【】万元
评估费用	【】万元
发行手续费用	【】万元

二、本次发行的相关机构

（一）保荐人（主承销商）：长江证券承销保荐有限公司	
法定代表人：	王承军
住所：	中国（上海）自由贸易试验区世纪大道 1198 号 28 层
联系地址：	北京市西城区金融大街 33 号通泰大厦 B 座 15 层
联系电话：	010-57065268
传真：	010-57065375
保荐代表人：	孔令瑞、张硕

项目协办人：	史光青
经办人：	陈泽新、王彪、周勇
（二）律师事务所：北京海润天睿律师事务所	
负责人：	罗会远
注册地址：	北京市朝阳区建外大街甲 14 号广播大厦 17 层
联系电话：	010-65219696
传真：	010-88381869
经办律师：	冯玫、张婷婷
（三）会计师事务所：中汇会计师事务所（特殊普通合伙）	
负责人：	余强
注册地址：	杭州市江干区新业路 8 号华联时代大厦 A 幢 601 室
联系电话：	0571-88879999
传真：	0571-88879000
经办会计师：	潘玉忠、马东宇
（四）资产评估机构：开元资产评估有限公司	
负责人：	胡劲为
注册地址：	北京市海淀区中关村南大街甲 18 号院 1-4 号楼 B 座 15 层-15B
联系电话：	010-62167760
传真：	010-62156158
经办评估师：	张云鹤、金顺兴
（五）股票登记机构：中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司	
注册地址：	深圳市福田区深南大道 2012 号深圳证券交易所广场 22-28 楼
联系电话：	0755-21899611
传真：	0755-21899000
（六）申请上市证券交易所：深圳证券交易所	
注册地址：	深圳市福田区深南大道 2012 号
联系电话：	0755－88668888
传真：	0755－82083500
（七）收款银行	
户名	长江证券承销保荐有限公司
开户银行	【】
账号	【】

三、本公司与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及相关人员之间的直接或间接的股权关系或其他权益关系

本公司与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、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、本次发行的重要日期

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

第四节 风险因素

投资者在评价发行人本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素可能直接或间接对发行人生产经营状况、财务状况和持续盈利能力所产生的重大不利影响。

一、创新风险

（一）科技创新未达到预期目的风险

发行人持续进行技术研发并形成一系列科技成果，不断丰富“专、精、特”机械制造的核心技术体系，主要体现在两个维度：一是现有板带成形加工精密装备及关键零部件业务和特种装备配套零部件业务相关核心技术的科技创新，提升现有产品的科技含量或进行领域内的新产品延伸开发；二是在其他“专、精、特”机械制造领域进行技术开发和新产品研发。这些科技创新活动存在不能完全达到预期，使得研发资源投入的回报或市场前景受到不利影响的风险。

（二）新进入行业或领域融合不利风险

发行人在冶金板带成形加工领域实现了进口替代、成为了高端装备供应商，在特种装备配套领域成功配套多种装备、性能并得到充分验证，是发行人在“专、精、特”的机械制造领域成功融合的有力证明；发行人还将以目前已形成的核心技术体系为基础，向更多的“专、精、特”机械制造领域发展，发行人目前已研制成功冲压精密装备并开展小批量加工业务，是发行人在金属成形机床装备技术的延伸，主要面向汽车、家电、电子产品等行业。发行人在业务扩张的过程中，存在对新进入行业或领域的认识在一段时期内不够深入透彻而造成新业务与产业融合不利、使得该业务在一段时间内不能盈利的风险。

二、技术风险

（一）技术的更新风险

板带成形加工精密装备及关键零部件制造技术对钢铁、有色冶金行业各生产环节的生产技术、生产效率、生产成本等有着重要影响，随着我国钢铁、有色冶金制造业转型升级，行业客户的产品高端化、生产智能化信息化趋势越发明显，

其生产设备及零部件的制造工艺与技术也随之加快更新换代。特种装备配套零部件制造技术对特种车辆等特种装备性能及可靠性有着重要影响，随着特种车辆朝着集成化、信息化、高机动性、强火力、强防护等方向发展，新装备、新技术、新产品的更新愈趋频繁，对配套零部件制造技术也提出了更高的要求。若无法及时掌握相关领域的设备及零部件研制技术并更新产品，公司将面临客户流失、**市场份额下降、毛利率等**盈利能力下降**及经营业绩下滑**的风险。

（二）核心技术人员流失的风险

公司始终以技术创新为先导引领业务发展，拥有一支稳定的高水平的研发队伍是公司生存和发展的关键。为此，公司制定了科学合理的薪酬方案，建立较为公正、公平的绩效评估体系，不断完善科研创新激励机制，努力提高研发人员对公司的归属感，上述制度对稳定核心技术人员队伍发挥了重要作用。技术型人才一直是科技创新型企业的关键因素，核心技术人员的流失对公司的生产经营可能产生一定的风险。

三、经营风险

（一）特种装备配套领域特有风险

1、国家秘密泄露风险

报告期内，特种装备配套零部件业务是公司收入和利润的重要来源。公司已取得特种装备行业主管部门对从事特种装备配套零部件业务相关资格、备案、认证，在生产经营中一直将安全保密工作放在首位，采取各项有效措施保守国家秘密，但不排除一些意外情况的发生导致国家秘密泄露，进而可能对公司生产经营产生不利影响。

2、特种装备配套经营业绩波动风险

根据我国特种装备配套领域相关价格管理办法规定，特种装备产品的销售价格由价格主管部门审价确定。由于新产品的价格批复周期较长，针对尚未审价确定的产品，交易双方按照合同暂定价格入账，待审价单位向公司下游客户及装备总装单位下发审价批复后，公司与客户参照审价批复协商一致后，公司依据价差在当期对收入进行调整。报告期内，发行人未审价产品销售收入金额分别为270.47 万元、22.07 万元、607.67 万元及 1,249.74 万元，占当期营业收入的比例

分别为 1.14%、0.08%、2.06%及 8.41%。公司存在因暂定价格与审定价格存在差异导致收入及业绩波动的风险。

3、特种装备科研生产管理体制改革带来的风险

2019 年 7 月，国防科工局颁布了《武器装备科研生产备案管理暂行办法》，其与《武器装备科研生产许可实施办法》共同构成较完整的特种装备科研生产管理体系。与特种装备科研生产许可管理相比，备案管理只需形式审查，由企业对所提供材料的真实性、有效性进行信用承诺，无专家现场审查环节，自查环节简略，简化了备案程序。由于上述管理体制的改革，发行人生产的相关产品已经由许可目录调整到备案目录，客观上降低了新进企业参与到发行人特种装备配套领域的资质门槛，加剧行业竞争程度。

（二）客户集中度较高的风险

我国钢铁、有色冶金行业及特种装备配套领域集中度较高的特点导致公司具有客户集中的特征。报告期内公司客户集中度较高，2017 年、2018 年、2019 年及 2020 年 1-6 月，公司前五名客户销售收入合计占营业收入比例分别为 56.52%、56.38%、50.87%及 70.84%。报告期内发行人收入来源于钢铁、有色冶金行业市场及特种装备配套领域，其中钢铁、有色冶金行业市场主要集中在宝武集团、首钢集团、太钢集团、中冶集团等大型国有企业中，随着公司产品种类、应用和客户的不断拓展，客户集中度将会有所降低。

目前，我国特种装备主要由中国兵器集团、中国航天科工集团等装备总装单位及其下属单位制造生产，公司主要为主机厂和装备使用单位提供特种装备配套零部件。报告期内，公司主要客户中客户 001、客户 002 等均为中国兵器集团下属单位，客户 009、客户 011 等均为中国航天科工集团下属单位，这是我国特种装备配套领域的特有属性。

公司与核心客户建立了长期紧密的合作关系，但如果主要客户的经营情况和资信状况发生变化，或者现有主要客户需求出现较大不利变化，如订货量大幅下降或延迟，将有可能对公司的经营业绩造成较大影响。

（三）发生重大质量问题的风险

公司板带成形加工精密装备及关键零部件产品广泛应用于钢铁、有色冶金行

业的各生产环节，对最终产品金属板带的产品质量有着重要影响，若出现重大质量问题，将导致客户的生产设备故障、设备性能不达标，从而引起最终产品质量缺陷，客户可能要求公司进行维修或退换货，严重时可能要求公司赔偿损失、终止与公司的后续合作。公司特种装备配套零部件产品是特种车辆等特种装备在严酷复杂的特殊环境中充分发挥机动和适应性能的基础，若出现重大质量问题，将严重影响特种车辆性能、降低环境生存能力，可能导致产品停产、召回，甚至停止订货等风险。

（四）原材料价格波动的风险

原材料是公司主营业务成本的最重要组成部分，2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-6 月原材料占主营业务成本的比例分别为 44.28%、47.59%、45.94%及 57.03%。公司的主要原材料包括钢材、电机、电气控制系统等；其中钢材的价格走势与铁矿石、焦炭、煤的价格走势密切相关，受大宗商品价格的波动影响较大，而公司产品价格的调整具有一定的滞后性，为尽量降低钢材对成本的影响，公司合理选择采购时机进行战略储备，以降低成本波动对公司经营业绩的影响。但钢材价格受钢铁产能、下游需求、期货市场、环保政策等因素影响存在不确定性且呈现持续波动，导致公司采购原材料价格存在波动风险，影响公司的主营业务成本和盈利水平。

四、内控风险

（一）内部控制风险

内部控制制度是保证财务和业务正常开展的重要基础，随着股份公司的设立，公司根据现代企业制度的要求建立了较为完备的涉及各个经营环节的内部控制制度，并不断地补充和完善。若公司有关内部控制制度不能有效地贯彻和落实，将直接影响公司生产经营活动的正常进行和业绩的稳定性。

（二）业务规模快速扩张带来的管理风险

自成立以来，公司业务规模持续增长，报告期各期，公司总资产规模分别为 49,764.63 万元、55,132.16 万元、65,329.60 万元及 64,407.40 万元，营业收入分别为 23,648.39 万元、26,541.82 万元、29,562.16 万元及 14,855.15 万元，同期归属于母公司所有者的净利润分别为 4,305.13 万元、5,006.33 万元、7,266.00 万元

及 2,556.12 万元。

本次发行后，随着募投项目的实施，公司的经营规模将进一步提高。公司资产、业务、机构和人员规模的快速扩张，资源配置和内控管理的复杂度不断上升可能使公司产生管理水平不能适应业务规模快速扩张的风险，产生管理制度不完善导致内部约束不健全的风险。

五、财务风险

（一）应收账款发生坏账的风险

2017 年末、2018 年末、2019 年末及 2020 年 6 月末，公司应收账款净额分别为 7,522.09 万元、9,502.58 万元、12,229.34 万元及 14,273.28 万元，占当期末流动资产比重分别为 25.35%、27.96%、29.06%及 34.83%。公司针对应收账款制定了稳健的会计政策，足额计提坏账准备。同时，公司应收账款质量良好，账龄主要为两年以内，且主要系对装备总装单位、装备使用单位和大型冶金、有色集团等信用较好客户的应收账款，故不能回款风险较低。但是，如果公司不能按期收回应收账款，则公司存在一定的资产损失的风险。随着公司业务规模的进一步扩大，公司的应收账款可能会进一步增加，公司可能出现应收账款不能按期收回或者无法收回的情况，这将对公司的经营活动现金流量、生产经营和业绩产生不利影响。

（二）存货规模较大的风险

2017 年末、2018 年末、2019 年末及 2020 年 6 月末，公司存货账面价值分别为 6,198.32 万元、6,296.87 万元、8,870.36 万元及 8,307.42 万元，占当期末流动资产比重分别为 20.89%、18.53%、21.08%及 20.27%。报告期内，公司存货余额呈上升趋势，如未来存货余额进一步增长，则存货发生跌价的风险也将进一步增加。存货余额较高也可能影响公司资金周转速度和经营活动的现金流量，降低资金使用效率。如果下游行业需求减少，公司产品价格出现长期大幅度下跌，或某种产成品型号停产、退役，公司将面临大幅计提存货跌价准备的风险，导致公司财务状况和经营业绩下滑。

（三）税收优惠政策变化的风险

博亚精工于 2017 年 11 月 30 日取得《高新技术企业证书》，证书编号为

GR201742002217，2017 年至 2020 年 1-6 月企业所得税按 15%计缴。全资子公司振本传动及精工机器于 2018 年 11 月 15 日取得的《高新技术企业证书》，证书编号分别为 GR201842000664、GR201842000462，2018 年至 2020 年企业所得税按 15%计缴。

根据财政部、国家税务总局的相关文件规定，本公司销售符合条件的产品享受增值税免抵税收优惠。

国家一直重视对特种装备配套领域、高新技术企业的政策支持，鼓励自主创新，公司享受的各项税收政策优惠有望保持延续和稳定，但是未来如果国家相关税收优惠政策发生变化或者公司税收优惠资格不被核准，将会对本公司经营业绩产生不利影响。

（四）发行人产品毛利率波动风险

报告期内发行人产品定位“进口替代”及“专、精、特”，产品定位高端，相关技术参数已达到国际及国内先进水平。公司毛利率较高，在产品性能和技术指标达到同类外资品牌设备时，一般会以同类外资品牌设备价格的 60%至 80%作为其定价依据。但如果后续有更多国内厂商技术水平达到外资品牌及公司产品标准并持续降价，而公司产品无法保持持续的升级换代，则公司存在**市场份额下降、**毛利率**及经营业绩下滑**的风险。

六、法律风险

截至本招股说明书签署之日，发行人尚有 7 处房屋建筑物尚未办理产权手续。上述房产具体情况详见本招股说明书之“第六节 业务和技术”之“五、发行人的主要固定资产和无形资产”之“（一）发行人的主要固定资产”的内容。上述 7 处房产存在因未办理产权手续而受到相关主管部门行政处罚，或因未取得权属证书导致妨碍或影响发行人占有、使用该等房产致使发行人遭受财产损失的风险。

七、募投项目实施风险

公司本次发行募集资金主要用于核心零部件及智能精密装备生产建设项目、产品研发、检测及试验中心项目及补充流动资金，用于扩大公司现有产品产能、

增加新型产品和全面提升公司产品的研发、检测、试验能力，募投项目的实施将进一步提升公司产品竞争力以及巩固市场地位，但也面临以下风险：

（一）募投项目实施后固定资产折旧将大幅增加导致毛利率下降的风险

本次募集资金投资项目建设完工后，预计公司固定资产将显著增加、每年折旧相应增加。若在募集资金投资项目达产前，公司不能通过增加营业收入等方式提高盈利水平，则公司存在由于固定资产折旧大幅增加而导致毛利率下降、净利润下降的风险。

（二）产能扩张的风险

本次募集资金投资项目核心零部件及智能精密装备生产建设项目为是在公司现有产品体系的基础上，提升符合未来市场需求的主要产品产能，并实现应用新技术的、具备市场前景的核心零部件及高端装备产品的产业化项目。项目建成达产后将形成年产各类型多规格的核心零部件 50,588 套、智能精密装备 45 台的生产能力，如果公司未来不能有效地拓展市场，则可能无法消化募集资金项目新增产能，将对公司的业务发展和经营成果带来不利影响。

（三）募投项目得不到顺利实施的风险

公司本次发行募集资金投资项目综合考虑了市场状况、技术水平及发展趋势、产品及工艺、原材料供应、生产场地及设备等因素，并会同有关专家对其可行性进行了充分论证，但如果募集资金不能及时到位，或由于国际安全局势、行业环境和市场环境等情况发生突变，或由于项目建设过程中管理不善影响了项目进程，将会给募集资金投资项目的预期效益带来不利影响。

八、发行失败风险

本次发行应当符合《深圳证券交易所创业板股票上市规则》、《证券发行与承销管理办法》、《深圳证券交易所创业板首次公开发行证券发行与承销业务实施细则》等规定的上市条件以及发行认购充足等条件，由于股票发行受市场环境等多方面因素的影响，如本次发行出现认购不足或不满足上市条件等规定的情形，则会导致公司面临发行失败的风险。

九、可能严重影响公司持续经营的其他因素

重大疫情的爆发会对公司的业绩造成冲击。2020 年初，新型冠状病毒肺炎疫情爆发，全国各地、各行各业都受到了不同程度的影响。公司作为疫情最严重的湖北省内企业，在春节假期后延期复工；主要材料供应、订单生产及物流运输均存在一定滞后，对公司第一季度生产经营产生不利影响。发行人于 2020 年 3 月初开始复工复产，至 2020 年 3 月中旬全面复工。截至本招股说明书签署之日，发行人采购、生产、销售活动已经恢复正常。进入 2020 年 3 月份，新冠病毒疫情在中国境内得到缓解，但在境外国家和地区有加重的趋势。发行人 2020 年 1-6 月签署的海外订单与去年同期相比有所下降，预计 2020 年全年能够实现的国外销售收入将较 2019 年度有一定程度的下降，但境外销售占发行人总体收入比例较低，故对发行人整体经营业绩影响较小。

第五节 发行人基本情况

一、发行人概况

发行人名称（中文）	襄阳博亚精工装备股份有限公司
发行人名称（英文）	Xiangyang BOYA Precision Industrial Equipments Co., Ltd.
注册资本	6,300.00 万元
法定代表人	李文喜
成立日期	1999 年 11 月 16 日
住　　所	襄阳市高新技术产业开发区天籁大道 3 号
邮政编码	441004
电话号码	0710-3333670
传真号码	0710-3256426
董事会秘书	万涛
互联网网址	http://www.fboya.com
电子邮箱	boyabgs@163.com

二、发行人设立情况

（一）有限公司设立情况

博亚有限成立于 1999 年 11 月 16 日，注册资本 50.00 万元，由岑远奇（货币资产 10 万元、实物资产 20 万元）、岑红（实物资产 10 万元）、余节（货币资产 5 万元）、王朝襄（货币资产 2.5 万元）、潘全胜（货币资产 2.5 万元）共同设立。

1999 年 10 月 8 日，襄樊华炬出具《验资报告》，对此次出资予以验证。博亚有限设立时的股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	出资比例（%）	序号	股东姓名	出资额（万元）	出资比例（%）
1	岑远奇	30.00	60.00	4	王朝襄	2.50	5.00
2	岑　红	10.00	20.00	5	潘全胜	2.50	5.00
3	余　节	5.00	10.00	合计		**50.00**	**100.00**

发行人设立时，存在股东以非货币财产（房产）出资的情况。用作出资的非货币财产系岑红、岑远奇（二人系兄妹）共同购买并协商登记在岑红名下的房产，该房产不存在抵押、质押等财产担保权益或者其他第三方权益，不存在被司法冻

结等权利转移或者行使受到限制的情形，不存在重大权属瑕疵或者重大法律风险；但是该房产出资时未评估且未及时过户，存在出资瑕疵。

1、实物资产出资未经评估程序

根据当时有效的《公司法》规定，“对作为出资的实物、工业产权、非专利技术或者土地使用权，必须进行评估作价，核实财产，不得高估或者低估作价。”岑远奇、岑红以实物资产出资并未履行《公司法》规定的评估程序。

2、用作出资的实物资产未及时过户

发行人于 1999 年设立，至 2002 年 10 月，该等房产方过户至博亚有限名下，即博亚有限设立时用作出资的房产存在延迟过户的情形。

3、上述瑕疵不构成本次发行上市的障碍

根据襄樊华炬会计师事务所出具的《验资报告》，博亚有限设立时注册资本为 50 万元。岑远奇投入 30 万元，其中非货币出资 20 万元，货币资金 10 万元；岑红投入 10 万元，为非货币出资；余节投入货币资金 5 万元；王朝襄投入货币资金 2.5 万元；潘全胜投入货币资金 2.5 万元。实际出资情况与验资报告不存在差异。

2002 年 4 月，襄樊高新技术产业开发区规划建设环保局向工商部门出具证明，证明该局 2001 年房产工作才起步，对房产入股的转让手续未能及时开展。发行人设立时的房产出资未能及时过户为房产管理部门未及时开展登记工作所致，非因股东主观故意拖延，并未损害其他股东利益，不存在纠纷或潜在纠纷。该出资房产已经于 2002 年 10 月转移至博亚有限名下，权属转移手续已经办理完毕，相关不利影响已经消除。

因年代久远，设立时出资的股东已无法找到出资房产的购买合同和付款凭证，发行人委托湖北玖誉房地产评估有限公司对出资房屋的价值进行了追溯评估。2020 年 8 月，湖北玖誉房地产评估有限公司对设立时的出资房产进行了追溯评估并出具湖北玖誉襄房估咨字(2020)第 0033 号《房地产估价报告》，报告载明该房产在 1999 年 11 月的评估值为 30.41 万元。发行人注册资本已经足额缴纳。

2012 年 2 月 16 日，襄阳市工商行政管理局出具《证明》，对有限公司设立时实物出资未经评估问题，工商行政管理机关在设立登记时已予以认可，不再给予行政处罚。因此博亚有限设立时实物出资资产未经评估作价程序不会对本次发行上市构成重大不利影响。

（二）股份公司设立情况

2011 年 3 月 20 日，深圳鹏城出具深鹏所审字[2011]0390 号《审计报告》，截止 2010 年 12 月 31 日，博亚有限经审计的账面净资产为人民币 120,969,301.32 元。

2011 年 4 月 2 日，博亚有限召开股东会，审议通过将公司类型由有限公司变为股份有限公司，截至 2010 年 12 月 31 日，博亚有限经审计账面净资产为 120,969,301.32 元，折合股本 52,500,000 股，全体股东出资比例不变。

2011 年 4 月 29 日，开元评估出具开元深资评报字[2011]第 035 号《襄樊市博亚机械有限公司拟整体变更股份有限公司涉及的股东全部权益价值评估项目评估报告书》，截至 2010 年 12 月 31 日，经评估有限公司股东全部权益价值为 13,842.09 万元。

2011 年 4 月 8 日，博亚精工召开创立大会，审议通过了股份公司设立、筹办情况相关事宜。同日，深圳鹏城出具深鹏所验字第[2011]0116 号《验资报告》，对股份公司设立的注册资本进行了审验。2020 年 6 月 4 日，中汇会计师出具了《关于博亚精工装备股份有限公司整体变更成立股份有限公司出资情况的专项复核报告》（中汇会鉴[2020]4550 号），对股份公司设立时的注册资本进行了复核，确认 5,250.00 万元出资已经缴纳到位。

2011 年 6 月 14 日，工商行政管理机关核准了博亚有限整体变更为股份公司，本次整体变更完成后，股份公司各股东的持股情况如下：

序号	股东姓名	持股数量（股）	持股比例（%）	序号	股东姓名	持股数量（股）	持股比例（%）
1	李文喜	24,483,000	46.63	26	周继红	300,000	0.57
2	王朝襄	3,802,500	7.24	27	李济生	300,000	0.57
3	陈思立	3,330,000	6.34	28	熊建洲	291,000	0.55
4	岑　红	2,400,000	4.57	29	顾旭东	225,000	0.43

序号	股东姓名	持股数量（股）	持股比例（%）	序号	股东姓名	持股数量（股）	持股比例（%）
5	田瑞红	2,235,000	4.26	30	郭建华	225,000	0.43
6	易红辉	1,350,000	2.57	31	宋学强	219,000	0.42
7	秦楠楠	1,170,000	2.23	32	张立明	210,000	0.40
8	余　节	1,080,000	2.06	33	刘　成	186,000	0.35
9	田冬泳	990,000	1.89	34	张益锐	180,000	0.34
10	李建伟	810,000	1.54	35	何红均	180,000	0.34
11	孙绍增	760,500	1.45	36	张　锋	180,000	0.34
12	俞汉桥	735,000	1.40	37	苏玉莲	165,000	0.31
13	杨建勇	648,000	1.23	38	徐　平	165,000	0.31
14	杨　超	630,000	1.20	39	边长胜	162,000	0.31
15	胡金敖	600,000	1.14	40	马忠超	150,000	0.29
16	刘静林	450,000	0.86	41	梁安辉	150,000	0.29
17	易　平	360,000	0.69	42	宋　伟	150,000	0.29
18	张晓喻	360,000	0.69	43	刘永贵	150,000	0.29
19	孙学成	360,000	0.69	44	康有祥	105,000	0.20
20	吴襄陵	330,000	0.63	45	姜建华	99,000	0.19
21	陈群英	324,000	0.62	46	张志华	90,000	0.17
22	陈　义	315,000	0.60	47	胡兴文	90,000	0.17
23	刘小平	300,000	0.57	48	邓廷全	75,000	0.14
24	董月菊	300,000	0.57	49	邓杰礼	30,000	0.06
25	胡胜敏	300,000	0.57	合计		**52,500,000**	**100.00**

（三）报告期内的股本与股东变化情况

1、报告期内增资情况

2017 年 3 月 7 日，公司召开第二届董事会第十三次会议，审议通过《关于襄阳博亚精工装备股份有限公司股票发行方案的议案》，决议以 10.80 元/股发行不超过 5,600,000 股（含 5,600,000 股），募集资金不超过 60,480,000.00 元（含 60,480,000.00 元）。2017 年 3 月 24 日，博亚精工召开 2017 年第二次临时股东大会，审议通过了股票发行相关议案。本次发行认购对象及其认购股份数量情况如下：

序号	本次发行认购对象	认购数量（股）

1	丰年君盛	2,488,888
2	丰年君悦	3,111,112
合计		**5,600,000**

2017 年 4 月 6 日，中天运出具中天运[2017]验字第 90026 号《验资报告》，对此次增资予以验证。2020 年 6 月 4 日，中汇会计师出具了《关于博亚精工装备股份有限公司非公开发行股票认购资金到位情况的专项复核报告》（中汇会鉴[2020]4551 号），复核了该次股票发行的出资情况，确认认购资本金 6,048.00 万元已经到位。

2017 年 6 月 6 日，全国股转系统出具《关于襄阳博亚精工装备股份有限公司股票发行股份登记的函》（股转系统函[2017]2997 号）。本次发行后，公司注册资本变为 6,300.00 万元。

2、报告期内股东变化情况

报告期期初，发行人共有 69 名股东，经过在全国股转系统及终止挂牌后的交易，截至本招股说明书签署之日，发行人共有 105 名股东。

（四）发行人历史减资情况

1、发行人减资并回购的具体原因，不存在出资不实的情形，股份回购的定价依据及合理性

发行人减资并回购的原因为发行人未完成约定的业绩，中部建设、襄阳鑫民、天津汇融、长江成长提出回购需求，发行人以减资方式回购了前述 4 名股东所持的股份，并非因出资不实而减资。

根据发行人的工商登记资料、验资报告、付款凭证等资料，上述 4 名股东的减资价格如下：

股东名称	增资价格	增资时间	减资价格	减资时间
中部建设	8.19 元/股	2011.08	9.34 元/股	2014 年
襄阳鑫民	8.19 元/股	2011.08	9.34 元/股	2014 年
天津汇融	8.19 元/股	2011.08	10.05 元/股	2015 年
长江成长	8.19 元/股	2011.08	10.368 元/股	2015 年

根据发行人的说明，上述减资回购股份的定价依据参照了《补充协议》中的约定标准即回购价款＝甲方要求博亚股份受让价款＝（甲方投资额-补偿金额-分

红金额）×{1+10%*N}；N：为投资年限数，由双方协商确定。该回购价格系双方真实意思表示，定价合理。

2、发行人减资并回购所履行程序合法合规，依法履行通知债权人的程序

根据发行人的工商登记资料、减资公告、减资验资报告、董事会、股东大会会议文件等资料，发行人 2 次减资分别履行了下列程序：

（1）第 1 次减资（中部建设、襄阳鑫民减资）

①董事会审议

2013 年 10 月，发行人召开第一届董事会第十三次会议，审议通过减资的议案，拟减资回购中部建设、襄阳鑫民的股份，并提请召开 2013 年第一次临时股东大会。

②股东大会审议

2013 年 10 月，发行人召开 2013 年第一次临时股东大会，全体股东一致同意发行人减资，注册资本由 6,600 万元减少至 6,280 万元，发行人以 9.34 元/股的价格回购中部建设持有的 240 万股股份和襄阳鑫民持有的 80 万股股份，合计支付 2,988.8 万元；同意修改公司章程；授权董事会办理工商变更登记相关事宜。

③发布减资公告

2013 年 11 月，发行人在《襄阳晚报》刊登减资公告，公告注册资本由 6,600 万元减少至 6,280 万元。

④法律规定期限内无债权人要求清偿债务或者提供相应担保

2013 年 12 月发行人出具了《关于公司债务清偿或担保情况的说明》，根据公司编制的资产负债表及财产清单，截至 2013 年 12 月 31 日，发行人应偿付的债务为 253,997,421.80 元，公告期内无人主动申报债权。

⑤办理工商变更登记手续

2014 年 3 月，襄阳市工商行政管理局核准本次减资事项，发行人取得减资后的营业执照，注册资本变更为 6,280 万元。

（2）第 2 次减资（天津汇融、长江成长减资）

①董事会审议

2014 年 9 月，发行人召开第二届董事会第四次会议，审议通过减资的议案，拟减资回购天津汇融的 300 万股股份，并提请召开 2014 年第三次临时股东大会。

2014 年 10 月，发行人召开第二届董事会第五次会议，审议通过减资的议案，拟减资回购长江成长的 240 万股股份，并提请召开 2014 年第四次临时股东大会。

②股东大会审议

2014 年 10 月，发行人召开 2014 年第三次临时股东大会，全体股东一致同意发行人减资，注册资本由 6,280 万元减少至 5,980 万元，发行人以 10.05 元/股的价格回购天津汇融持有的 300 万股股份，共 3,015 万元；同意修改公司章程；授权董事会办理工商变更登记相关事宜。

2014 年 10 月，发行人召开 2014 年第四次临时股东大会，全体股东一致同意发行人减资，注册资本由 5,980 万元减少至 5,740 万元，发行人以 10.368 元/股的价格回购长江成长持有的 240 万股股份，共 2,488.23 万元；同意修改公司章程；授权董事会办理工商变更登记相关事宜。

③发布减资公告

2014 年 10 月，发行人在《湖北日报》刊登减资公告，公告注册资本由 6,280 万元减少至 5,740 万元。

④法律规定期限内无债权人要求清偿债务或者提供相应担保

2015 年 1 月发行人出具了《关于公司债务清偿或担保情况的说明》，根据公司编制的资产负债表及财产清单，截至 2014 年 12 月 31 日，发行人应偿付的债务为 323,194,626.05 元，公告期内无人主动申报债权。

⑤办理工商变更登记手续

2015 年 3 月，襄阳市工商行政管理局核准本次减资事项，发行人取得减资后的营业执照，注册资本变更为 5,740 万元。

2020 年 6 月 4 日，中汇出具中汇会验[2020]4577 号和中汇会验[2020]4578 号《验资报告》，对发行人上述 2 次减资的注册资本进行了验证。

发行人上述减资已依照当时有效的《公司法（2013 修正）》的规定，自作出减少注册资本决议之日起十日内通知债权人，并于三十日内在报纸上公告；在发行人刊登减资公告后 45 日内，没有债权人要求清偿债务或者要求提供相应担保。

发行人 2 次减资已依照当时有效的《公司法》的规定履行了董事会、股东大会决议，通知债权人的程序，回购程序合法合规。

3、发行人减资业务的会计处理符合《企业会计准则》的规定

公司采用回购公司股票方式减资，按实际支付的金额，贷记“银行存款”，按股票面值和回购股数计算的股票面值总额，借记“实收资本”，按其差额，借记“资本公积——股本溢价”，公司的减资业务的会计处理符合《企业会计准则》的规定。

4、减资行为不存在纠纷或潜在纠纷

发行人已经根据回购协议的约定，完成了回购义务，与 4 名退出的机构投资者不存在纠纷或潜在纠纷。发行人两次减资履行了董事会、股东大会决议，通知债权人、工商变更登记程序，发行人与退出股东、其余股东、公司债权人之间不因减资行为存在纠纷或潜在纠纷。

（五）发行人历次增资和股权转让不存在违法违规情形，不存在委托持股、信托持股、利益输送或其他利益安排，不存在纠纷或者潜在纠纷

发行人历次增资、股权转让情况如下：

序号	概况	履行的法律程序	价款支付情况	是否存在委托持股、信托持股、利益输送或其他利益安排
1	2001 年，博亚有限注册资本由 50 万元增加至 100 万元，全部为货币增资	股东会决议、验资报告、工商部门登记	已支付	否
2	2004 年，博亚有限注册资本由 100 万元增加至 200 万元并第一次股权转让，潘全胜转让所持公司出资	股东会决议、验资报告、股权转让协议、工商部门登记	已支付	否
3	2005 年，博亚有限注册资本由 200 万元增加至 500 万元，全部为货币增资	股东会决议、验资报告、工商部门登记	已支付	否
4	2006 年，博亚有限注册资本由 500 万元增加至 1,000 万元，全部为货币增	股东会决议、验资报告、工商部门登记	已支付	否

	资			
5	2008 年，博亚有限注册资本由 1,000 万元增加至 2,750 万元，其中，货币增资 750 万元，未分配利润转增注册资本 1,000 万元	股东会决议、验资报告、工商部门登记、缴纳个人所得税	已支付	否
6	2008 年，博亚有限第二次股权转让，岑远奇和岑红将全部股权转让给李文喜	股东会决议、股权转让协议、工商部门登记、公证	岑远奇价款已支付，岑红价款无需支付	否
7	2010 年，博亚有限第三次股权转让，马志明将股权全部转让给李文喜	全体股东签署《同意函》、股权转让协议、工商部门登记、公证	已支付	否
8	2010 年，博亚有限注册资本由 2,750 万元增加至 3,500 万元，全部为货币增资	股东会决议、验资报告、工商部门登记	已支付	否
9	2011 年，博亚有限整体变更设立为股份有限公司，注册资本由 3,500 万元变更为 5,250 万元	股东会决议、创立大会决议、发起人协议、审计报告、评估报告、验资报告、工商部门登记	不涉及	否
10	2011 年，发行人注册资本由 5,250 万元增加至 6,600 万元，全部为货币增资	股东大会决议、验资报告、工商部门登记	已支付	增资时存在对赌和回购安排，已解除
11	2013 年，股份转让，梁安辉将股份转让给李文喜	股权转让协议	已支付	否
12	2014 年，股份公司第一次减资，中部建设、襄阳鑫民减资退出	股东大会决议、减资公告、工商部门登记	已支付	中部建设、襄阳鑫民的对赌、回购安排解除
13	2014 年，股份转让，李济生、宋伟将股份转让给李文喜、陈义	股权转让协议	已支付	否
14	2015 年，股份公司第二次减资，天津汇融、长江成长减资退出	股东大会决议、减资公告、工商部门登记	已支付	天津汇融、长江成长的对赌、回购安排解除，铜陵鸿鑫、中山泓华签署解除协议解除对赌、回购安排
15	2015 年，股份转让，陈思立、陈义、孙绍增、张益锐、周继红、顾旭东将部分股份转让给其他员工	股权转让协议	已支付	否
16	2017 年，股份转让并注册资本由 5,740 万元增加至 6,300 万元，全部为货币增资	股东大会决议、验资报告、全国股转系统确认函、工商部门登记	已支付	否
17	2015 年 9 月，发行人股票在全国股转系统挂牌并公开转让；2019 年 12 月，	通过全国股转系统交易系统协议转让	系统交易	否

	发行人股票在全国股转系统终止挂牌交易。挂牌期间，历次股份转让均通过交易系统进行			
18	2020 年，发行人摘牌后股份转让，湖北汇通工贸集团有限公司、湖北中网科技有限公司、方国成将股份转让给唯尔思壹号	股权转让协议	已支付	否

发行人历次增资、股权转让均已履行必要的法律程序，不存在违法违规的情形；除上海雅儒，目前持有发行人股份的股东均承诺不存在委托持股、信托持股、利益输送或其他利益安排，不存在纠纷或者潜在纠纷。

（六）发行人历次股权转让、增资、分红、整体变更等过程中涉及到的控股股东及实际控制人缴纳所得税情况

1、发行人历次股权转让、增资、整体变更中控股股东及实际控制人缴纳所得税情况

序号	具体事项	纳税情况
1	2001 年，博亚有限注册资本由 50 万元增加至 100 万元	不涉及
2	2004 年，博亚有限注册资本由 100 万元增加至 200 万元，并潘全胜股权转让	不涉及
3	2005 年，博亚有限注册资本由 200 万元增加至 500 万元	不涉及
4	2006 年，博亚有限注册资本由 500 万元增加至 1,000 万元	不涉及
5	2008 年，博亚有限注册资本由 1,000 万元增加至 2,750 万元；其中，原股东以未分配利润转增注册资本 1,000 万元	已缴纳
6	2008 年，岑远奇和岑红将所持全部股权转让给李文喜，岑远奇转让价格为 1 元/出资额，岑红为无偿转让	不涉及
7	2010 年，马志明股权转让	不涉及
8	2010 年，博亚有限注册资本由 2,750 万元增加至 3,500 万元	不涉及
9	2011 年，博亚有限整体变更设立为股份有限公司，注册资本由 3,500 万元增加至 5,250 万元	不涉及
10	2011 年，发行人注册资本由 5,250 万元增加至 6,600 万元	不涉及
11	2013 年，梁安辉股份转让	不涉及
12	2014 年，李济生、宋伟股份转让	不涉及
13	2015 年，陈思立、陈义、孙绍增、张益锐、周继红、顾旭东股份转让	不涉及
14	2017 年，股份转让并注册资本由 5,740 万元增加至 6,300 万元	不涉及
15	2015 年，发行人股票在全国股转系统挂牌并公开转让；2019 年 12 月，发行人股票在全国股转系统终止挂牌交易。挂牌期间，李文喜有过减持情形，岑红未减持	已缴纳
16	2020 年，湖北汇通工贸集团有限公司、湖北中网科技有限公司、方国成股份转让	不涉及

注：2011 年发行人进行整体变更，注册资本由 3,500.00 万元增加至 5,250.00 万元，公司整体变更增加的注册资本均来源于公司资本公积。2019 年 11 月，国家税务总局襄阳高新

技术产业开发区税务局对发行人整体变更中涉及的个人所得税问题予以回复，认为博亚精工可以参照《国家税务总局关于股份制企业转增股本和派发红股征免个人所得税的通知》（国税发[1997]198 号）“一、股份制企业用资本公积金转增股本不属于股息、红利性质的分配，对个人取得的转增股本数额，不作为个人所得，不征收个人所得税。二、股份制企业用盈余公积金派发红股属于股息、红利性质的分配，对个人取得的红股数额，应作为个人所得征税。”的规定执行。

2、发行人历次分红中控股股东及实际控制人缴纳所得税情况

序号	具体事项	纳税情况
1	2008 年，博亚有限以未分配利润转增注册资本 1,000 万元	已缴纳
2	2009 年度利润分配，每 10 股派发 2 元（含税）	已缴纳
3	2010 年度利润分配，每 10 股派发 3 元（含税）	已缴纳
4	2011 年度利润分配，每 10 股派发 3 元（含税）	已缴纳
5	2013 年度利润分配，每 10 股派发 1.5 元（含税）	已缴纳
6	2015 年度利润分配，每 10 股派发 3 元（含税）	免征
7	2016 年度利润分配，每 10 股派发 3 元（含税）	免征
8	2017 年度利润分配，每 10 股派发 3 元（含税）	免征
9	2018 年度利润分配，每 10 股派发 4 元（含税）	免征
10	2019 年度利润分配，每 10 股派发 4 元（含税）	已缴纳

注：2015 年 9 月至 2019 年 12 月，发行人股票于在全国股转系统挂牌，根据《财政部、国家税务总局、证监会关于上市公司股息红利差别化个人所得税政策有关问题的通知》（财税〔2015〕101 号）的规定，股息红利所得暂免征收个人所得税。

发行人控股股东、实际控制人在发行人历次股权转让、增资、分红、整体变更等过程中已按照法律规定缴纳了个人所得税并由发行人代扣代缴，不存在违反税收法律法规等规范性文件的情况，不存在因欠税而构成重大违法行为的情况。

（七）发行人历次股权变动不涉及股份支付

2010年前发行人处于发展早期，每股净资产较低，且股权无公开交易市场，股票不具有流动性溢价。因此，以1至2元/股的价格增资、转让股权符合公司发展阶段，定价公允，不涉及股份支付。发行人2010年后股权变动亦不涉及股份支付。

1、发行人历次增加注册资本不涉及股份支付

单位：元/股

事项	增资时间	每股净资产（注 1）	增资价格
注册资本由 2,750 万元增加到 3,500 万元	2010 年	2.32	5.00
注册资本由 3,500 万元增加到 5,250 万元	2011 年	3.56	发行人整体变更

注册资本由 5,250 万元增加到 6,600 万元	2011 年	2.37	8.19
注册资本由 5,740 万元增加到 6,300 万元	2017 年	4.86	10.80

注：指发行人增加注册资本前一年截至12月31日的每股净资产

发行人2010年、2011年、2017年进行的三次增资，增资价格均高于每股净资产，定价公允。并且发行人增资的目的均为补充公司资金、扩大生产经营，并非获取职工和其他方提供服务。因此，发行人历次增加注册资本不涉及股份支付。

2、发行人历次股权转让不涉及股份支付

单位：元/股

事项	转让时间	受让对象	每股净资产（注 1）	转让价格
马志明转让所持 10.50 万股股权	2010 年	李文喜	2.32	2.23
梁安辉转让所持 7.00 万股股权	2013 年	李文喜	4.30	4.60
李济生转让所持 9.00 万股股票	2014 年	李文喜	4.33	3.33
宋伟转让所持 8.00 万股股票	2014 年	李文喜	4.33	3.16
宋伟转让所持 6.00 万股股票	2014 年	陈义	4.33	3.33
陈思立等 6 名股东转让所持 68.60 万股股票	2015 年	王自力等 14 名股东	3.89	5.00
全国股转系统股票交易	2015 年-2019 年	-	-	-

注：指发行人股权转让前一年截至12月31日的每股净资产

发行人的历次股权转让，均参考每股净资产定价，价格公允。马志明、梁安辉、李济生、宋伟为发行人前员工，相关人员因离职及自身资金需求，将所持股权转让给李文喜。2015年陈思立等6名股东因自身资金需求，将所持部分股权转让。上述转让人均非公司控股股东、实际控制人，转让股权的原因是离职后退出公司或自身资金需求，未意图获取职工或其他方提供服务。2015年9月至2019年12月，发行人股票在全国股转系统挂牌，股权转让经交易系统进行，价格公允，挂牌期间发行人亦未进行过股权激励。因此，发行人历次股权转让不涉及股份支付。

三、发行人重大资产重组情况

报告期内，发行人不存在重大资产重组。2018 年发行人通过股权转让、增

资的方式获得了荆州鼎瑞 80%股权。

（一）业务重组内容

1、收购方：博亚精工。

2、交易对方：王俊杰、董瑞祥、荆州鼎瑞。

3、交易标的：王俊杰、董瑞祥持有的荆州鼎瑞 350.00 万股股份以及荆州鼎瑞新增加的 1,330.00 万股股份。

4、交易价格：股权转让部分，交易价格 0.20 元/股；增加注册资本部分，增资价格 1.00 元/股。

5、交易事项：荆州鼎瑞原注册资本 550.00 万元，王俊杰、董瑞祥合计持有 100%股权；博亚精工与王俊杰、董瑞祥签署股权转让协议，分别收购王俊杰、董瑞祥持有的荆州鼎瑞 80.50 万股及 269.50 万股股份；同时，荆州鼎瑞增加注册资本 1,550.00 万股，其中博亚精工认购 1,330.00 万股，王俊杰认购 220.00 万股；交易结束后，博亚精工持有荆州鼎瑞 80.00%股份，王俊杰持有荆州鼎瑞 20.00%股份。

（二）履行程序、对实际控制人及管理层的影响

1、履行程序情况：根据发行人《公司章程》，该次交易仅需董事会决议，无需提交股东大会。发行人第三届董事会第七次会议审议通过了本次资产收购事项。

2、对实际控制人、管理层的影响：发行人收购荆州鼎瑞未采用发行股份购买资产的方式，未导致发行人股本结构变化；发行人并未因收购荆州鼎瑞而新选任董事、高级管理人员，未对发行人管理层发生影响。

（三）重组原因及后续整合情况

1、交易目的：通过收购荆州鼎瑞，开拓特种金属结构件业务。

2、荆州鼎瑞截至 2017 年 12 月 31 日的资产总额，2017 年度营业收入，分别占博亚精工 2017 年年末资产总额的 5.32%、营业收入的 4.00%。被重组方前一年主要财务数据如下：

单位：万元

时点	2017 年 12 月 31 日/2017 年度
资产总额	2,646.59
资产净额	-295.69
营业收入	945.07
利润总额	-230.69

3、收购后的整合情况：被发行人收购后，荆州鼎瑞着力开拓特种金属结构件业务，最近一年及一期主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2020 年 6 月 30 日/2020 年 1-6 月	2019 年 12 月 31 日/2019 年度
总资产	2,599.43	2,852.55
净资产	1,164.47	1,321.84
净利润	-169.13	48.37

四、发行人在其他证券市场的上市/挂牌情况

（一）发行人在全国股转系统挂牌情况

2015 年 8 月 20 日，全国股转系统出具股转系统函[2015]5573 号《关于同意襄阳博亚精工装备股份有限公司股票在全国股转系统挂牌的函》，同意公司股票在全国股转系统挂牌转让。

2015 年 9 月 25 日，博亚精工股票在全国股转系统挂牌转让，证券简称：博亚精工，证券代码：833531。

（二）发行人在全国股转系统终止挂牌情况

2019 年 9 月 9 日，公司召开第三届董事会第十二次会议，审议通过了《关于申请公司股票在全国中小企业股份转让系统终止挂牌的议案》。2019 年 9 月 25 日，公司召开 2019 年第一次临时股东大会审议通过了终止挂牌相关议案。

2019 年 12 月 15 日，全国股转系统出具《关于同意襄阳博亚精工装备股份有限公司终止在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函[2019]4978 号），同意公司股票自 2019 年 12 月 19 日起终止在全国股转系统挂牌。

（三）发行人在全国股转系统受到处罚情况

发行人股票在全国股转系统挂牌期间，并未受到全国股转系统纪律处分、监

管措施等处罚。

（四）挂牌期间信息披露与招股说明书信息披露的差异

1、财务信息差异

公司本次发行上市申报文件的报告期为 2017 年、2018 年、2019 年及 2020 年 1-6 月，与公司在全国股转系统披露的历年年度年报的重合期间为 2017 年及 2018 年。

公司在申报前的上市辅导和规范阶段，为保证所提交的首发申报财务报表能够公允地反映公司的财务状况和经营成果，对相关财务数据进行了更正。

（1）2017 年财务数据更正的具体内容、理由及对公司财务状况及经营成果的影响情况如下：

单位：万元

项目	申报财务报表（合并）	原始财务报表（合并）	差异	差异率
流动资产	29,669.26	29,734.29	-65.03	-0.22%
非流动资产	20,095.37	20,017.59	77.77	0.39%
资产合计	49,764.63	49,751.88	12.74	0.03%
流动负债	11,726.65	10,560.12	1,166.53	11.05%
非流动负债	2,490.45	2,127.91	362.54	17.04%
负债合计	14,217.10	12,688.03	1,529.07	12.05%
净资产	35,547.53	37,063.85	-1,516.32	-4.09%
营业收入	23,648.39	24,446.54	-798.15	-3.26%
营业成本	11,698.44	10,765.07	933.37	8.67%
营业利润	4,838.56	5,594.70	-756.14	-13.52%
净利润	4,276.94	4,852.55	-575.60	-11.86%

①流动资产差异主要系以下原因所致：

A.应收票据根据金融资产转移确认相关的会计政策调整已背书转让未终止确认票据并根据坏账计提比例补提坏账准备

B.应收账款根据收入跨期调整期末余额并并根据坏账计提比例补提坏账准备

C.存货根据收入成本跨期、补充抵消未实现内部销售利润、转回跌价准备等

调整期末余额

D.其他流动资产根据应交税金等科目重分类调整期末余额

②非流动资产差异主要系补充确认可抵扣时间性差异形成的递延所得税资产所致

③流动负债差异主要系以下原因所致：

A.应付职工薪酬根据薪酬实际发放数进行调整，并补提工会经费及职工教育经费

B.应交税金根据前期累计已缴纳所得税而未确认费用金额进行调整，并补记个人所得税

C.其他流动负债根据金融资产转移确认相关的会计政策调整转回已背书转让未终止确认票据

④非流动负债差异系根据销售合同条款补提产品质量保证相关售后服务费用

⑤净资产差异主要系根据前期收入补提专项储备及根据当期损益科目相应调整留存收益所致

⑥营业收入差异系收入跨期调整及特种装备配套零部件免税等重分类调整所致

⑦营业成本差异主要系以下原因所致：

A.根据前期收入补提专项储备

B.根据收入跨期相应调整结转存货成本

C.根据薪酬实际发放数调整职工工资

D.补充抵消未实现内部销售利润

E.与费用等科目的重分类调整

⑧营业利润差异主要系以下原因所致：

A.上述营业收入及营业成本调整

B.销售费用费用跨期、补记售后服务费及补记职工工资调整

C.管理费用补记职工工资、工会经费及职工教育经费调整

D.资产减值损失坏账准备、存货跌价准备调整

⑨净利润差异主要系上述损益科目及所得税费用调整所致

（2）2018 年财务数据更正的具体内容、理由及对公司财务状况及经营成果的影响情况如下：

单位：万元

项目	申报财务报表（合并）	原始财务报表（合并）	差异	差异率
流动资产	33,990.65	33,605.56	385.09	1.15%
非流动资产	21,141.51	20,920.20	221.31	1.06%
资产合计	55,132.16	54,525.76	606.40	1.11%
流动负债	13,389.05	11,544.90	1,844.15	15.97%
非流动负债	2,648.53	2,135.74	512.79	24.01%
负债合计	16,037.58	13,680.64	2,356.94	17.23%
净资产	39,094.58	40,845.12	-1,750.54	-4.29%
营业收入	26,541.82	27,720.00	-1,178.18	-4.25%
营业成本	12,911.71	13,118.45	-206.74	-1.58%
营业利润	5,621.87	5,994.34	-372.47	-6.21%
净利润	4,965.30	5,183.62	-218.32	-4.21%

①流动资产差异主要系以下原因所致：

A.应收票据根据金融资产转移确认相关的会计政策调整已背书转让未终止确认票据、根据坏账计提比例补提坏账准备并根据合并范围进行抵消调整

B.应收账款根据收入跨期调整期末余额并并根据坏账计提比例补提坏账准备

C.存货根据收入成本跨期、补充抵消未实现内部销售利润、转回跌价准备等调整期末余额

D.他流动资产根据应交税金等科目重分类调整期末余额

②非流动资产差异主要系以下原因所致：

A.根据荆州鼎瑞购买日评估报告调整确认的可辨资产公允价值

B.补充确认可抵扣时间性差异形成的递延所得税资产

③流动负债差异主要系以下原因所致：

A.应付票据内部抵消调整

B.应付职工薪酬根据薪酬实际发放数进行调整，并补提工会经费及职工教育经费

C.应交税金根据前期累计已缴纳所得税而未确认费用金额进行调整，并补记个人所得税

D.其他流动负债根据金融资产转移确认相关的会计政策调整转回已背书转让未终止确认票据

④非流动负债差异主要系以下原因所致：

A.根据销售合同条款补提产品质量保证相关售后服务费用

B.根据荆州鼎瑞购买日可辨资产公允价值调整相应调整递延所得税负债

C.根据固定资产折旧税会差异调整递延所得税负债

⑤净资产差异主要系根据前期收入补提专项储备及根据当期损益科目相应调整留存收益所致

⑥营业收入差异主要系以下原因所致：

A.收入跨期调整

B.特种装备配套零部件免税等重分类调整

C.关联交易抵消调整

D.根据外销收入确认时近似汇率的调整相应调整营业收入

⑦营业成本差异主要系以下原因所致：

A.根据前期收入补提专项储备

B.根据收入跨期相应调整结转存货成本

C.根据薪酬实际发放数调整职工工资

D.补充抵消未实现内部销售利润

E.与费用等科目的重分类调整

⑧营业利润差异主要系以下原因所致：

A.上述营业收入及营业成本调整

B.销售费用补记售后服务费及补记职工工资调整

C.管理费用补记职工工资、工会经费及职工教育经费调整

D.根据外销收入确认时近似汇率的调整相应调整财务费用

E.资产减值损失坏账准备、存货跌价准备调整

⑨净利润差异主要系上述损益科目及所得税费用调整所致

公司新三板挂牌财务报表与申报财务报表的重叠期间内，主要财务数据的差异影响数小于 30%，对公司影响程度较小，相关信息已得到恰当披露，不存在故意遗漏或虚构交易、事项或者其他重要信息，滥用会计政策或者会计估计，操纵、伪造或篡改编制财务报表所依据的会计记录等情形。

2、非财务信息差异

<table>
<tr><th>差异内容</th><th>挂牌期间披露</th><th>招股说明书披露</th><th>原因</th></tr>
<tr><td>主营业务</td><td>公司主要从事民用机械关键基础零部件、特种传动零部件以及板带精整精密装备的研发、设计、制造和销售。</td><td>发行人主要从事板带成形加工精密装备及关键零部件和特种装备配套零部件的研发、生产和销售。</td><td rowspan="2">注 1</td></tr>
<tr><td>行业分类</td><td>公司属于“C34 通用设备制造业”。
根据全国中小企业股份转让系统《挂牌公司管理型行业分类指引》规定的行业分类标准，公司所处行业属于“C3489 其他通用零部件制造”、“ C3516 冶金专用设备制造”。</td><td>公司业务涉及“C34 通用设备制造业”下的“C3422 金属成形机床制造”以及“C345 轴承、齿轮和传动部件制造”子行业；根据《中国证监会上市公司行业分类指引》（2012 年）的行业划分原则，公司应划分为 C34 通用设备制造业。</td></tr>
<tr><td>前五大客户</td><td>2017 年度主要客户
<table><tr><th>客户名</th><th>销售金额（万元）</th><th>占比（%）</th></tr><tr><td>1 内蒙古第一机械集团有限公司</td><td>6,246.87</td><td>25.55</td></tr><tr><td>2 中国宝武钢铁集团有限公司旗下宝钢工程技术集团有限公司</td><td>2,420.56</td><td>9.00</td></tr><tr><td>2 中国宝武钢铁集团有限公司旗下宝山钢铁</td><td>1,186.0</td><td>4.85</td></tr></table></td><td>详见本招股说明书之第六节之“三、发行人销售情况和主要客户”之“（二）报告期内前五名客户销售情况”的内容。</td><td>注 2</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>差异内容</th><th>挂牌期间披露</th><th>招股说明书披露</th><th>原因</th></tr>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td>股份有限公司</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>3 越南 TVP</td><td>1,058.66</td><td>.33</td></tr>
<tr><td>4 日照宝华新材料有限公司</td><td>498.27</td><td>2.04</td></tr>
<tr><td>5 首钢京唐钢铁联合有限责任公司</td><td>437.97</td><td>1.7</td></tr>
<tr><td>合计</td><td>11,848.40</td><td>48.46</td></tr>
</table>
2018 年度主要客户
<table>
<tr><th>客户名称</th><th>销售金额（万元）</th><th>占比（%）</th></tr>
<tr><td>1 内蒙古第一机械集团有限公司</td><td>9,667.32</td><td>34.87</td></tr>
<tr><td>2 中国宝武钢铁集团有限公司旗下宝山钢铁股份有限公司</td><td>1,620.2</td><td>.85</td></tr>
<tr><td>2 中国宝武钢铁集团 限公司旗下 钢工程技术集团有限公司</td><td>748 37</td><td>2.70</td></tr>
<tr><td>3 达涅利冶金设备（意大利） 限公司</td><td>1,845.60</td><td>6.</td></tr>
<tr><td>4 山西太钢不锈 股份有限公司</td><td>1,133.82</td><td>4.09</td></tr>
<tr><td>5 首钢京唐钢铁联合有限责任公司</td><td>1,003. 1</td><td>3 62</td></tr>
<tr><td>合计</td><td>16,018 66</td><td>57.79</td></tr>
</table>
</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>前五大供应商</td><td>
2017 年度主要供应商
<table>
<tr><th>供应商名称</th><th>采购金额（万元）</th><th>占 （%）</th></tr>
<tr><td>1 襄阳长冶钢铁有限公司</td><td>1,921.02</td><td>33.02</td></tr>
<tr><td>2 襄阳锦盛祥木业有限公司</td><td>232.7</td><td>4.00</td></tr>
<tr><td>3 武汉泰格尔智能装备有限公司</td><td>61.90</td><td>2.78</td></tr>
<tr><td>4 SEW-传动设备(武汉)有限公司</td><td>148.04</td><td>2.5</td></tr>
<tr><td>5 湖北金哈利机电工程有限公司</td><td>135.44</td><td>2.33</td></tr>
<tr><td>合计</td><td>2,599.14</td><td>44. 7</td></tr>
</table>
2018 年度主要供应商
<table>
<tr><th>供 商名称</th><th>采购金额（万元）</th><th>占比（%）</th></tr>
<tr><td>1 襄阳长冶钢铁有限公司</td><td>2,614.60</td><td>38.22</td></tr>
<tr><td>2 襄阳锦盛祥木业有限公司</td><td>230.57</td><td>3 3</td></tr>
<tr><td>3 凯德自控技术武汉有限公司</td><td>189.46</td><td>2.77</td></tr>
</table>
</td><td>详见本招股说明书第六节之“四、发行人采购情况和主要供应商”之“（三）报告期内前五名供应商的采购情况”的内容。</td><td>注 3</td></tr>
</table>

差异内容	挂牌期间披露			招股说明书披露	原因
	4 衡阳中钢衡重设备有限公司	179.49	2. 2		
	5 襄阳楷鑫机电设备有限公司	173.2	2.53		
	合计	**3,387.40**	**49.51**		
员工人数	2017 年年末员工 491 人，2018 年年末员工 526 人。			2017 年年末员工 508 人，2018 年年末 589 人	注 4
关联方认定	1、本公司的实际控制人； 2、本公司子公司； 3、本公司的其他关联方。			1、发行人的控股股东、实际控制人； 2、持有发行人 5%以上股份的其他主要股东； 3、发行人董事、监事及高级管理人员； 4、其他关联自然人； 5、发行人全资、控股、参股公司； 6、发行人控股股东、实际控制人或与其关系密切的家庭成员控制、共同控制、或实施重大影响的其他企业； 7、发行人董事、监事、高级管理人员或与其关系密切的家庭成员控制、共同控制、或施加重大影响的其他企业； 8、报告期内曾经存在的其他关联方。	注 5
关联交易	2017 年度与崇贤文化交易金额 38.11 万元			2017 年度与崇贤文化交易 56.75 万元； 2017 年度、2018 年度与李文革、李文蓉交易 201.90 万元、174.96 万元。	注 6

注 1：发行人在全国股转系统披露的定期报告中的主要产品或服务情况以产品品类作为划分依据，招股说明书中的主要产品或服务以产品用途及应用领域作为划分依据，更能体现公司业务实质；发行人在全国股转系统披露定期报告的行业分类除按证监会行业分类划分之外还需根据全国股转系统行业分类标准进行划分，招股说明书主要按照证监会行业分类及国民经济行业分类进行划分。

注 2：发行人 2017 年及 2018 年度统计的前五大供应商采购金额不准确。

注 3：发行人 2017 年及 2018 年度统计的前五大客户销售金额不准确。

注 4：发行人在全国股转系统披露年度报告时，未统计荆州鼎瑞、西安智安、湖北书豪的员工人数。

注 5：发行人在全国股转系统披露年度报告时，关联方的范围为有交易的关联方，招股说明书中将根据《企业会计准则第 36 号—关联方披露》，并依照谨慎性原则，全面披露了关联方。

注 6：发行人在全国股转系统披露年度报告时，2017 年度与崇贤文化关联交易并未统计完整，并未将李文革、李文蓉餐饮服务视为关联交易。

3、收入跨期调整、主要客户销售金额差异、主要供应商采购金额差异的具体情况、产生原因

（1）收入跨期调整差异情况、产生原因

关键零部件销售：该类产品不需要经过安装调试，产品运达客户公司后，客户即可进行检验；公司根据客户的签收单确认收入。

2017 年度及 2018 年度收入跨期分别调整增加营业收入 157.44 万元及 20.53 万元。调整原因：发行人在 2017 及 2018 年末存在少量按照合同全部执行完成时点确认合同总收入而非以发货签收时点确认收入的情形。

（2）主要客户销售金额差异的具体情况、产生原因

发行人在申报文件，新三板挂牌 2017 年度、2018 年度披露文件中的发行人主要客户销售金额的差异情况如下：

2017 年度差异及原因

单位：万元

客户名称	本次申报	新三板披露	差额	原因
1.兵器工业				
1.1 客户 001	6,329.18	6,246.87	82.31	①
2.中国宝武				
2.2 宝钢股份	1,190.52	1,186.07	4.45	②
4.首钢集团				
4.1 首钢京唐	473.67	437.97	35.70	②
5.河南明泰	613.67	--	613.67	③
5.日照宝华	--	498.27	-498.27	③

原因①：此差异由于新三板披露文件数据统计不完整所致，新三板披露未包含发行人在其他业务收入记录的该客户的销售额。

原因②：新三板披露文件中的该客户存在收入确认跨期的情况。

原因③：招股说明书按照集团合并口径披露前五大客户，河南明泰进入 2017 年发行人前五大客户，原第五大客户日照宝华相应退出。

2018 年度差异及原因

单位：万元

客户名称	本次申报	新三板披露	差额	原因
1.兵器工业				
1.1 客户 001	8,248.86	9,667.32	-1,418.46	①
2.中国宝武				
2.1 宝钢工程技术	627.83	748.37	-120.54	①
2.2 宝钢股份	994.86	1,620.24	-625.38	①
3.达涅利集团				
3.1 达涅利（意大利）	1,674.47	1,845.60	-171.13	②
4.太原钢铁集团				
4.1 山西太钢不锈钢	868.07	1,133.82	-265.75	①
5.首钢集团				
5.1 首钢京唐钢铁	840.31	1,003.31	-163.00	①

原因①：新三板披露文件中披露的该客户数据是应收账款的发生额，统计方法错误。

原因②：新三板披露文件中的该客户确认收入使用的汇率错误，进行审计调整后在首发申报文件披露。

（3）主要供应商采购金额差异的具体情况、产生原因

发行人在申报文件，新三板挂牌 2017 年度、2018 年度披露文件中的发行人主要供应商采购金额的差异情况如下：

2017 年度差异及原因

单位：万元

供应商名称	本次申报	新三板披露	差额	原因
3.襄阳裕丰德	164.63	0.00	164.63	①
3.武汉泰格尔	162.14	161.90	0.24	②
4.SEW-传动	148.03	148.04	-0.01	③
5.湖北金哈利	-	135.44	-135.44	①

原因①：发行人在新三板仅披露材料采购供应商，襄阳裕丰德为发行人外协供应商，未纳入统计范围。由于统计口径改变，襄阳裕丰德进入发行人 2017 年度前五大供应商，原第五大供应商湖北金哈利相应退出。

原因②：此差异由于新三板挂牌时披露文件统计不准确导致。

原因③：统计时四舍五入尾差。

2018 年度差异及原因

单位：万元

供应商名称	本次申报	新三板披露	差额	原因
5.襄阳裕丰德	187.04	0.00	187.04	①
5.楷鑫机电	-	173.29	-173.29	①

原因①：发行人在新三板仅披露材料采购供应商，襄阳裕丰德为发行人外协供应商，未纳入统计范围。由于统计口径改变，襄阳裕丰德进入发行人 2018 年度前五大供应商，原第五大供应商楷鑫机电相应退出。

综上，发行人 2017 年度、2018 年度收入确认跨期金额 157.44 万元、20.53 万占当年营业收入的比例为 0.67%、0.08%，客户销售金额、供应商采购金额的差异主要因统计口径变化、收入跨期调整、统计方法错误等原因引起，关联交易披露差异主要由于新三板信息披露汇总遗漏造成。相关差异金额较小，对发行人资产总额、负债总额、营业收入、利润总额的影响较小，不属于重大差异。发行人在全国股转系统挂牌期间规范运作，未受到中国证监会行政处罚，亦未受到全国股转系统纪律处分、自律监管措施。

4、公司发行人会计基础工作规范，资金管控、财务内部控制等相关制度健全并有效执行，能够合理保证公司运行合法合规

（1）与销售收入确认相关的内部控制制度及具体执行情况

①收入确认原则

关键零部件销售：该类产品不需要经过安装调试，产品运达客户公司后，客户即可进行检验；公司根据客户的签收单确认收入。

②业务内控制度

发行人生产工厂提供产品的生产完工交付情况。营销部门依据生产计划专员提供的信息填写《发货单》，传递至销售部长审核。销售部长审核确认发货是否符合合同要求后，批准是否发货。物流专员根据营销部门下达的《发货单》安排运输工具。仓储部根据物流专员传递过来的《发货单》备货，并打印《销售出库

单》。仓库管理员检查确认《销售出库单》、《发货单》和实际发货产品的数量、规格型号一致后在《发货单》上签字。仓储部根据检查确认结果安排装车和及时在用友供应链系统中记帐，连同《销售出库单》、《发货单》、《产品合格证》一起交物流公司发货。

③财务内控制度

物流专员及时跟踪到货时间，并将客户的《发货签收单》及时传递至财务部。财务部根据传递至的《发货单》、《发货签收单》进行确认收入的账务处理。

报告期内，发行人与销售确认相关的内部控制政策未发生变化，发行人按照相关内部控制制度执行，未发生因违反相关控制措施而导致的重大风险事件，相关风险控制措施运行有效。

④发行人收入确认跨期不构成内控重大不规范

发行人 2017 年度、2018 年度收入确认跨期金额占当年营业收入的比例为0.67%、0.08%金额较小。发行人在 2017 及 2018 年末存在少量按照合同全部执行完成时点确认合同总收入而非以发货签收时点确认收入的情形，并无未以提前或延后确认收入调节利润、粉饰业绩的主观故意。

针对上述情况，发行人对物流专员、物流公司、财务部核算收入岗提出要求，收到客户《发货签收单》及时提交至财务部，财务核算收入岗收到业务资料遵循收入原则及时进行账务处理，整改后发行人针对销售收入相关的内控制度已经设置合理、正常运行，并持续有效。

发行人 2017、2018 年度的收入确认跨期并未对内控制度的有效性构成重大不利影响，不构成《首发业务若干问题解答》第 41 条、《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》第 25 条规定的内控重大不规范。

（2）发行人会计基础规范，资金管控、财务内部控制等相关制度健全并有效执行，能够合理保证公司运行合法合规

①会计基础工作规范

发行人设立了独立的财务部门，会计岗位设置合理，财务部下设总账会计、成本会计、收入会计、费用会计及出纳等岗位，并严格执行不相容职务相分离制

度。发行人建立了独立的财务管理体系，执行资金管理、销售与收款管理、固定资产管理、采购与付款管理、投资活动管理、筹资活动管理、财务报告编制等职责。

②资金管控、财务内部控制等相关制度健全并有效执行，能够合理保证公司运行合法合规

发行人已按照《企业内部控制基本规范》及相关规定建立了较为完善的财务内部控制度，包括《预算管理》、《资金管理》、《销售管理》、《采购与外协管理》、《存货与仓储管理》、《固定资产管理》、《税务管理》、《研发管理》、《财务报告编制管理》、《关联交易管理》、《成本与核算管理》等。发行人在制度完整的基础上，不断完善资产管理、销售与收款、采购与付款、成本费用管理、财务报告等关键业务环节的内部控制。

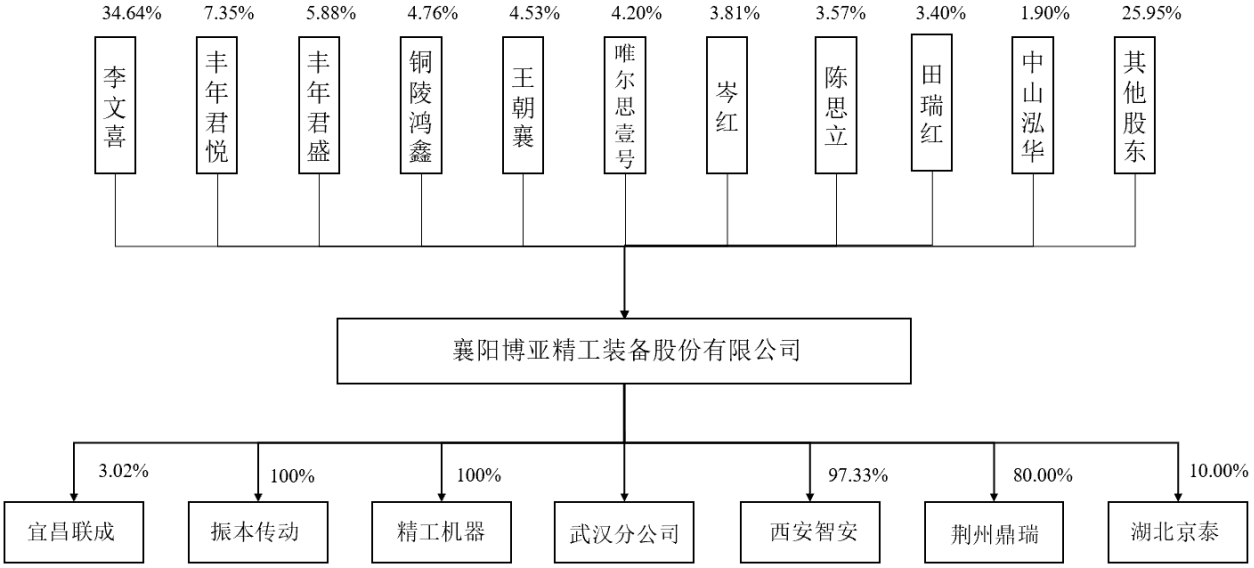
中汇会计师于 2020 年 8 月 28 日出具了《襄阳博亚精工装备股份有限公司内部控制鉴证报告》（中汇会鉴[2020]5800 号），报告认为：博亚精工按照财政部等五部委颁发的《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2020 年 6 月 30 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

综上，发行人会计基础规范，资金管控、财务内部控制等相关制度健全并有效执行，能够合理保证公司运行合法合规。

五、发行人股权结构及组织结构图

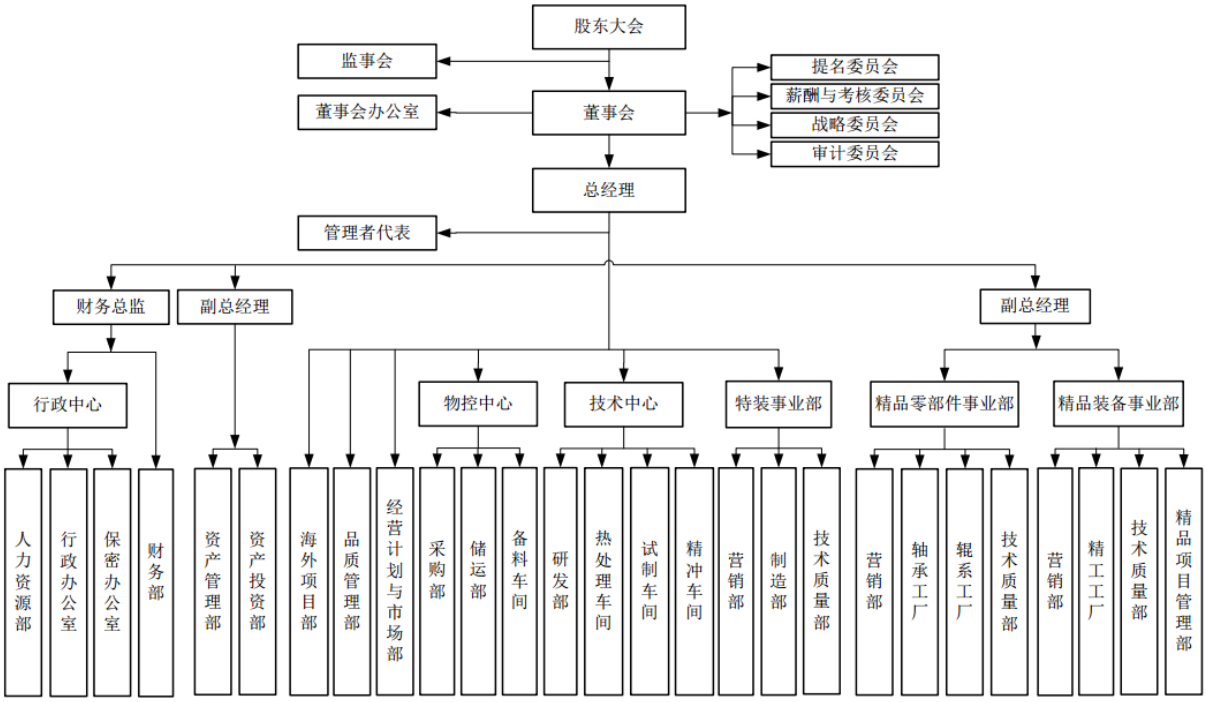
（一）发行人股权结构图

截至本招股说明书签署之日，发行人股权结构图如下：



（二）发行人组织结构图

截至本招股说明书签署之日，发行人组织结构图如下：



六、发行人控股子公司、参股公司情况

截至本招股说明书签署之日，发行人拥有 2 家全资子公司、2 家控股子公司、2 家参股公司；报告期内曾存在 1 家控股子公司，截至本招股说明书签署之日已注销完毕。具体情况如下：

（一）发行人控股子公司

1、振本传动

（1）基本情况

公司名称	襄阳振本传动设备有限公司
注册地	襄阳市高新区日产工业园天籁大道 3 号
主要生产经营地	襄阳市高新区
法定代表人	李文喜
公司类型	有限责任公司
注册资本	800.00 万元
股东构成	博亚精工持股 100.00%
成立日期	2004 年 06 月 28 日
营业期限	长期
经营范围	机械设备（不含特种设备或其他需专项审批的项目）科技开发、生产、销售及其技术服务。
主营业务	轴承、辊系等零部件的生产、销售

（2）财务状况

最近一年及一期未经审计的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2020 年 6 月 30 日/2020 年 1-6 月	2019 年 12 月 31 日/2019 年度
总资产	3,596.29	2,854.52
净资产	1,991.29	1,898.51
净利润	69.25	481.99

（3）主营业务及其与发行人主营业务的关系

振本传动的主营业务为轴承、辊系等专用零部件的生产，完成生产后，其将产成品销售给博亚精工，由其统一对外销售。

2、精工机器

（1）基本情况

公司名称	襄阳博亚精工机器有限公司
注册地	襄阳市襄州区张湾镇卧龙路 180 号
主要生产经营地	襄阳市襄州区
法定代表人	李文喜

公司类型	有限责任公司
注册资本	500.00 万元
股东构成	博亚精工持股 100.00%
成立日期	2005 年 9 月 1 日
营业期限	长期
经营范围	普通机械成套设备（涉及行政许可的项目除外）、机械设备模具的科技开发、制造、销售；与上述项目有关的信息、技术咨询服务。
主营业务	板带成形加工精密装备及精整生产线的生产、销售

（2）财务状况

最近一年及一期未经审计的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2020 年 6 月 30 日/2020 年 1-6 月	2019 年 12 月 31 日/2019 年度
总资产	4,935.83	4,955.39
净资产	3,469.04	3,477.23
净利润	-46.02	171.18

（3）主营业务及其与发行人主营业务的关系

精工机器的主营业务为冶金装备的生产，完成生产后，其将产成品卖给博亚精工，由其统一对外销售。

3、荆州鼎瑞

（1）基本情况

公司名称	荆州鼎瑞特种装备股份有限公司
注册地	荆州开发区新华村
主要生产经营地	荆州开发区
法定代表人	王俊杰
公司类型	股份有限公司
注册资本	2,100.00 万元
股东构成	博亚精工持股 80.00%，王俊杰持股 20.00%
成立日期	2008 年 10 月 29 日
营业期限	长期
经营范围	特种装备及非标机械设备的研发、制造、销售、售后服务及配套服务；钢结构件、金属制品及零部件的制造、安装服务、销售；金属材料销售；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（不含国家限制和禁止的商品和技术）（涉及许可经营项目,应取得相关部门许可后方可经

	营）。
主营业务	车架总成、舱体及其他金属制品的生产、加工、销售

（2）财务状况

最近一年及一期未经审计的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2020 年 6 月 30 日/2020 年 1-6 月	2019 年 12 月 31 日/2019 年度
总资产	2,599.43	2,852.55
净资产	1,164.47	1,321.84
净利润	-169.13	48.37

（3）主营业务及其与发行人主营业务的关系

荆州鼎瑞与发行人业务互为补充关系。荆州鼎瑞主要为特种车辆配套车架总成、舱体生产、销售，与发行人均处在特种装备配套领域，与发行人的业务互为补充。

4、西安智安

（1）基本情况

公司名称	西安智安博科技有限公司
注册地	西安曲江新区雁翔路旺座曲江 G 座 6 层 10607 号、10608 号
主要生产经营地	西安曲江新区
法定代表人	胡胜敏
公司类型	有限责任公司
注册资本	1,500.00 万元
股东构成	博亚精工持股 97.33%，田园持股 1.40%、李家鹏持股 1.13%、康智强持股 0.13%
成立日期	2017 年 2 月 15 日
营业期限	长期
经营范围	机电设备、通信设备(除专控)及相关产品、电子产品(除专控)、计算机软硬件的设计、制造、销售、修复、安装及相关技术咨询服务；弱电工程、网络工程、安防工程技术领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务及工程设计、施工及产品的维护及维修；停车管理系统、停车设备及其自动化控制系统的设计、制造、销售、改造、安装及相关技术咨询服务；停车场经营；货物及技术进出口(不含国家禁止或限制进出口的货物或技术)。(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)。
主营业务	智能泊车产品的研发、生产、销售

（2）财务状况

最近一年及一期未经审计的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2020 年 6 月 30 日/2020 年 1-6 月	2019 年 12 月 31 日/2019 年度
总资产	106.47	139.25
净资产	-70.43	12.33
净利润	-82.76	-120.81

（3）主营业务及其与发行人主营业务的关系

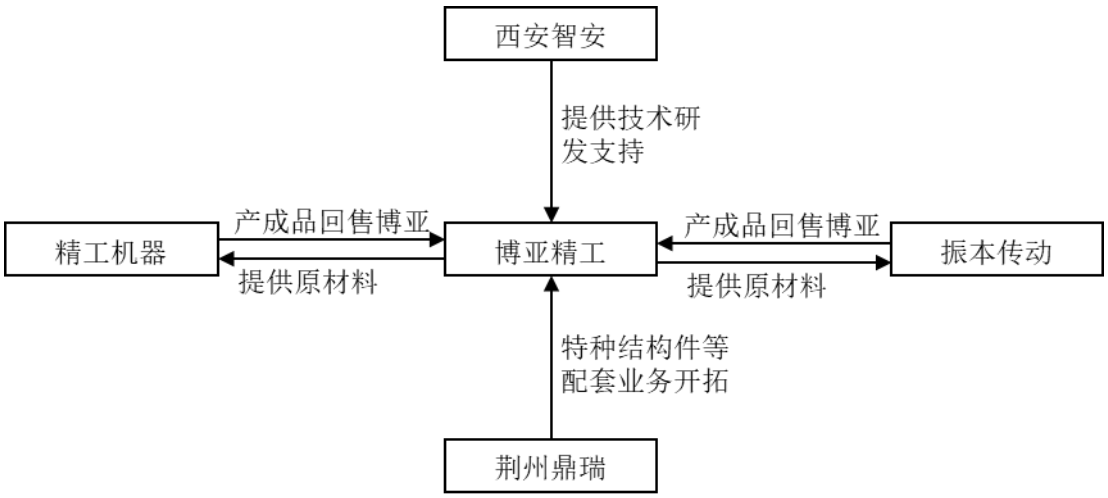
西安智安的主营业务为智能泊车设备的研发、生产、销售，系发行人拓展新业务领域。

（4）西安智安净利润为负的原因，是否存在持续经营风险及对发行人的影响

西安智安成立于 2017 年 2 月 15 日，由于设立时间较短且主要从事研发工作，因此西安智安净利润为负。西安智安目前承担发行人分配的研发任务，报告期内虽然其净利润为负，但其亏损占发行人成本、费用比例很小，不存在持续经营风险。西安智安作为发行人的研发基地，其持续经营对发行人有积极影响。

5、发行人设立各子公司的商业合理性，各子公司之间的业务关系、发展定位、与发行人主营业务的对应关系

发行人与全资、控股子公司的业务关系说明如下：



①子公司基本情况

A.精工机器

精工机器成立于 2005 年 9 月 1 日，2010 年 6 月成为博亚有限全资子公司，主营业务为板带成形加工精密装备及精整生产线的生产、销售，现为发行人的板带成形加工精密装备生产基地。博亚精工向精工机器提供原材料，精工机器加工后将产成品售回给博亚精工，最终由博亚精工对外销售。

B.振本传动

振本传动成立于 2004 年 6 月 28 日，2010 年 6 月成为博亚有限全资子公司，主营业务为轴承、辊系等零部件的生产、销售，现为发行人的辊系及轴承类零部件生产基地。博亚精工向振本传动提供原材料，振本传动加工后将产成品售回给博亚精工，最终由博亚精工对外销售。

C.西安智安

西安智安成立于 2017 年 2 月 15 日，系发行人控股子公司，主营业务为智能泊车产品的研发、生产、销售。根据发行人的说明，西安智安设立时主要研发智能泊车产品，因见效较慢，发行人放弃了该项目；目前西安智安利用人才优势，承担发行人分配的研发任务。

D.荆州鼎瑞

荆州鼎瑞成立于 2008 年 10 月 29 日，发行人 2018 年通过增资和受让股份方式收购荆州鼎瑞，荆州鼎瑞的主营业务为车架总成、舱体及其他金属制品的生产、加工、销售，拓展了发行人的特种装备配套业务。

②设立各子公司的商业合理性

发行人主要从事板带成形加工精密装备及关键零部件和特种装备配套零部件的研发、生产和销售，相关业务由发行人、精工机器、振本传动，三家公司共同完成。发行人对外统一采购原材料、销售产成品，并自主生产特种装备配套零部件及民用联轴器类零部件，精工机器、振本传动无独立采购、销售体系，为发行人板带成形加工精密装备、辊系及轴承类零部件生产基地。荆州鼎瑞为发行人报告期内收购公司，生产特种金属结构件，客户为特种装备总装单位。西安智安设立时拟开拓智能泊车业务，业绩不佳，转型为发行人研发基地。四家子公司均

为发行人业务自然演进的结果，具有充分的商业合理性。

③各子公司之间的业务关系、发展定位、与发行人主营业务的对应关系

精工机器、振本传动是发行人产品的生产基地，不独立对外采购、销售，为发行人现有主营业务体系的组成部分；荆州鼎瑞的客户为特种装备总装单位，但客户、产品、配套装备与发行人不同，是发行人通过外延并购拓展特种装备配套业务的体现；西安科教资源丰富，便于发行人吸引人才，为发行人研发创新的重要支点。四家子公司均为发行人完整业务体系的有机组成部分，但各自又分别承担着精益生产、增量扩张、研发引领的职能，发展定位清晰，共同为发行人主营业务发展服务。

（二）其他参股公司

截至本招股说明书签署之日，发行人参股湖北京泰、宜昌联成，简要情况如下：

	湖北京泰	宜昌联成
出资金额	2,000,000 元	171,300 元
持股比例	持股 10.00%	持股 3.02%
入股时间	2012 年	2015 年
股东构成	王羿：79.00%，博亚精工：10.00%，其他股东：11.00%。	江苏大中电机股份有限公司:25.52%，博亚精工：3.02%，其他股东：71.46%。
主营业务	金属材料、汽车零配件、普通机械产品科技开发、生产、销售。	机械设备的研究、设计、制造及相关产品的销售及服务；承接机械结构及零部件加工。

1、发行人设立各参股子公司的商业合理性，各子公司之间的业务关系、发展定位、与发行人主营业务的对应关系

（1）湖北京泰

根据发行人出具的说明，湖北京泰成立于 2010 年 12 月 23 日，发行人持有其 10%股权。湖北京泰的主营业务为汽车零部件的研发、生产及销售。发行人投资湖北京泰目的为在汽车零部件领域进行拓展，拓展现有产品应用领域。湖北京泰的业务与发行人主营业务无关。

（2）宜昌联成

根据发行人和宜昌联成出具的说明，宜昌联成成立于 2014 年 12 月 11 日，

发行人持有其 3.02%股权。宜昌联成主营业务为机械加工及铆焊，发行人投资宜昌联成目的系希望宜昌联成能为公司提供机械加工外协服务。宜昌联成的业务与发行人主营业务无关。

2、两家参股子公司的业务和经营情况，不纳入合并报表的依据

（1）湖北京泰主营业务和经营情况

根据发行人出具的说明并经网络核查，湖北京泰成立于 2010 年 12 月 23 日，发行人出资持有其 10%股权。湖北京泰主营业务为汽车零部件的研发、生产及销售。由于湖北京泰的生产经营陷入停滞，发行人未能获取湖北京泰的财务报表，无法披露其经营情况。

（2）湖北京泰不纳入发行人合并范围的依据

湖北京泰的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	出资额	出资比例（%）
1	王羿	1,580.00	79.00
2	襄阳博亚精工装备股份有限公司	200.00	10.00
3	付强	115.00	5.75
4	王若禹	50.00	2.50
5	湖北京泰汽车零部件制造有限公司	35.00	1.75
6	黄凤珍	20.00	1.00
合计		2,000.00	100.00

王羿持有湖北京泰 79%股权，为湖北京泰控股股东。发行人持有湖北京泰 10%股权，且未派出人员担任其董事或高级管理人员，发行人不能控制湖北京泰，不将湖北京泰纳入合并范围依据充分。

（3）宜昌联成的主营业务和经营情况

根据宜昌联成出具的说明，宜昌联成成立于 2014 年 12 月 11 日，发行人持有其 3.02%股权。宜昌联成主营业务为机械加工及铆焊。根据宜昌联成提供的未经审计财务报表，其最近 1 年 1 期未经审计的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2020 年 6 月 30 日/2020 年 1-6 月	2019 年 12 月 31 日/2019 年度
总资产	1,177.98	1,393.11

净资产	-5.32	-35.34
净利润	70.73	-280.69

（4）宜昌联成不纳入发行人合并范围的依据

宜昌联成的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	出资额	出资比例（%）
1	江苏大中电机股份有限公司	144.95	25.52
2	李万仓	56.63	9.97
3	宜昌华斯顿国际贸易有限公司	53.87	9.49
4	左青松	52.16	9.18
5	成艳华	44.94	7.91
6	刘广民	44.16	7.77
7	南京高精传动设备制造集团有限公司	32.17	5.66
8	苗若鹏	21.69	3.82
9	董德全	20.35	3.58
10	发行人	17.13	3.02
11	蒋惠勤	13.95	2.46
12	庾昌盛	12.27	2.16
13	冯晓梅	12.10	2.13
14	孙艳霞	9.59	1.69
15	冯小新	9.43	1.66
16	唐新	6.11	1.08
17	宜昌国泰运输有限责任公司	5.42	0.95
18	武汉博能设备制造有限公司	4.78	0.84
19	唐山市丰南区田源铸件厂	3.82	0.67
20	宜昌佳盛物流有限公司	2.47	0.44
合计		568.00	100.00

江苏大中电机股份有限公司持有宜昌联成 25.52%股权，为宜昌联成第一大股东。发行人持有宜昌联成 3.02%股权，且未派出人员担任其董事或高级管理人员，发行人不能控制宜昌联成，不将宜昌联成纳入合并范围依据充分。

3、湖北京泰生产经营陷入停滞对发行人的影响

（1）湖北京泰生产经营陷入停滞不会对发行人生产经营产生不利影响，发行人未涉及湖北京泰相关债权债务纠纷

发行人的主营业务为板带成形加工精密装备及关键零部件和特种装备配套零部件的研发、生产和销售，湖北京泰的主营业务为汽车零部件的研发、生产及销售，发行人、湖北京泰的主营业务互不关联。因此湖北京泰生产经营陷入停滞

不会对发行人的生产经营产生不利影响。

发行人与湖北京泰之间无业务往来，与湖北京泰之间无债权债务纠纷。发行人为湖北京泰小股东，根据公司法的规定以出资额为限对湖北京泰承担责任，发行人对湖北京泰的出资已全部到位且未抽回出资款；发行人不存在为湖北京泰提供担保的情形；发行人未涉及湖北京泰相关债权债务纠纷。

（2）湖北京泰生产经营陷入停滞对发行人造成了直接经济损失，相关资产减值准备计提充分

根据股权投资协议的约定，发行人以现金出资 200.00 万元参与湖北京泰增资，出资完成后持有湖北京泰 10.00%股权。发行人对湖北京泰的投资作为可供出售金融资产核算。因湖北京泰生产经营陷入停滞，发行人于 2016、2017 年对该投资分别计提了 100.00 万元资产减值准备；相关减值准备计提金额仅占发行人 2016、2017 年末净资产的比例分别为 0.37%、0.28%，对发行人影响较小。

截至 2017 年 12 月 31 日，发行人已经将对湖北京泰的投资全额计提减值，减值准备计提充分。

（三）报告期内注销的发行人控股子公司情况

报告期内公司注销一家子公司湖北书豪，具体情况如下：

1、基本情况

湖北书豪于 2012 年 3 月设立，其简要情况如下：

公司名称	湖北书豪智能科技有限公司
住　　所	襄阳市襄城区隆中路 18 号襄阳大学科技园办公楼 1 楼 102 室
法定代表人	王中任
公司类型	有限责任公司
注册资本	1,000.00 万元
股东构成	博亚精工：80.00%，王中任：6.70%，刘海生:5.70%，孙福林:3.00%，刘凯：2.00%，刘德政：1.60%，肖光润：1.00%
成立日期	2012 年 3 月 20 日
营业期限	长期
注销日期	2019 年 11 月 4 日
经营范围	工业机器人、机器视觉、智能制造装备、智能教育装备的研发、销售及技术服务。

2、注销情况

2019 年 7 月 29 日，湖北书豪召开股东会，决议注销湖北书豪。

2019 年 7 月 25 日，国家税务总局襄阳市襄城区税务局出具《清税证明》，确认湖北书豪税务事项均已结清。

2019 年 8 月 7 日，湖北书豪在国家企业信用信息公示系统公示了注销事项，通知债权人向清算组申报债权。

2019 年 9 月 20 日，湖北书豪召开股东会，确认了清算组出具的《清算报告》。

2019 年 11 月 4 日，襄阳市市场监督管理局出具（襄工商）登记企销字[2019]第[1134]号《准予注销登记通知书》，准予湖北书豪注销。

3、注销原因

湖北书豪致力于视觉焊接机器人的研发、生产、销售。发行人收购湖北书豪后，湖北书豪研发工作遇到无法克服障碍，未能形成可产业化的产品，发行人决定注销湖北书豪。

4、存续期间合规性

2019 年 7 月，湖北书豪因未依照规定的期限公示年度报告被襄阳市市场监督管理局列入经营异常名录，后因企业注销自动移出经营异常名录。除上述情况，襄阳市市场监督管理局、国家税务总局襄阳市襄城区税务局、襄阳市应急管理局、襄阳市人力资源和社会保障局、襄阳市公安局经济犯罪侦查支队、襄阳市中级人民法院审判管理办公室、襄阳仲裁委员会、襄阳市劳动人事争议仲裁委员会出具了证明，湖北书豪存续期间不存在违法违规行为。

5、资产、人员、债务处置的合规性

根据湖北书豪的《清算报告》，湖北书豪已清理完毕所有债权、债务，已支付完毕清算费用、职工工资、社会保险费用和法定补偿金，剩余财产按股东持股比例进行了分配，人员处置系按员工意愿可另行择业或与发行人签订劳动合同。综上，湖北书豪的资产、人员、债务处置合法合规。

（四）发行人控股、参股子公司受到行政处罚情况

1、控股子公司

2017 年 8 月 21 日，荆州鼎瑞受到荆州市安全生产管理局（荆）安监管罚[2017]06009 号行政处罚，罚款 20 万元。该行政处罚发生在荆州鼎瑞被收购之前，不视为发行人存在受到行政处罚的情形。

2020 年 1 月 8 日，荆州经济技术开发区安全生产监督管理局出具《证明》，荆州鼎瑞受到前述行政处罚的行为不属于重大违法行为，该行政处罚不属于情节严重的行政处罚。2020 年 4 月，荆州市应急管理局出具《证明》，荆州鼎瑞近三年能够遵守国家和地方有关安全生产方面的法律法规，规范运营、安全生产，未发生纠纷、投诉或生产安全事故，无违法行为，未受到行政处罚。

除上述行政处罚外，根据发行人及其控股子公司所在地工商、税务、环保、安全生产等相关政府主管部门出具的证明，以及发行人及其子公司出具的承诺，报告期内发行人及其控股子公司遵守相关法律、法规，不存在重大违法违规行为，未受到行政处罚。

2、参股公司

根据宜昌联成出具的说明，并经检索国家企业信用信息公示系统、信用中国、中国裁判文书网、中国执行信息公开网以及参股公司所在地工商、税务、环保、安全生产等相关政府主管部门官方网站，报告期内湖北京泰、宜昌联成不存在重大违法违规行为，未曾受到行政处罚。

（五）子公司中其他股东的基本情况，与发行人控股股东、实际控制人、董监高、主要客户、供应商等关联方之间资金、业务往来、关联关系或其他利益安排情况

1、控股子公司

（1）控股子公司中其他股东的基本情况

发行人有 2 家全资子公司精工机器和振本传动、2 家控股子公司西安智安和荆州鼎瑞。根据发行人控股子公司的工商登记资料、控股子公司其他股东的身份证明文件和调查表，西安智安、荆州鼎瑞其他股东的基本情况如下：

①西安智安

A.西安智安的股权结构

序号	股东名称/姓名	出资数额（万元）	持股比例（%）
1	襄阳博亚精工装备股份有限公司	1,460.00	97.33
2	田园	21.00	1.40
3	李家鹏	17.00	1.13
4	康智强	2.00	0.13
合计		1,500.00	100.00

B.西安智安其他股东的基本情况

田园，女，1984 年 1 月出生，住址为陕西省西安市，公民身份号码 13018419840125****。

李家鹏，男，1983 年 1 月出生，住址为陕西省西安市，公民身份号码 37068619830118****。

康智强，男，1977 年 12 月出生，住址为陕西省西安市，公民身份号码 61032419771226****。

②荆州鼎瑞

A.荆州鼎瑞的股权结构

序号	股东名称/姓名	出资数额（万元）	持股比例（%）
1	襄阳博亚精工装备股份有限公司	1,680.00	80.00
2	王俊杰	420.00	20.00
合计		2,100.00	100.00

B.荆州鼎瑞其他股东的基本情况

王俊杰，男，1969 年 6 月出生，住址为湖北省荆州市，公民身份号码 42102219690602****。

（2）控股子公司中其他股东是否与发行人控股股东、实际控制人、董监高、主要客户、供应商等关联方之间存在资金、业务往来、关联关系或其他利益安排

报告期内，持有荆州鼎瑞 20%股权的股东王俊杰因子女国外读书资金短缺，自发行人监事陈思立处借款 72 万元。除此之外，根据西安智安和荆州鼎瑞其他股东的身份证明文件、调查表和声明，发行人控股股东、实际控制人、现任董事（不含外部董事）、监事（不含外部监事）、高级管理人员报告期内的银行流水和

调查表，并查询国家企业信用信息公示系统。发行人控股子公司西安智安、荆州鼎瑞的其他股东与发行人控股股东、实际控制人、董监高、报告期各期前五大客户、前五大供应商等关联方之间不存在资金、业务往来、关联关系或其他利益安排。

2、参股公司

（1）参股公司中其他股东的基本情况

发行人有 2 家参股公司湖北京泰和宜昌联成。湖北京泰、宜昌联成其他股东的基本情况如下：

①湖北京泰

A.湖北京泰的股权结构

序号	股东名称/姓名	出资数额（万元）	持股比例（%）
1	王羿	1,580.00	79.00
2	襄阳博亚精工装备股份有限公司	200.00	10.00
3	付强	115.00	5.75
4	王若禹	50.00	2.50
5	湖北京泰汽车零部件制造有限公司	35.00	1.75
6	黄凤珍	20.00	1.00
合计		2,000.00	100.00

B.湖北京泰的其他自然人股东

湖北京泰共有 4 名自然人股东分别为王羿、付强、王若禹、黄凤珍，合计持有湖北京泰 88.25%股权。

C.湖北京泰汽车零部件制造有限公司

经查询全国企业信用信息公示系统，湖北京泰汽车零部件制造有限公司的基本情况为：

企业名称	湖北京泰汽车零部件制造有限公司
统一社会信用代码	914206076951278759
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
住所	襄阳市襄州区春园东路（襄阳京泰汽配有限公司院内）
法定代表人	尚金敏
注册资本	500 万元
成立日期	2009 年 10 月 29 日
经营范围	汽车零部件（不含发动机）制造；普通机械零部件制造；塑料制品（不含超薄塑料购物袋）生产销售；货物进出口（不含国家禁止或限制进

	出口的货物）。
登记机关	襄阳市襄州区市场监督管理局

湖北京泰汽车零部件制造有限公司的股权结构为：

序号	股东姓名	出资额（万元）	出资比例（%）
1	尚大群	300.00	60.00
2	尚金敏	200.00	40.00
合计		500.00	100.00

②宜昌联成

A.宜昌联成的股权结构

序号	股东名称/姓名	出资数额（万元）	持股比例（%）
1	江苏大中电机股份有限公司	144.95	25.52
2	李万仓	56.63	9.97
3	宜昌华斯顿国际贸易有限公司	53.87	9.48
4	左青松	52.16	9.18
5	成艳华	44.94	7.91
6	刘广民	44.16	7.77
7	南京高精传动设备制造集团有限公司	32.17	5.66
8	苗若鹏	21.69	3.82
9	董德全	20.35	3.58
10	襄阳博亚精工装备股份有限公司	17.13	3.02
11	蒋惠勤	13.95	2.46
12	庾昌盛	12.27	2.16
13	冯晓梅	12.10	2.13
14	孙艳霞	9.59	1.69
15	冯小新	9.43	1.66
16	唐新	6.11	1.08
17	宜昌国泰运输有限责任公司	5.42	0.95
18	武汉博能设备制造有限公司	4.78	0.84
19	唐山市丰南区田源铸件厂	3.82	0.67
20	宜昌佳盛物流有限公司	2.47	0.43
合计		568.00	100.00

B.宜昌联成的其他自然人股东

宜昌联成共有 12 名自然人股东，分别为李万仓、左青松、成艳华、刘广民、苗若鹏、董德全、蒋惠勤、庾昌盛、冯晓梅、孙艳霞、冯小新、唐新，合计持有宜昌联成 53.41%股权。

C.江苏大中电机股份有限公司

江苏大中电机股份有限公司基本情况为：

企业名称	江苏大中电机股份有限公司

统一社会信用代码	913200007039943124
企业类型	股份有限公司（非上市）
住所	靖江市季市镇大中路 66－68 号
法定代表人	周巧林
注册资本	22,000 万元
成立日期	1968 年 10 月 02 日
经营范围	许可项目：货物进出口；技术进出口；进出口代理（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，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：电机制造；发电机及发电机组制造；微特电机及组件制造；电机及其控制系统研发；电动机制造；新能源原动设备制造；机械电气设备制造；黑色金属铸造；有色金属铸造；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
登记机关	江苏省市场监督管理局

D.宜昌华斯顿国际贸易有限公司

宜昌华斯顿国际贸易有限公司的基本情况为：

企业名称	宜昌华斯顿国际贸易有限公司
统一社会信用代码	91420500559714063H
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
住所	宜昌市发展大道 11 号
法定代表人	王德祥
注册资本	100 万元
成立日期	2010 年 08 月 12 日
经营范围	自营和代理各类商品和技术的进出口；机械设备（不含汽车）及配件、电子产品、五金交电、化工产品（不含危险及国家监控的化学品）、建材、金属材料及金属矿产品批发、零售；普通机械配件加工
登记机关	宜昌市市监局宜昌高新技术产业开发区分局

宜昌华斯顿国际贸易有限公司的股权结构为：

序号	股东姓名	出资额（万元）	出资比例（%）
1	王德祥	80.00	80.00
2	倪兰梅	20.00	20.00
合计		100.00	100.00

E.南京高精传动设备制造集团有限公司

南京高精传动设备制造集团有限公司的基本情况为：

企业名称	南京高精传动设备制造集团有限公司
统一社会信用代码	91320115797134726D
企业类型	有限责任公司（台港澳法人独资）
住所	南京市江宁区高新园侯焦路 30 号
法定代表人	**房坚**
注册资本	21,516.875636 万美元
成立日期	2007 年 03 月 27 日

经营范围	通用、高速、重型齿轮传动设备及工业成套设备，港口新型机械设备，薄板连铸机，新能源设备的设计、生产；工业机电一体化产品、成套设备及相关技术的研究与开发及相关配套产品的生产；销售自产产品，并提供相关技术及配套服务；道路普通货物运输。（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）
登记机关	南京市江宁区市场监督管理局

南京高精传动设备制造集团有限公司为中传控股有限公司的全资子公司，中传控股有限公司为香港公司。

F.宜昌国泰运输有限责任公司

宜昌国泰运输有限责任公司的基本情况为：

企业名称	宜昌国泰运输有限责任公司
统一社会信用代码	914205067905823747
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
住所	宜昌市夷陵区峡州路 9 号
法定代表人	邓可国
注册资本	50 万元
成立日期	2006 年 08 月 08 日
经营范围	道路普通货运运输代理服务。
登记机关	宜昌市夷陵区市场监督管理局

宜昌国泰运输有限责任公司的股权结构为：

序号	股东姓名	出资额（万元）	出资比例（%）
1	邓可国	30.00	60.00
2	张凯	10.00	20.00
3	李先荣	10.00	20.00
合计		50.00	100.00

G.武汉博能设备制造有限公司

武汉博能设备制造有限公司的基本情况为：

企业名称	武汉博能设备制造有限公司
统一社会信用代码	91420104755143659Q
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
住所	硚口区长丰乡额头湾经济工业园
法定代表人	贺聿兴
注册资本	1,000 万元
成立日期	2004 年 01 月 05 日
经营范围	成套设备、机械、冶金、矿山、造纸设备制造；十字万向联轴器、各类联轴器、液压油缸、水泵、阀门、汽车配件制造；各类机械加工；机床、电器、钢材、化工原料（不含危险品）、机电产品、家用电器批发零售；厂房出租。
登记机关	武汉市硚口区市场监督管理局

武汉博能设备制造有限公司的股权结构为：

序号	股东姓名	出资额（万元）	出资比例（%）
1	贺聿兴	700.00	70.00
2	朱勤劳	300.00	30.00
合计		1,000.00	100.00

H.唐山市丰南区田源铸件厂

唐山市丰南区田源铸件厂的基本情况为：

企业名称	唐山市丰南区田源铸件厂
统一社会信用代码	91130282760334003T
企业类型	个人独资企业
住所	丰南区胥各庄岭子上
投资人	宋丽国
成立日期	2004 年 03 月 24 日
经营范围	机械加工、铸件（待环保验收后方可投产、有效期至 2020 年 12 月 31 日）（不得从事本省产业政策禁止或限制的项目）（国家明令淘汰的设备除外）（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）
登记机关	丰南区市场监督管理局

I.宜昌佳盛物流有限公司

宜昌佳盛物流有限公司的基本情况为：

企业名称	宜昌佳盛物流有限公司
统一社会信用代码	9142050605543392XN
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
住所	宜昌市夷陵区黄金卡村 1 组（馨港苑 9-1-401 室）
法定代表人	徐奇
注册资本	30 万元
成立日期	2012 年 11 月 08 日
经营范围	普通货运；汽车零配件、日用百货销售。（经营范围涉及许可的按许可证或批准文件核定内容经营；未取得相关有效许可或批准文件的，不得经营）
登记机关	宜昌市夷陵区市场监督管理局

宜昌佳盛物流有限公司的股权结构为：

序号	股东姓名	出资额（万元）	出资比例（%）
1	刘英	15.00	50.00
2	**徐奇**	15.00	50.00
合计		30.00	100.00

（2）参股公司中其他股东是否与发行人控股股东、实际控制人、董监高、主要客户、供应商等关联方之间存在资金、业务往来、关联关系或其他利益安排

根据宜昌联成出具说明，发行人控股股东、实际控制人、现任董事（不含外部董事）、监事（不含外部监事）、高级管理人员报告期内的银行流水和调查表，并经查询国家企业信用信息公示系统。宜昌联成的其他股东与发行人控股股东、实际控制人、董监高、主要客户、供应商等关联方之间不存在资金、业务往来、关联关系或其他利益安排。

发行人未能自湖北京泰获取有关材料。根据发行人控股股东、实际控制人、现任董事（不含外部董事）、监事（不含外部监事）、高级管理人员报告期内的银行流水和调查表。湖北京泰的其他股东与发行人控股股东、实际控制人、董监高之间不存在资金、业务往来、关联关系或其他利益安排。湖北京泰的其他股东与发行人主要客户、供应商及股东不存在重叠情况。

（六）发行人实际控制人、董事、高管是否直接或间接持有发行人子公司的权益

根据发行人控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员出具的调查表，发行人、发行人控股子公司出具的说明，并查询国家企业信用信息公示系统，发行人实际控制人、董事、高管均未直接持有发行人子公司的权益；发行人实际控制人李文喜、岑红，持有发行人股份的董事王朝襄、康晓莉、熊建洲、周继红以及持有发行人股份的高级管理人员李鑫系通过持有发行人股份从而间接持有发行人子公司的权益，除此情形外，发行人实际控制人、董事、高管不存在其他间接持有发行人子公司权益的情形。

（七）发行人对外投资湖北书豪、荆州鼎瑞、湖北京泰、宜昌联成的原因、会计处理、是否为发行人承担成本费用、投资程序及与对外投资相关的内部控制

1、上述公司的投资原因、会计处理

（1）湖北书豪

①投资原因

湖北书豪的主营业务为视觉焊接机器人的研发、生产、销售，为发行人开拓新业务的尝试。

②投资的会计处理

初始确认：2017年，根据投资协议书的约定，公司认缴湖北书豪新增的注册资本800.00万元。公司实际出资400.00万元后拥有湖北书豪80%股权。公司以实缴出资额400.00万元确认长期股权投资成本。

后续计量：上述投资构成非同一控制下合并，合并过程中支付的对价作为初始投资成本，后续采用成本法核算。

合并处理：发行人取得湖北书豪80%股权形成非同一控制下企业合并，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13.49万元，在合并时确认为商誉。合并后湖北书豪持续亏损，在2018年末对与湖北书豪相关的商誉进行减值测试时，包含商誉在内的资产组预计未来可回收金额低于账面价值，确定商誉发生减值，将相关商誉全额计提了减值准备。

发行人对湖北书豪的股权投资的初始确认、后续计量、合并等会计处理符合《企业会计准则》的规定。

（2）荆州鼎瑞

①投资原因

荆州鼎瑞的主营业务为车架总成、舱体及其他金属制品的生产、加工、销售，客户为特种装备总装单位，但客户、产品、配套装备与发行人不同，是发行人通过外延并购拓展特种装备配套业务的体现。

②投资的会计处理

初始确认：2018年，根据股权转让协议及股份认购协议，发行人以70万元受让荆州鼎瑞原股东部分股权，同时向其增资1,330万元。2018年5月，公司出资完成后持有荆州鼎瑞80%的股权，成为荆州鼎瑞的控股股东。公司以实缴出资额1,400万元确认长期股权投资成本。

后续计量：上述投资构成非同一控制下合并，合并过程中支付的对价作为初始投资成本，后续采用成本法核算。

合并处理：发行人收购荆州鼎瑞80%股权形成非同一控制下企业合并，被购买方购买日可辨认净资产公允价值为1,276.86万元，发行人合并成本为1,400万元，发行人取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额1,021.49万元，差额378.51万元

确认为商誉。发行人在2018年末对与荆州鼎瑞相关的商誉进行减值测试时，包含商誉在内的资产组预计未来可回收金额低于账面价值，根据评估的可回收金额与账面价值的差异，对相关商誉全额计提了减值准备。

发行人对荆州鼎瑞的股权投资的初始确认、后续计量、合并等会计处理符合《企业会计准则》的规定。

（3）湖北京泰

①投资原因

湖北京泰主营业务为汽车零部件的研发、生产及销售，发行人投资湖北京泰目的系在汽车零部件领域进行拓展，拓展现有产品应用领域。

②投资的会计处理

初始确认：2012年，根据股权投资协议的约定，发行人以现金出资200.00万元参与湖北京泰增资，发行人出资完成后拥有湖北京泰10.00%股权。发行人以实缴出资额200.00万元确认股权投资成本。

后续计量：因持股比例较低，发行人对湖北京泰无法实施控制或共同控制，亦无重大影响，在2018年及以前期间适用《企业会计准则第22号金融工具确认和计量》（财会[2006]3号），作为一项可供出售金融资产核算，属于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，按成本法计量；发行人自2019年1月1日起适用新金融工具准则，根据相关规定将其划分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，在其他权益工具投资核算和列报。

根据2016年获取的审计报告，湖北京泰截至2016年5月31日的净资产为1,551.40万元，长期股权投资存在减值迹象，2016年末发行人根据预计可回收金额与账面价值的差额计提了100万元减值准备。2017年湖北京泰的生产经营陷入停滞，2017年末发行人预计无法收回对湖北京泰的投资成本，将该投资全额计提了减值准备。

发行人对湖北京泰的股权投资的初始确认、后续计量、合并等会计处理符合《企业会计准则》的规定。

（4）宜昌联成

①投资原因

宜昌联成主营业务为机械加工及铆焊，发行人投资宜昌联成初始目的系希望宜昌联成能为公司提供机械加工外协服务，但鉴于宜昌联成经营不佳，协同效应未能有效发挥。

②投资的会计处理

初始确认：2015年，根据认股协议的约定，发行人以现金向宜昌联成出资17.13万元，出资完成后拥有宜昌联成3.02%股权。发行人以实缴出资额17.13万元确认股权投资成本。

后续计量：因持股比例较低，发行人对宜昌联成无法实施控制或共同控制，亦无重大影响，在2018年及以前期间适用《企业会计准则第22号金融工具确认和计量》（财会[2006]3号），作为一项可供出售金融资产核算，属于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，按成本法计量；发行人自2019年1月1日起适用新金融工具准则，根据相关规定将其划分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，在其他权益工具投资核算和列报。

根据获取的宜昌联成经营情况报告，发行人投资后宜昌联成持续亏损，截至2016年末其净资产为-372.00万元，发行人预计无法收回对宜昌联成的投资成本，2016年末将该投资全额计提了减值准备。

发行人对宜昌联成的股权投资的初始确认、后续计量、合并等会计处理符合《企业会计准则》的规定。

2、上述公司的经营情况，是否为发行人承担成本、费用

（1）湖北书豪

成为发行人子公司后，湖北书豪经营情况如下：

单位：万元

年度	2019 年	2018 年	2017 年 8-12 月
营业收入	2.25	39.31	17.48
净利润	-90.08	-91.05	-27.69

湖北书豪的主营业务为视觉焊接机器人的研发、生产、销售，为发行人开拓新业务的尝试。在被发行人收购之后，湖北书豪的研发工作遇到无法克服的障碍，

继续追加投资也难以形成能够面向市场的产品，发行人及其他股东在经过审慎评估之后决定注销该公司。

湖北书豪为发行人合并范围内子公司，报告期内湖北书豪发生的成本费用真实、准确，不存在为发行人承担成本费用的情况。

（2）荆州鼎瑞

成为发行人子公司后，荆州鼎瑞经营情况如下：

单位：万元

年度	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年 6-12 月
营业收入	76.97	1,610.41	887.40
净利润	-169.13	48.37	-34.26

荆州鼎瑞的主营业务为车架总成、舱体及其他金属制品的生产、加工、销售，是发行人通过外延并购拓展特种装备配套业务的体现。2019 年开始，荆州鼎瑞的特种装备配套产品已经向总装单位供货，与发行人之间产生明显协同效应。

荆州鼎瑞为发行人合并范围内子公司，报告期内荆州鼎瑞发生的成本费用真实、准确，不存在为发行人承担成本费用的情况。

（3）湖北京泰

湖北京泰的主营业务为汽车零部件的研发、生产及销售。由于湖北京泰的生产经营陷入停滞，发行人未能获取湖北京泰的财务报表，无法披露其经营情况。

发行人持有湖北京泰 10%股权，对湖北京泰不具有控制、共同控制、重大影响的能力。根据发行人、发行人实际控制人、董监高银行资金流水，并未与湖北京泰存在资金往来，不存在为发行人承担成本费用的情况。

（4）宜昌联成

报告期内，宜昌联成经营情况如下：

单位：万元

年度	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
营业收入	811.57	2,902.36	3,802.35	2,344.04
净利润	70.73	-280.69	709.04	-77.60

宜昌联成的主营业务为机械加工及铆焊，设立后宜昌联成机加、铆焊业务客户不稳定，经营状况不佳。

发行人持有宜昌联成 3.02%股权，对宜昌联成不具有控制、共同控制、重大影响的能力。根据发行人、发行人实际控制人、董监高银行资金流水，并未与宜昌联成存在资金往来。宜昌联成亦出具了说明，确认其不存在为发行人承担成本费用的情况。

3、对外投资的尽职调查情况、履行的审批程序、对外投资是否审慎

（1）对外投资尽职调查情况

湖北京泰的主营业务为汽车零部件的研发、生产及销售，宜昌联成主营业务为机械加工及铆焊，湖北书豪的主营业务为视觉焊接机器人的研发、生产、销售，荆州鼎瑞的主营业务为车架总成、舱体及其他金属制品的生产、加工、销售。发行人投资前述公司的目的为新业务拓展或产业链协同，投资之前均进行了业务前景调查、被投资公司情况调查。由于投资湖北京泰、宜昌联成、湖北书豪的价格均为 1 元/股，且投资金额较小，发行人并未对三家公司进行审计、评估；在投资荆州鼎瑞前，发行人委托审计、评估机构进行了专项财务尽职调查。

（2）对外投资履行的审批程序

①湖北京泰

2012 年发行人以增资方式，投资 200 万元获得了湖北京泰 10%股权，增资价格 1 元/股。截至 2011 年 12 月 31 日，发行人总资产 46,007.12 万元、净资产 28,598.36 万元，对湖北京泰的股权投资金额占发行人 2011 年度经审计净资产的 0.70%、总资产的 0.43%。根据《公司章程》的规定，交易涉及的资产总额占公司最近一期经审计总资产的 10%以上或者交易成交金额占公司最近一期经审计净资产的 10%以上且绝对金额超过 1,000.00 万元的，由董事会审议。发行人 2012 年 4 月召开的第一届董事会第九次会议审议通过了拟投资 200 万元参股湖北京泰的议案，符合《公司章程》对外投资程序的规定。

②宜昌联成

2015 年发行人以增资方式，投资 17.13 万元获得了宜昌联成 3.02%股权，增资价格为 1 元/股。截至 2014 年 12 月 31 日，发行人总资产 51,912.05 万元、净资产 22,355.13 万元，对宜昌联成的股权投资金额占发行人 2014 年度经审计净资产的 0.08%、总资产的 0.03%。根据《公司章程》的规定，交易涉及的资产总额

占公司最近一期经审计总资产的 10%以上或者交易成交金额占公司最近一期经审计净资产的 10%以上且绝对金额超过 1,000.00 万元的，由董事会审议。本次收购资产事项不需要提交股东大会审议批准，也不需要提交董事会审议。

③湖北书豪

2017 年发行人以增资方式，投资 800 万元获得湖北书豪 80%股权。截至 2016 年 12 月 31 日，发行人总资产 44,513.13 万元、净资产 27,902.27 万元，对湖北书豪的股权投资金额占发行人 2016 年度净资产的 2.87%、总资产的 1.80%。根据《公司章程》的规定，交易涉及的资产总额占公司最近一期经审计总资产的 10%以上或者交易成交金额占公司最近一期经审计净资产的 10%以上且绝对金额超过 1,000.00 万元的，由董事会审议。根据《公司章程》规定，本次收购资产事项不需要提交股东大会审议批准，也不需要提交董事会审议。

④荆州鼎瑞

2018 年发行人以增资及股权转让的方式共投资 1,400 万元获得荆州鼎瑞 80%股权。截至 2017 年 12 月 31 日，发行人总资产 49,764.63 万元、净资产 35,547.53 万元，对荆州鼎瑞的股权投资金额占发行人 2017 年度经审计净资产的 3.94%、总资产的 2.81%。根据《公司章程》的规定，交易涉及的资产总额占公司最近一期经审计总资产的 10%以上或者交易成交金额占公司最近一期经审计净资产的 10%以上且绝对金额超过 1,000.00 万元的，由董事会审议。发行人 2018 年 5 月召开的第三届董事会第七次会议审议通过了投资荆州鼎瑞的议案，符合《公司章程》对外投资程序的规定。

（3）对外投资是否审慎

发行人对外投资均具有商业合理性，投资行为均按照《公司章程》的要求履行了决策程序，公司股票在新三板挂牌阶段的投资均按照全国股转系统的信息披露要求履行了信息披露程序，发行人对外投资审慎。

4、发行人对外投资相关的内控制度建立情况、执行情况

发行人通过《公司章程》和《重大经营与对外投资决策管理制度》建立起了严格的对外投资管理和审批流程，从决策范围、决策权限和程序、决策的执行与监督检查、投后管理等方面对投资活动予以规范。

发行人对外投资均严格按照《公司章程》等相关规定履行了必要的投资程序，内部控制制度得以有效执行。

七、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）控股股东、实际控制人

自然人李文喜直接持有公司 34.64%股份，为公司控股股东，李文喜配偶岑红持有公司 3.81%股份，二人合计持有公司 38.45%股份，共同控制公司。

李文喜，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 42060119631023****。

岑红，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 42060119680228****。

（二）控股股东和实际控制人直接或间接持有发行人的股份是否存在质押或其他有争议的情况

发行人控股股东、实际控制人直接或间接持有的发行人股份不存在被质押情况，亦不存在其他有争议的情况。

（三）持有发行人 5%以上股份的其他股东

除李文喜外，有两名股东丰年君悦、丰年君盛持有发行人 5%以上股份，两名股东的执行事务合伙人均为丰年通达，合计持有公司 13.23%股份。

1、丰年君悦

（1）基本情况

截至本招股说明书签署之日，丰年君悦持有公司 7.35%股份，其基本情况如下：

企业名称	宁波梅山保税港区丰年君悦投资合伙企业（有限合伙）
主要经营场所	浙江省宁波市北仑区梅山七星路 88 号 1 幢 401 室 A 区 H1330
企业类型	有限合伙企业
统一社会信用代码	91330206MA282HWX9C
出资金额	43,183.00 万元
执行事务合伙人	丰年通达
成立日期	2016 年 8 月 24 日
经营范围	实业投资、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）

丰年君悦是经基金业协会备案的私募基金（备案编号：SR2134），基金管理人为丰年荣通（登记编号：P1015651），符合《中华人民共和国证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关规定。

（2）合伙人及其出资情况

序号	合伙人	合伙人类型	认缴出资比例（%）
1	宁波梅山保税港区丰年君恒投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	37.80
2	宁波丰年鑫达投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	37.07
3	宁波梅山保税港区丰年君达投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	24.89
4	丰年通达	执行事务合伙人	0.23
合计			**100.00**

（3）丰年君悦的实际控制人

丰年君悦的执行事务合伙人为丰年通达，实际控制人为赵丰。丰年通达为丰年永泰全资子公司，丰年同庆持有丰年永泰 86.26%股权，丰年同庆具体情况如下：

公司名称	北京丰年同庆控股有限公司
住所	北京市朝阳区大鲁店文化街 16 号 1 幢 2 层 2057
法定代表人	赵丰
公司类型	有限责任公司
注册资本	1,000.00 万元
股东构成	赵丰持股 43.52%，其他股东持股 56.48%
成立日期	2015 年 9 月 21 日
营业期限	2015 年 9 月 21 日至 2045 年 9 月 20 日
经营范围	投资管理：投资咨询；资产管理；项目投资；经济贸易咨询；企业管理咨询；财务咨询（不得开展审计、验资、查帐、评估、会计咨询、代理记账等需经专项审批的业务,不得出具相应的审计报告、验资报告、查帐报告、评估报告等文字材料）。（“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”；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。）

丰年同庆穿透至自然人出资情况：

一级出资人	出资比例（%）	二级出资人	出资比例（%）
共青城富杉投资管理合伙企业（有限合伙）	10.36	赵家富	58.00
		王福强	40.00
		赵丰	2.00
		合计	**100.00**
赵丰	43.52	-	-
常彬	29.02	-	-
战思良	6.74	-	-
潘腾	5.18	-	-
马晓	5.18	-	-
合计	**100.00**		

2、丰年君盛

（1）基本情况

截至本招股说明书签署之日，丰年君盛持有公司 5.88%股份，其基本情况如下：

企业名称	宁波丰年君盛投资合伙企业（有限合伙）
主要经营场所	浙江省宁波市北仑区梅山七星路 88 号 1 幢 401 室 A 区 H1312
企业类型	有限合伙企业
统一社会信用代码	91330206MA2813WL70
出资金额	47,489.4417 万元
执行事务合伙人	丰年通达
成立日期	2015 年 10 月 22 日
经营范围	实业投资,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）

丰年君盛是经基金业协会备案的私募基金（备案编号：SJ0767），基金管理人为丰年荣通（登记编号：P1015651），符合《中华人民共和国证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关规定。

（2）合伙人及其出资情况

序号	合伙人	合伙人类型	认缴出资比例（%）

序号	合伙人	合伙人类型	认缴出资比例（%）
1	娄鹏	有限合伙人	2.07
2	吴耀军	有限合伙人	2.07
3	施慧斌	有限合伙人	2.07
4	缪希强	有限合伙人	2.90
5	徐龙	有限合伙人	2.07
6	梁少梅	有限合伙人	2.07
7	李兵	有限合伙人	3.10
8	叶杭奇	有限合伙人	3.31
9	姚水龙	有限合伙人	2.07
10	刘如良	有限合伙人	2.07
11	刘凯	有限合伙人	2.07
12	祝宏斌	有限合伙人	6.21
13	陈方	有限合伙人	2.48
14	万志云	有限合伙人	2.07
15	林晨杰	有限合伙人	2.07
16	喻旸	有限合伙人	2.07
17	杨惠琴	有限合伙人	3.10
18	胡秋娥	有限合伙人	5.17
19	梁嘉爵	有限合伙人	4.14
20	丁利萍	有限合伙人	2.69
21	丰年通达	普通合伙人	1.08
22	南通云天光电科技有限公司	有限合伙人	2.07
23	宁波梅山保税港区众合共创投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	8.36
24	中汇融达（大连）资产管理有限公司	有限合伙人	2.07
25	北京运通兴宝汽车销售服务有限公司	有限合伙人	6.15
26	宁波梅山保税港区众合共庆投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	5.59
27	上海泰胜风能装备股份有限公司	有限合伙人	4.14
28	大连通信电缆有限公司	有限合伙人	4.14
29	宁波丰年鑫悦投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	2.28
30	北京科锐配电自动化股份有限公司	有限合伙人	2.07

序号	合伙人	合伙人类型	认缴出资比例（%）
31	安徽楚江科技新材料股份有限公司	有限合伙人	2.07
32	广东蓝盾投资管理有限公司	有限合伙人	2.07
33	厦门鼎坤集团有限公司	有限合伙人	2.07
合计		—	**100.00**

（3）丰年君盛的实际控制人

丰年君盛的执行事务合伙人为丰年通达，其实际控制人为赵丰，穿透至自然人情况，见本节“七、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“（三）持有发行人 5%以上股份的其他股东”之“1、丰年君悦”。

（四）持有发行人股份的私募基金及私募基金管理人

1、丰年君悦

丰年君悦持有发行人 7.3494%的股份，其基本情况如下：

项 目	基本情况
成立时间	2016 年 08 月 24 日
地 址	浙江省宁波市北仑区梅山七星路 88 号 1 幢 401 室 A 区 H1330
执行事务合伙人	宁波丰年通达投资管理有限公司
统一社会信用代码	91330206MA282HWX9C
经营范围	实业投资、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）

丰年君悦属于《中华人民共和国证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》、《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规范的私募投资基金。

丰年君悦已取得私募基金备案（基金编号：SR2134），丰年君悦的基金管理人为宁波丰年荣通投资管理有限公司已经取得私募基金管理人登记（登记证号：P1015651）。因此，丰年君悦及其基金管理人已履行私募投资基金备案及私募基金管理人登记程序。

2、丰年君盛

丰年君盛持有公司 5.8792%的股权，其基本情况如下：

项　目	基本情况
成立时间	2015 年 10 月 22 日
地　　址	浙江省宁波市北仑区梅山七星路 88 号 1 幢 401 室 A 区 H1312
统一社会信用代码	91330206MA2813WL70
执行事务合伙人	宁波丰年通达投资管理有限公司
经营范围	实业投资，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）

丰年君盛属于《中华人民共和国证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》、《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规范的私募投资基金。

丰年君盛已取得私募基金备案（基金编号：SJ0767），丰年君盛的基金管理人为宁波丰年荣通投资管理有限公司已经取得私募基金管理人登记（登记证号：P1015651）。因此，丰年君盛及其基金管理人已履行私募投资基金备案及私募基金管理人登记程序。

3、铜陵鸿鑫

铜陵鸿鑫持有公司 4.7619%的股权，其基本情况如下：

项　目	基本情况
成立时间	2011 年 04 月 18 日
地　　址	安徽省铜陵市翠湖四路西段 3708 号浩荣电子办公楼 305 室
统一社会信用代码	91340700573026291Q
执行事务合伙人	深圳市领享投资管理有限公司
经营范围	股权投资。

铜陵鸿鑫属于《中华人民共和国证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》、《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规范的私募基金。

铜陵鸿鑫已取得私募基金备案（基金编号：SD4870），铜陵鸿鑫的基金管理人深圳市领享投资管理有限公司已取得私募基金管理人登记（登记证号：P1007532）。因此，铜陵鸿鑫及其基金管理人已履行私募投资基金备案及私募基金管理人登记程序。

4、唯尔思壹号

唯尔思壹号持有公司 4.2016%的股权，其基本情况如下：

项目	基本情况
成立时间	2019 年 11 月 5 日
地　　址	咸宁市贺胜桥镇贺胜金融小镇叶挺大道特一号
统一社会信用代码	91421200MA49C8W70D
执行事务合伙人	武汉唯尔思股权投资基金管理有限公司
经营范围	股权投资。（涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营）

唯尔思壹号属于《中华人民共和国证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》、《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规范的私募基金。

唯尔思壹号已取得私募基金备案（基金编号：SJH380），唯尔思壹号的基金管理人武汉唯尔思股权投资基金管理有限公司已取得私募基金管理人登记（登记证号：P1070186）。因此，唯尔思壹号及其基金管理人已履行私募投资基金备案及私募基金管理人登记程序。

5、中山泓华

中山泓华持有公司 1.9048%的股权，其基本情况如下：

项目	基本情况
成立时间	2011 年 05 月 16 日
地　　址	中山市小榄镇民安北路 68 号 B 区二楼 B 室
统一社会信用代码	91442000574521825A
执行事务合伙人	余德俐
经营范围	法律、行政法规允许的股权投资业务；投资管理（不得从事银行、证券、保险等需要取得许可或审批的金融业务）、资产管理。（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。）

中山泓华属于《中华人民共和国证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》、《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规范的私募基金管理人。

中山泓华已经取得私募基金管理人登记，登记编号为 P1003841。

6、湖北楚商

湖北楚商持有公司 0.2063%的股权，其基本情况如下：

项目	基本情况
成立时间	2016 年 05 月 17 日
地　　址	孝感市崇文路 7 号 1403 室
统一社会信用代码	91420900MA48A3LC69
执行事务合伙人	楚商领先（武汉）创业投资基金管理有限公司
经营范围	股权投资、创业投资咨询服务，为创业企业提供创业管理及咨询服务业务。（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）

湖北楚商属于《中华人民共和国证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》、《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规范的私募投资基金。

湖北楚商已取得私募基金备案（基金编号：SJ8447），湖北楚商的基金管理人楚商领先(武汉)创业投资基金管理有限公司已经取得私募基金管理人登记(登记证号：P1007690)。因此，湖北楚商及其基金管理人已履行私募投资基金备案及私募基金管理人登记程序。

7、杭州宽象

杭州宽象持有公司 0.0540%的股权，其基本情况如下：

项目	基本情况
成立时间	2016 年 12 月 12 日
地　　址	上城区钱江苑 1 幢 4 单元 379 室
统一社会信用代码	91330102MA280N8B15
执行事务合伙人	上海宽象投资管理有限公司
经营范围	服务：私募股权投资（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）。

杭州宽象属于《中华人民共和国证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》、《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规范的私募投资基金。

杭州宽象已取得私募基金备案（基金编号：SR1035），杭州宽象的基金管理人上海宽象投资管理有限公司已完成私募基金管理人登记（登记证号：

P1022104）。因此，杭州宽象及其基金管理人已履行私募投资基金备案及私募基金管理人登记程序。

8、北京企巢

北京企巢持有公司 0.0365%的股权，其基本情况如下：

项目	基本情况
成立时间	2016 年 04 月 05 日
地　　址	北京市海淀区翠微中里 14 号楼三层 B633
统一社会信用代码	91110108MA004JA63K
执行事务合伙人	北京简道创客投资有限公司
经营范围	技术开发、技术推广、技术转让、技术服务、技术咨询。（市场主体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；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

北京企巢属于《中华人民共和国证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》、《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规范的私募投资基金。

北京企巢已取得私募基金备案（基金编号：SL1751），北京企巢的基金管理人北京简道创客投资有限公司已经取得私募基金管理人登记（登记证号：P1021851）。因此，北京企巢及其基金管理人已履行私募投资基金备案及私募基金管理人登记程序。

9、安丰创业

安丰创业持有公司 0.0079%的股权，其基本情况如下：

项目	基本情况
成立时间	2008 年 02 月 28 日
地　　址	杭州市上城区甘水巷 141 号 101 室
统一社会信用代码	913300006725535058
法定代表人	阮志毅
经营范围	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）

安丰创业属于《中华人民共和国证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》、《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规范的私募基

金管理人。

安丰创业已经取得私募基金管理人登记，登记编号为 P1007683。

10、北京信中利

北京信中利并非私募基金，其持有公司 0.3968%的股权，其基本情况如下：

项　目	基本情况
成立时间	2016 年 03 月 31 日
地　址	北京市朝阳区幸福二村 40 号楼-1 至 5 层 40-3 内三层 310
统一社会信用代码	91110105MA004GMD92
执行事务合伙人	北京信中利股权投资管理有限公司
经营范围	项目投资；投资管理；资产管理。（“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 2018 年 12 月 31 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。）

北京信中利的出资结构如下：

序号	出资人名称	出资人类型	出资比例（%）
1	北京信中利股权投资管理有限公司	普通合伙人	10.00
2	北京信中利投资股份有限公司	有限合伙人	90.00
合计			100.00

根据北京信中利出具的书面声明，其设立目的是以自有资金进行对外投资活动。其设立至今，未在中国境内或境外以公开或非公开方式向投资者募集资金，未通过基金管理人或私募基金销售机构销售出资份额，其资产由其自行管理，未委托基金管理人管理，其有权自行作出投资决策；其对外投资项目的资金均为自有资金，购买发行人股份的资金亦为自有资金。因此，北京信中利无需办理私募基金备案，北京信中利股权投资管理有限公司亦不因为担任北京信中利的执行事务合伙人而需履行私募基金管理人登记程序。

（五）持有发行人股份的“三类股东”

发行人有 1 名“三类股东”上海雅儒持有发行人 1.2 万股股份，占发行人股本总额的 0.019%。

1、发行人控股股东、实际控制人并非三类股东

发行人的控股股东、第一大股东为李文喜，发行人的实际控制人为李文喜、岑红夫妇，并非“三类股东”。

2、“三类股东”已纳入国家金融监管部门有效监管

上海雅儒属于《中华人民共和国证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》、《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规范的私募投资基金，上海雅儒已完成私募基金备案（基金编号：S85859）。

3、本次发行相关各方未在“三类股东”中持有权益

发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员以及本次发行上市的中介机构及相关人员出具了未在“三类股东”中持有权益的书面声明。发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其近亲属，本次发行的中介机构及相关人员未在“三类股东”中持有权益。

4、保荐机构、发行人律师对“三类股东”的核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为发行人的控股股东、实际控制人并非“三类股东”，该“三类股东”已经纳入国家金融监管部门有效监管，本次发行相关各方未在该“三类股东”中持有权益。

5、上海雅儒是否符合现行锁定期和减持规则要求

因上海雅儒未向发行人提供基金合同等资料，发行人无法获知该基金的存续期间、减持方案。

根据《公司法》第 141 条的规定：“发起人持有的本公司股份，自公司成立之日起一年内不得转让。公司公开发行股份前已发行的股份，自公司股票在证券交易所上市交易之日起一年内不得转让。”因此，上海雅儒持有的发行人股份自发行人股票在证券交易所上市交易之日起一年内不得转让。即上海雅儒的锁定为法定锁定，其自身基金存续期限到期与否，不影响其符合现行锁定期规定。

根据中国证监会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》第 9 条的规定，“上市公司大股东在 3 个月内通过证券交易所集中竞价交易减持股份的总数，不得超过公司股份总数的 1%。股东通过证券交易所集中竞价交易减持其持

有的公司首次公开发行前发行的股份、上市公司非公开发行的股份，应当符合前款规定的比例限制。”上海雅儒持有发行人的股份比例仅为 0.019%，不会违反现行减持规则要求。

6、上海雅儒是否存在委托持股、信托持股或其他利益安排，与发行人及其股东、相关方是否存在纠纷或者潜在纠纷

上海雅儒不存在为发行人的控股股东、实际控制人、董监高及其近亲属、本次发行的中介机构及相关人员代持股份的情况，不存在其他利益安排；其与发行人、发行人的控股股东、实际控制人、董监高、本次发行的中介机构及相关人员之间不存在纠纷或潜在纠纷。

（六）发行人新三板挂牌期间通过二级市场交易产生新增股东的情况

本公司新三板挂牌期间存在因二级市场交易产生新增股东的情形，但无股东自二级市场购买发行人股票达到或超过发行人股本的 5%。

（七）本次发行前涉及的对赌协议及其解除情况

1、2011 年发行人增资与相关方签署的相关协议的具体内容、各方主要权利义务

根据发行人提供的《增资扩股及股份认购协议》及《增资扩股及股份认购协议之补充协议》（以下简称“《补充协议》”），2011 年 7 月，发行人及 49 名发起人股东分别与中部建设、襄阳鑫民、天津汇融、长江成长、中山泓华、铜陵鸿鑫 6 名股东签署《补充协议》，约定的股份回购、对赌或类似安排的具体内容和各方主要权利义务如下：

股份回购、对赌或类似安排的具体内容	各方主要权利义务
第三条，增资后的业绩保证 3.1 乙方、丙方共同承诺，在本次增资完成后，博亚股份未来的收益目标如下： 3.1.1 2011 年度预计净利润达到 5,000 万元（净利润以扣除非经常性损益前后较低者为计算依据，以下涉及公司净利润的条款均同本款）； 3.1.22012 年、2013 年净利润的年复合增长率分别不低于 25%（即 2012 年比 2011 年承诺业绩的增长不低于 25%、2013 年比 2012 年承诺业绩的增长不低于 25%）； 本次增资扩股后至 IPO 前，不再进行增资扩股。 3.2 甲方认可的由博亚股份聘请具备证券从业资格的会计师事务所对博亚股份 2011-2013 年进行年度审计并提供相应的	1、机构股东权利：在发行人业绩未达标时，要求发起人股东以现金方式补偿盈利差额。 2、机构股东义务：无 3、发行人权利：无 4、发行人义务： （1）完成业绩承诺； （2）IPO 前不再进行增资扩股； （3）聘请机构股东认可的会计师事务所对 2011-2013 年进行审计并承担审计费用。

审计报告，相关审计费用由乙方负担。 3.3 各方一致同意：如博亚股份 2011 年实现的净利润在 4750 万（含 4750 万）以上时，甲方不要求乙方或丙方给予补偿。 3.4 乙方和丙方承诺：如公司 2011 年净利润低于 4750 万（不含 4750 万），则甲方有权要求丙方，在由具备证券从业资格的会计师事务所出具 2011 年年度审计报告后 30 天内，以现金方式向甲方进行承诺盈利差额补偿： 补偿金额=甲方投资额×（5000 万元-2011 年实际净利润）/5000 万元。 3.5 乙方和丙方承诺：如公司 2012 年未达到上述承诺的业绩目标，则甲方有权要求丙方，在当年年度审计报告出具后 30 天内，以现金方式向甲方进行承诺盈利差额补偿： 当年补偿金额=（甲方投资额-2011 年度补偿金额）×（承诺的指标-实际实现指标）/承诺的指标。 3.6 乙方和丙方承诺：如果公司 2013 年未达到上述承诺的业绩目标，则甲方有权要求丙方，在当年年度审计报告出具后 30 天内，以现金方式向甲方进行承诺盈利差额补偿： 当年补偿金额=（甲方投资额-2011 年度补偿金额-2012 年度补偿金额）×（承诺的指标-实际实现指标）/承诺的指标。	5、发起人股东权利：无 6、发起人股东义务： （1）IPO 前发行人不再进行增资扩股； （2）在发行人业绩未达标时，应机构股东要求以现金方式补偿盈利差额。
第六条股份回购 6.1 除非甲方另以书面形式同意顺延，甲方投资后，当出现下列任一重大事项时，甲方均有权要求乙方或丙方购买甲方持有的全部或部分博亚股份的股份： 6.1.1 本次增资完成之日起至 2014 年 12 月 31 日乙方未实现股票在法定证券交易机构挂牌交易或未递交上市申报材料； 6.1.2 乙方在经营业务中出现违反《公司法》或其它重大违反法律法规情形，受到有关部门认定的重大处罚； 6.1.3 乙方 2011 年、2012 年、2013 年任一年度实现的净利润低于 4000 万元； 6.1.4 丙方未能保持在博亚股份的控股地位； 6.1.5 乙方的管理层发生重大变化； 6.1.6 乙方的主营业务发生重大变化； 6.1.7 乙方与其关联方进行有损于甲方的交易或担保行为； 6.1.8 乙方被托管或进入破产程序。 6.2 乙方须在收到“股份回购”的书面通知当日起三个月内将回购款支付至甲方指定账户，但回购款支付的时间安排应充分考虑支付回购款不影响公司的正常经营。回购价款取以下二者之高者： （1）受让价款＝甲方要求博亚股份受让价款＝（甲方投资额-补偿金额）×{1+10%*N}； N：为投资年限数，精确到月份。 （2）受让价款＝甲方要求博亚股份购买的股份数×受让时点之上月底博亚股份的每股净资产。 6.3 乙方或丙方应使用其可动用的全部合法资金回购该股份，如届时无足够合法资金回购所有股份，应承诺尽快回购，甲方剩余股份及相应权利继续予以保留。 6.4 甲方要求股份回购时，乙方和丙方应采取必要或合理的措施促使尽快签署相关协议和文件，以取得审批机构对股份回购的必要批准、登记和备案，并且签署在实施前述各项的过程中必须向有关审批机构和其他政府部门提交的所有文件。	1、机构股东权利：（1）发生重大事项时，要求发行人或发起人股东购买其持有的全部或部分股份； （2）如发行人或发起人股东无足够合法资金回购所有股份，则剩余股份及相应权利继续予以保留； （3）拟变更上市主体时，所持股份相应置换为新的上市主体的股份。 2、机构股东义务：回购款支付的时间安排应充分考虑支付回购款不影响发行人的正常经营。 3、发行人权利：回购款支付的时间安排应充分考虑支付回购款不影响发行人的正常经营。 4、发行人义务： （1）发生重大事项时，应机构股东要求，购买机构股东持有的全部或部分股份； （2）如无足够合法资金回购所有股份，则机构股东剩余股份及相应权利继续予以保留； （3）拟变更上市主体时，将机构股东所持股份置换为新的上市主体的股份。 5、发起人股东权利：无。 6、发起人股东义务：

6.5 本次增资完成后，博亚股份拟变更上市主体时（即以博亚股份的控股公司、子公司或丙方控制的其他公司作为新的上市主体），甲方本次投资所获股份有权相应置换为新的上市主体的股份，置换比例按照资产与盈利匹配原则换算。	（1）发生重大事项时，应机构股东要求，购买机构股东持有的全部或部分股份； （2）如无足够合法资金回购所有股份，则机构股东剩余股份及相应权利继续予以保留； （3）拟变更上市主体时，将机构股东所持股份置换为新的上市主体的股份。

注：本次增资 6 名股东的股份回购、对赌条款完全一致，因此，上表中仅引用一次。

2、回购、对赌及类似安排已经解除，对发行人已无影响，不存在纠纷或潜在纠纷

中部建设、襄阳鑫民、天津汇融、长江成长已经通过发行人 2014 年、2015 年两次减资不再持有发行人股权，《补充协议》已经解除。其中，中部建设、天津汇融、襄阳鑫民已分别于 2017 年 7 月、2018 年 12 月、2020 年 3 月注销。

2014 年，铜陵鸿鑫、中山泓华通过签署解除协议的方式解除了《补充协议》。铜陵鸿鑫、中山泓华、长江成长分别向发行人出具了说明，确认《补充协议》已经解除，上述股东与发行人、发行人在册股东不存在其他股份回购协议、对赌协议或类似安排，与发行人、发行人在册股东不存在纠纷或潜在纠纷。因此，参与发行人 2011 年增资的 6 名机构股东与发行人及发行人股东签署的回购、对赌协议已经解除，对发行人已无影响，6 名机构股东与发行人及发行人股东不存在纠纷或潜在纠纷。

3、目前不存在关于投资发行人的回购协议、对赌协议或类似安排

根据发行人、发行人实际控制人出具的说明，目前不存在关于投资发行人的回购协议、对赌协议或类似安排。

发行人现有 105 名股东中，除“三类股东”上海雅儒未提供书面确认文件外，发行人其余股东均确认其不存在关于投资发行人的回购协议、对赌协议或类似安排。根据发行人的股东名册和发行人的说明，上海雅儒系通过全国股转系统交易方式买入发行人股份，与发行人不存在关于投资发行人的回购协议、对赌协议或类似安排。

（八）发行人股东与发行人实际控制人、董监高、主要客户、供应商及主要股东、本次发行中介机构相关人员之间关联关系、代持关系、对赌协议或其他利益安排

发行人股东中，李文喜与岑红系夫妻关系，谭志斌系李文喜胞妹之子，田冬泳与原监事田瑞红系夫妻关系，胡金敖系副总经理蒋宇峰配偶的父亲。除前述关系外，发行人股东与发行人实际控制人、董监高、主要客户、供应商及主要股东、本次发行中介机构相关人员之间不存在关联关系、代持关系、对赌协议或其他利益安排。

八、发行人股本情况

（一）本次发行前后股本情况

发行人本次发行前总股本为 6,300.00 万股，本次拟公开发行的股份数量不超过 2,100.00 万股，公开发行的股份占发行后总股本的比例不低于 25.00%。本次发行的股票全部为新股，公司股东不公开发售股份。

公司本次发行前后，发行人的股权结构及变化情况如下：

序号	股东名称/姓名	发行前		发行后	
		持股数量（股）	持股比例（%）	持股数量（股）	持股比例（%）
1	李文喜	21,826,000	34.6444	21,826,000	25.9833
2	丰年君悦	4,630,112	7.3494	4,630,112	5.5120
3	丰年君盛	3,703,888	5.8792	3,703,888	4.4094
4	铜陵鸿鑫	3,000,000	4.7619	3,000,000	3.5714
5	王朝襄	2,852,500	4.5278	2,852,500	3.3958
6	唯尔思壹号	2,647,000	4.2016	2,647,000	3.1512
7	岑红	2,400,000	3.8095	2,400,000	2.8571
8	陈思立	2,249,000	3.5698	2,249,000	2.6774
9	田瑞红	2,145,000	3.4048	2,145,000	2.5536
10	中山泓华	1,200,000	1.9048	1,200,000	1.4286
11	易红辉	1,180,000	1.8730	1,180,000	1.4048
12	秦楠楠	1,050,000	1.6667	1,050,000	1.2500
13	韩沁	900,000	1.4286	900,000	1.0714
14	余节	845,000	1.3413	845,000	1.0060

序号	股东名称/姓名	发行前		发行后	
		持股数量（股）	持股比例（%）	持股数量（股）	持股比例（%）
15	杨建勇	648,000	1.0286	648,000	0.7714
16	周雪钦	602,000	0.9556	602,000	0.7167
17	胡金敖	600,000	0.9524	600,000	0.7143
18	俞汉桥	596,000	0.9460	596,000	0.7095
19	陈耀杰	510,000	0.8095	510,000	0.6071
20	田冬泳	423,000	0.6714	423,000	0.5036
21	孙绍增	420,500	0.6675	420,500	0.5006
22	李建伟	400,000	0.6349	400,000	0.4762
23	吴襄陵	400,000	0.6349	400,000	0.4762
24	杨超	388,000	0.6159	388,000	0.4619
25	刘静林	387,000	0.6143	387,000	0.4607
26	孙学成	343,000	0.5444	343,000	0.4083
27	陈群英	312,000	0.4952	312,000	0.3714
28	刘小平	300,000	0.4762	300,000	0.3571
29	张晓喻	288,000	0.4571	288,000	0.3429
30	陈义	275,000	0.4365	275,000	0.3274
31	熊建洲	270,000	0.4286	270,000	0.3214
32	张立明	250,000	0.3968	250,000	0.2976
33	北京信中利普信股权投资中心（有限合伙）	250,000	0.3968	250,000	0.2976
34	胡胜敏	227,000	0.3603	227,000	0.2702
35	宋学强	214,000	0.3397	214,000	0.2548
36	李鑫	200,000	0.3175	200,000	0.2381
37	顾旭东	190,000	0.3016	190,000	0.2262
38	易平	181,000	0.2873	181,000	0.2155
39	李济生	180,000	0.2857	180,000	0.2143
40	周继红	180,000	0.2857	180,000	0.2143
41	张锋	180,000	0.2857	180,000	0.2143
42	苏玉莲	165,000	0.2619	165,000	0.1964
43	边长胜	162,000	0.2571	162,000	0.1929
44	何红均	160,000	0.2540	160,000	0.1905
45	刘成	160,000	0.2540	160,000	0.1905

序号	股东名称/姓名	发行前		发行后	
		持股数量（股）	持股比例（%）	持股数量（股）	持股比例（%）
46	马忠超	150,000	0.2381	150,000	0.1786
47	皮晓红	130,000	0.2063	130,000	0.1548
48	湖北楚商澴锋创业投资中心（有限合伙）	130,000	0.2063	130,000	0.1548
49	张荟	130,000	0.2063	130,000	0.1548
50	姜建华	126,000	0.2000	126,000	0.1500
51	刘永贵	122,000	0.1937	122,000	0.1452
52	郭建华	120,000	0.1905	120,000	0.1429
53	康有祥	105,000	0.1667	105,000	0.1250
54	徐平	100,000	0.1587	100,000	0.1190
55	俞习文	97,000	0.1540	97,000	0.1155
56	胡兴文	90,000	0.1429	90,000	0.1071
57	张志华	90,000	0.1429	90,000	0.1071
58	邓廷全	83,000	0.1317	83,000	0.0988
59	黄瑞光	83,000	0.1317	83,000	0.0988
60	秦瑜	80,000	0.1270	80,000	0.0952
61	康晓莉	60,000	0.0952	60,000	0.0714
62	闫云	59,000	0.0937	59,000	0.0702
63	蒋丹敏	57,000	0.0905	57,000	0.0679
64	吴隆立	50,000	0.0794	50,000	0.0595
65	巫红卫	50,000	0.0794	50,000	0.0595
66	陈艺青	45,000	0.0714	45,000	0.0536
67	王建琳	40,000	0.0635	40,000	0.0476
68	孙小丛	40,000	0.0635	40,000	0.0476
69	王康兵	40,000	0.0635	40,000	0.0476
70	陈燕武	36,000	0.0571	36,000	0.0429
71	谭志斌	35,000	0.0556	35,000	0.0417
72	上海宽象投资管理有限公司－杭州宽象国器股权投资基金合伙企业（有限合伙）	34,000	0.0540	34,000	0.0405
73	刘道义	30,000	0.0476	30,000	0.0357

序号	股东名称/姓名	发行前		发行后	
		持股数量（股）	持股比例（%）	持股数量（股）	持股比例（%）
74	张亚珍	30,000	0.0476	30,000	0.0357
75	邓杰礼	30,000	0.0476	30,000	0.0357
76	北京企巢简道科技发展中心（有限合伙）	23,000	0.0365	23,000	0.0274
77	胡伟	20,000	0.0317	20,000	0.0238
78	谭希宁	20,000	0.0317	20,000	0.0238
79	章明华	20,000	0.0317	20,000	0.0238
80	钱斌	20,000	0.0317	20,000	0.0238
81	严庆	18,000	0.0286	18,000	0.0214
82	上海雅儒资产管理合伙企业（有限合伙）－雅儒价值成长二号新三板投资基金	12,000	0.0190	12,000	0.0143
83	刘逸	11,000	0.0175	11,000	0.0131
84	周世林	11,000	0.0175	11,000	0.0131
85	宋伟	10,000	0.0159	10,000	0.0119
86	汪红艳	10,000	0.0159	10,000	0.0119
87	王自力	10,000	0.0159	10,000	0.0119
88	陈默	8,000	0.0127	8,000	0.0095
89	彭建强	8,000	0.0127	8,000	0.0095
90	施慧斌	7,000	0.0111	7,000	0.0083
91	王壹民	5,000	0.0079	5,000	0.0060
92	安丰创业投资有限公司	5,000	0.0079	5,000	0.0060
93	赵玉玲	4,000	0.0063	4,000	0.0048
94	林忠	3,000	0.0048	3,000	0.0036
95	钱尧财	2,000	0.0032	2,000	0.0024
96	杨华森	2,000	0.0032	2,000	0.0024
97	郑书军	1,000	0.0016	1,000	0.0012
98	张雪山	1,000	0.0016	1,000	0.0012
99	陆乃将	1,000	0.0016	1,000	0.0012
100	叶继军	1,000	0.0016	1,000	0.0012
101	李奥	1,000	0.0016	1,000	0.0012

序号	股东名称/姓名	发行前		发行后	
		持股数量（股）	持股比例（%）	持股数量（股）	持股比例（%）
102	解红艳	1,000	0.0016	1,000	0.0012
103	余庆	1,000	0.0016	1,000	0.0012
104	邵希杰	1,000	0.0016	1,000	0.0012
105	夏荣耀	1,000	0.0016	1,000	0.0012
106	本次发行社会公众股	-	-	21,000,000	25.0000
合计	—	**63,000,000**	**100.00**	**84,000,000**	**100.00**

（二）本次发行前后的前十名股东

截至本招股说明书签署之日，公司前十大股东包括 5 名自然人股东、5 名机构股东，合计持有公司 46,653,500 股，持股比例合计 74.0532%，具体情况如下：

序号	股东名称/姓名	发行前		发行后	
		持股数量（股）	持股比例（%）	持股数量（股）	持股比例（%）
1	李文喜	21,826,000	34.6444	21,826,000	25.9833
2	丰年君悦	4,630,112	7.3494	4,630,112	5.5120
3	丰年君盛	3,703,888	5.8792	3,703,888	4.4094
4	铜陵鸿鑫	3,000,000	4.7619	3,000,000	3.5714
5	王朝襄	2,852,500	4.5278	2,852,500	3.3958
6	唯尔思壹号	2,647,000	4.2016	2,647,000	3.3088
7	岑红	2,400,000	3.8095	2,400,000	2.8571
8	陈思立	2,249,000	3.5698	2,249,000	2.6774
9	田瑞红	2,145,000	3.4048	2,145,000	2.5536
10	中山泓华	1,200,000	1.9048	1,200,000	1.4286
合计		**46,653,500**	**74.0532**	**46,653,500**	**55.6974**

（三）本次发行前后的前十名自然人股东及其在发行人任职情况

截至本招股说明书签署之日，公司前十大自然人股东包括李文喜等 10 名自然人，合计持有公司 36,095,500 股，合计持股比例 57.2944%，具体情况如下：

序号	股东姓名	持股数量（股）	持股比例（%）	任职情况
1	李文喜	21,826,000	34.6444	任发行人、振本传动董事长、总经理，精工机器、西安智安执行董事
2	王朝襄	2,852,500	4.5278	任发行人董事

序号	股东姓名	持股数量（股）	持股比例（%）	任职情况
3	岑红	2,400,000	3.8095	-
4	陈思立	2,249,000	3.5698	任发行人监事会主席，荆州鼎瑞董事
5	田瑞红	2,145,000	3.4048	任精工机器、振本传动监事
6	易红辉	1,180,000	1.8730	-
7	秦楠楠	1,050,000	1.6667	-
8	韩沁	900,000	1.4286	-
9	余节	845,000	1.3413	-
10	杨建勇	648,000	1.0286	-
合计		**36,095,500**	**57.2944**	

（四）国有或外资股份情况

截至本招股说明书签署之日，发行人不存在国有、外资股东持有公司股权的情形。

（五）最近一年发行人新增股东情况

1、新增自然人股东情况

截至本招股说明书签署之日，最近一年发行人新增 5 名自然人股东，具体情况如下；

单位：元

序号	姓名	性别	基本信息	持股数量（股）	价格	定价依据
1	皮晓红	女	42010619630325****	130,000	12.00	全国股转系统交易
2	周世林	男	42242219510920****	11,000	11.80-11.75	同上
3	王自力	男	42212619821128****	10,000	10.00-11.50	同上
4	郑书军	男	42062519710825****	1,000	11.90	同上
5	张荟	女	42060119721114****	130,000	/	继承取得

2、新增机构股东情况

截至本招股说明书签署之日，最近一年发行人新增一名机构股东唯尔思壹号，持有公司 4.2016%股份，持股价格为 12.19 元/股。唯尔思壹号为在中国证券投资基金业业协会备案的私募基金（基金编号：SJH380）。

（1）基本情况

名称	唯尔思壹号（咸宁）股权投资合伙企业（有限合伙）
住所	咸宁市贺胜桥镇贺胜金融小镇叶挺大道特一号
执行事务合伙人	武汉唯尔思股权投资基金管理有限公司
企业类型	有限合伙企业
持有人构成	武汉唯尔思股权投资基金管理有限公司：0.29%，湖北汇通工贸集团有限公司：49.71%，方国成：25.00%，张勤耕：25.00%
成立日期	2019 年 11 月 5 日
经营范围	股权投资。（涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营）
基金管理人	武汉唯尔思股权投资基金管理有限公司

（2）合伙人及其出资情况

序号	合伙人	合伙人类型	认缴出资比例（%）
1	武汉唯尔思股权投资基金管理有限公司	普通合伙人	0.29
2	湖北汇通工贸集团有限公司	有限合伙人	49.71
3	方国成	有限合伙人	25.00
4	张勤耕	有限合伙人	25.00
合计			**100.00**

（3）普通合伙人及其实际控制人情况

①唯尔思壹号的普通合伙人

唯尔思壹号普通合伙人武汉唯尔思股权投资基金管理有限公司的基本情况如下：

公司名称	武汉唯尔思股权投资基金管理有限公司
住所	武昌区徐家棚街徐东大街 6 号汇通天地 A 塔栋 30 层 1 号
法定代表人	王先远
公司类型	有限责任公司(自然人投资或控股)
注册资本	1,000.00 万元
股东构成	湖北汇通工贸集团有限公司持股 40.00%，其他股东持股 60.00%
成立日期	2018 年 12 月 24 日
营业期限	2018 年 12 月 24 日-2038 年 12 月 23 日
经营范围	管理或受托管理股权类投资并从事相关咨询服务业务(不含国家法律法规、国务院决定限制和禁止的项目，不得以任何方式公开募集和发行基金）（不得从事吸收公众存款或变相吸收公众存款，不得从事发放贷款等金融业务）。（依法须经审批的项目，经相关部门审批后方可开展经营活动）

武汉唯尔思股权投资基金管理有限公司穿透至自然人的情况如下：

一级出资人	出资比例（%）	二级出资人	出资比例（%）
湖北汇通工贸集团有限公司	40.00	梅睿	**51.00**
		梅祖军	**24.50**
		梅祖新	**24.50**
		合计	**100.00**
王先远	25.00	-	-
方国成	15.00	-	-
张勤耕	15.00	-	-
黄斌	5.00	-	-
合计	**100.00**	-	-

②唯尔思壹号普通合伙人的实际控制人

根据唯尔思壹号出具的《说明》，梅祖新是唯尔思壹号普通合伙人武汉唯尔思股权投资基金管理有限公司的实际控制人。梅祖新，男，1964 年 3 月出生，住址为武汉市青山区，公民身份号码为 42222419640304****。

（4）唯尔思壹号的有限合伙人

①湖北汇通工贸集团有限公司

公司名称	湖北汇通工贸集团有限公司
住所	武昌区徐东大街 6 号汇通天地 A 塔栋/单元 30 层 1-5 号
法定代表人	梅祖新
公司类型	有限责任公司(自然人投资或控股)
注册资本	12,000.00 万元
股东构成	梅睿持股 **51.00**%，梅祖军持股 **24.50**%，梅祖新持股 **24.50**%
成立日期	1996 年 12 月 30 日
营业期限	长期
经营范围	普通金属材料加工、批零兼营；网上批零兼营普通金属材料；五金工具、家用电器、普通机电产品、汽车零配件、铁矿石、日用百货、预包装食品兼散装食品、纸浆、纸制品批零兼营；货物或技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）；自有房屋租赁；废旧金属回收经营。（依法须经审批的项目，经相关部门审批后方可开展经营活动）

②方国成，男，1951 年 10 月出生，住址为武汉市武昌区，公民身份号码为 42010619511017****。

③张勤耕，男，1965 年 10 月出生，住址为武汉市武昌区，公民身份号码为

42010619651011****。

3、新增股东有关股权变动为双方真实意思表示，不存在争议或潜在纠纷

皮晓红、周世林、王自力、郑书军 4 名股东均系通过全国股转系统交易取得发行人股份，交易为各方真实意思表示，不存在争议或潜在纠纷。唯尔思壹号系通过协议转让方式自湖北汇通工贸集团有限公司、湖北中网科技有限公司、方国成处取得股权，买卖各方均签署了书面合同，为各方真实意思表示，不存在争议或潜在纠纷。张荟系通过继承其父张益锐持有的发行人股份成为发行人的股东，该继承行为经湖北省襄阳市襄阳公证处公证，系原股东张益锐各法定继承人的真实意思表示，不存在争议或潜在纠纷。

4、新增股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益安排，新股东的股东资格情况

除皮晓红与唯尔思壹号执行事务合伙人的委托代表王先远系夫妻关系外，其他最近 1 年新增股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益安排。

根据 5 名新增自然人股东的身份证明文件、股东调查表、声明，5 名新增自然人股东具有民事权利能力、民事行为能力，不存在公务员、军人等不适宜担任股东的情形。根据唯尔思壹号提供的营业执照、合伙协议，私募投资基金备案证明，唯尔思壹号为依法成立并有效存续的合伙企业，并完成了私募基金备案，具备投资发行人资格。最近 1 年新增的自然人股东、机构股东均具备法律、法规规定的股东资格。

（六）本次发行前各股东之间的关联关系及关联股东的各自持股比例

截至本招股说明书签署之日，本次发行前各股东之间的关联关系情况如下：

序号	名称/姓名	持股数量（股）	持股比例（%）	关联关系
1	李文喜	21,826,000	34.64	李文喜、岑红二人系夫妻关系 谭志斌系李文喜胞妹之子
2	岑红	2,400,000	3.81	
3	谭志斌	35,000	0.06	

4	丰年君悦	4,630,112	7.35	两家有限合伙的执行事务合伙人均为丰年通达
5	丰年君盛	3,703,888	5.88	
6	唯尔思壹号	2,647,000	4.20	皮晓红与唯尔思壹号执行事务合伙人的委托代表王先远系夫妻关系
7	皮晓红	130,000	0.21	
8	田瑞红	2,145,000	3.40	田瑞红、田冬泳二人系夫妻关系
9	田冬泳	423,000	0.67	
10	陈燕武	36,000.00	0.0571	陈燕武系持有湖北楚商执行事务合伙人楚商领先（武汉）创业投资基金管理有限公司 25.00%股权
11	湖北楚商	130,000.00	0.2063	

（七）发行人股东公开发售股份的情况

公司的本次发行不涉及公司原股东公开发售股份的情况。

九、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的简要情况

（一）发行人董事

公司董事会由 9 名董事组成，其中独立董事 3 名，设董事长 1 名。公司董事由股东大会选举产生或更换，任期三年。公司董事选聘情况如下表：

序号	姓名	职务	提名人	任期
1	李文喜	董事长	董事会	2020.04-2023.04
2	王朝襄	董事	董事会	2020.04-2023.04
3	康晓莉	董事	董事会	2020.04-2023.04
4	熊建洲	董事	董事会	2020.04-2023.04
5	周继红	董事	董事会	2020.04-2023.04
6	陈玮	董事	董事会	2020.04-2023.04
7	董敏	独立董事	董事会	2020.04-2023.04
8	倪国巨	独立董事	董事会	2020.04-2023.04
9	孙泽厚	独立董事	董事会	2020.04-2023.04

1、李文喜

男，1963 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历、高级工程师、享受国务院特殊津贴专家。1984 年 8 月至 1999 年 6 月，历任襄轴股份冶金科副主任、工艺处理化室主任、轴承研究所材料室主任、实业总公司经营处处长；1999 年 6 月至 2000 年 10 月，任襄樊市新兴联机械有限公司总经理；2001 年 11 月至今，历任博亚精工总经理、执行董事、董事长，兼任浩天博能执行董事，振本传

动执行董事、总经理，精工机器执行董事，西安智安执行董事，襄阳市第十七届人大代表，湖北省光彩促进会四届一次理事会副会长，襄阳市工商业联合会（总商会）兼职副主席，襄阳市湖南商会会长，武汉科技大学硕士研究生兼职导师，武汉科技大学兼职教授，湖北文理学院机械工程专业硕士研究生兼职指导教师。

2、王朝襄

男，1962 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历、高级工程师。1985 年 7 月至 1999 年 4 月，任襄轴股份工模具公司工艺员；1999 年 5 月至 2000 年 9 月，任襄樊市新兴联机械有限公司技术科科长；2000 年 10 月至今，历任博亚精工监事、技术经理、总经理助理、董事、董事会秘书、副总经理、董事。

3、康晓莉

女，1976 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历。2000 年 3 月至 2005 年 1 月，任湖北钢丝厂会计；2005 年 7 月至今，历任博亚精工财务会计、财务部长、财务总监、董事；兼任荆州鼎瑞董事。

4、熊建洲

男，1956 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，专科学历。1975 年 9 月至 2005 年 2 月，历任襄轴股份工人、机械员、设备科长、车间主任、技术科长等职务；2005 年 3 月至今，历任博亚精工技术部装备室主任、技术部长、精工机器副厂长、董事。

5、周继红

男，1967 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历、工程师。1989 年 6 月至 2004 年 6 月，任东风科技仪表厂工程师；2004 年 7 月至 2005 年 12 月，任深圳市新三思试验设备有限公司总工办主任；2006 年 1 月至 2008 年 2 月，任合兴集团汽车电子有限公司项目经理；2008 年 3 月至今，历任博亚精工技术部长、技术中心主任、副总经理、行政中心总监、技术中心总师、管理者代表、董事、副总经理。

6、陈玮

男，1983 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历。2005 年 9

月至2007年10月，任上海涅柔斯投资管理有限公司交易员；2007年10月至2010年4月，任武汉信用风险管理有限公司发展研究主管；2010年5月至2013年1月，任武汉华工创业投资有限责任公司投资总监；2013年1月至2016年3月，任深圳市达晨创业投资有限公司投资总监；2016年4月2019年7月，任丰年永泰（北京）投资管理有限公司副总裁；2017年4月至今，任博亚精工董事。

7、董敏

女，1957年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，注册会计师，研究员级高级会计师。1982年1月至1985年12月，任机械工业部财务会计司副主任科员；1986年1月至1988年10月，任国家机械工业委员会经济调节司主任科员；1988年11月至1993年8月，任中国兵器工业总公司财务会计局会计师；1993年9月至1998年5月，任中国北方化学工业总公司财务部副处长；1998年6月至1999年8月，任中国北方工业公司投资管理部财务主管；1999年9月至2001年8月，任中国北方工业公司下属子公司财务处处长、副总会计师、董事；2001年9月至2009年5月，任北京华北光学仪器有限公司总会计师、董事，期间兼任北京北方天鸟科技股份有限公司监事会主席；2009年6月至2012年8月，任中国北方车辆研究所任总会计师，党委委员；2014年1月至2019年1月，任北京昭衍新药研究中心股份有限公司独立董事；2018年3月至今，任中兵红箭股份有限公司独立董事；2020年4月至今，任博亚精工独立董事。

8、倪国巨

男，1954年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1978年7月至1997年12月，历任武汉科技大学冶金学院助教、讲师、党总支副书记、党委书记及德育教研室副主任；1997年12月至2005年10月，任武汉科技大学下属科技开发公司总经理；2005年10月至2007年1月，任武汉科技大学基建处处长；2007年1月至2009年3月，任武汉科技大学继续教育学院党委书记；2009年3月至2014年4月，任武汉科技大学管理学院党委书记；2018年2月至今，任盛京银行股份有限公司独立董事；2020年4月至今，任博亚精工独立董事。

9、孙泽厚

男，1963 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历，教育学博

士。1990 年 7 月至今，历任武汉理工大学讲师、副教授、教授，兼任武汉天地君创管理咨询有限公司、武汉泽博人力资源咨询服务有限公司监事。2020 年 4 月至今，任博亚精工独立董事。

（二）发行人监事

公司监事会由 3 名监事组成，其中包括 1 名职工代表监事。公司股东代表监事由公司股东大会选举产生，职工代表监事由公司职工代表会议选举产生。公司监事任期三年，可连选连任。公司监事选聘情况如下：

序号	姓名	职务	提名人	任期
1	陈思立	监事会主席	监事会	2020.04-2023.04
2	吴华涛	职工代表监事	职工代表大会	2020.04-2023.04
3	喻加峰	监事	监事会	2020.04-2023.04

1、陈思立

男，1967 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历、工程师。1990 年 7 月至 2000 年 3 月，任襄轴股份技术员；2000 年 3 月至今，历任博亚精工副经理、董事、监事会主席；兼任荆州鼎瑞董事。

2、吴华涛

男，1969 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历、工程师。1991 年 7 月至 2001 年 2 月，任国营 9616 厂技术科工程师；2001 年 3 月至 2007 年 6 月，任广东河源龙记金属制品有限公司设备制造部主管；2007 年 7 月至今，任博亚精工项目管理部部长；2020 年 4 月至今，任博亚精工职工代表监事。

3、喻加峰

男，1957 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历。1983 年 7 月至 1987 年 8 月，任江西省电力工业局技术员；1987 年 9 月至 1990 年 4 月，任职于鹰潭市农牧渔业局；1990 年 5 月至 1991 年 6 月，任鹰潭市农牧渔业联合公司总经理；1990 年 9 月至 1992 年 6 月，北京大学学习；1992 年 5 月至 1993 年 11 月，任鹰潭市月湖区土地开发公司总经理；1993 年 11 月之后 1996 年 10 月，自由职业；1996 年 11 月至 1998 年 2 月，任鹰潭市阳光实业有限公司董事长；1998 年 3 月至 2002 年 3 月，任深圳市赛来特实业发展有限公司董事长；2002

年 4 月至 2009 年 5 月，任江西三川集团有限公司副总裁；2009 年 6 月至 2011 年 2 月，任深圳鹏冠科技股份有限公司总裁；2011 年 3 月至今，任深圳市领享投资管理有限公司监事；2013 年 6 月至今，任深圳中合信资本管理有限公司执行董事、总经理；2016 年 1 月至 2017 年 4 月，任博亚精工董事；2017 年 4 月至今，任博亚精工监事。

（三）发行人高级管理人员

根据《公司章程》，公司总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书为高级管理人员。目前公司共有 6 名高级管理人员。公司高级管理人员的情况如下表：

序号	姓名	职务	任期
1	李文喜	总经理	2020.04-2023.04
2	康晓莉	财务总监	2020.04-2023.04
3	万涛	副总经理、董事会秘书	2020.04-2023.04
4	蒋宇峰	副总经理	2020.04-2023.04
5	李鑫	副总经理	2020.04-2023.04
6	周继红	副总经理	2020.04-2023.04

1、李文喜

详见本节“一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”、“（一）公司董事”内容。

2、康晓莉

详见本节“一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”、“（一）公司董事”内容。

3、万涛

男，1982 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历、高级经济师。2005 年 7 月至 2008 年 3 月，任襄轴股份证券事务主办；2008 年 5 月至 2012 年 3 月，任上海鼎立科技发展（集团）股份有限公司证券事务主管；2012 年 3 月至今，历任博亚精工董事长秘书、董事会秘书、副总经理；兼任西安智安监事、湖北书豪（已于 2019 年 11 月注销）监事。

4、蒋宇峰

男，1973 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，高级经济师、造价工程师。1992 年 7 月至 2003 年 12 月，任襄轴股份基建处造价工程师；2004 年 1 月至 2007 年 11 月，任襄阳荣华汽车贸易有限公司基建主管；2007 年 11 月至今，历任博亚精工建设经理、投资部部长、财务总监、行政总监、副总经理；兼任湖北书豪（已于 2019 年 11 月注销）董事。

5、李鑫

男，1983 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2005 年 7 月至 2006 年 2 月，任襄轴股份技术员；2006 年 3 月至今，历任博亚精工技术员、项目经理、装备技术总监、总经理助理、技术总监、精品事业部总经理、副总经理。

6、周继红

详见本节“一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”、“（一）公司董事”内容。

（四）发行人核心技术人员

1、李文喜

详见本节“一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”、“（一）公司董事”内容。

2、李鑫

公司董事，简历详见本节“一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”之“（一）公司董事”的内容。

3、周继红

公司董事，简历详见本节“一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”之“（一）公司董事”的内容。

4、刘玉波

男，1986 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2008 年 7 月

至今，历任博亚精工技术员、技术部长、技术中心主任。

（五）董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员的兼职情况

截至本招股说明书签署之日，除在发行人任职外，公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员在其他单位的兼职情况如下：

姓名	职务	兼职单位	兼职单位任职	兼职单位与公司关系
李文喜	董事长、总经理	振本传动	执行董事、总经理	发行人子公司
		精工机器	执行董事	发行人子公司
		西安智安	执行董事	发行人子公司
		浩天博能	执行董事	发行人关联方
		襄阳市湖南商会	会长	-
喻加峰	监事	深圳中合信资本管理有限公司	任执行董事、总经理	发行人关联方
		深圳市领享投资管理有限公司	任监事	发行人关联方
		深圳前海九信基金管理有限公司	任董事、总经理	发行人关联方
		绿网天下（福建）网络科技股份有限公司	任董事	发行人关联方
		赣商医疗器械有限公司	任董事	发行人关联方
		上海万物互联电力工程有限公司	任董事	发行人关联方
		深圳赣商投资控股集团有限公司	任董事	发行人关联方
		都昌口腔产业有限公司	任董事	发行人关联方
		江西模数科技有限公司	任董事	发行人关联方
		都昌西交口腔科技有限公司	任董事	发行人关联方
		九江市晨晖农业发展有限公司	**任董事**	**发行人关联方**
		深圳市星河环境技术有限公司	监事	-
董敏	独立董事	中兵红箭股份有限公司	任独立董事	发行人关联方
倪国巨	独立董事	盛京银行股份有限公司	任独立董事	发行人关联方
孙泽厚	独立董事	武汉天地君创管理咨询有限公司	监事	发行人关联方
		武汉泽博人力资源咨询服务有限公司	监事	发行人关联方
万涛	副总经理、	西安智安	监事	发行人子公司

姓名	职务	兼职单位	兼职单位任职	兼职单位与公司关系
	董事会秘书			
康晓莉	董事、财务总监	荆州鼎瑞	董事	发行人子公司
陈思立	监事会主席	荆州鼎瑞	董事	发行人子公司

除上述兼职情况外，公司的董事、监事、高级管理人员与核心技术人员不存在其他兼职情况。

（六）董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员的亲属关系

公司的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员之间无亲属关系。

十、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员与发行人签订的协议及持有发行人股份发生被质押、冻结、或发生诉讼纠纷等情况

（一）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员与公司签订的协议

公司与同时作为公司员工的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签订了《劳动合同》和《保密协议》。截至本招股说明书签署之日，上述协议处于正常履行中，不存在违约情况；除此之外，发行人与上述人员未签署其他协议。

（二）发行人的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所持股份发生被质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形

截至本招股说明书签署之日，本公司的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员持有本公司的股份不存在被质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形。

十一、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近两年的变动情况

最近两年公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的变动情况如下：

（一）董事、高级管理人员变动情况

	2018 年年初	2020 年 6 月
董事	李文喜	李文喜
	王朝襄	王朝襄
	熊建洲	熊建洲
	陈玮	陈玮

	陈思立	康晓莉
	易红辉	周继红
	程斌武（独立董事）	董敏（独立董事）
	杨明山（独立董事）	倪国巨（独立董事）
	王勇（独立董事）	孙泽厚（独立董事）
高级管理人员	李文喜（总经理）	李文喜（总经理）
	蒋宇峰（副总兼财务总监）	蒋宇峰（副总经理）
	李鑫（副总经理）	李鑫（副总经理）
	万涛（董事会秘书）	万涛（副总经理、董事会秘书）
		康晓莉（财务总监）
		周继红（副总经理）

最近两年，发行人的独立董事由程斌武、杨明山、王勇改选为董敏、倪国巨、孙泽厚的原因是董事会换届；第三届董事会两名董事易红辉、陈思立，不再担任第四届董事会董事，其中易红辉已经到达退休年龄，陈思立由董事调任监事。新增两名董事康晓莉、周继红均为发行人内部培养。最近两年，发行人高级管理人员增加了康晓莉作为财务总监、周继红、万涛为副总经理，均为公司内部培养产生，蒋宇峰不再兼任财务总监，系公司内部人员分工调整。上述人员的变化是公司生产、经营中的正常调整，并未发生重大不利变化。

经核查，保荐机构、发行人律师认为：最近两年，发行人董事、高级管理人员的变化由人员换届、内部培养、退休、调任造成，董事、高级管理人员并未发生重大不利变化。

（二）监事、核心技术人员变动情况

	2018 年年初	**2020 年 6 月**
监事	田瑞红	陈思立
	秦楠楠	吴华涛
	喻加峰	喻加峰

2018 年年初，公司监事会由 3 名监事组成，分别为田瑞红、秦楠楠、喻加峰。2020 年 4 月，公司监事会进行了换届，选举了公司第四届监事会；其中田瑞红、秦楠楠退出监事会；新选举陈思立、吴华涛为第四届监事会监事。

公司核心技术人员最近两年未发生变化。

十二、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员投资情况

（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员及其近亲属持有本公司股份情况

1、董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员直接或间接持有公司股份情况

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技术人员直接或间接持有公司股份情况如下：

序号	股东名称	现任公司职务	持股数量（股）	持股比例（%）
1	李文喜	董事长、总经理、核心技术人员	21,826,000	34.6444
2	王朝襄	董事	2,852,500	4.5278
3	康晓莉	董事、财务总监	60,000	0.0952
4	熊建洲	董事	270,000	0.4286
5	周继红	董事、副总经理、核心技术人员	180,000	0.2857
6	陈玮	董事	-	-
7	董敏	独立董事	-	-
8	倪国巨	独立董事	-	-
9	孙泽厚	独立董事	-	-
10	陈思立	监事会主席	2,249,000	3.5698
11	喻加峰	监事	-	0.0132
12	吴华涛	职工代表监事	-	-
13	万涛	副总经理、董事会秘书	-	-
14	蒋宇峰	副总经理	-	-
15	李鑫	副总经理、核心技术人员	200,000	0.3175
16	刘玉波	核心技术人员	-	-
合计			**27,637,500**	**43.8822**

注：公司监事喻加峰并不直接持有公司股份，其投资的深圳市领享投资管理有限公司投资了公司股东铜陵鸿鑫，从而间接对公司持股。

2、董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员近亲属直接或间接持有发行人股份情况

截至本招股说明书签署之日，公司董事李文喜的配偶岑红持有公司2,400,000股股票；副总经理蒋宇峰配偶的父亲胡金敖持有公司600,000股股票；其他董事、

监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属未直接或间接持有公司股票。

（二）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对外投资情况

截至本招股说明书签署之日，除持有发行人股份外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他对外投资情况如下：

姓名	公司职务	投资单位	股权比例(%)
李文喜	董事长、总经理	崇贤文化	34.00
		浩天博能	58.00
陈玮	董事	武汉同道诚科技服务合伙企业（有限合伙）	2.29
喻加峰	监事	深圳中合信资本管理有限公司	61.00
		深圳市领享投资管理有限公司	33.30
		鹰潭市阳光实业有限公司	70.00
		深圳前海九信壹号基金中心（有限合伙）	63.52
		深圳前海九信叁号投资中心（有限合伙）	32.50
		深圳中合信诚投资中心（有限合伙）	98.36
		深圳中合信诺投资合伙企业（有限合伙）	9.09
孙泽厚	独立董事	武汉天地君创管理咨询有限公司	50.00
		武汉泽博人力资源咨询服务有限公司	20.00

除本招股说明书已经披露的情况外，公司的董事、监事、高级管理人员与核心技术人员无其他对外投资。公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的上述其他对外投资情况与公司不存在利益冲突。

十三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬及激励情况

（一）薪酬组成

公司三名独立董事、监事喻加峰仅在公司领取津贴，其他董事、监事薪酬由工资、奖金、津贴组成（董事陈玮换届后不在公司领取任何报酬）。公司其他高级管理人员、核心人员薪酬由工资、奖金组成。

（二）薪酬确定依据

公司董事、监事津贴参照已上市公司的津贴标准并考虑具体实际情况确定，公司董事、监事和高级管理人员及其他核心人员工资根据不同岗位要求，同时考虑学历、工作经验等因素确定，奖金根据公司实际经营状况确定。

（三）薪酬履行程序

董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬方案均按照公司《公司章程》、《薪酬管理制度》等公司治理制度履行了相应的审议程序。

（四）报告期内薪酬总额占发行人利润总额的比重

公司依据相关的薪酬管理制度规定员工的薪酬结构，近三年董事、监事、高级管理人员及核心技术人员从公司领取的薪酬占各期发行人利润总额的比重如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
利润总额	2,889.77	8,318.17	5,450.72	4,787.17
薪酬总额	221.81	484.61	337.63	480.60
占比（%）	7.68	5.83	6.19	10.04

（五）最近一年一期自发行人及其关联企业领取收入的情况

最近一年一期，公司现任董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员领取薪酬情况如下：

单位：万元

姓名	职务	2020 年 1-6 月	2019 年度	是否在关联企业领薪
李文喜	董事长、总经理	40.30	98.35	否
王朝襄	董事	13.11	25.74	否
康晓莉	董事、财务总监	49.93	103.48	否
周继红	董事、副总经理	17.90	23.64	否
熊建洲	董事	11.28	22.85	否
陈玮	董事	-	5.22	否
董敏	独立董事	3.75	-	是
倪国巨	独立董事	3.75	-	是
孙泽厚	独立董事	3.75	-	否
陈思立	监事会主席	11.18	25.52	否
吴华涛	职工代表监事	10.63	16.39	否
喻加峰	监事	3.75	5.22	否
万涛	副总经理、董事会秘书	9.04	18.47	否
蒋宇峰	副总经理	16.09	28.89	否

姓名	职务	2020 年 1-6 月	2019 年度	是否在关联企业领薪
李鑫	副总经理	17.39	36.42	否
刘玉波	核心技术人员	9.96	18.89	否
合计		**221.81**	**429.08**	**-**

注：本表披露的薪酬总额与前述“（四）报告期内薪酬总额占发行人利润总额的比重”中列表披露的数据不同。本表中的数据为 2020 年度换届后现任管理层 2019 年度自发行人领取的薪酬，前表中的数据为当时在任的管理层 2019 年度自发行人领取的薪酬。

在本公司领取薪酬的董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员，除依法享有养老保险、医疗保险、失业保险、工伤保险、生育保险和住房公积金外，不存在其他特殊的福利待遇和退休金计划。

（六）股权激励及相关安排

本次公开发行前，本公司未制定或实施股权激励及相关安排。

十四、发行人员工及其社会保障情况

（一）发行人及其子公司员工人数情况

1、员工总数及变化

报告期内，发行人及其子公司的员工人数情况如下：

单位：人

项目	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
员工人数	652	646	589	508

2、员工构成及人数

截至 2020 年 6 月 30 日，发行人及其子公司员工的专业构成情况如下：

专业	人数	比例（%）
管理人员	26	3.99
研发人员	122	18.71
生产人员	369	56.60
行政及其他人员	135	20.71
合计	**652**	**100.00**

截至 2020 年 6 月 30 日，发行人及其子公司员工的受教育程度情况如下：

学历	人数	比例（%）

本科及以上学历	132	20.25
大专	134	20.55
高中及以下	386	59.20
合计	**652**	**100.00**

截至 2020 年 6 月 30 日，发行人及其子公司员工的年龄结构情况如下：

年龄	人数	比例（%）
30 岁以下	135	20.71
31-40 岁	255	39.11
41-50 岁	167	25.61
51 岁以上	95	14.57
合计	**652**	**100.00**

（二）发行人社会保险和住房公积金缴纳情况

公司实行劳动合同制，员工根据与公司签订的劳动合同享受权利和承担义务。公司按照《中华人民共和国劳动法》及国家和各地方政府有关规定参加了社会保障体系，实行养老保险、医疗保险、工伤保险、失业保险及生育保险等社会保险制度，定期向社会保险统筹部门缴纳上述各项保险，并按照国家有关政策建立了住房公积金制度。

1、发行人及其子公司社会保险缴纳情况

发行人报告期内为在册员工缴纳各项社会保险的情况如下：

项目	2020.06.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
员工人数	652	646	589	508
实缴人数	610	608	525	474
差异人数	42	38	64	34
其中：退休返聘	25	22	17	15
其他单位缴纳	4	9	7	7
新入职未缴	8	6	34	10
自愿放弃			6	2
新农合、新农保	1	1		
离职未缴纳	4			

发行人在报告期内不断完善社会保险制度，截至 2017、2018、2019 年及 2020

年 6 月 30 日，发行人及子公司未缴纳社会保险的人数为 34 人、64 人、38 人、42 人，未缴纳原因包括在退休返聘无需缴纳，其他单位缴纳人员，新入职人员未缴，缴纳新农合、新农保，自愿放弃。

2、发行人及其子公司住房公积金缴纳情况

发行人报告期内为在册员工缴纳住房公积金的情况如下：

项目	2020.06.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
员工人数	652	646	589	508
实缴人数	604	614	487	471
差异人数	48	32	102	37
其中：退休返聘	24	22	17	15
其他单位缴纳	2	5	5	7
新入职未缴	20	4	34	8
自愿放弃			6	2
新农合、新农保	1	1		
未开通账户			40	5
离职未缴纳	1			

发行人在报告期内不断完善住房公积金制度，截至 2017、2018、2019 年及 2020 年 6 月 30 日，发行人及子公司未缴纳住房公积金的人数为 37 人、102 人、32 人、48 人，未缴纳原因包括在退休返聘无需缴纳，其他单位缴纳人员，新入职人员，缴纳新农合、新农保，自愿放弃以及未及时开通公积金账户（湖北书豪由于员工人数不足 10 人，未及时开通；荆州鼎瑞于 2018 年成为发行人子公司，2019 年完成开户）。

3、发行人及其子公司取得的社保、公积金合规证明

根据博亚精工、振本传动、精工机器、荆州鼎瑞、西安智安所在地社会保险主管部门出具的证明，报告期内该等主体不存在因违反社会保险相关规定被行政处罚记录。

根据博亚精工、振本传动、精工机器、荆州鼎瑞、西安智安所在地住房公积金主管部门出具的证明，报告期内该等主体不存在因住房公积金缴存违法违规行为受到行政处罚的情形。

公司控股股东、实际控制人李文喜、岑红出具了《关于员工社会保险及住房公积金事宜的承诺函》，承诺“如公司因首次公开发行股票并上市前未及时、足额为员工缴纳社保、住房公积金而受到任何追缴、处罚或损失，本人将全额承担该等追缴、处罚或损失并承担连带责任，以确保本公司不会因此遭受任何损失”。

第六节 业务和技术

一、发行人主营业务、主要产品或服务情况

（一）主营业务情况

发行人主要从事板带成形加工精密装备及关键零部件和特种装备配套零部件的研发、生产和销售，形成了两大产品线、数千种型号规格的精密制造体系；在钢铁、有色冶金行业的板带成形加工装备领域掌握了关键零部件制造技术和系统集成技术，成功打破国际垄断、实现了国产化、具备自主知识产权，成为该领域高端装备制造商；在特种装备领域瞄准客户对于高性能零部件的配套需求，将板带成形加工精密装备关键零部件的技术积累和制造经验运用于特种装备配套零部件的研发过程并不断进行技术创新，成功研制出高性能、高可靠性的特种车辆配套零部件、结构件产品，有效保障和提升装备性能，在特种装备配套领域建立了良好口碑与形象。

公司的板带成形加工精密装备及关键零部件产品主要定位于钢铁、有色冶金行业高端装备及零部件的进口替代，已经成功替代德国、日本、意大利知名制造商的同类产品，其中部分装备及生产线机组产品成为了行业首创和标杆；公司与全球主要钢铁集团如宝武钢铁集团、河钢集团、沙钢集团、鞍钢集团、首钢集团、日本制铁、韩国浦项制铁、印度 JSW 钢铁（印度京德勒西南钢铁公司）等的直属或合资公司均有合作，还与世界综合性冶金装备制造巨头意大利达涅利集团、我国最大的冶金建设运营商中国中冶集团的多家下属公司建立了良好的合作关系，在他们承建的多个大型冶金项目中将公司作为板带成形加工精密装备的配套供应商。

公司的特种装备配套零部件产品主要为特种车辆关键零部件和结构件，这些零部件对特种车辆装备在特殊严苛环境中的机动、适应性能有着重要影响，公司产品以过硬的质量和高可靠性在多种型号的特种车辆中广泛使用；公司配套的特种装备历经多次实战演练和国家级重大活动的检验，包括建国 60 周年国庆、纪念抗日战争胜利 70 周年、建军 90 周年、建国 70 周年国庆等，其产品性能得到了特种装备使用单位的广泛认可，与中国兵器等装备总装单位下属主机厂建立了长期稳定的配套关系。

公司始终将技术研发放在企业发展的首要位置，成为公司在“专、精、特”机械制造领域不断取得突破的核心支撑，公司依托核心技术体系来发展产品体系，报告期内应用核心技术的产品收入平均占比达 98.93%。公司拥有院士（专家）工作站和以董事长、核心技术人员李文喜为代表的一批具备五到十年以上研发经验的技术团队，自公司成立以来不断丰富核心技术体系，取得了丰硕成果，截至本招股说明书签署之日，公司取得已授权专利 143 项、其中发明专利 40 项。

公司以及全体人员坚持以技术创新引领业务发展、以精工制造指导生产经营，形成了公司技术积累深厚、组织生产高效、产品质量过硬的行业形象，公司还积极承担社会责任、树立了良好的企业形象，累计获得各级政府部门、行业协会等颁发的 46 项表彰及奖励，其中国家级、省部级以上的重要荣誉奖项有：在科技创新方面获得了“国家知识产权优势企业”、“中国专利优秀奖”、“国家火炬计划项目”、“湖北省科技进步奖”等重要奖项和重大项目，在业务经营方面获得了“全国机械工业先进集体”、“全国工人先锋号”、“湖北省五一劳动奖”等光荣称号，在特种装备配套保障方面多次获得国家级重大活动保障贡献奖及特种装备使用单位嘉奖；在企业社会责任方面获得“全国‘万企帮万村’精准扶贫行动先进民营企业”等重要荣誉。公司实际控制人、董事长李文喜获得“湖北省优秀中国特色社会主义事业建设者”、“优秀楚商”等重要荣誉称号，2015 年，为表彰李文喜同志为发展我国制造事业作出的突出贡献，国务院向李文喜同志发放了政府特殊津贴；公司员工张亚珍获得 2012 年度湖北省劳动模范、2013 年度全国五一劳动奖章；2020 年初新冠疫情爆发，公司地处疫情较为严重的湖北省襄阳市，公司积极响应政府关于疫情防控的各项措施，并向襄阳市红十字会捐款 100 万元用于支持疫情防控工作。

（二）主要产品或服务情况

报告期内，发行人主要从事板带成形加工精密装备及关键零部件和特种装备配套零部件的研发、生产和销售，形成了两大产品线、数千种型号规格产品的精密制造体系。

1、板带成形加工精密装备及关键零部件

公司成立之初就立足成为“专、精、特”的机械制造企业，针对我国当时钢

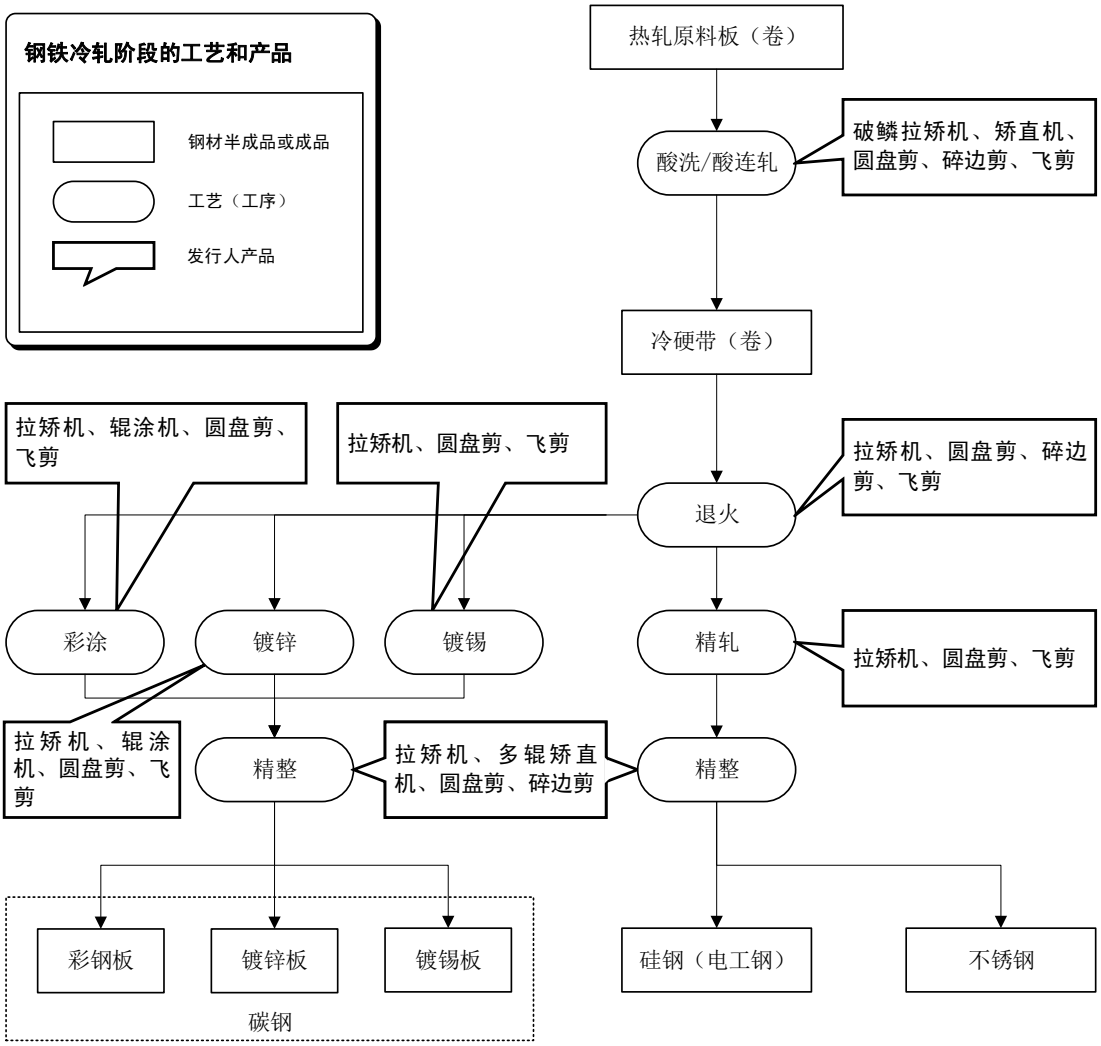
铁、有色冶金行业的板带成形加工精密装备及其关键零部件主要依赖进口的局面，以解决钢铁、有色冶金行业客户的“进口替代”需求为切入点，公司开始进入冶金板带成形加工领域，经过多年的自主研发和业务实践，逐步形成了板带成形加工精密装备的“关键零部件——整机装备——精整生产线”的全系列产品线。

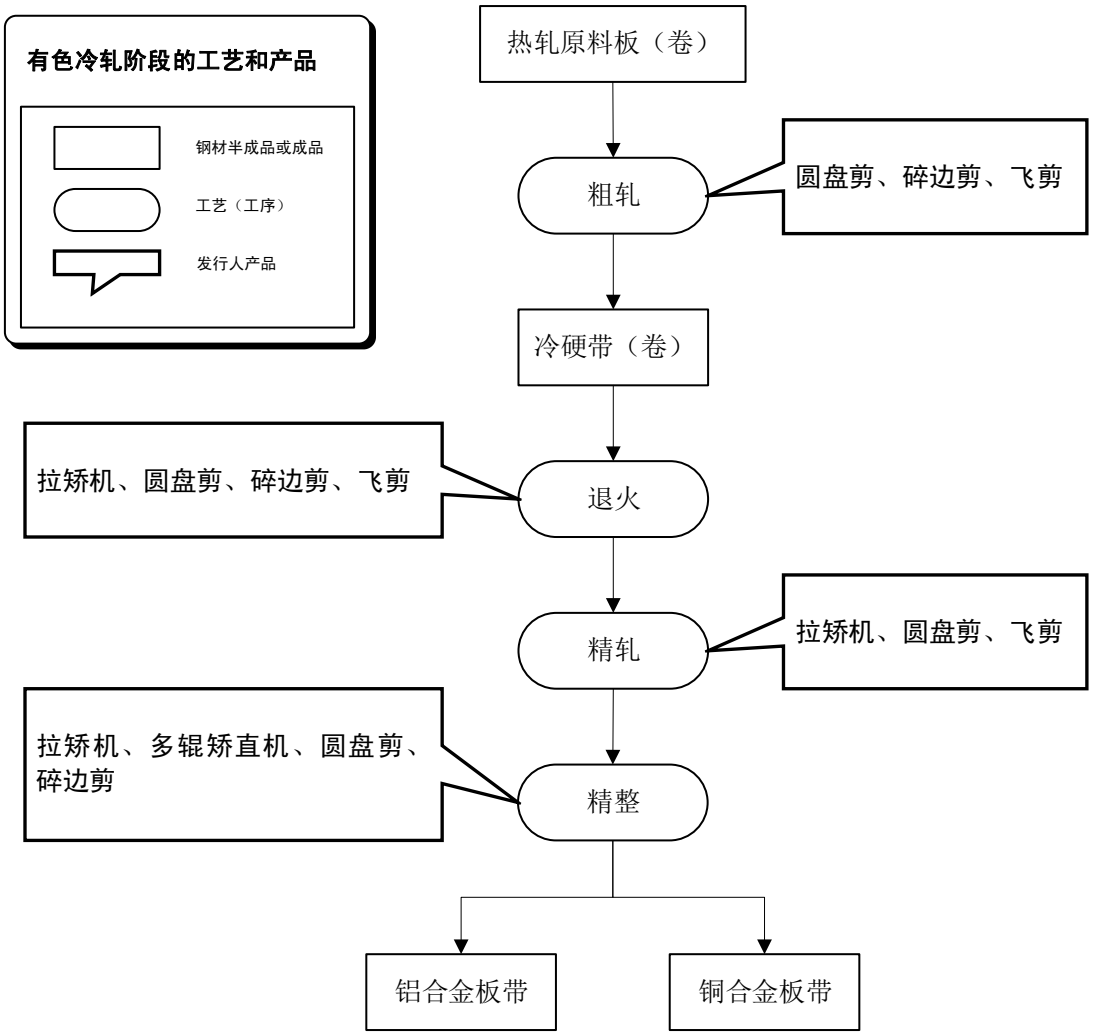
在系统集成方面，公司根据客户需求进行研发设计，并采用电气控制技术、液压控制技术和气动控制技术对单机设备和整线机组的运行状态和性能进行集中监测和控制，形成了自身的机、电、液、控等子系统关键技术和能力，不断提升整线机组的智能化水平，加强装备产品使用的可靠性、可控性，提升用户体验和使用效率、降低用户管理成本，从而形成强大的比较优势，稳定可靠、集成化、精密化、智能化是公司高端装备产品路线的集中体现。

（1）板带成形加工精密装备

公司的板带成形加工精密装备属于金属成形机床，在钢铁、有色冶金行业中的冷轧工艺阶段应用较为广泛。以金属材料的主要品种钢铁为例：铁矿石依次经过炼铁、炼钢、连铸、轧制工序最终形成各类钢材制品，轧制是对钢材进行压延加工，使之产生连续的塑性形变，进而得到具有特定物理形态要求（如平整度、表面光泽度及光泽均匀度）的板带制品（如热轧和冷轧钢板、钢卷等），包括热轧阶段和冷轧阶段；热轧阶段为高温下的粗钢轧制加工，由于热轧形成的氧化皮使得钢材表面粗糙、尺寸波动较大，因此热轧后需要进一步冷轧，得到表面光洁、尺寸精确、力学性能好的钢铁板带产品；冷轧为常温下的轧制加工，达到细化钢材晶粒、消除细微缺陷的效果，从而使钢材组织密实、力学性能改善，因此冷轧阶段是提升钢材产品质量和附加值的重要手段，冷轧阶段的工艺（或工序）主要包括酸洗/酸连轧、轧制（粗轧/精轧）、退火、精整、镀锌、镀锡、彩涂等，通过这些工艺的组合和工艺内部调整可以将热轧钢材进一步冷轧生产成不同性能参数、不同应用领域的钢铁板带产品，如碳钢、硅钢、不锈钢板带等。有色金属板带主要包括铝、铜、钛板带等。

公司板带成形加工精密装备分为矫直设备、剪切设备和辊涂设备，这些设备是钢铁、有色冶金行业的冷轧阶段广泛运用的核心装备，在热轧阶段也有部分应用，其在钢铁、有色冷轧阶段各工艺段的应用情况如下：


钢铁冷轧阶段的工艺和产品
钢材半成品或成品
工艺（工序）
发行人产品
热轧原料板（卷）
酸洗/酸连轧
破鳞拉矫机、矫直机、圆盘剪、碎边剪、飞剪
冷硬带（卷）
拉矫机、辊涂机、圆盘剪、飞剪
拉矫机、圆盘剪、飞剪
拉矫机、圆盘剪、碎边剪、飞剪
退火
彩涂
镀锌
镀锡
精轧
拉矫机、圆盘剪、飞剪
拉矫机、辊涂机、圆盘剪、飞剪
精整
拉矫机、多辊矫直机、圆盘剪、碎边剪
精整
彩钢板
镀锌板
镀锡板
碳钢
硅钢（电工钢）
不锈钢



上述公司产品的用途及性能特点如下：

产品类别		产品图片	产品用途	产品特点
矫直设备系列	拉弯矫直机		冶金冷轧阶段酸洗/酸轧、连续退火、镀锌、镀锡、彩涂、精整等工艺段的板带矫直整形的核心装备；通过对板带进行拉伸、弯曲和矫直整形，解决板带表面缺陷、提升板带在各工序段处理的效果；广泛应用于碳钢、不锈钢、有色金属（铝/铜合金）板带。	高速度，板带加工速度最高可达 650m/min；高精度，板形 I 值可控制在 3 以内；高强度，矫直张力可达 1400KN；高可靠性，关键零部件性能可靠；自动化程度高，具备故障自动报警功能。

产品类别		产品图片	产品用途	产品特点
	多辊矫直机		冶金热轧、冷轧阶段精整工序段的核心装备；通过对板带反复弯曲和凸度矫直，能够对板带进行高强度、高精度的矫直整型；广泛应用于高强度钢、精密带钢、有色金属板带。	高精度，板形 I 值可控制在 3 以内；高强度，矫直板带的屈服强度可达 1400MPa；适用范围大，适用板材厚度范围广（0.05mm-40mm）；高可靠性，关键零部件性能可靠；自动化程度高，具备故障自动报警功能。
剪切设备系列	圆盘剪		冶金冷轧阶段酸洗/酸连轧、连续退火、镀锌、镀锡、精整等工序段的核心装备；主要对板带进行切边，保持板带在各工序段处理的边缘质量；广泛应用于碳钢、硅钢、不锈钢、有色金属板带。	高精度，刀盘端跳可控制在 0.002mm 以内，侧隙调整精度可达 0.005mm 以内；高可靠性，关键零部件性能可靠；自动化程度高，具备故障自动诊断功能。
	碎边剪		冶金冷轧阶段酸洗/酸连轧、连续退火、镀锌、镀锡、精整等工序段的核心装备；主要配合圆盘剪对切下的废边进行连续破碎；广泛应用于碳钢、硅钢、不锈钢、有色金属板带。	回转式双工位、横移式两体三位等机型达到行业领先水平；高可靠性，关键零部件性能可靠；自动化程度高，具备故障自动诊断功能。
	飞剪		冶金冷轧阶段酸洗/酸连轧、连续退火、镀锌、镀锡、精整等工序段的核心装备；主要将板带切分成卷或横切成板；广泛应用于碳钢、硅钢、不锈钢、有色金属板带。	高速度，最高速度可达 260m/min；高精度，可对极薄极强板带（如 0.12mm 的取向硅钢板带）进行处理；高可靠性，关键零部件性能可靠；自动化程度高。
辊涂设备系列	辊涂机		冶金冷轧阶段彩涂、镀锌、硅钢连续退火等工序段的核心装备；主要对板带表面涂覆功能性涂料；广泛应用于碳钢、硅钢板带。	高精度，涂膜厚度误差可控制在 0.003mm 以内；对生产环境污染小，具有防飞溅、防洒液功能；自动化程度高，具备故障自动报警功能。

（2）关键零部件

公司关键零部件主要作为板带成形加工精密装备产品体系的重要支撑产品，

掌握板带成形加工精密装备配套关键零部件能够满足自主生产装备产品的需求、提高公司装备产品的核心竞争力。除板带成形加工精密装备配套关键零部件外，基于冶金、石油、纺织等行业或领域的客户需求，以板带成形加工精密装备配套关键零部件的技术积累为基础，以自主开发、合作开发或收购的形式进行产品拓展，在冶金行业内纵向延伸出连铸、热轧阶段设备的零部件产品，横向拓展至石油、纺织、工程机械等行业或领域相关设备的零部件产品，部分零部件产品处于推广阶段。

公司目前已掌握关键零部件产品从形态上主要分为辊系零部件、轴承组元、球笼式万向联轴器，通过一体化设计、组元化集成开发和零部件制造工艺创新，形成了“单体零件——结构化组件（组元）——成套部件”的全系列零部件产品，这些零部件主要在钢铁、有色冶金各工序段设备中起到工作、传动、运动支撑等关键作用，对于特殊工况的适用能力强、综合性能好。上述公司产品的用途及性能特点如下：

主要产品类别及名称		产品图片	产品用途	产品特点
辊系零部件	矫直设备用工作辊及中间辊零件		广泛应用于拉弯矫直机、多辊矫直机、多辊轧机、直头机等精密压延及矫直设备的工作部件；属于易消耗件，除公司设备配套外，还可用于进口设备的零部件更换。	高精度，圆度、直线度、表面光洁度等指标达到业内先进水平；寿命长，使用寿命与优质进口产品相当；规格全，直径范围 12~400mm，最大长度可达 5000mm。
	转向辊组件		产品广泛应用拉弯矫直机、平整机、辊涂机等精密设备的转向或支撑部件；属于易消耗件，除公司设备配套外，还可用于进口设备的零部件更换。	高可靠性，采用组元化技术，使组件的承载、润滑、密封、旋转灵活性等指标达到行业先进水平；高精度，圆度、直线度、表面光洁度等指标达到行业先进水平。
	多辊矫用辊系部件		属于多辊矫直机的核心工作部件，由辊系零件、组件装配而成；除公司设备配套外，还可用于进口设备的部件更换。	结构设计合理，采用集成化技术，对设备的集成化程度、工作性能、工作效率有着决定性影响；高精度，核心零件、组件均为自主高精度产品，使成套部件的综

主要产品类别及名称		产品图片	产品用途	产品特点
	拉矫机用辊系部件		属于拉弯矫直机的核心工作部件，由辊系零件、组件装配而成；除公司设备配套外，还可用于进口设备的部件更换。	合精度达到行业先进水平。
	中厚板矫直机用辊系部件		属于热轧矫直机、中板矫直机的核心工作部件，由辊系零件、组件装配而成；除公司设备配套外，还可用于进口设备的部件更换。	
轴承组元	矫直机用支承辊组元		广泛应用于拉弯矫直机、多辊矫直机、多辊轧机、直头机等精密压延及矫直设备的旋转支撑承载部件；属于易消耗件，除公司设备配套外，还可用于进口设备的零部件更换。	系列完备，覆盖热轧、冷轧阶段的多种设备；寿命长，使用寿命与优质进口产品相当。
	旋转接头轴承组元		广泛应用于拉弯矫直机、多辊矫直机、多辊轧机、直头机等精密压延及矫直设备的轴头旋转承载部件；属于易消耗件，除公司设备配套外，还可用于进口设备的零部件更换。	系列完备，覆盖热轧、冷轧阶段的多种设备；寿命长，使用寿命与优质进口产品相当。
	多辊轧机用轴承组元		多辊轧机的核心旋转支撑承载单元，直接决定该设备的可靠性及加工产品的质量稳定性；属于易消耗件，主要应用于进口设备的零部件更换。	高精度，偏心量、尺寸误差可控制在0.005mm以内；组元化程度高，易于整体更换，方便维护。

主要产品类别及名称		产品图片	产品用途	产品特点
	连铸扇形段用轴承组元		连铸轴承是连铸扇形段工序设备的旋转支撑承载核心部件，直接决定该设备的可靠性及加工产品的质量稳定性；属于易消耗件，主要应用于进口设备的零部件更换。	适用性强，公司专门针对连铸扇形段的特殊工况定制开发，使用效果得到验证；组元化程度高，易于整体更换，方便维护。
球笼式万向联轴器	BJ 型球笼式万向联轴器		主要用于大角度、高精密的传动结构；广泛运用于冶金设备的夹送辊、刷洗辊、张力辊和挤干辊的传动，也可应用于工程、造纸、纺织等机械的类似传动部位。	适应性强，特殊的结构设计能够灵活适应多种安装环境。
	BHJ 型球笼式万向联轴器		主要用于大扭矩、径向空间受限的传动结构；广泛应用于冶金、石油、工程、纺织、造纸等机械的类似传动部位。	
	BJS 型球笼式同步万向联轴器		主要用于轴向连接空间较小的传动结构，如电机与减速机间、减速机与张力辊之间的传动；广泛运用于冶金、石油、工程、造纸、纺织等机械的类似传动部位。	结构紧凑，与鼓型齿式联轴器相比拥有补偿角度大、寿命长、免维护等特点。
	高速高精轧机用联轴器		根据用户对高强度极薄板带的轧制要求专门开发，需要同时满足小辊径、大轧制力度及较高的运行速度；应用于高速高精轧机、平整机的传动核心部件。	大扭矩，同等规格产品达到行业领先水平；高可靠性，在 1000 转/分钟的高速状态下可保持稳定运行；寿命长，使用寿命达到行业领先水平；采用特殊设计实现快速换辊、操作维护方便。

（3）装备集成项目介绍

基于公司在板带成形加工精密装备领域拥有的从关键零部件到装备的研发、设计、制造能力，公司进一步在装备集成技术方面深入研究，开展钢铁、有色冶

金行业冷轧阶段的精整工艺段生产线机组集成项目和冷轧阶段各工艺段机组的更新改造集成项目，这些装备集成项目是公司在板带成形加工精密装备领域的研制实力的集中体现。标杆性、代表性的装备集成项目介绍如下：

①达涅利/印度 JSW 钢铁高速镀锡板重卷项目

该项目为世界综合性冶金装备巨头意大利达涅利总包的印度 JSW 公司（印度京德勒西南钢铁公司）孟买工厂项目的镀锡板带精整重卷机组。客户要求切边速度达到 720m/min、拉弯矫直机速度达到 650m/min，该要求达到业内同类机组领先水平；客户经多方考察、综合比较最终选定由公司分包该生产线机组，公司负责设计、制造、安装调试和与项目上其他机组的对接工作。该机组交付最终客户印度 JSW 公司验收后，客户对单机的工作性能和整体机组的自动化、智能化水平给予了高度评价，2019 年印度 JSW 公司（印度京德勒西南钢铁公司）再次向公司订购一套同类生产线。



②宝武钢铁集团湛江钢铁酸连轧集成配套项目

该项目为我国自主设计制造的高端大型酸连轧机组、是具有较高影响力的国产化项目，公司承担了其中的双塔圆盘剪、双塔碎边剪、破磷拉弯矫直机等核心装备的设计、制造、安装调试和与生产线上其他设备对接的工作，该项目的“双塔圆盘剪+双塔碎边剪”的高端智能化装备在同类同级别的生产线达到国际领先水平。该项目投产后整体机组性能、可靠性、智能化达到了国际一流水平，公司配套装备的技术水平得到充分验证，公司在高端板带成形加工精密装备的研制实

力得到充分体现，进一步夯实了公司与宝武钢铁集团的战略合作伙伴关系。



2、特种装备配套零部件

特种装备领域是公司的“专、精、特”机械制造发展定位的重要方向。公司在板带成形加工精密装备关键零部件方面的技术积累使得公司具备特种装备配套零部件研发能力的技术基础，同时公司在长期服务钢铁、有色冶金行业客户的功能、型号、规格的多样化产品需求的过程中形成了高效率、高质量的生产体系，这种生产体系使公司具备了快速保障特种装备配套需求、充分符合特种装备性能要求的制造能力。公司瞄准特种装备领域对于高性能零部件的配套需求，积极参与配套零部件研发，以公司在机械制造领域的强劲研发实力、高效生产体系、过硬产品质量成功配套多种特种车辆，目前公司自主开发的特种装备配套零部件主要包括特种车辆联轴器、特种车辆轴承组元，2018 年 5 月通过收购荆州鼎瑞并结合公司特种车辆配套零部件工艺技术和板带成形加工精密装备集成技术将荆州鼎瑞原有的机械加工件升级为集成化自动化的金属结构件，拓展出特种金属结构件产品。

3、发行人进口替代程度及进口替代案例

发行人的板带成形加工精密装备及关键零部件业务始终以国际先进同行的技术和产品标准为目标、持续开展技术研发和产品研制、不断取得突破并得到客

户认可、从而实现进口同类产品替代。截至本招股说明书签署之日，板带成形加工精密装备及关键零部件业务产品系列实现进口替代的情况如下：

产品系列	产品类别	细分产品	可实现替代的最早时间	可替代的进口产品	替代部分/程度	客户端应用情况
板带成形加工精密装备	矫直装备	破鳞矫直装备	2009 年	德国西马克、日本三菱重工	整机替代	宝武集团、首钢集团、鞍钢集团等
		镀锡矫直装备	2012 年	日本制铁、德国奥钢联	整机替代	宝武集团、首钢集团等
		镀锌矫直装备	2013 年	德国西马克、法国法孚	整机替代	宝武集团、首钢集团等
		铝合金矫直装备	2015 年	德国 UNGERER（德国恩格尔）、意大利达涅利	整机替代	西南铝业、河南明泰等
	剪切装备	酸洗/酸连轧剪切装备	2013 年	德国西马克、日本三菱重工	整机替代	宝武集团、首钢集团、鞍钢集团等
		镀锌剪切装备	2010 年	德国西马克、德国 GEORG（德国乔格）、比利时 CMI（比利时考克利尔维护与工程公司）	整机替代	宝武集团、首钢集团、鞍钢集团等
		硅钢、镀锡剪切装备	2014 年	德国 GEORG（德国乔格）、法国法孚	整机替代	宝武集团、首钢集团、太钢集团等
	辊涂装备	镀锌辊涂装备	2018 年	美国 GFG、意大利达涅利	整机替代	宝武集团
		彩涂用辊涂机	2016 年	意大利达涅利	整机替代	宝武集团、意大利达涅利等
关键零部件	球笼式万向联轴器	BJ 型	2000 年	日本 NTN（日本恩梯恩）	核心零部件替代	宝武集团、首钢集团、鞍钢集团等
		BHJ 型	2000 年		核心零部件替代	
		BJS 型	2001 年		核心零部件替代	
	轴承组元	中厚板矫直机轴承组元	2009 年	意大利 CR、德国 SCHAEFFLER（德国舍弗勒）	核心零部件替代	宝武集团、首钢集团、鞍钢集团等
		破鳞矫直机轴承组元	2004 年		核心零部件替代	
		镀锌、精整矫直机轴承组元	2003 年		核心零部件替代	
	辊系零部	破鳞矫直机辊系零	2004 年	日本三菱重工、德国西马	核心零部件替代	宝武集团、首钢集团、鞍钢集团等

	件	件组件		克、意大利达涅利		
		镀锌、精整矫直机辊系零件组件	2004 年		核心零部件替代	
		冷轧矫直机辊系部件	2005 年		核心零部件替代	

发行人在钢铁有色冶金行业的龙头企业客户实现进口替代的部分案例如下：

（1）宝钢汽车板镀锌机组改造

2010 年，宝钢为了提升下属冷轧厂热镀锌汽车板机组的生产能力，客户要求对该机组的核心装备之一德国西马克生产的双刀头被动剪进行升级换代，发行人根据该镀锌机组的工况并结合客户需求并于 2011 年成功研制出新式双刀头动力圆盘剪，首先满足了客户进行含硅镀锌汽车板生产所需的动力剪切性能、而原德国西马克设备无此功能，在设备精度方面发行人设备的侧隙调整精度可达到 0.008mm、优于原德国西马克设备的 0.01mm，发行人的设备在结构布局合理性与工况适应性上相比原进口设备均有提升，实现了对该德国西马克圆盘剪机型的进口替代。

（2）宝钢镀锡镀铬共用机组改造

2016 年，宝钢为了满足连续退火冷轧带钢、二次冷轧带钢的镀锡、镀铬板带的生产质量，客户要求对某镀锡镀铬共用机组圆盘剪进行结构优化设计并满足该生产线的高速度、高精度要求，原生产线从日本制铁引进、其配套的是双刀头动力剪，发行人根据镀锡镀铬共用机组工况并结合客户需求并于 2017 年成功研制出新式双塔式双刀头动力拉剪，该机型采用的新型双塔式设计能够满足镀锡镀铬共用机组的高速连续生产需求、相比于原日本制铁的设备具有更好的工况适应性，在设备精度方面发行人设备的侧隙调整精度可达到 0.005mm、优于原日本制铁设备的 0.03mm，在运行速度方面发行人的生产速度达到 650m/min、高于原日本制铁设备的 450m/min，实现了对该日本制铁生产线中配套双刀头动力剪机型的替代。

（3）宝钢酸洗机组改造

2013 年，宝钢下属冷轧厂为了提升其中一条从德国西马克进口的酸洗机组

的酸洗破鳞效果、提升酸洗后各项工序的板带处理质量，客户要求对酸洗机组的核心装备破鳞拉矫机进行升级换代；该机组的原进口商德国西马克也参与了竞争，同时还有冶金装备知名制造商日本三菱，最终发行人的技术方案获得客户认可；发行人根据该酸洗机组的工况并结合客户需求于同年成功研制出新式酸洗破鳞拉矫机，发行人的设备相比德国西马克、日本三菱的方案在拉矫机关键零部件张力辊的电气控制方面实现主传动交直流电机混用、并实现整机装备具备处理100kg 级的高强钢的性能，实现了对该德国西马克生产线中配套酸洗破鳞拉矫机的替代。

（4）宝钢梅山钢铁热镀锌机组辊涂装备

2018 年，宝钢下属梅山钢铁冷轧厂为了提高连续热镀锌机组板带表面涂覆工序的生产质量和效率，客户要求在原有进口日本 NAKASAKU（日本中作）辊涂机的基础上新增一台实现在线换辊的连续生产，并满足该生产线应用新型涂料的需求，发行人根据该热镀锌机组工况并结合客户需求于 2019 年成功研制出新式两辊立式全电动辊涂机，发行人设备在防飞溅功能上进行了优化并实现了电动控制，而原有辊涂机没有电动控制功能、其运转时涂料飞溅较为严重，在精度方面发行人实现了客户热镀锌板带连续生产所要求的高精度和高自动化，能够替代日本 NAKASAKU（日本中作）辊涂机进行镀锌板涂覆工序。

（5）首钢京唐镀锌线新增剪切成套设备

首钢集团的京唐钢铁项目是国家“十一五”规划重点工程，包含炼铁、炼钢、连铸、热轧、冷轧及深加工的冶金全工艺流程，生产规模及技术达到世界先进水平，其中冷轧工艺采用了三菱日立、德国西马克、比利时 CMI 公司（比利时考克利尔维护与工程公司）、德国西门子等世界一流设备制造商的装备及技术，以高强度板、汽车板、家电板为标志性产品，质量等级达到国际先进水平。

2017 年，首钢京唐某镀锌线需要新增一套剪切机组，主要进行该生产线的切边、废边处理工序，与发行人共同参与竞争的有德国西马克、比利时 CMI 公司（比利时考克利尔维护与工程公司）等国际先进制造商，最终发行人的技术方案从中脱颖而出，发行人根据镀锌线工况和客户需求并于 2017 年成功研制出双刀头动力圆盘剪+碎边剪的成套剪切机组，相比德国西马克、比利时 CMI 公司（比

利时考克利尔维护与工程公司）的方案，发行人的设备增加了切边、废边处理功能和实时检测功能，机组自动化程度高、操作维护方便，实现了对德国西马克、比利时 CMI 公司（比利时考克利尔维护与工程公司）镀锌剪切机组机型的替代。

（6）天津忠旺铝业汽车铝板生产线辊系零部件

天津忠旺铝业是忠旺集团工业铝挤压、铝压延及深加工三大核心业务的重要组成部分，占地 6 平方公里、年设计产能 180 万吨，天津忠旺铝业引进多套先进设备，包括熔炼设备主要引进瑞士 GAUTSCHI 公司（瑞士高奇）、热轧冷轧设备主要引进德国西马克，生产技术先进，为航空航天、国防军工、船舶、汽车、轨道交通、包装、化工、工程机械、模具、城市建设等领域的制造及生产提供高强度、高精度、超厚、超宽的铝压延产品。

随着天津忠旺铝业的生产线陆续投产，生产线中进口矫直装备的维保需求凸显，发行人的具备高端精密有色板带矫直装备的关键零部件到整机的研制技术，发行人自 2016 年起开始持续为天津忠旺铝业的汽车铝板的连续退火、清洗、开平等工序段生产线的核心装备拉矫机提供关键零部件——辊系零部件，以替代奥地利 Andritz 金属公司（奥地利安德里茨）、德国 UNGERER 公司（德国恩格尔）、德国 GEORG 公司（德国乔格）的关键零部件产品，发行人辊系零部件的性能达到了客户要求、生产交付效率高，能够满足天津忠旺铝业大规模连续生产的快速高质量维保要求。

通过上述进口替代程度及案例的介绍，发行人不断的以国际先进同行的技术和产品标准为目标、持续开展技术研发和产品研制，在下游钢铁、有色冶金行业中的龙头企业宝钢、首钢、忠旺铝业等不断实现进口替代的业绩并得到客户认可，从而在冶金板带成形加工领域形成示范效应，使得博亚精工等优秀国产设备制造商逐步具备了替代国际设备制造商的实力。以我国钢铁行业的领军企业宝武集团为例，发行人的技术及产品得到了宝武集团的认可，在宝武集团于 2013 年开工建设的现代化、力争世界一流的湛江钢铁基地项目中，发行人的板带成形加工精密装备的应用数量及占有率逐步提高：发行人于 2013-2014 年参与湛江钢铁冷轧一期的新建热镀锌机组、重卷机组项目，为其配套 6 台圆盘剪（2017 年冷轧一期增补 1 台）及 2 台湿式拉矫机，约占湛江钢铁一期圆盘剪和拉矫机设备的 80%，投产后性能得到验证和客户好评；2014-2016 年参与湛江钢铁冷轧二期的新建酸

洗机组、酸轧机组、连续退火机组、热镀锌机组、2#无取向硅钢连退（SACL）机组、1#重卷机组、2#重卷机组项目，为其配套 9 套剪切装备及 4 套矫直装备，湛江钢铁二期圆盘剪/碎边剪和拉矫机设备基本为发行人产品；2017-2019 年参与湛江钢铁冷轧三期的新建连退热镀锌（CAGL）机组及其配套的超高强钢重卷机组、酸轧机组、连续退火机组、重卷机组、1#热镀锌机组、2#热镀锌机组项目，为其配套 13 套剪切装备、2 套矫直装备及 1 套辊涂装备，湛江钢铁三期圆盘剪/碎边剪和拉矫机设备基本为发行人产品，辊涂装备是近年来发行人板带成形加工精密装备实现进口替代的种类，预计未来其应用数量和占比将逐步提升。

综上所述，发行人的板带成形加工精密装备在我国乃至全球钢铁行业领军企业的应用范围不断扩大、知名度不断提升，发行人实现进口替代的依据充分。

（三）主营业务收入构成情况

发行人始终坚持“专、精、特”的机械制造领域，形成了板带成形加工精密装备及关键零部件和特种装备配套零部件的产品体系，分别主要服务于钢铁、有色冶金行业的板带成形加工领域和防务装备科技工业的特种装备配套领域。报告期内，公司主营业务收入构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比
板带成形加工精密装备及关键零部件	9,219.57	62.77	17,285.41	59.13
特种装备配套零部件	5,467.35	37.23	11,948.82	40.87
合计	**14,686.91**	**100.00**	**29,234.24**	**100.00**
项目	**2018 年度**		**2017 年度**	
	金额	**占比**	**金额**	**占比**
板带成形加工精密装备及关键零部件	16,090.61	61.17	16,026.00	68.54
特种装备配套零部件	10,215.91	38.83	7,354.86	31.46
合计	**26,306.52**	**100.00**	**23,380.87**	**100.00**

（四）主要经营模式

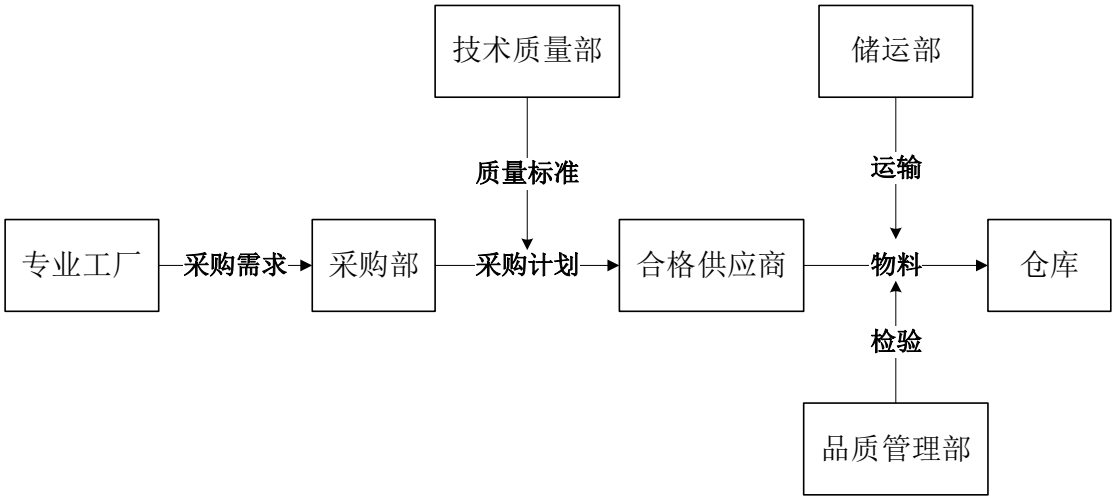
1、盈利模式

公司目前形成了板带成形加工精密装备及关键零部件和特种装备配套零部

件两大产品体系，通过销售产品获得盈利。发行人注重自主研发，其对外销售均为自主研制产品，发行人通过不断积累产品的设计、制造技术，提升产品性能，对标国内外行业一流水平，满足并支持客户最终产品的价值升级，从而保持较高的利润水平。

2、采购模式

公司原材料采购包括钢材和外购件，外购件主要有电机、减速机、控制元件、通用零部件等多个品类和规格，总体上按照生产计划编制采购计划，其中钢材是公司产品的主体原材料，公司会维持一定的合理库存。公司采购流程图如下：



公司制定有采购管理相关制度，从采购程序及各部门在采购环节中的职责、质量标准、供应商选择、检验及仓库管理等方面对采购进行规范管理；针对供应商选择制定有合格供应商管理制度，通过对多家供货方从产品质量、价格、供货周期、售后维护等方面进行综合比较，在确保质量的基础上选择最优价格和最优服务的供应商；在采购范围方面，发行人需要与客户开展技术交流，由发行人技术人员根据客户的技术需求进行产品设计，再由双方在满足目标性能的前提下协商出最佳的供应商范围并以技术协议的形式确定，这种机制保障了采购质量能够满足客户要求。

3、生产模式

发行人在实现板带成形加工精密装备及关键零部件的专业化、规模化生产后，又瞄准同样具备“专、精、特”机械制造属性的特种装备配套领域，在产品体系不断丰富的同时不断提高生产管理水平，逐步建立起了专业化生产体系，目

前发行人拥有从事板带成形加工精密装备制造的精工机器下属工厂、从事辊系零部件及轴承制造的振本传动下属工厂、从事联轴器制造的母公司下属工厂和从事金属结构件制造的荆州鼎瑞下属工厂这些专业工厂以及热处理、焊接等专业加工车间。发行人主要根据当前或预计订单情况开展生产，专业化、规模化的专业工厂生产体系能够使发行人根据客户的产品及性能需求进行专业化生产的分解，保障客户所需产品的性能和质量，提高产品交付的效率。

报告期内，发行人与客户关于产品的质量异议主要包括：（1）质保期内因安装调试不当、客户操作或维保不当而发生的故障或损坏；（2）双方技术沟通偏差导致产品性能不能满足实际使用要求；（3）运输物流途中损坏。报告期内，发行人与客户关于产品的质量异议均得到妥善解决，2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-6 月各期客户退换货金额分别为 0 万元、0 万元、0.66 万元和 0 万元，发行人报告期内发生退换货的金额占整体营业收入比重极小、为偶发情况，未发生发行人与客户之间关于产品的诉讼及仲裁案件，未发生产品召回事件。

公司自主生产的流程为：订单合同签订后，经营计划与市场部根据产品特性编制需求计划并下达至专业工厂及相关部门，技术中心及专业工厂的技术人员，根据客户需求进行详细的图纸设计，设计完成后组织专家团队及技术小组进行审核，并与客户进行技术交流以确定最终的设计方案；方案确定后各专业工厂根据需求计划编制生产计划和物料供应计划，采购部根据物料供应计划及库存物料情况，编制采购计划来保障生产物料供应；专业工厂依据图纸和生产计划进行生产活动，并遵守公司制定的生产管理制度和生产质量管理体系，确保生产过程的合规可控；产品在交付前须经过“自检——复检——专检”的三级检验体系，确保产品符合合同规定的各类指标要求。

公司外协加工的流程为：各专业工厂根据生产计划提出外协加工需求，采购部组织专业工厂和技术质量部在合格供应商中选择合适的外协加工厂商，确定外协加工的价格、质量、交期等并签订外协加工合同，外协加工完成后由品质管理部进行检验合格后入库，外协加工全程由采购部组织专业工厂和技术质量部对外协加工产品的质量、交期、价格、规范性进行监督考核，采购部根据考核结果每年对进入合格供应商名录的外协加工厂商进行动态调整。

4、销售模式

公司直接与客户开展销售，全国以省或直辖市划分销售区域并配备专门的销售人员负责，这些销售人员的主要工作分为前期服务、过程服务和售后服务，在销售人员服务过程中贯穿技术服务，实现“销服一体化”。

售前服务包括市场调研和客户拓展，配合技术中心开展技术营销，以技术引导市场，以产品服务客户。销售人员协同技术人员共同帮助客户解决生产过程中出现的问题，对客户产品生产线的新建、改造以及维修提供建议和方案，最大限度地贴近客户需求，协助客户形成最优解决方案，以充分挖掘客户的需求、形成销售意向。

过程服务是形成销售意向后针对订单全周期的服务。合同签订前，营销部组织经营计划与市场部、生产工厂、技术质量部、采购部根据自己部门掌握的情况评估价格、成本、交期、产品设计、工艺、制造可行性等多方面因素，由销售人员根据上述情况与客户协商，双方达成一致后签订合同；合同签订后，公司根据订货合同约定的交货期限安排、组织生产，在合同执行过程中销售人员需要全程跟踪并与客户保持沟通，确保订单按照客户要求有效执行；产品交付时，销售人员及时协调技术人员赴客户现场进行现场技术服务，保障合同顺利执行完毕。

售后服务是维护客户关系的重要手段，销售人员将持续跟踪客户使用公司产品的情况，并根据客户需求协调技术人员远程或现场解决，一方面提升客户满意度、维系客户关系，另一方面能够深入到客户的生产流程中去把握客户所处行业的趋势以改进自身的技术和产品来适应市场。

另外公司作为特种装备配套零部件供应商，直接客户为特种装备生产厂商，最终用户为装备使用单位，特种车辆联轴器是公司特种装备配套零部件的主要产品、也是公司主要一级配套产品，即公司直接向装备总装单位供应。基于安全性、可靠性、保障性的要求及保密考虑，本行业内的产品通常由研发企业作为定型后保障生产的供应商。公司主要通过持续跟踪用户需求、承担用户新型号产品的科研任务，进入该型号产品的配套供应体系从而获得产品订单。

5、管理模式

公司拥有规范的法人治理结构和科学的管理架构。公司建立了市场开发、财

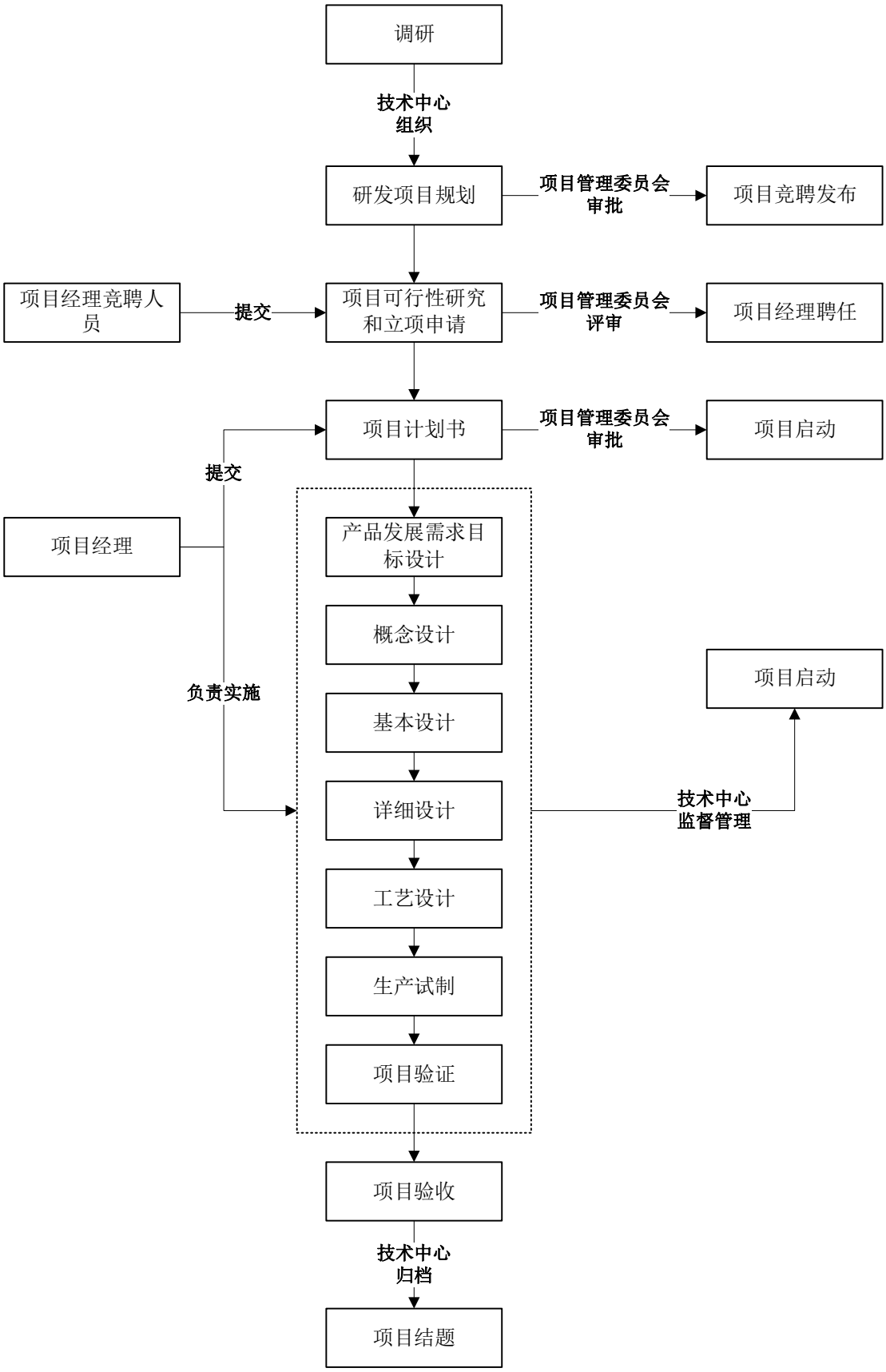
务、研发、生产、质量管理、人力资源、日常运营管理等企业内部管理制度，各部门职责明确、责权对等，公司还通过 ERP 管理系统对采购、生产、销售、库存等环节进行控制，实现了管理的制度化、标准化和流程化。

公司通过了特种装备质量管理体系、ISO9001 质量管理体系及 ISO14001 环境管理体系以及职业健康安全管理体系的认证，建立了完备的质量控制程序，保证了公司管理体系的高效、规范运行。

6、研发模式

公司技术中心根据公司整体发展战略制订研发规划，通过分析外部的市场环境、技术环境、竞争对手的情况、公司自身的技术和内外部资源，明确公司未来产品技术研发方向和重点研发项目，研发规划由技术中心组织编制、由公司高管及各部门负责人联合评审确定。

公司研发实行“项目负责制”，技术中心对项目进行全程管控，项目负责人在满足研发管理制度相关要求的候选申请人中由公司项目管理委员会讨论确定，项目负责人按照研发管理制度相关要求组织实施该项目的研发活动。公司研发项目的全流程如下：



我国特种装备配套体系形成了以十大装备总装单位引领的自上而下的产业格局，即以十大装备总装单位为各自领域的重大项目的承担主体的多级配套研制

体系，各研发单位根据装备总装单位的安排分别独立开展工作，装备总装单位研制特种装备从立项到最终定型分为立项论证、方案论证、工程研制、设计定型、生产定型，特种装备配套供应商需要从立项论证阶段介入研发配套工作，并通过样品试制、小批量试验环节，最终成为定型装备的配套单位，大型特种装备的整个周期一般超过 10 年，装备定型后持续有效，但随着国家安全防卫的发展趋势变化会产生改进升级的需求，改进升级型号的周期较短、一般为 5 年左右。以发行人参与的首款定型装备“特种装备 01”为例：2001 年，装备总装单位开展新型特种车辆“特种装备 01”的设计论证工作，对于特种车辆的性能目标、技术路线等进行综合比较分析，发行人以其在关键零部件方面的技术优势参与了“特种装备 01”联轴器的研发任务；由于特种装备研制的保密要求，各研发单位根据装备总装单位的安排分别独立开展工作；承担相同零部件或子系统研发的单位为竞争关系，发行人当时的竞争对手包括装备总装单位下属零部件工厂、其他联轴器制造商等，这些竞争对手因产品性能达不到要求、研发周期长回报慢等原因陆续退出，发行人的特种车辆联轴器的技术路线和性能逐步得到装备总装单位的认可，2003-2007 年经过科研样车试制论证和小批量交付给装备总装单位试验，“特种装备 01”各项性能得到实践检验、能够满足装备使用单位需求，最终由装备使用单位相关部门于 2008 年完成“特种装备 01”的定型，发行人成为“特种装备 01”的一级配套单位，直接向生产该型装备的总装单位供应特种车辆联轴器产品。发行人又陆续成为 2018 年定型的“特种装备 05”、2019 年定型的“特种装备 06”及“特种装备 07”、2020 年定型的“特种装备 04”的配套供应单位。报告期内发行人向装备总装单位交付的特种装备配套零部件产品未出现重大质量问题，存在少量质量异议均及时妥善解决，装备交付最终客户的合格率为 100%。

装备定型后，发行人成为该型特种装备配套零部件的供应商，其他潜在竞争对手难以进入该种类装备的供应体系，主要原因有四：一是参与配套的各级单位需要经过国防科工局等特种装备配套业务管理部门的资质审批或备案程序，这些准入门槛对进入特种装备配套领域的单位提出了较高的要求；二是特种装备的性能、可靠性要求较高，从而对特种装备配套单位提出了较高的技术要求和生产质量要求；三是特种装备定型后，特种装备配套单位及配套产品同时确定，被其他竞争对手替代的可能性较小；四是定型装备的各级配套单位需要根据装备使用单

位的使用情况、按照装备总装单位的要求开展生产和研发，使得配套单位能够紧跟该种类的特种装备的发展趋势，为其参与新型装备的研发配套任务奠定了基础。

7、采用目前经营模式的原因、影响经营模式的关键因素、经营模式和影响因素在报告期内的变化情况及未来变化趋势

发行人的产品具有应用领域较为细分、技术含量较高、生产工艺较为复杂的特点，客户需求呈现“小批量、多批次、差异化”的特点，因此发行人需要建立一套适应业务的经营模式。在这种适应定制化生产的经营模式中，通过各部门分工协作，将客户需求转化为生产技术标准和工艺要求，最终生产出符合要求的产品并得到验证，是经营模式一次完整的循环；可以看出，影响经营模式的关键因素是客户需求、技术和组织架构，客户需求是导向，技术是支撑，维持经营模式运转的组织架构是框架。发行人自成立以来始终定位于“专、精、特”的机械制造领域，上述情况未发生变化；在发行人业务定位未发生重大变化的前提下，未来也将持续保持稳定。

8、发行人经营模式创新及其独特性、创新内容及持续创新机制

发行人经营模式创新的具体情况详见本节之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（四）发行人创新、创造、创意特征及科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况”之“1、发行人创新、创造、创意特征”的内容。

（五）主营业务、主要产品、主要经营模式的演变情况

公司在成立之初，瞄准钢铁、有色冶金行业高端装备及关键零部件长期依赖进口的局面，以板带成形加工精密装备为切入点，以德国、日本等先进厂商的设备及零部件产品为标杆，经过长期技术攻关，逐步研制出多种板带成形加工精密装备及关键零部件产品，生产及质量水平上实现了达到甚至超越同类进口产品的目标，满足了钢铁、有色冶金行业客户“进口替代”需求，成功进入宝钢、首钢、太钢、鞍钢等国内大型钢铁企业，逐步替代进口高端产品，还进一步打开国际市场，与国际大型钢铁企业日本制铁、韩国浦项制铁、印度 JSW 钢铁（印度京德勒西南钢铁公司）和全球知名的冶金工程建设商中国中冶集团、综合性冶金装备制造商意大利达涅利开展全球合作，成为了钢铁、有色金属板带成形加工领域的

高端装备制造商，是公司在机械制造领域站稳脚跟继而长足发展的基础；基于板带成形加工精密装备关键零部件积累的技术，公司又瞄准特种装备的高性能零部件配套需求，以过硬的技术、可靠的质量进入特种装备配套零部件领域，经过数年的努力成为了多种型号的特种车辆配套零部件供应商，与装备总装单位下属主机厂、特种装备使用单位形成了稳定的配套保障关系，是公司在机械制造领域取得的又一重要发展成就。

公司自设立以来，产品体系不断丰富、技术水平不断提高、业务领域不断扩展。公司历年来重要成绩如下：

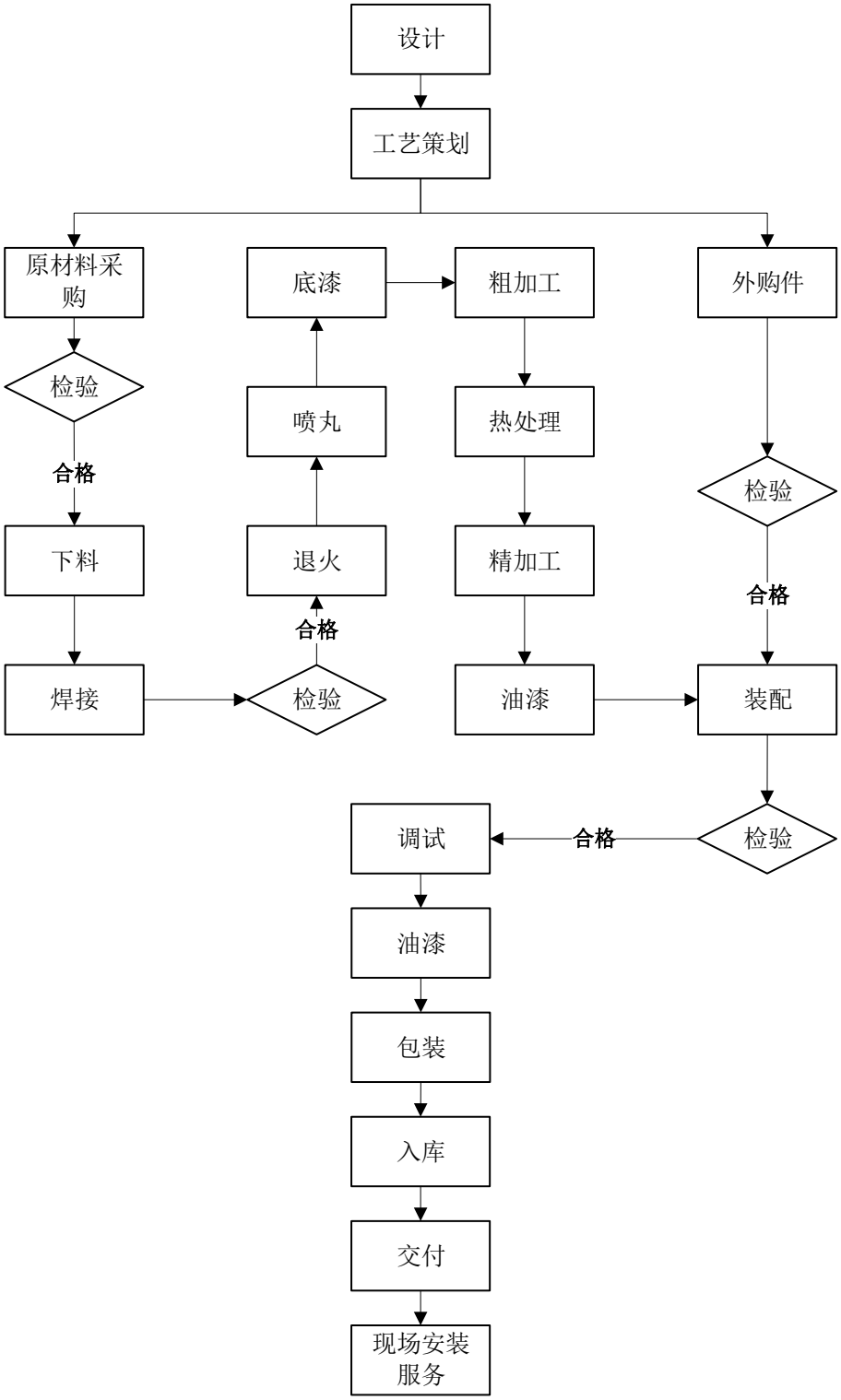
年份	主要产品	突出成就
2000 年	第一类球笼式同步万向联轴器产品成功进入市场	在太原钢铁、宝钢部分设备上成功替换进口的日本 NTN（日本恩梯恩）产品，成功切入钢铁冶金板带成形加工装备领域
2004 年	开始进行特殊功能性轴承组元、辊系零部件研制生产	丰富产品体系，进一步提升冶金板带成形加工领域的市场占有率
2005 年	拉弯矫直机成功进入市场	板带成形加工精密装备开始进口替代
2008 年	圆盘剪、飞剪设备成功进入市场；特种车辆联轴器通过整车装备定型	板带成形加工精密装备产品体系进一步丰富；公司瞄准特种装备配套领域，是公司“专、精、特”机械制造定位的新方向
2009 年	辊涂设备研制成功；首条重卷生产线项目	板带成形加工精密装备产品体系进一步丰富并向整体生产线领域延伸，形成完整的板带成形加工精密装备产品体系
2011 年	研发双工位圆盘剪设备用于宝钢高档汽车面板镀锌线；宝钢破鳞拉矫机改造	该设备为国内同类项目中的首台套；公司电控大张力控制技术实现应用
2015 年	研发双塔切边及双塔碎边联合智能化装备应用于宝钢湛江连续酸洗机组；研发新型湿式拉矫机及破鳞拉矫机应用于宝钢湛江酸洗及镀锌机组	创造了在酸洗镀锌生产线的多种新型设备，是公司产品智能化水平的重要印证
2016 年	与世界三大冶金装备制造巨头之一意大利达涅利建立战略合作伙伴关系，研制高速拉矫切边重卷线	公司的技术和成就获得了综合性冶金装备巨头的认可，业务合作步入新台阶
2018 年	辊涂装备技术和功能性升级并成功应用于家电汽车高档面板生产线	公司辊涂设备技术先进性实现重要提升并得到验证
2019 年	荆州鼎瑞的特种车辆上装产品配套量产	荆州鼎瑞自 2018 年 5 月被收购以来拓展的首个特种装备配套结构件产品

报告期内，公司的主要经营模式未发生重大变化，且在可预见的未来亦不会

发生重大变化。

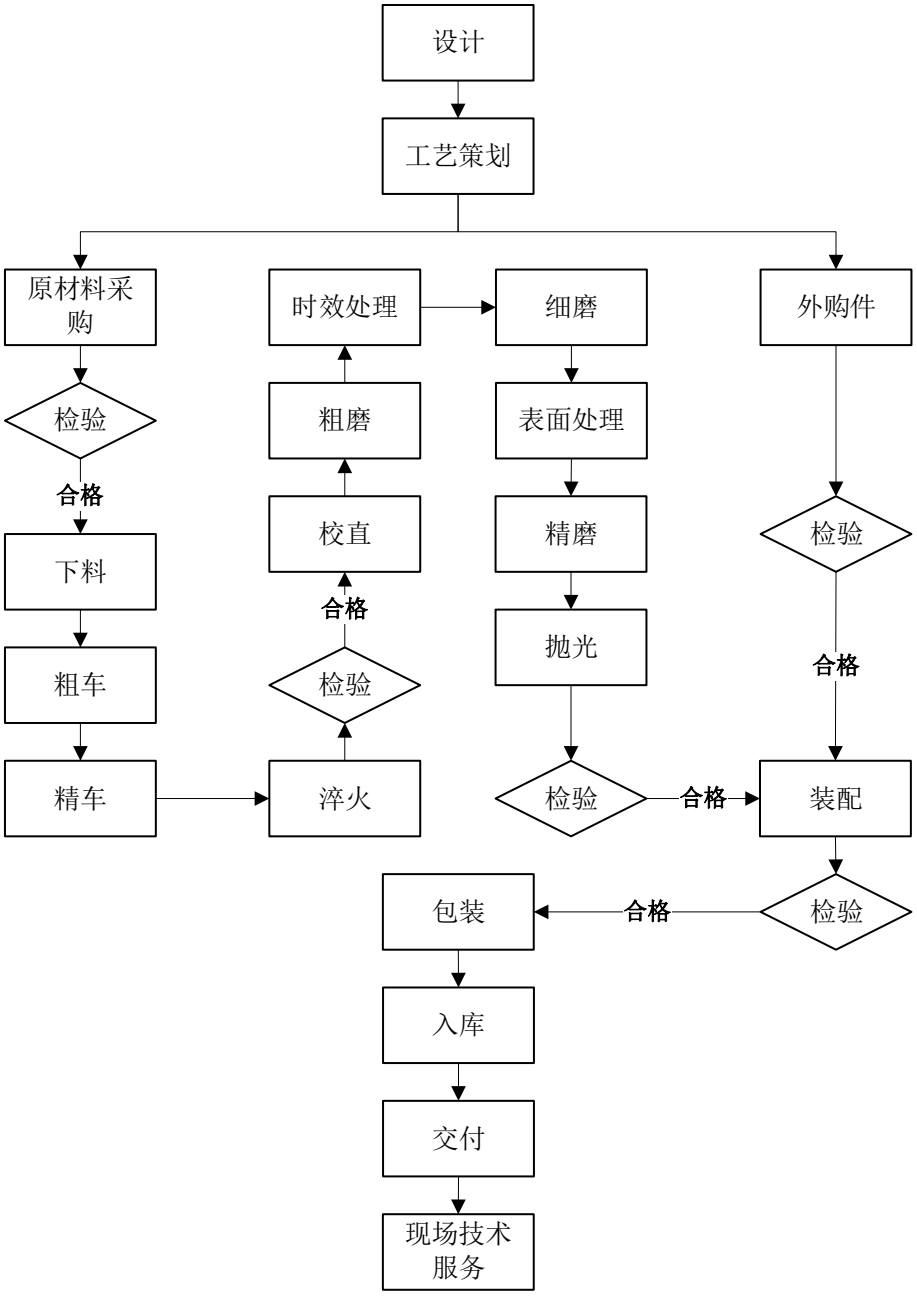
（六）主要产品的工艺流程图

1、板带成形加工精密装备

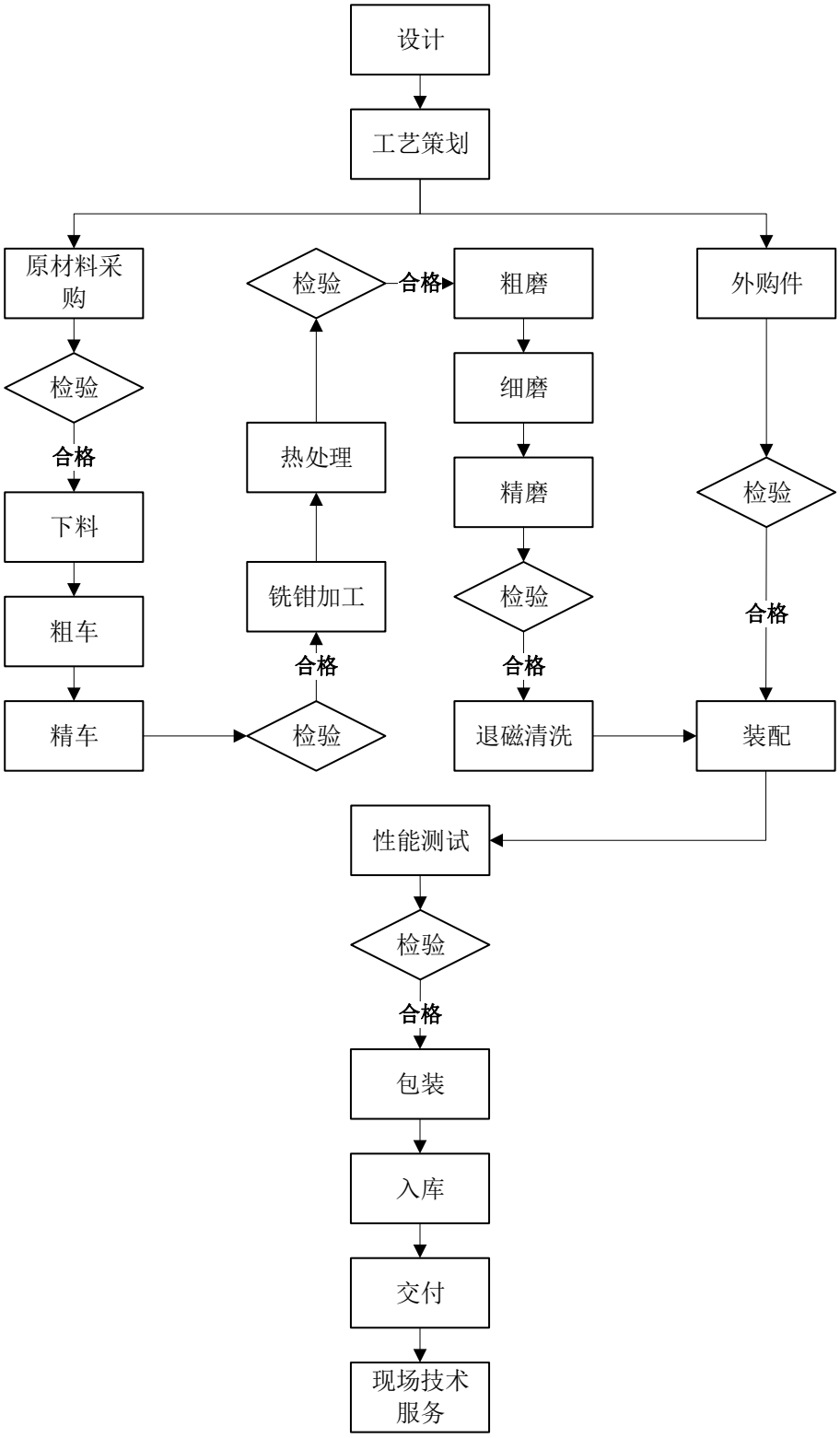


2、关键零部件

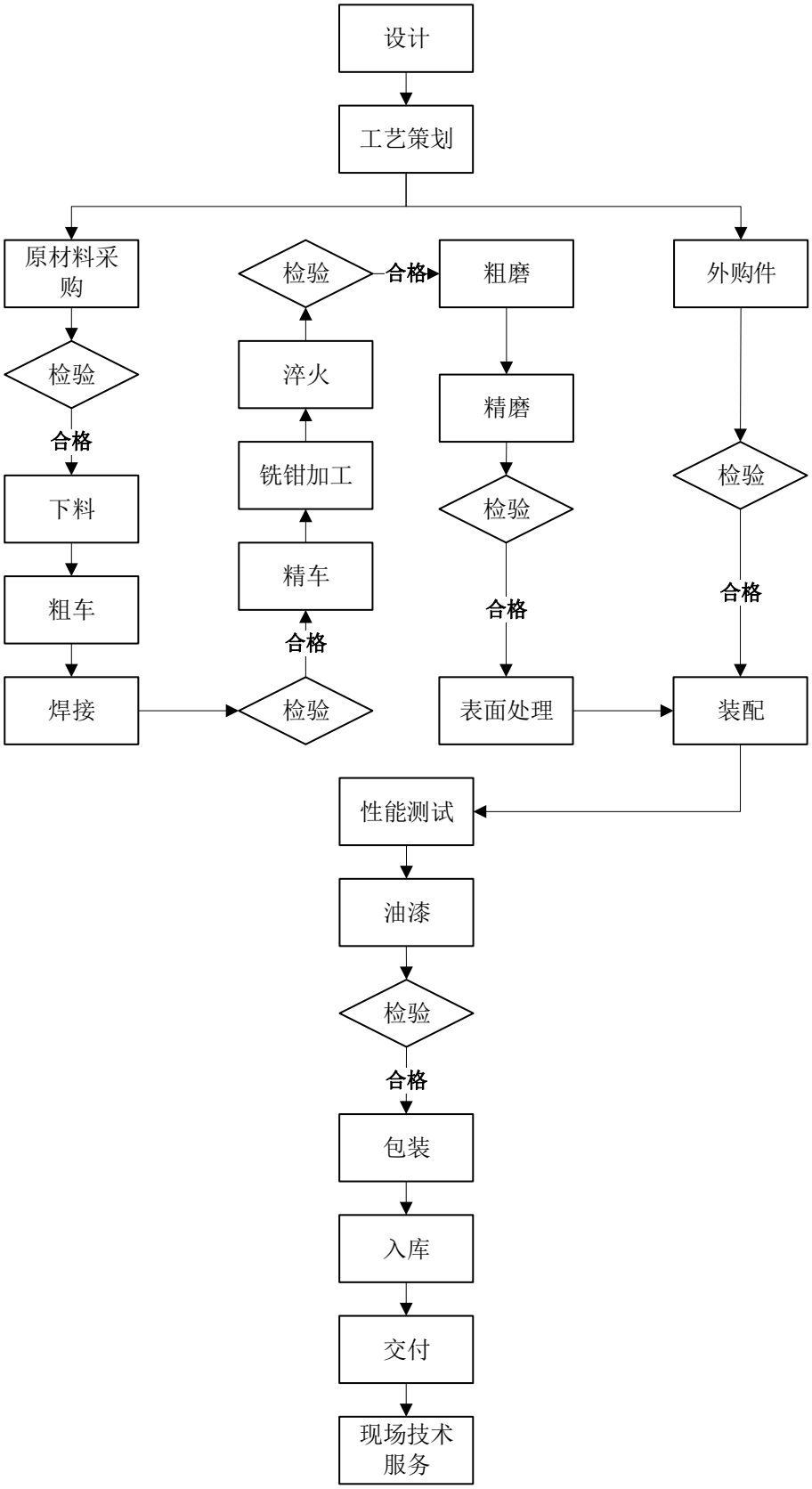
（1）辊系零部件



（2）轴承组元

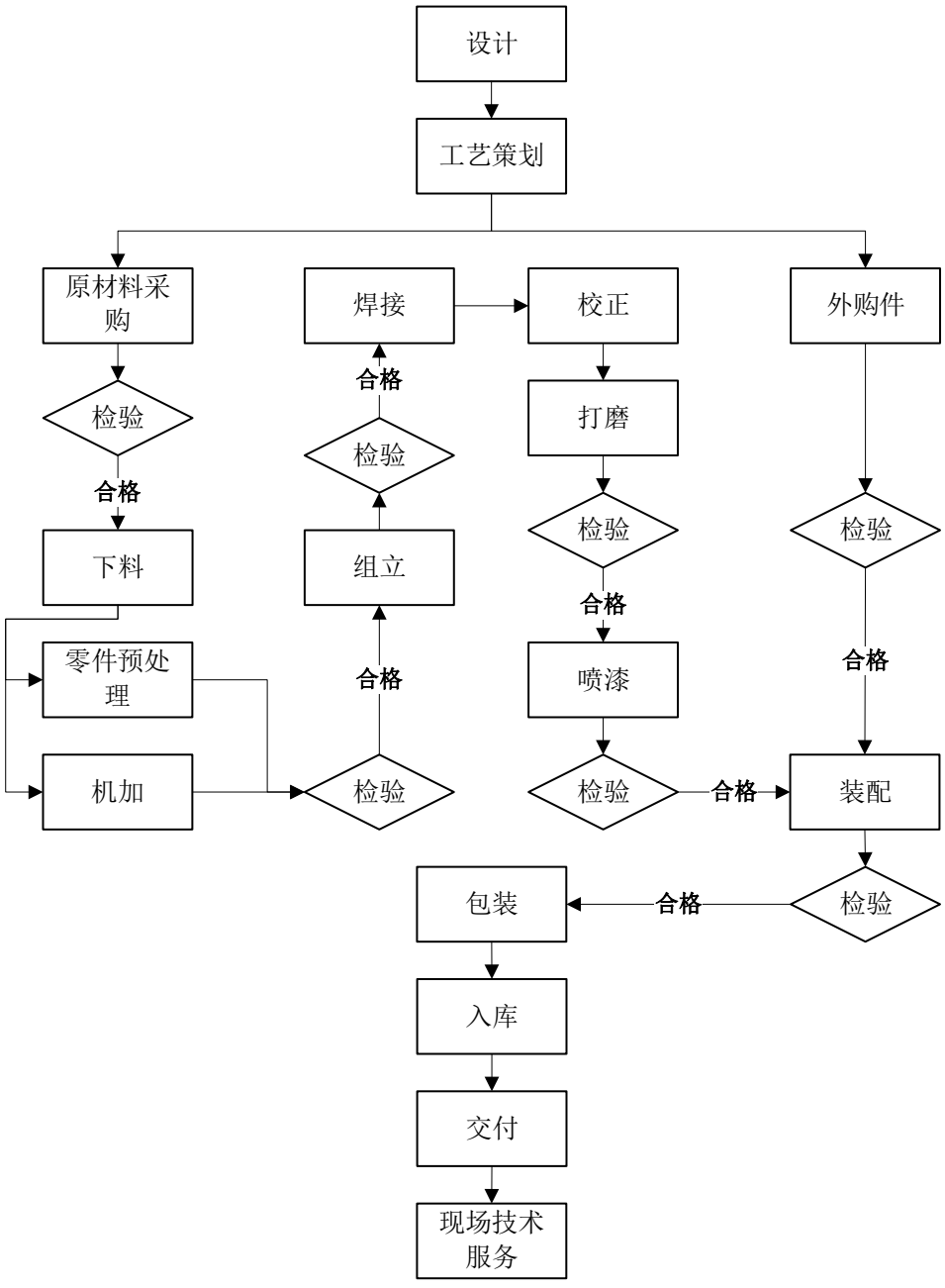

设计
工艺策划
原材料采购
检验
合格
下料
粗车
精车
检验
合格
铣钳加工
热处理
检验
合格
粗磨
细磨
精磨
检验
合格
退磁清洗
外购件
检验
合格
装配
性能测试
检验
合格
包装
入库
交付
现场技术服务

（3）球笼式万向联轴器


设计
工艺策划
原材料采购
检验
合格
下料
粗车
焊接
检验
合格
铣钳加工
精车
检验
合格
淬火
粗磨
精磨
检验
合格
表面处理
外购件
检验
合格
装配
性能测试
油漆
检验
合格
包装
入库
交付
现场技术服务

3、特种装备配套零部件

发行人特种装备配套零部件主要为特种车辆联轴器、特种车辆轴承组元及特种金属结构件，其中特种车辆联轴器、特种车辆轴承组元工艺流程与关键零部件同类产品相似，特种金属结构件工艺流程图如下：



（七）生产经营中涉及的主要污染物、主要处理设施及处理能力

发行人所处行业不属于重污染行业，其生产经营过程中主要产生废水、废气、噪声和固体废弃物等。公司能够对影响环境的因素进行有效的管理和控制，达到国家法规及相关环保机构要求的标准。根据发行人及其子公司所在地环保监督管

理部门出具的证明报告期内，公司及子公司不存在因环境保护受到行政处罚的情形。日常生产经营过程中产生的主要污染物及管理和控制手段如下：

类型	主要污染物	处理设施/方式	处理情况
废水	生活废水	市政管网排放	符合排放标准
废气	1、喷涂、烘干等工序产生的挥发性有机物； 2、打磨、抛丸等工序产生的粉尘； 3、焊接产生的焊接烟尘。	1、活性炭吸附槽、催化燃烧装置； 2、粉尘收集装置，定期进行清运； 3、焊烟收集与净化装置。	符合排放标准
噪声	生产设备运转产生噪音	对于运转噪声较大的设备，公司在采购时会设置噪声上限标准，车间内的噪声经车间墙体屏蔽衰减，并通过场地、仓库、办公楼、绿化等合理布局进一步降噪。	符合排放标准
固体废弃物	1、金属废料、废弃包装物等一般废物； 2、废乳化液、废机油润滑油等危险废物； 3、生活垃圾。	1、一般废物由废旧回收单位处理； 2、危险废物由公司聘请具有相关处理资质的公司进行处理； 3、生活垃圾统一由环卫部门清运。	/

二、发行人所处行业的基本情况

（一）所属行业及确定所属行业的依据

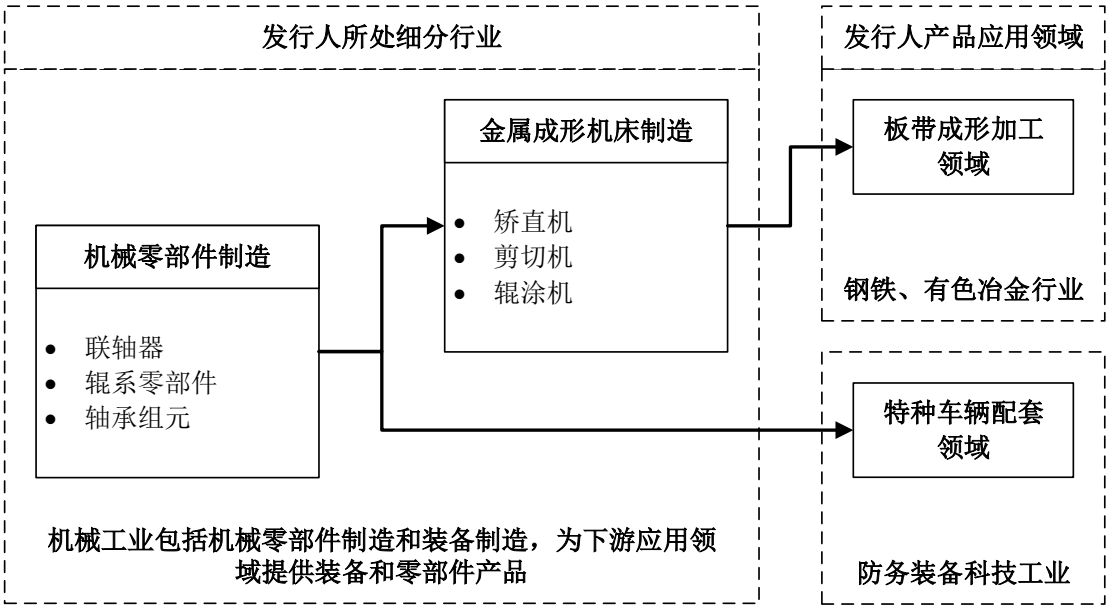
1、发行人行业划分情况

发行人始终专注于机械制造领域，形成了板带成形加工精密装备及关键零部件和特种装备配套零部件的产品体系，总体属于机械工业。根据国家统计局《国民经济行业分类》国家标准（GB/T4754-2017），公司业务涉及“C34 通用设备制造业”下的“C3422 金属成形机床制造”以及“C345 轴承、齿轮和传动部件制造”子行业；根据《中国证监会上市公司行业分类指引》（2012 年）的行业划分原则，公司应划分为 C34 通用设备制造业。

2、发行人业务与所处细分行业、下游应用领域之间的关系

公司总体上属于机械工业，机械工业指从事各种动力机械、起重运输机械、农业机械、冶金矿山机械、化工机械、纺织机械、机床、工具、仪器、仪表及其他机械设备及零部件生产的行业。机械工业为整个国民经济提供技术装备，其发展水平是国家工业化程度的主要标志之一，是国家重要的支柱产业。公司板带成形加工精密装备对应金属成形机床制造行业，公司板带成形加工精密装备关键零

部件和特种配套零部件对应机械零部件制造行业，均属于机械工业的子行业，公司业务对应的细分行业及下游应用领域情况如下：



（二）行业主管部门、监管体制及行业主要政策法规及对发行人经营发展的影响

1、行业主管部门及监管体制

现阶段我国对机械工业的管理采取政府宏观调控和行业自律相结合的方式。行业宏观管理职能部门主要有国家发改委、工信部。其中，国家发改委的主要职责是会同相关部门组织拟订综合性产业政策，负责协调产业发展的重大问题并衔接平衡相关发展规划和重大政策；工信部负责行业发展规划、产业政策和技术标准的制定、实施等行政管理职能。

另一方面，公司作为特种装备配套企业，需要严格遵守相关法律法规，主管部门为国家国防科技工业局及中国共产党中央军事委员会装备发展部。鉴于特种装备配套业务的特殊性，国防科工局对行业内企业的监管采用的是许可和备案制度，主要体现在特种装备科研生产的准入许可及出口管理等方面。

机械工业的自律性组织主要为中国机械工业联合会及其管理的中国机床工具工业协会、中国机械通用零部件工业协会等。行业协会主要承担行业引导和服务职能，推进机械工业及各个子行业的发展，在国内同行业企业间发挥自律性协调作用。

2、行业主要法律法规

公司所处行业主要法律法规及规范性文件如下表所示：

法律法规名称	颁布机构	主要规范内容	实施时间
《武器装备科研生产备案管理暂行办法》	国防科工局	武器装备科研生产备案管理是国防科工局贯彻落实中央军民融合发展战略和国务院“放管服”改革要求的重要体现。共25条，主要包括备案目的和范围、备案程序、权利义务、变更和延续及监督检查等。	2019年
《中华人民共和国产品质量法》（2018年修订）	全国人大常委会	加强对产品质量的监督管理，提高产品质量水平，明确产品质量责任，保护消费者的合法权益。	2018年
《中华人民共和国标准化法》（2017年修订）	全国人大常委会	加强标准化工作，提升产品和服务质量，促进科学技术进步，保障人身健康和生命财产安全，维护国家安全、生态环境安全。	2017年
《武器装备科研生产单位保密资格认定办法》	国防科工局军委装备发展部	规范武器装备科研生产单位保密资格认定工作，确保国家秘密安全。	2016年
《中华人民共和国安全生产法》（2014年修订）	全国人大常委会	加强安全生产工作，防止和减少生产安全事故，保障人民群众生命和财产安全。	2014年
《中华人民共和国保守国家秘密法》	全国人大常委会	对涉军企业的保密义务作出了框架性规范。	2010年
《武器装备质量管理条例》	国务院 中央军委	要求武器装备论证、研制、生产、试验和维修单位应当建立健全质量管理体系，对其承担的武器装备论证、研制、生产、试验和维修任务实行有效的质量管理，确保武器装备质量符合要求。	2010年
《武器装备科研生产许可实施办法》	国防科工局军委装备发展部	规范武器装备科研生产许可管理。	2010年
《中华人民共和国国防法》（2009年修订）	全国人大常委会	国家集中力量进行经济建设的同时，加强国防建设，促进国防建设与经济建设协调发展。	2009年
《武器装备科研生产许可管理条例》	国务院 中央军委	列入武器装备科研生产许可目录的武器装备科研生产活动实行许可管理，未取得武器装备科研生产许可，不得从事目录所列示的武器装备科研生产活动。	2008年

3、行业政策及发展规划

公司所处行业及业务领域的主要产业政策如下：

政策名称	发布单位	发布时间	相关内容
高端机床装备、关键零部件			
《产业结构调整指导目录	国家发改委	2019年10月	鼓励类十四、机械 14、…P4、P2级数控机床轴承，2兆瓦（MW）

政策名称	发布单位	发布时间	相关内容
（2019 年本）》			及以上风电机组用各类精密轴承，使用寿命大于 5000 小时盾构机等大型施工机械轴承，P5 级、P4 级高速精密冶金轧机轴承。 26、…高速精密压力机（180～25000kN，2000～750 次/分钟)高速精密剪切机(2000kN 以上,70～80 次/分钟，断面斜度 1.5°以下）、内高压成形机（10000kN 以上）、大型折弯机（60000kN 以上）、数字化钣金加工中心（柔性制造中心/柔性制造系统）… 3、…高精度传动联结件，大型轧机联结轴…
《战略新兴产业分类（2018）》	国家统计局	2018 年 11 月	2 高端装备制造产业 2.1 智能制造装备产业 …金属成形机床制造…精整成套装备（具有特种参数在线检测、自适应控制、高精度运动控制等功能）…智能关键机械零部件
《增强制造业核心竞争力三年行动计划（2018-2020 年）》	国家发改委	2018 年 1 月	（九）重大技术装备关键技术产业化 加强重大技术装备整机及核心系统部件、关键材料的供给能力建设，促进首台（套）重大技术装备示范应用，有利于保障国家重大战略实施和重点工程建设。产业化的重点任务是： 1、发展重大技术装备整机和成套设备。加强重大技术装备研发和产业化能力建设，加快创新产品示范应用，积极发展…钢铁冶金关键技术设备…，为石化、冶金、建材、轻纺、汽车、电子等重点产业转型升级提供装备保障。 2、提升重大技术装备关键零部件及工艺设备配套能力。加快基础零部件、基础工艺和关键配套产品的研制及产业化，…构建重大技术装备关键零部件及工艺设备配套供给体系。 3、完善重大技术装备研发创新体系。建设重大技术装备研发创新平台，加强创新顶层设计和关键共性技术研发，加快创新成果转化。建设重大技术装备检验检测平台，完善相关标准、验证测试方法和认证制度等，健全检测评定体系。建立首台（套）重大技术装备示范应用基地，组建由用户、工程设计、设备成套、研发、制造、检测等单位参加的示范应用联盟，建设示范应用生产线。
《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（2016 版）	发改委	2017 年 1 月	2 高端装备制造产业 2.1 智能制造装备产业 2.1.2 智能装备关键基础零部件 2.1.4 智能加工装备 数控机床，指数值控制的金属加工机床。包括数控金属切削机床、数控金属成形机床、数控特种加工机床等。
《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	国务院	2016 年 11 月	（一）…推动智能制造关键技术装备迈上新台阶。…加快高档数控机床与智能加工中心研发与产业化，突破多轴、多通道、高精度高档数控系统、伺服电机等主要功能部件及关键应用软件，

政策名称	发布单位	发布时间	相关内容
			开发和推广应用精密、高速、高效、柔性并具有网络通信等功能的高档数控机床、基础制造装备及集成制造系统。
《工业强基工程实施指南（2016-2020年）》	工信部、发改委、科技部以及财政部	2016 年 4 月	到 2020 年，工业基础能力明显提升，初步建立与工业发展相协调、技术起点高的工业基础体系。40%的核心基础零部件（元器件）、关键基础材料实现自主保障，先进基础工艺推广应用率达到 50%，产业技术基础体系初步建立，基本满足高端装备制造和国家重大工程的需要。 （二）高档数控机床和机器人“一揽子”突破行动 突破高档智能型、开放型数控系统、数控机床主轴、丝杠、导轨、大型精密高速数控机床轴承、机器人专用摆线针轮减速器和谐波减速器及轴承、智能活塞压力计、高速高性能机器人伺服控制器和伺服驱动器、高精度机器人专用伺服电机和传感器、变频智能电动执行器等核心基础零部件。
《中国制造2025》	国务院	2015 年 5 月	强化前瞻性基础研究，着力解决影响核心基础零部件（元器件）产品性能和稳定性的关键共性技术。开展工业强基示范应用，完善首台（套）、首批次政策，支持核心基础零部件（元器件）、先进基础工艺、关键基础材料推广应用； 到 2020 年，40%的核心基础零部件、关键基础材料实现自主保障，受制于人的局面逐步缓解，航天装备、通信装备、发电与输变电设备、工程机械、轨道交通装备、家用电器等产业急需的核心基础零部件（元器件）和关键基础材料的先进制造工艺得到推广应用。到 2025 年，70%的核心基础零部件、关键基础材料实现自主保障，80 种标志性先进工艺得到推广应用，部分达到国际领先水平，建成较为完善的产业技术基础服务体系，逐步形成整机牵引和基础支撑协调互动的产业创新发展格局； 实施工业产品质量提升行动计划，针对汽车、高档数控机床、轨道交通装备、大型成套技术装备、工程机械、特种设备、关键原材料、基础零部件、电子元器件等重点行业，组织攻克一批长期困扰产品质量提升的关键共性质量技术，加强可靠性设计、试验与验证技术开发应用，推广采用先进成型和加工方法、在线检测装置、智能化生产和物流系统及检测设备等，使重点实物产品的性能稳定性、质量可靠性、环境适应性、使用寿命等指标达到国际同类产品先进水平。
《关于加快发展生产性服务业促进产业结构调整升级的指导意见》	国务院	2014 年 7 月	鼓励加快发展专业化设计及相关定制、加工服务，推进面向产业集群和中小企业的基础工艺、基础材料、基础元器件研发和系统集成，要求积极开展研发设计服务，加强新材料、新产品、新工艺的研发和推广应用，大力发展工业设计，培

政策名称	发布单位	发布时间	相关内容
			育企业品牌、丰富产品品种、提高附加值，促进工业设计向高端综合设计服务转变。
《加快推进工业强基的指导意见》	工信部	2014 年 2 月	指出关键基础材料、核心基础零部件（元件）、先进基础工艺、产业技术基础是提升工业核心竞争力的重要基础。重点发展一批高性能、高可靠性、高强度、长寿命以及智能化的基础零部件（元器件），突破一批基础条件好、国内需求迫切、严重制约整机发展的关键技术，全面提升我国核心基础零部件（元器件）的保障能力，并通过加强规划和产业政策引导、完善财政支持政策、拓宽融资渠道等保障措施加快推进工业强基
特种装备配套			
《关于推动国防科技工业军民融合深度发展的意见》	国务院办公厅	2017 年 11 月	提出国防科技工业军民融合要坚持国家主导、市场运作，健全完善政策，打破行业壁垒，推动公平竞争，实现优胜劣汰，加快形成全要素、多领域、高效益军民融合深度发展格局；打破军工和民口界限，不分所有制性质，制定军品科研生产能力结构调整方案，对全社会军品科研生产能力进行分类管理，形成小核心、大协作、专业化、开放型武器装备科研生产体系；扩大军工单位外部协作，将装备总装单位公司军品外部配套率、民口配套率纳入国防科技工业统计。
《关于经济建设和国防建设融合发展的意见》	中共中央政治局	2016 年 3 月	提出加快引导优势民营企业进入武器装备科研生产和维修领域，健全信息发布机制和渠道，构建公平竞争的政策环境；推动军工技术向国民经济领域的转移转化，实现产业化发展。
《关于深化国防和军队改革的意见》	中央军委	2016 年 1 月	“坚持走中国特色精兵之路，加快推进军队由数量规模型向质量效能型转变”，“优化武器装备规模结构，减少装备型号种类，淘汰老旧装备，发展新型装备”，“依据不同战略方向安全需求和作战任务，调整结构、强化功能、优化布局，推动部队编成向充实、合成、多能、灵活方向发展”。

4、行业主要法律法规政策对发行人经营发展的影响

机械工业的发展水平是衡量一个国家工业化程度的重要标志，为了促进我国机械工业的高质量发展，实现制造大国向制造强国的转变，我国政府与行业管理部门高度重视并制订了包括高端机床装备、关键零部件制造相关的一系列产业政策和行业规划：报告期内，《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（2016 版）、《战略新兴产业分类（2018）》将数控金属成形机床列入高端装备制造，《增强制造业核心竞争力三年行动计划（2018-2020 年）》提出的重大技术装备关键技术产业化中包含了钢铁冶金重大技术设备，《产业结构调整指导目录（2019 年本）》将高速精密轧机轴承、高速精密剪切机列为鼓励类机械产品，可以看出

发行人板带成形加工精密装备及关键零部件业务的创新和发展在报告期内持续受益。

特种装备配套领域属于防务装备科技工业，是国家战略性产业，防务装备科技工业高质量发展是提高国防科技水平、保障国家安全的基础，我国政府制定了鼓励促进防务装备科技工业发展的一系列产业政策及发展规划，发行人的特种装备配套零部件业务将持续受益；2019 年，国防科工局出台《武器装备科研生产备案管理暂行办法》，其与《武器装备科研生产许可实施办法》共同构成较完整的特种装备科研生产管理体系。与许可管理相比，备案管理只需形式审查，由企业对所提供材料的真实性、有效性进行信用承诺，无专家现场审查环节，自查环节简略，简化了备案程序。由于上述管理体制的改革，发行人生产的相关产品已经由许可目录调整到备案目录，客观上降低了新进企业参与的资质门槛，加剧行业竞争程度。

（三）发行人所处行业发展情况和未来发展趋势

1、金属成形机床制造业

金属成形是利用压力、张力等对金属进行加工的工艺，具有制件质量好、材料耗费少、生产效率高和改善制件的内部组织和机械性能等显著特点；随着精密成形、少切削或无切削技术应用的深化，金属成形在制造业中发挥的作用会越来越大。

机床是装备制造业的基础，是机械工业的基本生产设备，它的品种、质量和加工效率直接影响着其他机械产品的生产技术水平和经济效益。因此，机床工业的现代化水平和规模，以及所拥有机床的数量和质量是一个国家工业发达程度的重要标志之一。金属成形机床是机床工具的重要组成部分，根据《国民经济行业分类》（2017）的定义，锻压、锤击、模压、折弯、矫直、剪切、冲压、开槽等金属加工方式的普通或数控机床均属于金属成形机床；金属成形机床广泛应用于汽车、船舶、航空航天、轨道交通、冶金、化工、家电、军工、新材料应用等行业和领域。

金属成形机床与下游应用行业的发展相关度较高，在我国经济持续快速发展的背景下，汽车、船舶、航空航天、轨道交通、家电等下游行业对于金属材料加

工需求不断提升，使得金属成形机床行业规模快速发展并不断提升。根据国家统计局数据，金属成形机床行业规模以上企业收入不断攀升，“十一五”期间年均复合增长率达 18.8%，“十二五”期间年均复合增长率达 20.2%，截至 2019 年末行业收入达 637.04 亿元。

近年来，为了满足汽车、船舶、航空航天、冶金、家电等行业的金属成形加工需求，我国金属成形机床企业的科研、设计、制造能力不断增强，行业技术水平进一步提高，产品结构不断优化，并且在生产实践中逐步得到验证，我国的先进金属成形机床产品的使用寿命、持续的加工精度、工艺拓展性、生产效率等重要性能评价方面达到或部分超过德国、日本等业内知名制造商的同类产品水平。

随着下游应用领域的终端产品如汽车、船舶、航空器、家用电器等的设计日趋复杂、性能要求越来越高、功能越来越多样化，金属成形机床的性能要求相应不断提高，在金属成形机床制造技术上具体呈现以下几个方面的发展趋势：

（1）大型化、重型化

主要满足重型装备行业的金属成形加工需求，如大型民用或军用船舶及航空器等，这些重型装备的金属成形加工的规格尺寸往往较大，并且由于重型装备的用途一般较为重要，其金属成形加工的性能要求也往往较高，因此大型、重型金属成形机床装备是我国金属成形机床制造行业的重要发展方向，也是一个国家金属成形加工水平的重要体现。

（2）高速化、精密化

高速度是为了提高金属成形加工的效率，适应大规模流水线连续生产，能够有效提高下游行业的金属成形加工工序段的生产效率、节约生产成本；高精度能够提高加工产品质量、提升下游行业终端产品的美观度、耐用度等性能，达到设计目标，比如高档汽车面板能够同时满足汽车的轻量化和结构强度的设计目标、高档家电面板能够达到美观、耐用的设计目标等，从而提高终端产品附加值。

钢铁、有色冶金企业作为金属板带生产商也在适应下游汽车、家电行业终端客户的需求，提高自身产品质量、投资新建或升级高档冷轧板带生产线，矫直机床、剪切机床等板带成形加工精密装备作为冷轧核心装备，高速度、精密化的技术发展趋势日益凸显。

（3）数字化、智能化

数字化制造是全球制造业未来趋向。随着“工业 4.0”概念的提出与《中国制造 2025》国家战略的发布，智能制造成为制造业的未来发展方向，这就对生产设备的集成化、信息化、智能化提出了更高要求。随着软件控制技术的发展，未来金属成形机床的功能和操作控制将由机电控制进一步升级为计算机控制，安装在金属成形机床中的感知系统对设备运行状态进行数据采集和监控，最终上传至工厂信息中心，由信息中心进行总体生产调度，最大程度上提升生产效率、降低生产成本、提高生产质量。

2、机械零部件制造业

经过多年的发展，目前我国已成为门类齐全、规模庞大、基础坚实、竞争力强的机械零部件制造大国，是我国制造业全面蓬勃发展的基础。我国机械零部件制造业建成了工业基础必不可少的宏大体系，产量和制造能力已位居世界前列，“十一五”期间是机械零部件制造业的飞速发展时期，根据 2016 年《中国机械通用零部件工业年鉴》的数据，全行业产值年均增长幅度达 20%以上，出口额年均增长率在 30%左右。进入“十二五”以后，在国际经济增速放缓和国内需求疲软等多重因素作用下产业规模增速放缓，高端不足、中低端过剩的结构性矛盾凸显，行业发展进入了中低端增速下滑、高端亟待提升的“新常态”。

《中国机械通用零部件工业年鉴》还指出，“十三五”期间，我国零部件制造业需要在自主创新能力、产品质量和综合效益进一步提升，主要体现在：1、我国机械通用零部件的原创性技术产品少，研发周期长、效率低，同质化和低端重复大量存在，部分高端基础零部件仍依赖进口；2、产品结构性矛盾突出，中低档产品产能过剩，高档产品能力不足，产品性能质量一致性、服役寿命、可靠性同国外先进水平仍有差距；3、生产效率、材料利用率、产品一次合格率以及单位产品综合能耗和污染物排放水平与国际先进水平仍有差距。

党的十八大以来，面对国际经济的新形势，党中央、国务院加大了深化改革力度，明确了强国目标，做出了《中国制造 2025》、强基工程、“一带一路”、长江经济带和京津冀一体化等战略部署。新一代信息技术、高档数控机床和机器人、航空航天装备、海洋工程装备及高技术船舶、先进轨道交通装备、节能与新能源

汽车、电力装备、新材料、生物医药及高性能医疗器械、农业机械装备等重大装备自主发展及其优惠政策，为核心零部件进入高端市场开启新的前景，推动零部件产业向创造型、质量型、品牌型的转变。根据国家对机械零部件产业的发展规划，预计到“十三五”期末，我国机械零部件产业由目前中档水平发展到中高档水平，至 2025 年一批核心技术将达到国际先进水平，产品整体质量提升到中高档水平，涌现出一批具有可持续创新能力的“专、精、特”企业，产业进入世界制造业强国之列。

特种装备配套零部件是防务装备科技工业的基础，其发展与国家安全防卫投入和国家安全战略形势息息相关。防务装备科技工业是机械工业的重要应用领域，是一个国家的战略性产业，它不仅是国家安全防卫现代化的重要基础，也是国民经济发展和科学技术现代化的重要推动力量，对增强国家安全防卫实力，促进国家安全防卫现代化，带动其他产业及提高工业化整体水平有着重要的作用。随着我国防务装备科技工业的制造和技术水平不断提升，对特种装备配套零部件的性能及可靠性要求进一步提高。

发行人的机械零部件从产品形态分别属于联轴器、轴承和轧辊三类，其细分领域技术水平和发展情况如下：

（1）联轴器

联轴器属于传动机械零部件，是用来连接不同机构中的两根轴（主动轴和从动轴）使之共同旋转以传递扭矩的机械零件，在高速重载的动力传动中，有些联轴器还有缓冲、减振和提高轴系动态性能的作用，广泛应用于冶金、矿山、起重、工程机械、汽车、造纸、纺织、有色、造船等行业。一般动力机械大都借助于联轴器与工作机械相联接，联轴器是机械产品轴系传动最常用的关键精密连接部件，一旦联轴器损坏，动力和运动联接将被切断导致整个传动系统无法运行。

我国的联轴器技术经历了一个从引进学习到自主创新过程。我国现代工业传动的发展主要是在新中国成立后，70-80 年代对外开放开始引进国外产品和技术，经过几十年的建设和发展，中国的工业联轴器已经形成了一个门类齐全、规模可观、具有一定水平的独立产业体系。

近年来，随着机械行业向机电一体化方向发展，下游用户对联轴器的技术及

性能提出了更高的要求，高速、重载、高精度、运转平稳、传动效率高、维护简单是联轴器的技术发展的方向，其技术创新主要体现在对生产工艺、工序、产品构造的优化与改进。联轴器作为传动连接件，主要应用于车辆、船舶、冶金设备、矿山机械等重大装备套件，其行业发展受下游行业发展规模与趋势的影响。

（2）轴承

轴承的主要功能是支承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，可分为滚动轴承和滑动轴承两类，是各类机械使用广泛、要求严格的配套件和基础件，被称为机械的“关节”。因此轴承品种及型号多样，并且轴承的质量和性能对机械性能至关重要。

轴承作为重要的基础零部件，是机械制造业的基础性行业，随着我国制造业的迅猛发展，我国轴承产量迅速增加，我国轴承企业在技术、质量、管理等方面也取得了明显进步，在轴承品种的丰富程度、轴承性能参数、轴承产量规模方面能够满足市场需要，我国已经成为世界轴承生产大国，根据中商产业研究院数据，2017 年我国轴承行业规模以上企业主营业务收入 1,788 亿元，轴承产量 210 亿套，能够生产小至内径 0.6 毫米，大至外径 11 米，共计多达 9 万多个品种规格的轴承。

我国轴承行业在高精度、高技术含量、长寿命的高技术指标轴承、高端装备轴承、极端工况轴承、智能化集成化轴承等高端轴承方面与国际先进水平相比还存在一些差距。轴承行业作为战略基础性制造业，是我国从制造大国向制造强国转变的重要产业发展方面，我国对包括轴承行业在内的“四基”产业发展高度重视，《中国制造 2025》指出“‘四基’等工业基础能力薄弱，是制约我国制造业创新发展和质量提升的症结所在”。受工信部委托，中国轴承工业协会组织编制了《全国轴承行业“十三五”发展规划》，提出建设世界轴承强国目标，对标国际跨国轴承公司，突破高端、做好中端、提升低端，优化技术和产品结构。在国家政策的支持下，随着我国制造业的转型升级，预计未来提升轴承产品的精度、性能、寿命及可靠性等将是重点技术攻关方向，高技术含量、高可靠性、高效率、高精度的高端轴承产品将是行业发展的必然趋势。

（3）轧辊

轧辊主要应用于钢材轧制，下游主要为钢铁冶金行业，其主要作用是使钢材产生连续塑性变形，进而得到具有特定物理形态要求（如平整度、表面光泽度及光泽均匀度）的钢板材制品（如热轧和冷轧钢板、钢卷等）。钢材根据用途和形状不同一般分为型材、板材、带材、棒材、线材，生产不同类型的钢材需要与之对应的轧辊，因此，轧辊是决定轧机效率和轧材质量的重要消耗部件。

目前我国轧辊行业基本能满足国内轧钢需求并出口海外，根据中国设备管理协会轧辊行业服务中心于 2016 年发布的数据，轧辊企业超过 300 家、年出口量接近 3 万吨，但主要以中低端产品为主，能够为现代化轧机供应轧辊的不足 50 家。国内轧辊行业普遍存在规模偏小，生产自动化程度较低，导致轧辊质量及可靠性难以保障的情况。

轧辊作为轧机的主要消耗件，其性能和使用寿命是钢铁企业用户主要考虑的指标，为了提高轧辊企业产品及服务的市场竞争力、扩大市场份额，轧辊企业主要从两方面开展技术攻关，一方面是提高轧辊产品质量及性能，主要是通过研究新型材料、改进生产工艺进行提升，另一方面是对使用过的轧辊采用堆焊、热喷涂、激光表面熔覆等技术进行修复再制造，因此高性能轧辊产品和高效辊系修复成为了轧辊行业的发展趋势。

（四）发行人创新、创造、创意特征及科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

1、发行人创新、创造、创意特征

（1）发行人围绕“专、精、特”机械产品创新形成的核心技术体系

发行人持续进行科技创新，形成了包括高端精密矫直技术、高端精密剪切技术、高端精密涂覆技术、板带成形加工精密装备系统集成技术、精密传动技术、轧机/平整机用大扭矩小直径高速传动技术、轴承组元化技术、辊系表面处理及精密加工技术和精密冲压技术等的“专、精、特”机械制造核心技术体系，是发行人产品技术水平不断提升、具备进口替代的实力或“专、精、特”属性的基础和源泉。截止本招股说明书签署之日，发行人累计获得已授权专利 143 项、其中发明专利 40 项，累计承担国家级、省部级、市县各级重大项目 13 项；报告期内发行人研发投入累计达 8,836.00 万元、研发投入占营业收入比重平均为 9.31%。

发行人核心技术创新特征、在产品中的重要应用及相关专利数量的具体对应关系如下：

核心技术	技术创新特征	在产品中的重要应用	相关专利数量
高端精密矫直技术	机、电、液、控子系统和工艺模型的一体化；矫直速度、精度和可靠性的性能指标突出	1、破磷矫直装备：核心性能机械破磷率达 70%以上；从装备密封结构设计、吹扫及除尘装置两方面保障了装备运行时间长、维护成本低；核心部件的质量可靠、寿命长；具备性能检测和报警的智能化功能。 2、镀锡矫直装备：矫直板带的最高速度达 650m/min；矫直板带的适应范围可精确到 0.05mm；核心部件的质量可靠、寿命长。 2、不锈钢矫直装备：具备湿法拉矫功能、装备在湿法拉矫工艺环境下的防锈性能好；优化装备结构设计、简化操作；核心部件的质量可靠、寿命长。 3、铝合金矫直装备：针对铝合金材料特点开发，实现高质量的矫直，板形 I 值可控制在 3 以内；优化结构设计，实现快速拆卸更换，降低对生产线连续运行的影响；具备湿法拉矫功能。 4、镀锌拉矫装备：针对镀锌板材料特点开发，实现高质量的矫直，板形 I 值可控制在 3 以内；实现快速拆卸更换，降低对生产线连续运行的影响；具备湿法拉矫功能。 5、对于不同材料、不同厚度的板带，根据客户的矫直应用工艺段和矫直速度、精度、自动化、智能化需求，公司均有对应的技术解决方案。	发明专利 7 项、实用新型专利 9 项
高端精密剪切技术	机、电、液、控子系统和工艺模型的一体化；剪切速度、精度、重复定位精度和可靠性的性能指标突出；业内独创的回转式双工位、横移式两体三位等结构	1、中厚板剪切装备：克服了中厚板相比冷轧板带的大厚度、强度高的难点，实现高质量剪切；优化装备结构设计、简化操作。 2、酸洗/酸连轧剪切装备：酸洗是冷轧的头道工序，板带厚度大、强度高，酸洗工序的工况组合较多，针对这些工艺特点开发了型号完备的高质量剪切装备。 3、镀锌剪切装备：镀锌工序的工况组合较多，开发了动力剪、拉剪、混合动力剪；剪切质量指标毛刺高度小于 0.02mm、切边精度小于 0.1mm。 4、连退、精整、硅钢剪切装备：剪切板带的最高速度达 650m/min；剪切质量指标毛刺高度小于 0.02mm、切边精度小于 0.1mm。 5、镀锡剪切装备：剪切板带的最高速度达 750m/min；剪切质量指标毛刺高度小于 0.02mm、切边精度小于 0.1mm。 6、对于不同材料、不同厚度的板带，根据客户的剪切应用工艺段和剪切速度、精度、自动化、智能化需求，公司均有对应的技术解决方案。	发明专利 4 项、实用新型专利 8 项
高端精密涂覆技术	机、电、液、控子系统和工艺模型的一体化；涂覆精度、重复定位精度和可靠性的性能指	1、镀锌、硅钢辊涂装备：涂覆层的薄度可降至 0.005mm 以下；涂覆精度指标重复定位精度可降至 0.01mm 以下。 2、彩涂用辊涂机：涂覆层的薄度可降至 0.02mm 以下；涂覆精度指标重复定位精度可降至 0.01mm 以下。	实用新型专利 6 项

核心技术	技术创新特征	在产品中的重要应用	相关专利数量
	标突出；防飞溅洒液的独特结构设计		
板带成形加工精密装备集成技术	单机装备之间、多装备机组与生产线之间的机、电、液、控子系统的整合一体化；与智能工厂信息中心的智能化联通	1、镀锡高速重卷生产线：整线运行速度达 720m/min，创造行业最高记录；矫直平整度指标板形 I 值在 3 以内，剪切质量指标毛刺高度小于 0.02mm；高可靠性的自动化控制系统保障了生产线高速连续稳定运行。 2、酸洗破磷准备机组：行业独创的双塔圆盘剪+双塔碎边剪+破磷拉弯矫直机的组合设计；核心性能机械破磷率超过 70%；实现机组与智能工厂信息中心的数据联通；机组性能、结构的整体优化使得客户综合运行成本下降明显。 3、铝合金精整机组：针对铝合金材料特点开发，整线运行速度达 300m/min，达到行业先进水平；矫直平整度指标板形 I 值在 3 以内，剪切质量指标毛刺高度小于 0.02mm；高可靠性的自动化控制系统保障了生产线高速连续稳定运行。 4、高强钢纵横联合机组：处理板带的强度达 1400MPa、厚度最高达 16mm。	发明专利 5 项、实用新型专利 11 项
精密传动技术	高速运行时的高同步性传动；适应大角度、大扭矩径向空间受限、轴向连接空间较小等多种工况	1、BJ、BHJ 型球笼式万向联轴器：独特的伸缩结构传动设计，能够根据工况进行调整，适用范围广。 2、BJS 型球笼式万向联轴器：紧凑型结构设计，可替代目前广泛应用的鼓形齿式万向联轴器。 3、根据冶金、石油、纺织、工程机械等装备工况在业内率先开发了多种专用产品。	发明专利 6 项、实用新型专利 31 项
轧机/平整机用大扭矩小直径高速传动技术	专门针对高强度极薄板带轧机开发的极高速度运行时高同步性传动技术	1、平整机用联轴器：最高转速 1200 转/min。 2、小辊径轧机用联轴器：最高转速 1000 转/min；最大扭矩 120kN·m；使用寿命达到同类产品 1.5 倍以上。	实用新型专利 2 项
轴承组元化技术	轴承作为易损件，通过组元化设计显著提高精度、承载力、使用寿命	1、连铸扇形段轴承、热轧矫直机轴承：耐高温、承载力大。 2、酸轧破鳞矫直机轴承：组元化升级后寿命提高 2 倍以上。 3、冷轧多辊矫直机轴承：精度指标偏心量、尺寸误差可控制在 0.005mm 以内；大载荷、旋转灵活。	发明专利 11 项、实用新型专利 19 项

核心技术	技术创新特征	在产品中的重要应用	相关专利数量
辊系表面处理及精密加工技术	辊作为易损件，通过材料选择及表面处理工艺显著提高精度、使用寿命	1、精度指标圆度、直线度、表面光洁度等可达到擦拭后呈现一条光亮带的效果。 2、使用寿命可达到同类进口优质产品水平。	发明专利 1 项、实用新型专利 4 项
精密冲压技术	精冲工艺相比传统冲压工艺具有成形精度高、生产效率高的优势，公司在精冲加工工艺、磨具研发、装备制造及维护技术方面已经取得突破	公司已成功开发大吨位精冲压力机，经过近两年的研发和试加工，已经具备行业先进水平。	发明专利 6 项、实用新型专利 13 项

（2）发行人根据“专、精、特”业务定位创造的生产销售模式

发行人逐步打造的“专、精、特”机械制造建立的生产销售模式，能够快速响应客户的差异化、定制化、高标准的需求。

在需求端，发行人建立了合同联合评估机制，以营销部门为主导，联合经营计划与市场部、生产工厂、技术质量部、采购部根据自己部门掌握的情况评估价格、成本、交期、产品设计、工艺、制造可行性等多方面因素，由销售人员根据上述情况与客户协商，双方达成一致后签订合同，首先从源头上确保了订单的可执行性。

在生产端，发行人建立了以需求为导向、技术引领的专业分工机制，发行人设置了经营计划与市场部作为指挥中枢，按照业务及产品类别设置专业工厂及车间进行分工生产，设置技术质量部并下沉到各专业工厂作为技术指导与生产人员高效紧密协作。这种机制使得发行人能够大量接受客户的“小批量、多批次、差异化”订单，是发行人专注于“专、精、特”机械制造业务的业务架构基础。

在销售端，发行人形成了销售服务一体化，发行人将营销部人员按照业务及产品进行划分，同时设置销售区域，为客户提供集中化、专业化的营销服务，并建立了营销部与技术中心、技术质量部协同机制，以提升客户价值为宗旨，对客户最终产品性能提升、生产管理效率提高、投资和维护成本降低方面开展技术营销，通过“需求挖掘——需求实现——全程服务”最终实现客户自身价值的提升，发行人从而与下游行业内的优质客户形成长期稳定的合

作关系。**报告期内，发行人在板带成形加工精密装备及关键零部件业务和特种装备配套零部件业务开展合作的行业知名企业情况如下：**

行业或领域	知名客户
钢铁冶金	宝武钢铁集团、河钢集团、沙钢集团、鞍钢集团、首钢集团、太钢集团、日本制铁、韩国浦项制铁、印度 JSW 钢铁、俄罗斯 MMK 钢铁、山钢集团、本钢集团、包钢集团、柳钢集团、青山控股等
有色冶金	中国铝业、忠旺铝业、明泰铝业、南山铝业、鑫泰铝业、万达铝业、洛阳万基、云南铝业、印度铝工业公司等
冶金装备制造及工程建设	意大利达涅利集团、中国中冶集团、中国重型机械研究院股份公司、普锐特冶金技术（中国）有限公司等
防务装备科技工业	中国兵器集团、中国兵装集团、中国船舶集团、航天科工集团、陕汽控股

注：多家属于同一集团的客户按照集团简称列示；宝武钢铁集团在世界钢铁协会统计的 2019 年世界钢铁企业粗钢产量排名中位列第 2；河钢集团在前述排名位列第 4；沙钢集团在前述排名位列第 6；鞍钢集团在前述排名位列第 7；首钢集团在前述排名位列第 10；太钢集团在前述排名位列第 40；日本制铁在前述排名位列第 3；韩国浦项制铁在前述排名位列第 5；印度 JSW 钢铁在前述排名位列第 17；俄罗斯 MMK 钢铁排名在前述排名位列第 32；山钢集团在前述排名位列第 11；本钢集团在前述排名位列第 19；包钢集团在前述排名位列第 22；柳钢集团在前述排名位列第 25；青山控股在前述排名位列第 38；南山铝业、鑫泰铝业、万达铝业、洛阳万基、云南铝业均为我国规模较大的铝工业企业；印度铝工业公司是印度最主要的铜铝生产商之一。

（3）发行人对于新产品、新业务的发展思路

发行人基于自身的核心技术体系和与行业优质客户长期服务过程中的客户需求，从而产生具备发展前景的“专、精、特”机械制造领域的产品创意、业务思路，为扩充发行人业务及产品体系奠定良好基础。

发行人在成立之初首先瞄准钢铁、有色冶金的板带成形加工精密装备及关键零部件长期、大量进口的局面，从关键传动零部件的技术攻关开始，率先实现冶金球笼式万向联轴器的进口替代，开启了发行人在这一领域装备及零部件的快速发展；基于板带成形加工精密装备关键零部件积累的技术，公司又瞄准特种装备的高性能零部件配套需求，参与特种装备的研发配套项目，成功研制相关产品并成为了多种型号的特种车辆配套零部件供应商；发行人从板带成形加工精密装备及关键零部件业务延伸至特种装备配套零部件业务，截至 2019 年末特种装备配套零部件业务营收规模已接近板带成形加工精密装备及关键零部件业务的 70%，使得特种装备配套零部件业务成为公司收入及利润的又一重要来源，证明了发行人对于新产品、新业务的发展具有高度的产业洞察力。

发行人基于金属成形机床的矫直、剪切装备的技术积累，于 2018 年开始向金属成形机床的精密冲压机床开展技术攻关，以期进入广阔的汽车、电子产品的精冲零部件市场，将现有的客户类型从冶金、防务装备科技工业拓展至汽车、家电、电子产品等行业，经过近两年的持续研发，目前已成功研制大吨位精冲装备并开展试验性对外加工业务。

2、发行人科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

（1）与钢铁、有色冶金行业的融合情况

钢铁、有色金属板带在生产及运输过程中，由于各种因素影响会产生弯曲、边缘波浪形和中间瓢曲等形状缺陷，为了消除这些形状缺陷、提高钢铁、有色金属板带的产品质量，同时满足板带使用客户对于尺寸规格的差异化要求，因此钢铁、有色冶金企业在冷轧阶段使用矫直机床使得板带平直，使用剪切机床切除缺陷部分及改变板带尺寸规格等；因此矫直机床、剪切机床等板带成形加工机床是钢铁、有色金属板带冷轧生产的核心装备，对钢铁、有色金属板带产品的质量有着重要影响，在钢铁、有色冶金行业转型升级、竞争日趋激烈的背景下，提升产品档次、提高产品质量和附加值是钢铁、有色冶金企业的必然选择。我国钢铁、有色冶金企业在从热轧向冷轧深加工的发展过程中，长期依赖意大利达涅利集团、德国西马克集团、德国奥钢联集团三大冶金装备巨头及国际专业冷轧板带成形加工装备制造商如德国 UNGERER 公司（德国恩格尔）、德国 GEORG 公司（德国乔格）等，由于冶金生产是大规模的连续生产，生产线的适配性和维修保障便利性成为冶金企业控制运行成本的重要考虑因素，而进口装备普遍存在差异化不足、选择性不高以及零部件更换周期长等问题，因此进口替代成为冶金行业的迫切需求。

发行人自主研发的矫直类、剪切类、辊涂类板带成形加工精密装备能够满足钢铁、有色冶金行业客户的不同类型、不同性能的板带加工需求，在钢铁冶金行业覆盖碳钢、硅钢、不锈钢板带，在有色冶金行业覆盖铜合金、铝合金、钛合金板带；在冶金装备关键零部件方面形成了辊系零部件、轴承组元和球笼式万向联轴器系列产品，特别是辊系零部件和轴承组元作为易损件，发行人的定制化生产销售模式能够满足客户的“小批量、多批次、差异化”的快速保障需求；发行人装备在自动化、智能化方面不断提升，形成机、电、液、控子系统协同的高度自

动化智能化水平，发行人在冶金客户的生产线集成项目和机组改造升级项目中不断提升产品及解决方案的自动化智能化水平，目前已经实现了机组、生产线与工厂信息中心的联通，帮助冶金企业实现“智能制造”；发行人整体产品的性能、可靠性达到行业先进水平、部分达到行业领先水平，同时综合服务成本相比国际知名供应商也具有一定优势，因此成为了冶金行业知名的进口替代供应商，为提高我国钢铁、有色冶金行业冷轧技术水平和产业转型升级作出了贡献。发行人板带成形加工精密装备及关键零部件产品在钢铁、有色冶金行业的应用情况和技术水平详见本节“一、发行人主营业务、主要产品或服务情况”之“（二）主要产品或服务情况”之“1、板带成形加工精密装备及关键零部件”的内容。

（2）与防务装备科技工业的融合情况

发行人特种装备配套零部件是属于特种装备的关键零部件或结构集成件，在装备研发试验阶段就根据装备承制单位对于特种装备的定位和功能需求进行定制化开发，发行人利用板带成形加工精密装备关键零部件方面的技术基础，根据特种装备配套需求进一步开展技术创新，研制出高性能、高可靠性的特种装备模块化配套零部件产品，有力保证了特种装备的机动性能、适应性能和高可靠性，发行人配套的特种装备也成为重要的新型地面装备，发行人配套的新型尖端装备是实施战略打击的利器、发行人在其结构件的轻量化等机动性能、可靠性的提升方面作出了贡献。

（五）发行人产品和服务的市场地位、技术水平及特点

1、发行人产品和服务的市场地位

发行人在冶金冷轧和特种装备相关领域具有深厚的技术积累和丰富的应用经验，是国内上述细分领域最具竞争力的企业之一。

发行人形成并不断丰富和深化的“专、精、特”机械制造核心技术体系对标相关细分领域内的国内外知名企业达到国内外先进水平；发行人的板带成形加工精密装备及关键零部件形成了“关键零部件——整机装备——精整生产线”的全系列产品线，覆盖钢铁有色冶金的冷轧各工序段及部分热轧工序，产品应用全面；公司板带成形加工精密装备及关键零部件产品性能突出，市场影响力逐渐提升，部分产品市场口碑优于同类国外知名制造商，公司成功配套多个型号的特种车

辆，零部件性能和可靠性在应用中得到验证，配套的特种装备多次参与国家级重大军事活动，公司以高效的生产供应、优秀的产品性能、全方位的支持服务维系了一批钢铁、有色冶金行业及防务装备科技工业的优质客户，与其形成了长期稳定的合作关系；发行人从实现关键零部件的进口替代起步，逐步做到板带成形加工精密装备的进口替代，并及时跟进现代制造业的自动化智能化趋势进行技术更新和产品升级，进口替代的范围和质量逐步提高，成为了冶金板带成形加工及特种装备配套零部件细分领域的领先企业之一。

2、发行人技术水平及特点

发行人板带成形加工精密装备及关键零部件产品主要以替代进口高端产品为目标，装备产品主要体现在加工性能精度和自动化、智能化水平，关键零部件产品主要体现在性能、可靠性指标；发行人特种装备配套零部件产品主要保障特种装备的机动及适应性能，使得新型特种装备能够适应现代高科技、高对抗性的特殊环境，特种装备配套零部件产品主要体现在性能、降噪效果、可靠性等指标。发行人板带成形加工精密装备及关键零部件具体技术水平及特点详见本节之“一、发行人主营业务、主要产品或服务情况”之“（二）主要产品或服务情况”的内容；发行人特种装备配套零部件主要为特种车辆用零部件，特种车辆联轴器具有高性能、高可靠性、集成化、一体化等技术特点，特种车辆轴承组元具有高性能、高可靠性、集成化、一体化、智能化等技术特点，特种金属结构件中具有高强度、轻量化、结构特殊等技术特点。

（六）发行人所处行业内主要企业

1、金属成形机床制造业

在金属成形机床制造业中，与发行人产品或服务属于相同或相近细分领域的主要企业包括两类，一类是综合性装备设计及制造企业涵盖了金属成形机床产品如意大利达涅利、德国西马克等，一类是专注于金属成形机床制造如德国 UNGERER 公司（德国恩格尔）、德国 GEORG 公司（德国乔格）、亚威股份等。

（1）意大利达涅利集团

意大利达涅利（Danieli）集团创始于 1914 年，是世界综合性冶金装备制造巨头，总部位于意大利，在欧洲、美洲、亚洲均设有分支机构，主要从事钢铁企

业工厂、生产线的设计与建设和冶金装备制造业务，包括钢铁企业工厂及生产线项目总承包、冶金设备制造及安装调试服务，涵盖了钢铁、有色冶金生产的冶炼及轧制全流程。1979 年进入中国市场，并于 2004 年、2007 年分别在北京和常熟设立子公司和投资建厂。

（2）德国西马克集团

德国西马克（SMS）集团最早起源于 1871 年德国一家锻造工厂，1918 年演变为西马克公司并逐步开展轧机制造业务，20 世纪 80-90 年代经一系列合并重组后形成德国西马克集团，是世界综合性冶金装备制造巨头。目前包括西马克股份和西马克梅尔两大核心成员企业，主要从事钢铁、有色金属工业领域从事机械设计和设备制造业务，涉及冶炼、轧制、管材及锻压多个领域。

（3）德国 UNGERER 公司（德国恩格尔）

德国 UNGERER 公司（德国恩格尔）专注于冶金行业冷轧阶段金属成形加工设备和精整生产线，主要产品有：拉弯矫直机组和纯拉伸机组、重卷机组、横切机组、飞剪、圆盘剪、高精密辊式矫直机、板形平直度自动测量控制系统、表面检测系统以及板材尺寸检测系统等。2008 年该公司在中国成立恩勒精密设备（上海）有限公司。

（4）德国 GEORG 公司（德国乔格）

德国 GEORG 公司（德国乔格）从 20 世纪中期就开始开发钢筋矫直及剪切设备，主要从事矫直机和剪切机的系列化生产，是较早实现设备电控自动化的专业板带成形加工设备制造商。1985 年在北京成立服务中心，服务东亚地区客户，目前拥有板带成形加工设备、变压器生产设备、机床三大产品线。

（5）中国重型机械研究院股份公司

中国重型机械研究院的前身为创建于 1956 年的第一机械工业部重型机械研究所（1961 年迁址西安，称西安重型机械研究所，简称西重所，隶属国家机械工业部、委），以工程设计、冶炼、连铸、轧制、重型锻/挤压、环保节能、油气输送等成套装备研发、设计、工程总承包为主业，在钢铁行业、有色金属行业等为国家提供了 2000 多台套重型成套装备，产品销往美国、俄罗斯、印度、土耳其、伊朗、缅甸等国家，是面向我国冶金、重型装备制造等行业的创新型高新技

术企业。

（6）亚威股份（002559.SZ）

亚威股份是国内中高端金属板材成形机床行业的领先企业之一，主要研发制造销售数控转塔冲床、数控折弯机、数控激光切割机、金属平板加工自动化系统、金属卷板加工自动化生产线、线性和水平多关节机器人等高端、智能、自动化产品，其折弯机、转塔冲床、卷板加工生产线全国销量领先，目前亚威股份拥有金属成形机床、激光加工装备、智能制造解决方案三大业务板块。

2、机械零部件制造业

机械零部件种类繁多，一般机械零部件制造企业的产品体系为同一领域的多个品类或者同一品大的多个细分小类，与发行人产品或服务属于相同或相近细分领域的主要企业主要为联轴器、轴承及辊系零部件制造商。

（1）日本 NTN 集团

日本 NTN 集团是世界综合性精密机械制造厂家之一。2002 年开始进入中国，目前在广州、浙江、上海、重庆、江苏、洛阳等多个省市均有生产制造基地，生产多种轴承及联轴器等精密零部件，2011 年在中国设立了技术研发中心。其产品广泛应用于汽车、建设机械、产业机械、风力发电等行业。

（2）德国 SCHAEFFLER 集团（德国舍弗勒）

德国 SCHAEFFLER 集团（德国舍弗勒）是世界知名的汽车零部件及工业机械零部件制造商，其开发的产品包括滚动轴承，滑动轴承，直线导轨系统，高精密产品，发动机零部件等，产品应用于机械、电子、建筑、化工等多个行业。德国 SCHAEFFLER 集团（德国舍弗勒）下属轴承品牌有 INA 和 FAG，囊括了滚动轴承和滑动轴承产品，在滚动轴承领域享有盛誉。

（3）意大利 CR 公司

意大利 CR 公司成立于 1984 年，是一家工业机械滚动轴承专业制造商，产品主要应用于装卸车辆如叉车、码垛车等和冶金机械如轧机、矫直机等，能够为工业客户提供定制化服务，意大利 CR 公司在 50 多个国家和地区设有分支或代理机构。

（4）意大利 COMESA 公司

意大利 COMESA 公司是一家热轧、冷轧矫直辊专业制造商，主要为德国奥钢联、德国西马克、意大利达涅利等知名冶金装备制造商的装备及生产线配套各种类型的矫直辊零部件。

（5）中钢集团邢台机械轧辊有限公司

中钢集团邢台机械轧辊有限公司是国内最早冶金轧辊制造企业，现已形成了铸钢、铸铁、锻钢三大系列的完备产品体系，包括板带轧辊、大型型钢轧辊、线棒轧辊、异型轧辊及小冷轧辊生产线等，技术能力及生产规模行业领先，市场占有率较高，是国内轧辊行业的龙头企业。

（6）泰尔股份（002347.SZ）

泰尔股份是冶金行业万向联轴器领域的主要企业之一，主要从事工业万向轴、齿轮联轴器、剪刃、滑板、卷取机及卷取轴、包装机器人等产品的设计、研发、制造、销售与服务。目前已经形成了成套设备、核心设备、核心备件、表面技术、再制造、总包服务六大系列产品，覆盖全国 1700 多条轧制生产线、工程公司、设计院和装备制造公司。

（七）发行人竞争优势与劣势

1、发行人的竞争优势

公司产品竞争优势集中表现为“专、精、特”的产品属性。公司通过扎实的技术积累、持续的技术研发掌握了该领域的多项关键技术，瞄准国外进口同类高端产品集中力量开展技术研发，并陆续推出板带成形加工精密装备及关键零部件产品，实现了钢铁、有色冶金行业冷轧阶段设备及零部件的“进口替代”；以技术应用为核心并向其他“专、精、特”的机械制造领域延伸，成功进入特种装备零部件配套体系，产品品质获得装备总装单位客户及装备使用单位的认可；以成本优势和全方位的服务为支撑，使得性价比进一步超越进口同类产品。公司依靠上述的技术研发路径选择、产品领域选择以及个性化的服务体系使公司具备较高的议价能力，持续保持可观的利润空间。

（1）以技术创新引领专业化、自产化的经营优势

公司拥有从事板带成形加工精密装备制造的精工机器下属工厂、从事辊系零部件及轴承制造的振本传动下属工厂、从事联轴器制造的母公司下属工厂和从事金属结构件制造的荆州鼎瑞下属工厂这些专业工厂以及热处理、焊接等专业加工车间，分别开展板带成形加工精密装备及关键零部件和特种装备配套零部件产品的研发和制造，各个专业工厂均配备技术团队和生产人员，在各专业化工厂均广泛应用公司持续研发创新的装备及零部件生产技术和生产工艺，实现各产品条线的精细化、专业化的技术支持及生产。

自产化也是公司技术创新的重要方向。公司努力提高自产化比例，公司的装备产品模块化创新形成的非标准化关键零部件目前已基本实现自产，拥有自主知识产权，同时公司还逐渐开展装备产品中附加值高、技术含量高的零部件的技术攻关，进一步提高装备的自产化水平；公司在生产制造工艺上也注重自主开发，在主要产品的工艺体系中进行了多种创新，形成了多项核心技术；公司还拥有自主研发的装备综合测试验证平台，能够对装备及生产线产品的工作性能进行试运行并不断进行优化和改进，保障公司产品交付客户使用时的适用性和可靠性。

（2）定位“专、精、特”细分领域的市场优势

公司自成立以来就定位于“专、精、特”的机械制造领域，瞄准钢铁、有色冶金冷轧阶段的“进口替代”需求和特种装备高性能零部件的配套需求，开发了相应高端装备及零部件产品，公司产品在这些细分市场中都取得了客户的高度认可，同时由于这些领域的技术壁垒较高、专业化程度较强，公司也能够获取较高的利润空间和长期合作机会，从而牢牢掌握市场份额。

公司将持续在机械制造领域不断挖掘市场机会，利用自身的技术积累和制造体系在更多细分领域开展技术攻关、产品研发，从而快速形成竞争力、占领细分市场，将博亚精工打造为“专、精、特”的高端机械制造商。

（3）致力于从满足需求到提升价值的服务目标的销售服务一体化优势

公司的产品及服务不仅只是满足客户需求，还进一步介入，利用自身在板带成形加工精密装备及关键零部件方面的技术和经验，更进一步为客户提供生产设备方面的优化设计及性能提升服务和生产设备及整体生产线的规划服务，给客户带来了实实在在的最终产品性能提升、生产管理效率提高、投资和维护成本降低，

用优异的产品和优质的服务给客户带来了生产管理、产品附加值的提升，实现了以服务促进销售、以销售深化服务的效果，这种销售服务一体化的模式使得公司与下游行业内的优质客户形成长期稳定的合作关系。

2、发行人的竞争劣势

（1）融资渠道单一，难以满足公司业务扩张及发展需求

公司近年来业绩持续增长，为保持公司在行业内现有竞争地位，进一步满足下游客户多方面需求，公司在现有领域需进行大量研发投入与设备更新，仅靠单一的银行融资渠道和企业自有资金积累难以充分满足公司的快速发展需求。

（2）面对国外知名竞争对手，资源投入与品牌建设方面仍处于劣势地位

与机械制造各细分领域国际知名企业相比，公司的资产和业务规模相对偏小，资金、资源实力相对较弱，公司在相关领域的基础研究、新应用领域的开拓、新产品和新技术的研发等方面的投入与这些知名竞争对手相比仍存在一定的差距。

公司历经长时间发展与积淀，产品已经在相关领域形成一定的行业知名度，得到了众多国内外客户的认可，但在品牌知名度方面与国外知名厂商之间仍存在差距。

3、发行人面临持续恶性竞争的风险较低

发行人选择并开辟了冶金板带成形加工和特种装备配套两大细分领域并开展专业化的生产经营，在产品定位上对标进口高端产品，在生产上以精工制造为目标，形成了具有公司技术特点的系列化产品，其中板带成形加工精密装备及关键零部件部分产品实现了对进口高端产品的替代。因此，发行人将自身定位为具有“专、精、特”属性的机械制造企业，并不断开拓细分领域，将公司打造为这些领域的专业化、精细化、特色化的一流制造商，这一过程需要长期的投入和积累，市场中的竞争对手通过压低价格、薄利多销等恶性竞争手段难以持续获得竞争优势。

在冶金板带成形加工领域，公司瞄准的是钢铁、有色冶金行业高端装备及关键零部件长期依赖进口的局面，解决的是大型、优质冶金客户的高速度、高

精度、高可靠性、自动化、智能化的加工需求；在特种装备配套领域，公司积极参与我国主要军工集团下属主机厂的装备研制项目，发行人需要从特种装备立项论证阶段就开始介入研发配套工作，并通过样品试制、小批量试验环节，最终成为定型装备的配套单位，大型特种装备的整个周期一般超过 10 年，即使改进升级型号的周期较短也需要 5 年左右，这种资源和时间的投入较大。

因此，发行人在“专、精、特”及进口替代市场中面临持续恶性竞争的风险较低。

（八）发行人所处行业发展态势、面临的机遇与挑战

发行人所处行业的发展态势详见本节之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（三）发行人所处行业发展情况和未来发展趋势”的内容。发行人面临的机遇与挑战具体如下：

1、行业面临的机遇

（1）国家政策的支持促进机械工业高质量发展

在装备制造方面，国务院颁布的《关于加快振兴我国装备制造业的若干意见》明确提出，到 2020 年我国装备制造业经济总量进入前三位，成为世界重要的装备制造基地，并指出要发展一批有较强竞争力的大型装备制造企业集团，形成若干国际上知名、各具特色的装备制造业集中地等目标；在机械零部件方面，国家出台《工业强基工程实施指南（2016-2020 年）》、《中国制造 2025》等相关政策，开展工业强基专项行动，加强“四基”（核心基础零部件（元器件）、关键基础材料、先进基础工艺和产业技术基础创新能力）建设。加强应用牵引、平台支撑、重点突破，攻克一批先进基础工艺，解决重点产业发展的瓶颈问题。推动企业协同创新，提高核心精密零部件的产品性能和关键基础材料的制备水平，提高重点行业产品的性能稳定性、质量可靠性和环境适应性，形成整机牵引和关键零部件支撑协调发展的产业格局。

在特种装备配套领域，装备使用单位的“机械化”一直是党和国家高度重视的重点领域。自党的十六大以来，“机械化”频繁被提及，党的十八大报告首次为“机械化”的基本实现确定时间表，即在 2020 年前基本实现“机械化”进程；党的十九大报告再次要求“确保到 2020 年基本实现机械化”，“机械化”程度提

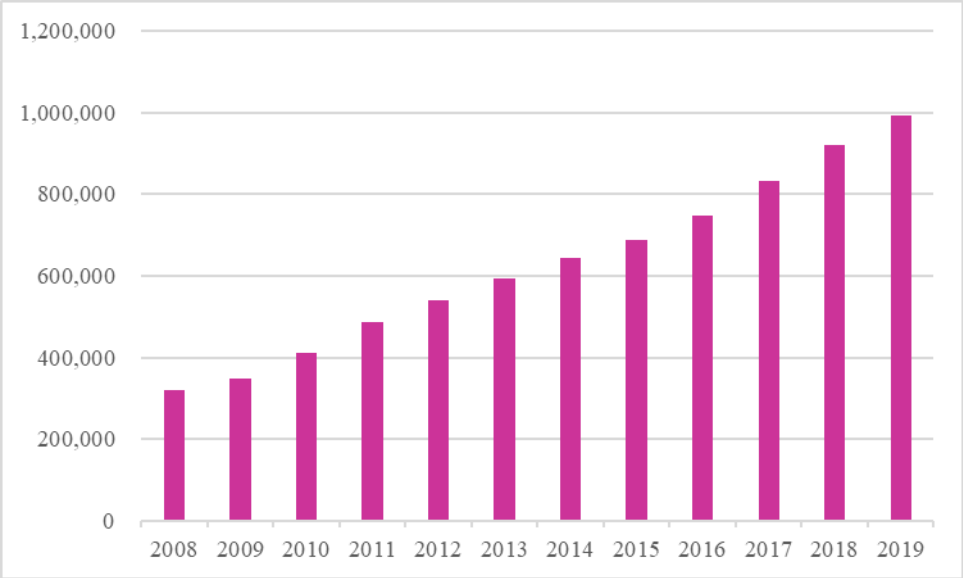
升催生了特种装备不断提高的采购需求，对配套零部件到特种装备的产业链均带来了持续政策利好。

（2）国民经济持续发展为机械工业的增长提供有力基础

改革开放以来，我国国民经济一直保持快速发展，国民生产总值保持持续增长态势，我国自 2010 年超越日本成为世界第二大经济体，截至 2019 年我国国内生产总值达到 99 万亿人民币，正朝着“到 2020 年国内生产总值与城乡居民人均收入比 2010 年翻一番”的目标迈进。机械工业作为基础性行业在交通运输、农业、制造业、防务装备、建筑、能源等各个领域都发挥着巨大作用，在提高生产力、改善生活方式方面作出了重要贡献，因此我国国民经济的持续发展是机械工业增长的动力和源泉，预计未来国民经济各个领域对于机械产品需求也持续增长，机械工业规模稳步提高。

2008-2019 年中国国内生产总值

单位：人民币亿元



数据来源：国家统计局

（3）国家安全防卫开支持续增长为特种装备及配套零部件制造带来持续需求

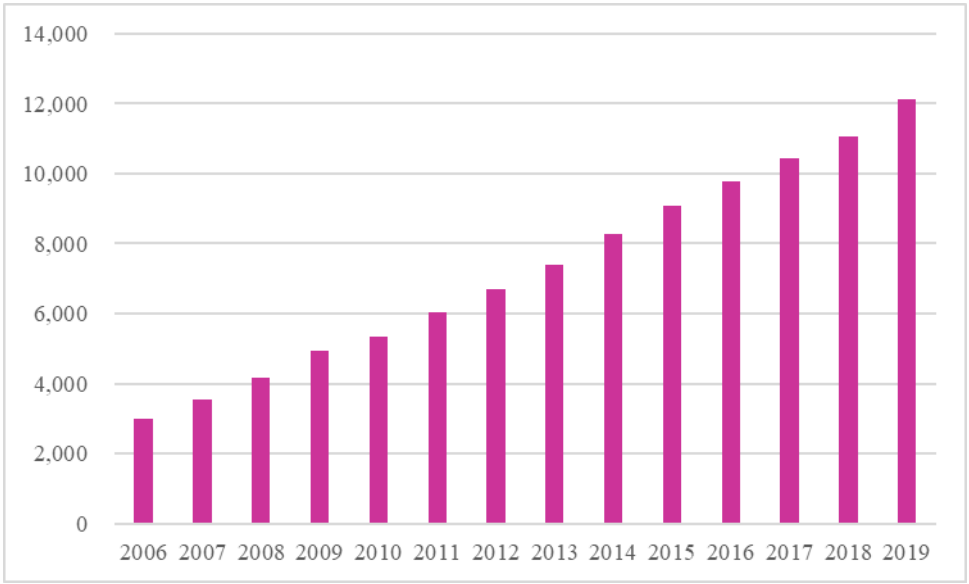
随着我国综合国力的快速提升、国际影响力不断增加，在国际事务中承担的责任和享有的发言权日益显著，在日益复杂的国际局势和地缘政治背景下，需要强大军力保障国家利益。同时，随着我国经济逐步融入世界经济体系，海外能源、

资源、海上战略通道的安全问题日益凸显，开展海上护航、应急救援等海外行动，也要求大力发展军事力量，促进我国国家安全防卫投入持续增加、防务装备科技工业快速发展。

2006-2019 年，我国国家财政国家安全防卫支出从 2,979.38 亿元增加至 12,117.40 亿元、年复合增长率为 11.40%。国家安全防卫支出的稳步上升，带动了防卫装备科技工业的稳步发展。虽然我国国家安全防卫支出近几年都保持较高的增长，但国家安全防卫事业建设整体发展水平还较低，与我国经济水平及国际地位不符，国家统计局公布数据显示，2019 年我国 GDP 为 990,865.00 亿元，当年国家安全防卫支出占 GDP 比例为 1.22%。我国国家安全防卫支出占比 GDP 这一数字远低于多数欧美发达国家，而作为欧美发达国家代表的美国，其 2019 年国家安全防卫支出为 7,320 亿美元，GDP 为 214,290 亿美元，国家安全防卫支出占 GDP 比重为 3.42%。随着综合国力的增强以及保护、扩展国家利益的需要，我国国家安全防卫支出未来还有很大提升空间。

2006-2019 年中国国家安全防卫支出

单位：亿元



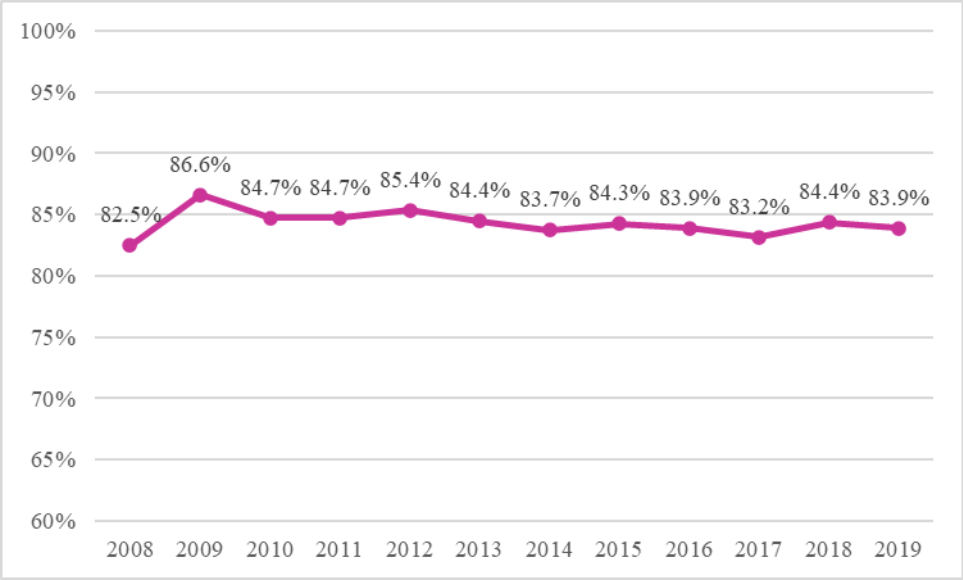
数据来源：国家统计局

（4）经济发展新动向催生的钢铁、有色板带材旺盛需求为冶金板带成形加工精密装备及生产线带来广阔市场空间

根据海关总署统计数据，板材进口量是我国钢材总进口量最大的品种，占据

绝大部分份额，近十年板材进口量占比一直维持在 80%以上，板材进口量居高不下，截至 2019 年我国钢铁板材进口量为 1,032 万吨、占钢材进口总量的 83.9%。根据国家统计局数据，我国有色金属行业到“十二五”期末一直保持持续增长，进入“十三五”后受国际国内经济增速放缓影响产量出现下降，经过 2017、2018 年的调整，受下游需求拉动 2019 年行业产量提升明显，行业重回增长轨道。

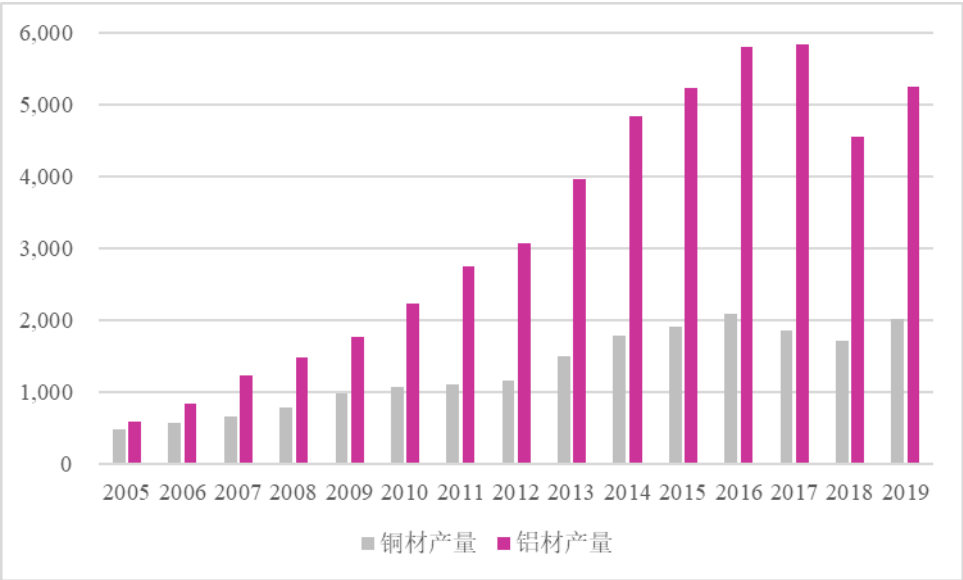
2008-2019 年中国钢铁板材进口占比



数据来源：海关总署

2005-2019 年中国主要有色金属产量

单位：万吨



数据来源：国家统计局

另一方面基础设施建设、汽车工业、家电制造等领域对钢铁、有色板带材的需求旺盛：

基础设施建设方面，“新基建”在 2018 年 12 月中央经济工作会议被第一次提及，2019 年写入国务院政府工作报告，2020 年 1 月国务院常务会议、2 月中央全面深化改革委员会会议、3 月中央政治局常委会议持续密集部署。从中央会议内容看，“新基建”侧重于科技端的基础设施建设，主要包含 5G 基建、特高压、城际高速铁路和城际轨道交通、新能源汽车充电桩、大数据中心、人工智能、工业互联网等七大领域，将拉动万亿级别的投资规模。区别于传统的铁路、公路等基础设施建设主要采用建筑用钢，“新基建”的科技类基础设施建设将拉动钢铁、有色板带材的市场需求。

汽车工业方面，我国人均汽车保有量与欧美发达国家相比仍有差距，根据国信证券汽车行业深度报告数据，截至 2018 年我国千人汽车保有量为 125 辆、对比发达国家 500-600 辆仍有较大差距，总体来看，我国汽车消费市场潜力巨大，我国汽车行业长期来看还有较大的增长空间，相应对于汽车用钢板、铜铝合金板带的市场需求量仍然巨大。

家电制造方面，家电一直是钢铁、有色板带材应用的又一重要领域，根据中国电子信息产业发展研究院发布的《2019 年中国家电市场报告》，2019 年我国家电市场零售额规模达到 8,910 亿元。随着消费在国民经济占比中不断提高和我国城市化进程不断加深，家电消费将在三个方面持续发力，一是城市居民的家电智能化、高端化的更新换代需求，二是农村居民的家电普及需求，三是国产家电功能、设计日趋完善、逐步替代进口家电，因此家电用钢铁、有色板带仍将保持高位。

对比钢铁板带材的巨大市场需求与我国钢铁板带材仍部分需要进口的情况可以看出，我国钢铁企业在钢铁板带材的生产规模和产品结构上仍有较大提升空间，预计未来投资新建或升级钢铁板带材生产线将是我国钢铁企业的重点投入方向；有色金属行业经过短期调整后也进入回暖期，下游需求将进一步带动我国有色金属行业投资扩产。发行人生产的板带成形加工精密装备是板带材生产中的核心装备，上游的产能扩张将持续带动发行人产品的需求。

（5）钢铁、有色企业头部集中度提升利好高端冶金装备供应商

我国与发达国家相比，钢铁行业仍面临集中度低的问题。据兰格钢铁研究中心监测数据显示，2017 年，韩国前两家钢铁企业累计产量占全国总产量的比例为 89.2%；日本前三家钢铁企业产量占全国总产量的比例为 81.5%；俄罗斯前四家钢铁企业产量占全国总产量的 78.0%；美国前三家钢铁企业产量占全国总产量的 57.7%。而根据国家发改委的数据，2011-2018 年我国前十大钢铁企业年产量占行业产量的比例一直徘徊在 35%-40%。

为提高钢铁行业集中度、提高我国钢铁企业的综合实力、实现我国钢铁行业从数量到质量的发展。国务院 2016 年 2 月发文指出，鼓励钢铁企业实施兼并重组，到 2020 年行业兼并重组取得实质性进展、产业结构得到优化、资源利用效率明显提高、产能利用率趋于合理、产品质量和高端产品供给能力显著提升；工信部 2016 年 10 月发布的《钢铁工业调整升级规划（2016-2020 年）》中要求“2020 年，钢铁行业产业集中度（CR10）达到 60%”这一目标。

有色金属行业方面，工信部发布的《有色金属工业发展规划（2016-2020 年）》指出，“十三五”是我国有色金属工业转型升级、提质增效，迈入世界有色金属工业强国行列的关键时期，推进有色金属行业兼并重组是加快有色金属产业结构调整的重要手段，需“坚持企业主体、市场化运作、政府引导的原则，充分发挥市场机制和政策引导作用，鼓励有色金属企业开展行业内上下游及跨行业联合重组，提高产业集中度，加强业务整合、流程再造，构建上下游一体化完整产业链，增强企业实力和竞争力。”

发行人板带成形加工精密装备主要面向钢铁、有色企业生产设备进口替代和升级换代需求，主要钢铁企业客户宝武钢铁集团、首钢集团、太钢集团、鞍钢集团等均为我国主要钢铁企业，主要有色金属企业客户中国铝业、忠旺铝业、明泰铝业等均为有色冶金行业龙头，未来随着钢铁、有色冶金行业头部企业的集中度和产能规模提升，相应对于板带成形加工精密装备特别是高性能、高可靠性、智能化高端装备的需求将进一步提升，符合发行人的“专、精、特”的产品定位，有利于发行人进一步提升产品市场份额、巩固行业地位。

（6）中国提出共建“一带一路”倡议促使我国冶金装备企业积极拓展海外

市场

“一带一路”沿线国家大部分为欠发达国家，基础设施较为落后，城镇化程度较低，沿线主要国家冶金行业生产成本较高、规模较小、产量不大，产生了国内钢铁材料供给不能满足自身基础设施建设需求的矛盾，这给予了我国钢铁行业新的投资机会和市场机遇。我国钢铁行业积极响应国家“一带一路”倡议，通过在“一带一路”沿线国家投资设厂、承担工业基础设施建设项目等方式，把我国现在拥有的钢铁行业的产能优势、技术优势、经验优势转化为与“一带一路”沿线国家的合作优势，推动“一带一路”沿线国家钢铁行业新的发展格局，这就为国内包括冶金板带成形加工装备制造企业在内的配套供应商“走出去”创造条件，进而开拓“一带一路”沿线国家和地区的市场。

2、行业面临的挑战

（1）受国民经济增速放缓及疫情影响钢铁、有色冶金行业投资规模

虽然我国经济持续增长，国内生产总值保持多年的持续增长，但受全球新一轮经济周期影响，我国国内生产总值的增速下降，2015 年以来我国国内生产总值年度增速下降至 6-7%区间；2020 年以来，在全球陆续发生的“新冠”疫情导致多个国家和地区停工停产，在建筑、交通、基础设施等投资领域和汽车、家电、电子产品等消费领域造成较大冲击。钢铁、有色冶金行业作为向国民经济各部门提供重要工业物料的基础性行业，与国民经济发展整体环境相关较为明显，在上述因素的影响下其自身的固定资产投资进度和规模将有所放缓和下降，将压力传导至制造业的上游机械工业，相应的对于冶金板带成形加工装备及零部件需求将受到影响，进而导致本行业存货及应收账款余额整体水平上升，加大了本行业内企业的经营风险。

（2）国际领先企业参与中国市场竞争力度加大

据国家统计局数据我国自 1996 年就成为了世界上最大的钢铁生产国，至今我国钢产量不断创出新高，截至 2019 年达到 9.96 亿吨，我国钢铁工业一直是世界上主要的冶金专用设备市场之一，在我国钢铁行业规模快速扩张时期，大规模进口冶金设备，经过多年的发展，冶金机械装备国产化已取得显著成效，但与国际标杆企业相比、特别是在高端冶金装备方面还有一定的差距。在全球经济增长

放缓的背景下，中国经济仍相对保持了强劲的活力，使得国际领先的板带成形加工装备及零部件制造商更多的聚焦中国市场，通过降低价格、提升服务水平等方式来加大与国内先进同行的竞争优势，这对于国内先进冶金装备制造企业来说，一方面促进其技术研发力度加大，另一方面采取与国际领先企业技术和业务合作的方式共同参与市场，但总体上国际领先企业参与中国市场竞争力度加大会给国内先进冶金装备制造企业带来一定的压力。

（3）机械设计研发人才与专业技术工人相对不足

机械产品特别是高端产品的研发设计及生产具有复杂性、专业性、多学科融合特征，涉及材料、结构设计、精密加工、精确控制等多领域核心技术的综合应用，需要技术过硬、经验丰富的研发人员，同时还需要具有熟练专业技能的一线加工、装配和调试人员，在某些关键工艺环节还需要高级技工操作，而高级技工的培养周期一般需要数年的时间，相比德国、日本等传统工业强国，我国这方面的人才队伍不足也成为了高端机械制造企业进一步实现进口替代、参与国际化竞争的重要制约因素。

（九）发行人与同行业可比公司的比较情况

1、金属成形机床

发行人的板带成形加工精密装备属于金属成形机床中的矫直、剪切机床，发行人产品以进口替代为目标，对标进口高端产品，主要竞争企业为国际先进冶金板带成形机床制造商，近年来国内矫直、剪切机床制造商也开始逐步发展高端产品。目前发行人板带成形加工精密装备业务与同行业可比公司的比较情况如下：

公司名称	经营数据	市场地位	技术实力
意大利达涅利	2017-2020 财年第二季度营业收入分别为 24.91 亿欧元、27.06 亿欧元、30.64 亿欧元、13.46 亿欧元，净利润分别为 0.51 亿欧元、0.58 亿欧元、0.67 亿欧元、0.21 亿欧元，毛利率分别为 8.05%、49.09%、45.94%、47.12%。	世界综合性冶金装备制造巨头	技术及产品或服务覆盖钢铁冶金的炼铁、炼钢、连铸、轧制全部生产阶段和有色冶金的诸多生产阶段，在冶金工艺及装备的多个领域处于世界领先水平。
德国西马克	无公开数据	世界综合性冶金装备制造巨头	钢铁和有色金属从冶炼到轧制全流程的技术服务及装备制造企业，在冶金工艺及装

公司名称	经营数据	市场地位	技术实力
			备的多个领域成为了行业标杆，综合实力处于世界领先水平。
德国 UNGERER 公司（德国恩格尔）	无公开数据	知名板带成形加工装备制造商	长期专注于板带成形加工装备领域，其矫直机床多项设计和技术在业内实现突破。
德国 GEORG 公司（德国乔格）	无公开数据	知名重型机床制造商	在板带成形加工装备、特别是剪切机床方面具备行业领先优势的基础上，发展了轧辊磨床、铣床等多种机床产品，成为综合性重型机床设计制造企业。
中国重型机械研究院股份公司	无公开数据	知名冶金装备制造商	国内实力较强、技术较为全面的重型装备设计及制造企业，具备钢铁、有色金属从冶炼到轧制全流程技术开发及装备制造能力。
亚威股份	2017-2020 年上半年营业收入分别为 14.39 亿元、15.33 亿元、14.68 亿元、7.47 亿元，净利润分别为 0.94 亿元、1.12 亿元、0.97 亿元、0.64 亿元，毛利率分别为 26.56%、27.99%、29.27%、26.88%。	国内主要金属成形机床制造商	国内规模最大的转塔冲床、折弯机、剪板机、矫直剪切机等板带成形加工机床制造企业之一，中高端板带成形加工技术成熟。
发行人	2017-2020 年 1-6 月营业收入分别为 2.36 亿元、2.65 亿元、2.96 亿元、1.49 亿元，归属于母公司净利润分别为 0.43 亿元、0.50 亿元、0.73 亿元、0.26 亿元，毛利率分别为 50.53%、51.35%、54.16%、47.80%。	高端板带成形加工装备制造商	专注于钢铁、有色冶金板带成形加工精密装备研发与制造，在高端板带成形加工领域实现了进口替代，部分装备技术成为行业标杆，在冶金板带成形加工领域具有先进性。

注：以上同行业可比公司财务数据均来自年报数据，意大利达涅利财年为上年 7 月 1 日至当年 6 月 30 日；净利润口径为归属于母公司股东的净利润。

发行人板带成形加工精密装备产品与同行业可比公司的比较情况如下：

主力产品	公司名称	应用领域	主要特点
矫直设备	德国西马克	钢铁、有色冶金的热轧矫直和冷轧阶段的酸洗/酸连轧和镀锌等工序段矫直	西马克作为综合性冶金装备供应商，其矫直设备以配套承接的生产线总包项目为主，主要应用工艺段为冷轧阶段的酸洗/酸连轧和镀锌，冷轧阶段其他工艺段应用较少；设备标准化程度较高、技术成熟；但矫直设备技术迭代更新较慢，适应冶金客户不同工况能力不足，维护保养成本高。
	德国 UNGERER 公司（德国恩格	钢铁、有色冶金冷轧阶段的精整工序段矫	矫直设备多用于有色冶金的冷轧阶段，在有色金属板带的矫直领域起步较早、技术成

主力产品	公司名称	应用领域	主要特点
	尔）	直	熟，相关项目实施经验较为丰富；但其矫直设备结构设计较为复杂，操作难度较大。
	中国重型机械研究院股份公司	钢铁、有色冶金冷轧阶段的精整等工序段矫直	国内具有冶金生产线总体设计能力的总包商，矫直设备主要配套承接的生产线总包项目，主要应用工艺段为冶金冷轧阶段的精整；技术起步早，在矫直设备的设计及集成领域水平较高，装备制造采取部分外包。
	亚威股份	钢铁、有色板带加工配送中心的板带矫直	矫直设备主要应用于板带加工配送中心，主要机型为多辊矫直机，目的是对板带开卷后矫直便于切分为客户需求的规格，较少涉及冶金冷轧用拉弯矫直机型，没有冶金矫直的消除板带缺陷功能和大规模、高速、高精度连续生产的高性能及高可靠性要求；标准化程度高，技术服务网络覆盖区域广。
	发行人	钢铁、有色冶金冷轧阶段的各工序段矫直	在应用领域上覆盖冶金冷轧阶段的全部涉及矫直的工艺段，包括酸洗/酸连轧、退火、精整、镀锌、镀锡、彩涂等，加工板带材质全面覆盖碳钢、硅钢、不锈钢及铜、铝合金等；在矫直业务领域拥有从设计开发、生产制造、技术服务的完整体系；矫直性能、可靠性、自动化智能化达到国际先进水平，具备本地服务优势，产品竞争力很强。
剪切设备	意大利达涅利	有色冶金冷轧阶段的精整工序段剪切	达涅利作为综合性冶金装备供应商，其剪切设备以配套承接的生产线总包项目为主，多应用于有色冶金冷轧阶段的精整工序段；在有色薄板高速剪切技术方面具有领先优势，但机型单一，在其他工序段市场其剪切设备占有率不高。
	德国西马克	钢铁、有色冶金热轧剪切，钢铁冶金冷轧阶段的酸洗/酸连轧和镀锌等工序段剪切	西马克作为综合性冶金装备供应商，其剪切设备以配套承接的生产线总包项目为主，主要应用工艺段为冷轧阶段的酸洗/酸连轧和镀锌，冷轧阶段其他工艺段应用较少；设备标准化程度较高、技术成熟；但剪切设备技术迭代更新较慢，适应冶金客户不同工况能力不足，维护保养成本高。
	德国 GEORG 公司（德国乔格）	钢铁、有色冶金冷轧阶段的精整等工序段剪切，钢铁冶金冷轧阶段的镀锌工序段剪切	剪切设备主要用于冶金冷轧精整及镀锌工序段，剪切技术全面且更新迭代快，产品性能优越，在该领域达到国际领先水平；但在剪切设备与生产线机组的集成配套方面相对不足，随着国内高端产品及集成配套能力的提升，其竞争力面临较大挑战。
	亚威股份	钢铁、有色板带加工配送中心的板带剪切	剪切设备主要应用于板带加工配送中心，目的是将板带切分为客户需求的规格，较少涉及冶金冷轧用剪切机型，没有冶金剪切的消除板带缺陷功能和大规模、高速、高精度连续生产的高性能及高可靠性要求；标准化程度高，技术服务网络覆盖区域广。
	发行人	钢铁热轧中厚板剪切，钢铁、有色冶金	在应用领域上覆盖冶金冷轧阶段的全部涉及剪切的工艺段，包括酸洗/酸连轧、退火、

主力产品	公司名称	应用领域	主要特点
		冷轧阶段的各工序段剪切	精整、镀锌、镀锡、彩涂等，加工板带材质全面覆盖碳钢、硅钢、不锈钢及铜、铝合金等；在剪切业务领域拥有从设计开发、生产制造、技术服务的完整体系；剪切性能、可靠性、自动化智能化达到国际领先水平，具备本地服务优势，产品竞争力很强。
辊涂设备	意大利达涅利	钢铁、有色冶金冷轧阶段的彩涂工序段，钢铁冶金的镀锌工序段	达涅利作为综合性冶金装备供应商，其辊涂设备以配套承接的生产线总包项目为主，多应用于冶金冷轧阶段的彩涂及镀锌工序段；其辊涂设备以设计和集成为主，装备制造采取部分外包。
	发行人	钢铁、有色冶金冷轧阶段的彩涂工序段，钢铁冶金的镀锌工序段	利用在板带成形加工精密装备及关键零部件方面的技术和经验基础，在国内率先研制出冶金冷轧辊涂设备，区别于中低端板材彩涂设备，冶金冷轧辊涂设备需满足大规模、高速、高精连续生产的高性能和高可靠性要求，达到国际先进水平；结合公司在冶金板带成形加工领域的成套集成优势，在彩涂、镀锌辊涂的基础上向硅钢生产线延伸，逐步实现冶金冷轧辊涂的全流程覆盖。

2、机械零部件

发行人发展板带成形加工精密装备关键零部件能够提升其在板带成形加工领域的技术深度，作为定位高端板带成形加工装备制造商的重要支撑，并通过冶金领域纵向延伸和行业横向拓展，以进口替代和“专、精、特”作为机械零部件产品的拓展方向，对标同领域内的优秀制造商。目前发行人关键零部件及特种装备配套零部件业务与同行业可比公司的比较情况如下：

公司名称	经营数据	市场地位	技术实力
日本 NTN 集团（日本恩梯恩）	2017-2019 财年营业收入分别为6,833.28 亿日元、7,443.72 亿日元、7,335.69 亿日元，净利润分别为 28.30、203.74 亿日元、-69.59 亿日元，毛利率分别为 18.67%、18.91%、17.78%。	世界知名综合性精密机械制造企业、世界轴承制造龙头企业之一	轴承产品覆盖汽车、铁路、机床、农业机械、工程机械、航空航天、电子产品、医疗器械等诸多领域，在汽车轮毂轴承及汽车万向联轴器领域处于世界领先水平。
德国 SCHAEFFLER 集团（德国舍弗勒）	2017-2019 财年营业收入分别为 140.21 亿欧元、142.41 亿欧元、144.27 亿欧元，净利润分别为 9.80 亿欧元、8.81 亿欧元、4.28 亿欧元，毛利率分别为 27.43% 、 25.86% 、	世界知名汽车零部件及工业机械零部件制造商、世界轴承制造龙头企业之一	为通用、福特、大众等汽车品牌代工发动机、变速箱、底盘等汽车零部件产品；工业机械零部件包括滚动轴承、滑动轴承、直线运动产品等，应用于汽车、铁路、能源、航空航天、机床、家电、电子等诸多领域；公司在上述产品领域均达到世界先进水平，下

公司名称	经营数据	市场地位	技术实力
	24.77%。		属 FAG 和 INA 轴承是滚动轴承技术的先驱。
意大利 CR 公司	无公开数据	滚动轴承专业制造商	专注于特殊结构、大尺寸圆柱滚子轴承技术开发及产品研制，在叉车传动和冶金轧机、矫直机传动方面具有一定的行业知名度。
中钢集团邢台机械轧辊有限公司	无公开数据	冶金轧辊龙头企业	产品覆盖各类冶金热轧、冷轧设备用轧辊，是业内产销规模最大、技术最全面的龙头企业，与世界主要冶金企业集团均建立了合作，在轧辊领域填补了多项国内空白，多项技术达到国际领先水平。
泰尔股份	2017-2020 年上半年营业收入分别为 4.38 亿元、7.46 亿元、8.18 亿元、3.05 亿元，净利润分别为-0.74 亿元、0.20 亿元、0.22 亿元、-0.05 亿元，毛利率分别为 34.12% 、 27.47% 、 26.16%、27.74%。	知名冶金装备及零部件制造商、国内主要冶金联轴器制造企业	国内冶金联轴器领域的龙头企业，主要冶金联轴器产品分为十字型和鼓形齿式两类，广泛运用于冶金热轧、冷轧阶段的轧机传动，其冶金十字型、鼓形齿式联轴器技术及产品达到行业领先水平；业务逐步从冶金零部件延伸至冶金装备领域，致力于成为一流冶金装备及零部件制造商。
北摩高科	2017-2020 年上半年营业收入分别为 2.90 亿元、3.31 亿元、4.14 亿元、2.29 亿元，净利润分别为 1.04 亿元、1.50 亿元、2.12 亿元、1.08 亿元，毛利率分别为 68.20% 、 71.03% 、 75.70%、74.04%。	知名特种飞机、地面装备刹车制动产品配套供应商	主要为装备总装单位下属主机厂配套装备刹车制动产品，深耕刹车制动领域，以刹车盘（副）为基础，逐步向飞机机轮、刹车控制系统、起落架着陆全系统延伸，并朝着集成化和智能化的方向发展。
全信股份	2017-2020 年上半年营业收入分别为 4.38 亿元、7.46 亿元、8.18 亿元、3.28 亿元，净利润分别为-0.74 亿元、0.20 亿元、0.22 亿元、0.61 亿元，毛利率分别为 34.12% 、 27.47% 、 26.16%、50.29%。	知名特种装备用光电传输产品配套供应商	产品包括军用光电线缆及组件、光电元器件、FC 光纤高速网络及多协议网络解决方案、光电系统集成等系列产品，覆盖航天、航空、舰船、电子和兵器五大特种装备配套领域。
发行人	2017-2020 年 1-6 月营业收入分别为 2.36 亿元、2.65 亿元、2.96 亿元、1.49 亿元，归属于母公司净利润分别为 0.43 亿元、0.50 亿元、0.73 亿元、0.26 亿元，毛利率分别为 50.53%、51.35% 、 54.16% 、	高端板带成形加工装备关键零部件制造商	在高端冶金板带成形加工精密装备的关键零部件技术及产品取得突破，实现了进口替代，在钢铁、有色冶金热轧、冷轧设备的关键零部件部分达到了行业先进水平。

公司名称	经营数据	市场地位	技术实力
	47.80%。		

注：以上同行业可比公司财务数据均来自年报数据，日本 NTN 集团（日本恩梯恩）财年为上年 4 月 1 日至当年 3 月 31 日，德国 SCHAEFFLER 集团（德国舍弗勒）财年为当年 1 月 1 日至 12 月 31 日；净利润口径为归属于母公司股东的净利润。

发行人特种装备配套零部件主要为特种车辆用零部件，由于特种装备配套领域的特殊性，装备总装单位一般以研发配套单位作为定型装备的配套供应商，其他类型装备的零部件配套企业与发行人产品在技术上的可比性不强。发行人关键零部件产品与同行业可比公司的比较情况如下：

主力产品	公司名称	应用领域	主要特点
冶金联轴器	日本 NTN 集团（日本恩梯恩）	连铸传动，热轧、冷轧轧机传动，冷轧阶段矫直、剪切等板带成形加工装备传动	日本 NTN（日本恩梯恩）的冶金联轴器以球笼式为主，球笼式是 NTN 在联轴器零部件的擅长领域，技术起步较早、发展成熟，产品标准化程度较高，批量化生产的一致性好、质量过硬；但标准化、集中的产品规格不能完全满足冶金生产工艺及工况的差异化需求，给予客户的选择空间较窄。
	泰尔股份	热轧、冷轧轧机传动	泰尔的联轴器以十字型和鼓形齿式为主，技术成熟，标准化程度较高、一致性好，大规模配套冶金行业客户；十字型与鼓形齿式的工况适应性较高，在大尺寸、大承载力方面比球笼式更有优势，但在高速度、高精度、高平稳性、低噪音的传动方面不如球笼式。
	发行人	冷轧阶段矫直、剪切等板带成形加工装备传动	公司的联轴器以球笼式为主，按照客户需求和工况进行定制化开发，形成了多种型号的系列产品，比标准化产品的适应性好、客户选择范围广，在使用寿命、旋转精度、适应高速性等性能指标与优秀进口产品相当；球笼式技术晚于十字型、鼓形齿式，结构较为复杂，传动平稳性、同步性较好，特别适用于冷轧阶段的矫直、剪切等板带成形工艺的传动要求；公司在球笼式技术方面不断突破，克服球笼式在大承载力方面的短板，开发出高速重载产品，以扩大公司球笼式联轴器的应用范围。
冶金轴承组元	德国 SCHAEFFLER 集团（德国舍弗勒）	冶炼、连铸、热轧、冷轧全流程的诸多工艺设备轴承	旗下 INA/FAG 轴承利用在滚动轴承领域成熟、全面的技术，与全球知名冶金装备制造商配套提供从冶炼到轧制诸多工艺段设备用轴承，形成了包括圆锥滚子轴承、圆柱滚子轴承、调心滚子轴承等多种系列的冶金专用轴承，大规模配套生产的一致性好、质量过硬；但标准化、集中的产品规格不能完全满足冶金生产工艺及工况的差异化需求，给予客户的选择空间较窄。
	意大利 CR 公司	热轧、冷轧轧机轴承，热轧、冷轧矫直机轴承，传送带轴承，	以圆柱滚子轴承为主，主要配套冶金装备制造商进行生产，技术起步较早，产品质量过硬；在矫直机支承辊等轴承的组元化开发方面比大型轴承厂商更具有专业针对性，已成规模配套多家知名矫直机制造商。

主力产品	公司名称	应用领域	主要特点
	发行人	热轧、冷轧轧机及矫直机轴承	国内较早采用组元化技术开发冶金轴承，矫直机支承辊轴承组元等产品在性能、结构方面已经达到国际先进水平，实现了进口替代，并且能够根据客户工况及特定需求进行定制生产，专业针对性强；但目前冶金轴承产品种类较少，一批具有一定技术竞争力的轧机、连铸轴承尚处于小批量使用阶段，规模化占领市场仍需进一步开拓。
辊系零部件	意大利COMESA公司	热轧、冷轧矫直机辊系零件组件	主要为世界知名冶金装备制造商配套热轧、冷轧矫直机的辊系零件组件，包括矫直工作辊、中间辊等，技术起步早、发展成熟，产品质量过硬；但辊系零件、组件属于易损件，快速响应客户的供货及维护需求是占领市场的关键，因此在冶金产业规模最大的中国市场不具有本地服务优势。
	中钢集团邢台机械轧辊有限公司	热轧、冷轧轧机辊系零件组件，热轧、冷轧矫直机辊系零件组件	产品覆盖热轧、冷轧轧机及矫直机，以轧机用辊系零件组件为主，产品品类丰富、技术全面；热轧轧辊规格较大，属于重型零件组件，该公司在热轧轧辊领域是国内第一、国际知名的供应商和服务商。
	发行人	冷轧矫直辊系零部件	公司专注于冷轧矫直机的辊系零部件产品，在工作辊、中间辊、转向辊等零件组件的基础上，公司具备了集成辊系部件的能力，能够独立研制矫直机全部辊系零部件，在冷轧矫直机辊系零部件产品技术及质量方面均达到国际先进水平；公司能够针对客户工况及特定需求进行辊系零部件的全套开发，能够给予国内客户国际一流水平的优质服务。

三、发行人销售情况和主要客户

（一）发行人主要产品或服务的规模及销售情况

1、报告期内发行人按列示的主营业务收入情况

详见本节之“一、发行人主营业务、主要产品或服务情况”之“（三）主营业务收入构成情况”的内容。

2、发行人主要产品的产能、产量、销量情况

（1）板带成形加工精密装备及关键零部件产量、销量、产销率及产能利用率

报告期内发行人板带成形加工精密装备及关键零部件业务的主要产品的产量、销量及产销率具体情况如下：

单位：件/台/套

项目	指标	2020 年 1-6 月份	2019 年度	2018 年度	2017 年度

辊系零部件	产量	5,440	12,876	14,428	10,674
	销量	4,210	13,324	14,061	11,918
	产销率（%）	77.39	103.48	97.46	111.65
轴承组元	产量	10,379	20,342	31,300	26,358
	销量	8,022	25,561	30,158	30,290
	产销率（%）	77.29	125.66	96.35	114.92
球笼式万向联轴器	产量	2,223	4,848	5,706	6,373
	销量	2,446	4,987	5,969	6,483
	产销率（%）	110.03	102.87	104.61	101.73
板带成形加工精密装备	产量	69	112	96	62
	销量	134	92	89	91
	产销率（%）	194.20	82.14	92.71	146.77

注：由于自产零部件产品部分用于继续生产装备产品，因此产量剔除内部领用、销量为对外销售；球笼式万向联轴器由于销售时普遍需搭配配件，因此其产量、销量均剔除配件；其余关键零部件产品销售时很少搭配配件，因此其配件的产量、销量影响很小，无需剔除；装备产品中的辅助设备等是整机功能实现的必要组成部分，因此其产量、销量包含辅助设备等。

报告期内，发行人关键零部件产销率持续维持在较高水平，主要系消耗期初库存所致，关键零部件产销率与库存的匹配情况说明如下：

单位：件/套、%

关键零部件	2020 年 1-6 月			2019 年			2018 年			2017 年		
	期初	期末	产销率	期初	期末	产销率	期初	期末	产销率	期初	期末	产销率
辊系零部件	2,681	3,911	77.39	3,129	2,681	103.48	2,762	3,129	97.46	4,006	2,762	111.65
轴承组元	3,847	6,204	77.29	9,066	3,847	125.66	7,924	9,066	96.35	11,856	7,924	114.92
球笼式万向联轴器	1,312	1,089	110.03	1,451	1,312	102.87	1,714	1,451	104.61	1,824	1,714	101.73

从上表可以看出，发行人关键零部件产销率大于 100%的当年期末库存减少、产销率小于 100%的当年期末库存增加，关键零部件产销率与库存变化情况相匹配；报告期内发行人关键零部件产品的产销率变动具有合理性。

发行人关键零部件产品形成库存主要系受下游客户采购计划的影响，部分产品在完成生产后未能及时交付，具体包括：（1）关键零部件产品生产周期一般在 1 到 6 个月、收入确认周期一般为 15 天，部分产品年末生产完成后到次年确认收入因而形成库存；（2）关键零部件主要用于客户的冶金生产设备的维修保障，为了最大程度保障生产线的无故障连续运行，客户对于关键零部件的价格、交付

周期的要求比装备产品更高，并且同一种类零部件有多家供应商备选，因此关键零部件产品存在客户虽然已经向公司进行订购，但可能因价格、交付周期等因素采购其他供应商的产品，使得该批次生产计划的产品部分或全部成为库存；（3）部分关键零部件产品为单价较低的小型件、库存金额较低，出于成本效益原则一般根据客户需求一次性生产较多数量形成库存。

发行人在报告期以前形成的关键零部件产品库存较多系为了更好的满足客户的关键零部件维修保障需求、在部分客户产生采购意向时就开始制订生产计划，产品生产完成后客户因自身原因未全部实现销售；近年来，发行人有针对性的降低关键零部件库存：（1）进一步加强客户需求的跟踪和服务，并逐步维系了一批需求稳定、信誉较好的优质客户，保障生产产品全部实现销售；（2）加强对前期库存产品的再利用，一方面通过匹配相似需求的客户而实现对不同客户的多次销售，另一方面是进行拆解再利用；通过上述措施，关键零部件库存改善明显。

综上所述，发行人关键零部件产品持续消耗库存导致产销率较高具有合理性。

对于因客户原因而无法实现当期销售的库存产品，一是这些零部件是专为客户特定的生产设备定制、客户未来进行该型号规格零部件的采购时可直接向发行人采购库存现货，二是其他客户有类似需求、发行人直接向其销售或者进一步加工调整后向其销售。因此定制化关键零部件产品可以通过匹配相似需求的客户而实现对不同客户的多次销售。

发行人装备及零部件产品按照客户需求进行研制并生产，产品型号及规格较多，同一产品大类的不同型号及规格所耗费的生产资源存在差异，因此无法计算产品大类的产能。由于发行人采用专业工厂的生产体系，每个产品大类在各自的专业工厂进行生产，因此将生产该产品大类的专业工厂中的主要机器设备利用率作为产能利用率。报告期公司板带成形加工精密装备及关键零部件的主要产品产能利用率情况如下：

单位：%

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
辊系零部件	95.40	101.36	102.29	85.04
轴承组元	81.10	95.64	102.31	96.84

板带成形加工精密装备	110.48	108.85	99.45	96.20

注：（1）产品大类产能利用率（产品大类的主要机器设备利用率）＝生产该产品的主要机器设备年度实际工作时间÷生产该产品的主要机器设备年度标准工作时间；（2）对于球笼式万向联轴器产品，由于联轴器工厂以特种装备配套产品为主、公司优先保障特种车辆联轴器的生产，因此球笼式万向联轴器的机器设备利用率非固定值、无法计算其产能利用率。

（2）特种装备配套零部件产量、销量、产销率及产能利用率

发行人特种装备配套零部件主要为特种车辆用零部件，根据国防科工局的批复文件及我国相关法律法规的要求，豁免披露特种装备配套零部件的产量、销量、产销率及产能利用率情况。

3、发行人主要产品产量、销量与营业收入变动的匹配情况

根据国防科工局的批复文件及我国相关法律法规的要求，豁免披露特种装备配套零部件的产量、销量情况，以下为板带成形加工精密装备及关键零部件产品情况分析：

（1）板带成形加工精密装备

报告期内，发行人板带成形加工精密装备产量、销量、收入情况如下：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
产量（台/套）	69	112	96	62
同比变化率（%）	102.86	16.67	54.84	-
销量（台/套）	134	92	89	91
同比变化率（%）	131.03	3.37	-2.20	-
收入（万元）	5,987.02	7,990.47	7,109.75	7,932.95
同比变化率（%）	91.75	12.39	-10.38	-
均价（元/台套）	446,792.50	868,529.54	798,848.04	871,753.15
同比变化率（%）	-17.01	8.72	-8.36	-

板带成形加工精密装备销售数量基数小，验收周期较长，当年生产入库后不一定能够在当年完成验收，因此不同年份之间产销率有所波动；板带成形加工精密装备销售基于客户的设备的新增或更新需求，单价较高使得单笔订单金额较高，因此不同年份之间的产销量与收入波动取决于下游客户自身需求情况。

2020 年上半年销量及收入较高主要系本期对唐山东钢和首钢集团所销售的生产线完成验收并确认收入所致。生产线辅助装备包括开收卷设备、纠偏设备、

打包设备等，是实现机组及生产线功能不可缺少的部分，生产线集成程度较高则生产线订单的辅助装备多于单机或机组订单，因此 2020 年上半年板带成形加工精密装备销量增加系当期收入主要为生产线订单确认收入所致；辅助装备单价低于主机装备、其数量较多也导致板带成形加工精密装备当期均价下降；生产线订单的执行周期较长，唐山东钢的生产线合同于 2018 年 10 月签订、部分装备在 2019 年末已完成生产并发往客户、于 2020 年 6 月验收并确认收入，首钢集团的生产线合同分别于 2019 年 2 月、5 月签订、部分装备在 2019 年末已完成生产并发往客户、分别于 2020 年 1 月、5 月验收并确认收入，因此 2020 年 1-6 月的板带成形加工精密产销率较高。

（2）辊系零部件

报告期内，发行人辊系零部件产量、销量、收入情况如下：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
产量（件/套）	5,440	12,876	14,428	10,674
同比变化率（%）	-29.17	-10.76	35.17	-
销量（件/套）	4,210	13,324	14,061	11,918
同比变化率（%）	-33.12	-5.24	17.98	-
收入（万元）	1,858.78	5,449.96	5,193.89	4,305.82
同比变化率（%）	-18.42	4.93	20.62	-
均价（元/件套）	4,415.15	4,090.33	3,693.82	3,612.87
同比变化率（%）	21.98	10.73	2.24	-

辊系零部件均按照客户需求进行定制生产，报告期内辊系零部件型号规格较多，不同型号规格的单价存在差异，因此报告期各期的生产销售数据的变动受到当期客户需求变动的叠加影响。报告期内辊系零部件的价格区间结构变动情况如下：

价格区间（元/件套）	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）
规格型号单价≥10000	1,008.27	54.24	2,458.16	45.10	2,268.57	43.68	1,838.21	42.69
3000≤规格型号单价＜10000	379.45	20.41	1,444.06	26.50	1,244.22	23.96	1,102.74	25.61
规格型号单价＜3000	471.06	25.34	1,547.75	28.40	1,681.10	32.37	1,364.87	31.70
合计	**1,858.78**	**100.00**	**5,449.96**	**100.00**	**5,193.89**	**100.00**	**4,305.82**	**100.00**

2019 年辊系零部件的高价值规格型号的销量有所增加，系公司持续聚焦辊系部件（辊盒）集成化及进口替代、使得高价值的辊系部件（辊盒）产品持续增长，而低价值规格型号的销量有所减少，综合导致辊系零部件的平均单价上升，因而呈现出 2019 年相比 2018 年产销量降低但收入增加的情况。

（3）轴承组元

报告期内，发行人轴承组元产量、销量、收入情况如下：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
产量（件/套）	10,379	20,342	31,300	26,358
同比变化率（%）	-45.32	-35.01	18.75	-
销量（件/套）	8,022	25,561	30,158	30,290
同比变化率（%）	-39.10	-15.24	-0.44	-
收入（万元）	592.38	1,849.15	2,003.63	1,763.25
同比变化率（%）	-27.40	-7.71	13.63	-
均价（元）	738.44	723.43	664.38	582.12
同比变化率（%）	19.21	8.89	14.13	-

轴承组元均按照客户需求进行定制生产，报告期内轴承组元型号规格较多，不同型号规格的单价存在差异，因此报告期各期的生产销售数据的变动受到当期客户需求变动的叠加影响。报告期内轴承组元的价格区间结构变动情况如下：

价格区间（元/件套）	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）
规格型号单价≥1000	342.27	57.78	1,053.51	56.97	1,038.12	51.81	896.37	50.84
300≤规格型号单价＜1000	179.79	30.35	636.72	34.43	797.27	39.79	678.77	38.50
规格型号单价＜300 元	70.32	11.87	158.91	8.59	168.24	8.40	188.11	10.67
合计	**592.38**	**100.00**	**1,849.15**	**100.00**	**2,003.63**	**100.00**	**1,763.25**	**100.00**

2019 年轴承组元的高价值规格型号的销量有所增加、中低价值规格型号的销量有所减少，综合导致轴承组元的平均单价上升，因而呈现 2019 年相比 2018 年收入降低幅度小于产销量降低幅度的情况。

（4）球笼式万向联轴器

报告期内，发行人球笼式万向联轴器产量、销量、收入情况如下：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
产量（件/套）	2,223	4,848	5,706	6,373
同比变化率（%）	-25.23	-15.04	-10.47	-
销量（件/套）	2,446	4,987	5,969	6,483
同比变化率（%）	-7.94	-16.45	-7.93	-
收入（万元）	781.39	1,995.83	1,783.35	2,023.99
同比变化率（%）	-17.99	11.92	-11.89	-
均价（元）	3,194.56	4,002.07	2,987.68	3,121.99
同比变化率（%）	-10.92	33.95	-4.30	-

球笼式万向联轴器均按照客户需求进行定制生产，报告期内球笼式万向联轴器型号规格较多，不同型号规格的单价存在差异，因此报告期各期的生产销售数据的变动受到当期客户需求变动的叠加影响。报告期内辊系零部件的价格区间结构变动情况如下：

价格区间（元/件套）	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）
规格型号单价≥10000	137.88	17.65	757.17	37.94	441.85	24.78	520.66	25.72
3000≤规格型号单价＜10000	356.82	45.66	684.27	34.29	641.36	35.96	761.89	37.64
规格型号单价＜3000 元	286.69	36.69	554.39	27.78	700.14	39.26	741.43	36.63
合计	**781.39**	**100.00**	**1,995.83**	**100.00**	**1,783.35**	**100.00**	**2,023.99**	**100.00**

2019 年球笼式万向联轴器的高价值规格型号的销量有所增加、低价值规格型号的销量有所减少，综合导致球笼式万向联轴器的平均单价上升，因而呈现 2019 年相比 2018 年产销量降低但收入增加的情况。

综上所述，板带成形加工精密装备及关键零部件主要产品产销量与营业收入变动系因定制化产品在不同期间客户需求变动影响；辊系零部件、轴承组元、球笼式万向联轴器均为定制化产品，型号规格较多且单价存在差异，不同期间客户需求导致型号规格的销量和单价的变动使得该类产品期间总产销量和总收入呈现波动；关键零部件产品 2019 年较 2018 年高价值规格型号的销量有所增加而低价值规格型号的销量有所减少使得平均单价升高，因此辊系零部件和球笼式万向联轴器 2019 年产销量下滑而收入增长具有合理性、轴承组元 2019 年收入降低幅度小于产销量降低幅度具有合理性。

4、发行人主要产品价格的总体变动情况

（1）板带成形加工精密装备及关键零部件

由于发行人板带成形加工精密装备及关键零部件业务的各类产品的型号较多、价格各不相同，因此将报告期内板带成形加工精密装备及关键零部件业务的主要产品类别的收入除以销量得到该类产品的不含税平均价格，具体情况如下：

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度
	单价（元）	变化率（%）	单价（元）	变化率（%）	单价（元）	变化率（%）	单价（元）
辊系零部件	4,415.15	7.94	4,090.33	10.73	3,693.82	2.24	3,612.87
轴承组元	738.44	2.07	723.43	8.89	664.38	14.13	582.12
球笼式万向联轴器	3,194.56	-20.18	4,002.07	33.95	2,987.68	-4.30	3,121.99
板带成形加工精密装备	446,792.50	-48.56	868,529.54	8.72	798,848.04	-8.36	871,753.15

注：上述产品均价＝该产品类别销售收入÷销售数量，其中销售数量均包含配件。

报告期内，公司的板带成形加工精密装备及关键零部件的价格总体上都经历了平均价格上升的过程，主要是公司坚持走“专、精、特”的机械制造产品路线，不断丰富产品品类、提升产品技术水平、加大专业服务力度，从而使得公司产品系列的议价能力增强。

其中球笼式万向联轴器价格和 2020 年上半年板带成形加工精密装备价格波动较为明显。球笼式万向联轴器的定制化更为突出，报告期内型号规格达到数千种且每种的收入占比很低，因此其均价的波动是各期不同型号规格价格差异的综合影响所致；2020 年上半年板带成形加工精密装备价格下降系本期收入主要为生产线且生产线辅机较多拉低均价所致。

（2）特种装备配套零部件

发行人特种装备配套零部件主要为特种车辆用零部件，根据国防科工局的批复文件及我国相关法律法规的要求，豁免披露特种装备配套零部件的价格情况。

5、公司产品的主要客户群体

报告期内，公司板带成形加工精密装备及关键零部件产品主要面向钢铁、有色冶金行业客户，包括大型冶炼加工一体化的冶金企业集团各下属公司和专门的板带加工企业等，系根据下游客户进行定制化开发与生产；公司特种装备配套业

务主要面向国内装备总装单位及其下属主机厂，为整机生产厂商提供配套零部件产品。

（二）报告期内主要客户销售情况

1、报告期内，公司对前五大客户销售情况：

	序号	客户名称	销售金额（万元）	占比
2020年1-6月	**1**	**中国兵器工业集团有限公司**	**4,331.14**	**29.16%**
	1.1	客户 001	4,143.55	27.89%
	1.2	客户 002	185.88	1.25%
	1.3	客户 005	1.71	0.01%
	2	**首钢集团有限公司**	**2,702.65**	**18.19%**
	2.1	北京首钢国际工程技术有限公司	1,469.03	9.89%
	2.2	首钢京唐钢铁联合有限责任公司	699.96	4.71%
	2.3	首钢凯西钢铁有限公司	360.56	2.43%
	2.4	北京首钢冷轧薄板有限公司	97.21	0.65%
	2.5	首钢股份公司迁安钢铁公司	56.34	0.38%
	2.6	首钢智新迁安电磁材料有限公司	13.83	0.09%
	2.7	北京首钢机电有限公司机电成套设备分公司	5.73	0.04%
	3	**唐山东钢金属板材制造有限公司**	**2,241.38**	**15.09%**
	4	**客户 025**	**633.23**	**4.26%**
	4.1	客户 025	600.26	4.04%
	4.2	客户 026	32.97	0.22%
	5	**中国宝武钢铁集团有限公司**	**614.47**	**4.14%**
	5.1	宝山钢铁股份有限公司	339.25	2.28%
	5.2	宝钢工程技术集团有限公司	135.74	0.91%
	5.3	长春宝钢钢材贸易有限公司	0.51	0.00%
	5.4	武汉钢铁有限公司	27.78	0.19%
	5.5	武钢日铁（武汉）镀锡板有限公司	17.19	0.12%
	5.6	上海梅山钢铁股份有限公司	75.50	0.51%
	5.7	马钢（合肥）板材有限责任公司	18.49	0.12%
合计			**10,522.87**	**70.84%**
2019年度	**序号**	**客户名称**	**销售金额（万元）**	**占比**

	1	**中国兵器工业集团有限公司**	**8,262.49**	**27.95%**
	1.1	客户 001	7,607.76	25.73%
	1.2	客户 002	598.27	2.02%
	1.3	客户 008	30.10	0.10%
	1.4	客户 005	19.54	0.07%
	1.5	客户 007	2.93	0.01%
	1.6	客户 004	1.98	0.01%
	1.7	客户 003	1.92	0.01%
	2	**中国宝武钢铁集团有限公司**	**2,943.75**	**9.96%**
	2.1	宝钢工程技术集团有限公司	1,186.40	4.01%
	2.2	宝山钢铁股份有限公司	1,059.45	3.58%
	2.3	马钢（合肥）板材有限责任公司	308.07	1.04%
	2.4	上海梅山钢铁股份有限公司	205.05	0.69%
	2.5	常州宝菱重工机械有限公司	130.24	0.44%
	2.6	武钢新日铁（武汉）镀锡板有限公司	29.91	0.10%
	2.7	武汉钢铁绿色城建金属结构有限责任公司	7.86	0.03%
	2.8	上海宝菱冶金设备工程技术有限公司	7.47	0.03%
	2.9	武钢中冶工业技术服务有限公司	7.41	0.03%
	2.10	长春宝钢钢材贸易有限公司	1.68	0.01%
	2.11	武钢集团国际经济贸易有限公司	0.19	0.00%
	3	**中国航天科工集团有限公司**	**1,711.29**	**5.79%**
	3.1	客户 009	1,430.32	4.84%
	3.2	客户 011	271.41	0.92%
	3.3	客户 010	9.57	0.03%
	4	**首钢集团有限公司**	**1,133.16**	**3.83%**
	4.1	北京首钢国际工程技术有限公司	425.86	1.44%
	4.2	首钢京唐钢铁联合有限责任公司	291.72	0.99%
	4.3	北京首钢冷轧薄板有限公司	161.84	0.55%
	4.4	首钢股份公司迁安钢铁公司	148.50	0.50%
	4.5	首钢智新迁安电磁材料有限公司	79.64	0.27%
	4.6	首钢凯西钢铁有限公司	14.90	0.05%
	4.7	大厂首钢机电有限公司	10.71	0.04%
	5	**中国冶金科工股份有限公司**	**988.57**	**3.34%**
	5.1	中冶南方工程技术有限公司	862.22	2.92%

	5.2	客户 046	82.62	0.28%
	5.3	中冶赛迪上海工程技术有限公司	26.84	0.09%
	5.4	客户 047	10.76	0.04%
	5.5	中冶赛迪装备有限公司	4.45	0.02%
	5.6	中冶陕压重工设备有限公司庄里分公司	1.67	0.01%
合计			**15,039.25**	**50.87%**
2018 年度	**序号**	**客户名称**	**销售金额（万元）**	**占比**
	1	**中国兵器工业集团有限公司**	**8,806.82**	**33.18%**
	1.1	客户 001	8,248.86	31.08%
	1.2	客户 002	516.03	1.94%
	1.3	客户 005	24.88	0.09%
	1.4	客户 003	16.66	0.06%
	1.5	客户 006	0.39	0.00%
	2	**中国宝武钢铁集团有限公司**	**2,055.74**	**7.75%**
	2.1	宝山钢铁股份有限公司	994.86	3.75%
	2.2	宝钢工程技术集团有限公司	627.83	2.37%
	2.3	上海宝菱冶金设备工程技术有限公司	183.12	0.69%
	2.4	上海梅山钢铁股份有限公司	109.57	0.41%
	2.5	常州宝菱重工机械有限公司	76.02	0.29%
	2.6	宝钢德盛不锈钢有限公司	19.77	0.07%
	2.7	武汉钢铁绿色城建金属结构有限责任公司	15.72	0.06%
	2.8	武钢集团国际经济贸易有限公司	14.10	0.05%
	2.9	长春宝钢钢材贸易有限公司	5.65	0.02%
	2.10	武钢新日铁（武汉）镀锡板有限公司	5.58	0.02%
	2.11	成都宝钢汽车钢材部件加工配送有限公司	3.52	0.01%
	3	**意大利达涅利集团**	**1,755.68**	**6.61%**
	3.1	达涅利冶金设备（意大利）有限公司	1,674.47	6.31%
	3.2	达涅利冶金设备（中国）有限公司	81.21	0.31%
	4	**太原钢铁（集团）有限公司**	**1,246.45**	**4.70%**
	4.1	山西太钢不锈钢股份有限公司	868.07	3.27%
	4.2	天津太钢天管不锈钢有限公司	197.69	0.74%
	4.3	山西太钢工程技术有限公司	123.93	0.47%
	4.4	山西太钢不锈钢股份有限公司临汾分公司	34.43	0.13%

	4.5	山西太钢不锈钢精密带钢有限公司	22.33	0.08%
	5	**首钢集团有限公司**	**1,100.89**	**4.15%**
	5.1	首钢京唐钢铁联合有限责任公司	840.31	3.17%
	5.2	北京首钢冷轧薄板有限公司	123.55	0.47%
	5.3	首钢股份公司迁安钢铁公司	72.13	0.27%
	5.4	首钢智新迁安电磁材料有限公司	49.01	0.18%
	5.5	首钢凯西钢铁有限公司	15.89	0.06%
合计			**14,965.57**	**56.38%**
	序号	**客户名称**	**销售金额（万元）**	**占比**
	1	**中国兵器工业集团有限公司**	**6,625.14**	**28.02%**
	1.1	客户 001	6,329.18	26.76%
	1.2	客户 002	235.12	0.99%
	1.3	客户 005	57.29	0.24%
	1.4	客户 004	2.56	0.01%
	1.5	客户 006	0.75	0.00%
	1.6	客户 003	0.24	0.00%
	2	**中国宝武钢铁集团有限公司**	**4,033.35**	**17.06%**
	2.1	宝钢工程技术集团有限公司	2,420.56	10.24%
	2.2	宝山钢铁股份有限公司	1,190.52	5.03%
	2.3	上海梅山钢铁股份有限公司	140.37	0.59%
2017 年度	2.4	常州宝菱重工机械有限公司	83.67	0.35%
	2.5	武汉钢铁有限公司	80.39	0.34%
	2.6	武钢集团国际经济贸易有限公司	37.48	0.16%
	2.7	宝钢工业炉工程技术有限公司	35.49	0.15%
	2.8	成都宝钢汽车钢材部件加工配送有限公司	20.30	0.09%
	2.9	上海宝菱冶金设备工程技术有限公司	6.60	0.03%
	2.10	南京宝钢住商金属制品有限公司	5.50	0.02%
	2.11	宝钢股份黄石涂镀板有限公司	4.38	0.02%
	2.12	天津武钢钢材加工有限公司	3.17	0.01%
	2.13	宝钢德盛不锈钢有限公司	1.85	0.01%
	2.14	上海梅山科技发展有限公司	1.29	0.01%
	2.15	武钢新日铁（武汉）镀锡板有限公司	1.09	0.00%
	2.16	武汉钢铁重工集团冶金重工有限公司	0.71	0.00%

	3	**越南 TVP**	**1,058.66**	**4.48%**
	4	**首钢集团有限公司**	**1,036.12**	**4.38%**
	4.1	首钢京唐钢铁联合有限责任公司	473.67	2.00%
	4.2	北京首钢国际工程技术有限公司	260.68	1.10%
	4.3	北京首钢冷轧薄板有限公司	181.36	0.77%
	4.4	首钢股份公司迁安钢铁公司	119.27	0.50%
	4.5	北京首钢机电有限公司迁安机械修理分公司	1.14	0.00%
	5	**河南明泰铝业股份有限公司**	**613.67**	**2.59%**
	5.1	河南明泰铝业股份有限公司	426.14	1.80%
	5.2	郑州明泰实业有限公司	177.35	0.75%
	5.3	河南明泰科技发展有限公司	10.19	0.04%
合计			**13,366.94**	**56.52%**

注：公司将受同一实际控制人控制的客户合并计算销售金额。

（1）报告期各期发行人不存在向单个客户的销售比例超过总额的 50%或严重依赖于少数客户的情况

报告期内，发行人不存在向单个客户的销售比例超过总额的 50%或严重依赖于少数客户的情况。报告期内不存在发行人、发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员与前五大客户存在关联关系的情形；报告期内不存在前五大客户及其控股股东、实际控制人是发行人前员工、前关联方、前股东、发行人实际控制人的密切家庭成员等可能导致利益倾斜的情形。

（2）报告期各期发行人客户集中度变化的原因及合理性，以及未来变化趋势

报告期内，发行人对前五名客户销售收入合计分别为 13,366.94 万元、14,965.57 万元、15,039.25 万元及 10,522.87 万元，占比分别为 56.52%、56.38%、50.87%及 70.84%。对前五名客户销售收入整体呈现上升趋势，与报告期内发行人收入增长趋势一致，对前五名客户销售占比有所波动。

2018 年度与 2017 年度相比发行人对前五名客户销售占比基本一致，不存在重大变化。2019 年度发行人对前五名客户销售占比较 2018 年度有所下降系对第一大客户中国兵器集团及下属企业销售额及占比较上年度有所下降所致，主要是因为公司对中国兵器集团及下属企业销售产品主要为特种装备配套零部件，

其销售受当年装备使用单位的采购计划而定，整体稳定但存在一定的波动性。2020 年对前五大客户销售收入占比较高主要是因为当年对唐山东钢和首钢集团销售的生产线在 2019 年底完成发货，2020 年上半年完成安装调试及验收，并根据《企业会计准则》相关规定确认销售收入，故 2020 年 1-6 月对唐山东钢和首钢集团销售收入较高，收入占比大幅提升使得对前五大客户的整体收入占比大幅提升，具有充分的合理性。

报告期内，发行人不存在向单个客户的销售比例超过总额的 50%或严重依赖于少数客户的情况。未来随着公司新产品的持续研发、量产及新客户的拓展，预计发行人客户集中度会保持稳定或进一步下降。

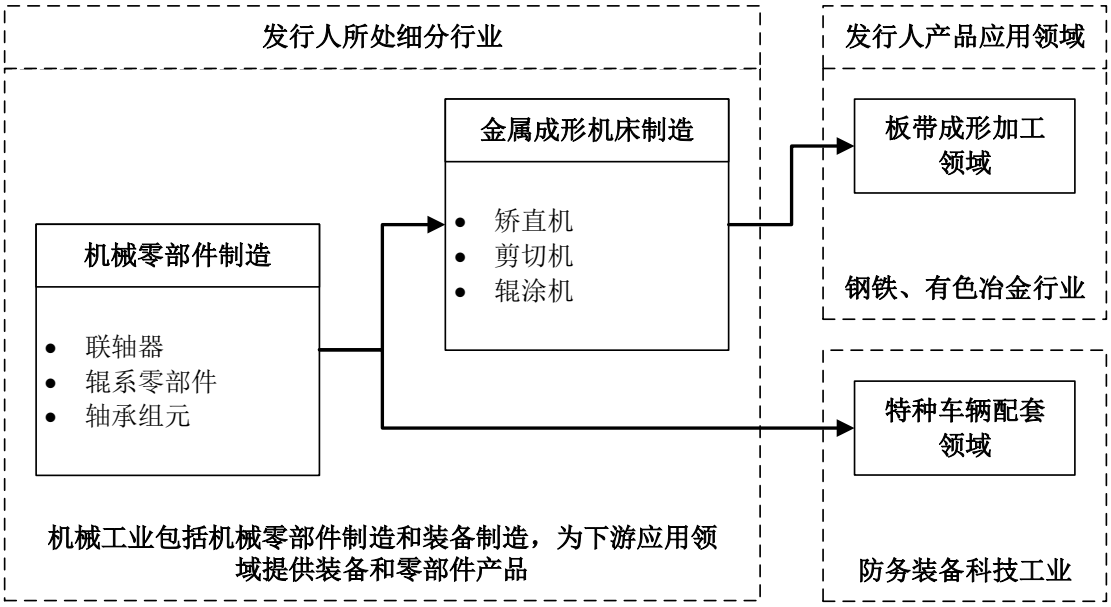
（3）结合发行人主要客户的行业地位、议价能力、对采购成本及质量的控制等，说明客户集中度高对发行人持续经营能力的影响

报告期内，发行人对前五名客户销售（按照将受同一实际控制人控制的客户合并计算）收入合计分别为 13,366.94 万元、14,965.57 万元、15,039.25 万元及 10,522.87 万元，占比分别为 56.52%、56.38%、50.87%及 70.84%；如按照对前五名法人主体销售额统计，则报告期内发行人对前五大客户的销售额占比分别为 48.27%、47.57%、41.09%及 61.62%，报告期内发行人不存在向单个客户的销售比例超过总额的 50%或严重依赖于少数客户的情况。

①板带成形加工精密装备及关键零部件

A、发行人板带成形加工精密装备及关键零部件下游客户主要为大型钢铁冶金集团，具有较高的行业地位、较强的议价能力和完善的成本及质量管控体系

公司总体上属于机械工业，机械工业指从事各种动力机械、起重运输机械、农业机械、冶金矿山机械、化工机械、纺织机械、机床、工具、仪器、仪表及其他机械设备及零部件生产的行业。机械工业为整个国民经济提供技术装备，其发展水平是国家工业化程度的主要标志之一，是国家重要的支柱产业。公司板带成形加工精密装备对应金属成形机床制造行业，公司关键零部件对应机械零部件制造行业，均属于机械工业的子行业，公司业务对应的细分行业及下游应用领域情况如下：



公司板带成形加工精密装备及关键零部件下游客户为宝武钢铁集团、首钢集团、太钢集团、意大利达涅利以及越南 TVP 等大型钢铁厂商，其下游主要为汽车、家电及建材等行业，公司下游钢铁企业在行业内具有较高地位，并有严格的成本管控体系，对采购公司产品成本知悉程度较高。

公司板带成形加工精密装备及关键零部件产品定制化程度较高，一般会就相关技术参数及所使用配件明细等信息与下游客户进行充分沟通，报告期内公司下游的钢铁企业主要包括宝武钢铁集团、首钢集团、太钢集团、意大利达涅利以及越南 TVP 等大型钢铁厂商，上述企业收入规模大，经营稳定性高，在行业内具有较高地位，议价能力较强，上述客户对公司均有严格的质量及成本管控体系，公司与上述客户合作稳定。

B、发行人对大型钢铁及冶金企业销售金额占比较高符合行业特征，充分体现发行人产品定位高端，性能优越的特点，不会对发行人持续经营能力构成不利影响

发行人板带成形加工精密装备及关键零部件主要为下游大型钢铁冶金企业生产设备进行配套，下游客户产能整体集中度较高，故发行人对下游核心客户销售收入占比较高具有合理性。报告期内发行人核心客户宝武钢铁集团、首钢集团、太钢集团、意大利达涅利以及越南 TVP 等为业内领军企业，在钢铁冶金领域具有较高市场地位。相关企业对生产设备技术指标、可靠性和精度的要求较高，发行人对上述大型钢铁厂商销售收入占比较高充分体现了公司产品定位

高端，产品定制化程度高，公司主要技术参数与竞争对手相比具有先进性并掌握了相关产品的核心技术、具有较强的竞争力，因此发行人对大型钢铁及冶金企业销售金额占比较高符合行业特征，充分体现发行人产品定位高端，性能优越的特点，不会对发行人持续经营能力构成不利影响。

②特种装备配套零部件

A、发行人特种装备配套零部件产品下游客户主要为装备制造单位和使用单位，具有较高的行业地位、较强的议价能力和完善的成本及质量管控体系

报告期内公司前五大客户中特种装备配套零部件客户为中国兵器工业集团有限公司及其下属企业、中国航天科工集团有限公司及其下属企业和陕汽控股及其下属企业。相关企业均为特种装备主机生产厂并直接向装备使用单位交付整机，具有较高的行业地位，议价能力较强并有着严格的成本管控体系。同时，因为特种装备肩负保障国家安全重任，故上述客户均有着严格的质量控制体系，公司与相关客户合作稳定。

B、特种装备制造和使用单位对特种装备配套零部件产品的采购具有较高稳定性，发行人对相关客户销售收入占比较高符合军工领域产品配套特性，不会对发行人持续经营能力产生不利影响

公司特种装备配套零部件主要为特种车辆联轴器和特种车辆轴承组元，下游客户主要为特种装备制造单位和特种装备使用单位。经过多年发展，我国特种车辆制造产业已形成主要由中国兵器工业集团有限公司及其下属公司主导的局面。公司客户 001 在特种车辆整车生产领域占据着十分重要的地位。公司作为特种装备配套零部件供应商，直接向特种装备生产厂商供货。特种装备整机的最终用户为装备使用单位。基于安全性、可靠性、保障性的要求及保密考虑，本行业内的产品通常由研发企业作为定型后保障生产的供应商，故公司与下游大型装备使用单位合作稳固。相关企业根据当年国防预算及装备制造及使用计划向发行人稳定地采购特种装备配套零部件，较少受经济波动影响，对发行人业绩的稳定增长具有正面作用。因此发行人特种装备配套零部件产品对下游相关客户销售收入占比较高符合军工领域产品配套特性，不会对发行人持续经营能力产生不利影响。未来随着公司新产品的持续研发、量产及新客户的拓展，

预计发行人客户集中度会保持稳定或进一步下降。

2、报告期内发行人对板带成形加工精密装备及关键零部件主要客户销售及占相关客户采购情况

单位：万元

客户明细	期间	销售金额	占总营业收入比	客户总采购金额	占客户采购金额比
宝钢股份（600019）	2020 年 1-6 月	614.46	4.14%	未披露	-
	2019 年度	3,006.98	10.17%	10,355,140.19	小于 1.00%
	2018 年度	2,093.63	7.89%	9,176,623.38	小于 1.00%
	2017 年度	4,033.35	17.06%	6,384,976.53	小于 1.00%
首钢股份（000959）	2020 年 1-6 月	2,702.65	18.19%	未披露	-
	2019 年度	1,133.17	3.83%	7,317,222.76	小于 1.00%
	2018 年度	1,100.89	4.15%	6,731,964.55	小于 1.00%
	2017 年度	1,036.12	4.38%	5,231,446.55	小于 1.00%
意大利达涅利集团	2020 年 1-6 月	-	-	未披露	-
	2019 年度	406.59	1.38%	未披露	-
	2018 年度	1,755.68	6.61%	未披露	-
	2017 年度	257.19	1.09%	未披露	-
中国中冶（601618）	2020 年 1-6 月	380.53	2.56%	未披露	-
	2019 年度	988.57	3.34%	29,920,056.50	小于 1.00%
	2018 年度	842.41	3.17%	25,357,832.00	小于 1.00%
	2017 年度	367.17	1.55%	21,173,944.65	小于 1.00%
鞍钢股份（000898）	2020 年 1-6 月	542.78	3.65%	未披露	
	2019 年度	309.49	1.05%	9,223,634.40	小于 1.00%
	2018 年度	129.87	0.49%	7,940,097.14	小于 1.00%
	2017 年度	349.44	1.48%	6,144,125.96	小于 1.00%
韩国浦项制铁	2020 年 1-6 月	125.86	0.85%	未披露	-
	2019 年度	380.53	1.29%	未披露	-

客户明细	期间	销售金额	占总营业收入比	客户总采购金额	占客户采购金额比
	2018 年度	123.61	0.47%	未披露	-
	2017 年度	144.97	0.61%	未披露	-
河钢股份（000709）	2020 年 1-6 月	0.50	0.00%	未披露	-
	2019 年度	13.87	0.05%	10,562,502.94	小于 1.00%
	2018 年度	50.09	0.19%	9,599,062.32	小于 1.00%
	2017 年度	19.71	0.08%	8,972,799.81	小于 1.00%
印度 JSW 钢铁（印度京德勒西南钢铁公司）	2020 年 1-6 月	-	-	未披露	-
	2019 年度	44.46	0.15%	未披露	-
	2018 年度	10.47	0.04%	未披露	-
	2017 年度	0.36	0.00%	未披露	-
日本制铁	2020 年 1-6 月	-	-	-	-
	2019 年度	270.20	0.91%	未披露	-
	2018 年度	-	-	-	-
	2017 年度	-	--	-	-
沙钢股份（002075）	2020 年 1-6 月	-	0.00%	未披露	-
	2019 年度	2.09	0.01%	1,157,594.17	小于 1.00%
	2018 年度	8.08	0.03%	1,065,821.22	小于 1.00%
	2017 年度	18.98	0.08%	877,838.00	小于 1.00%

注：宝武钢铁集团、河钢集团、沙钢集团、鞍钢集团、首钢集团及中国中冶集团分别使用其下属上市公司宝钢股份（600019）、首钢股份（000959）、中国中冶（601618）、鞍钢股份（000898）、河钢股份（000709）及沙钢股份（002075）披露的定期报告中采购数据计算采购占比；因无法获取韩国浦项制铁、印度 JSW 钢铁（印度京德勒西南钢铁公司）、日本制铁的采购数据，故未披露发行人对其销售占其采购比。

发行人报告期内向上述企业销售的产品为用于钢铁冶金生产的板带成形加工精密装备及关键零部件，而非铁矿石等大宗原材料，故占下游知名钢铁集团采购比例较低，无法从采购金额及占比反应发行人行业地位。公司板带成形加工精密装备及关键零部件产品性能突出，市场影响力逐渐提升，部分产品市场口碑优于同类国外知名制造商，公司成功配套多个型号的特种车辆，零部件性能和可靠

性在应用中得到验证，配套的特种装备多次参与国家级重大军事活动，公司以高效的生产供应、优秀的产品性能、全方位的支持服务维系了一批钢铁、有色冶金行业及防务装备科技工业的优质客户，与其形成了长期稳定的合作关系，成为了相关领域内的知名供应商，具有较高的行业地位。

3、同行业可比上市公司前五名客户收入占营业收入比如下：

公司	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
全信股份	未披露	27.90%	27.05%	30.24%
泰尔股份	未披露	19.77%	20.85%	21.67%
亚威股份	未披露	11.15%	9.85%	6.32%
北摩高科	未披露	96.10%	90.00%	95.52%
华辰装备	未披露	46.37%	37.82%	50.84%
平均	-	40.26%	37.11%	40.92%
发行人	70.84%	50.87%	56.38%	56.52%

报告期内，发行人前五名客户收入占比分别为 56.52%、56.38%、50.87%及 70.84%，高于同行业前五大客户的销售额占比，主要是因为公司下游客户主要是装备制造单位、装备使用单位和大型钢铁冶金集团，下游分布比较集中，故客户集中度相对较高；另外除北摩高科外同行业其他可比上市公司前五大客户销售占比数据来源于其定期报告，系按照对前五名法人主体销售金额统计，而发行人前五大客户按照将受同一实际控制人控制的客户合并计算销售金额，如按照对前五名法人主体销售额统计，则报告期内发行人对前五大客户的销售额占比分别为 48.28%、47.57%、41.09%及 61.62%，略高于同行业可比公司的平均值。

（三）报告期内按产品类别分类的前五名客户销售情况

1、板带成形加工精密装备及关键零部件

报告期内，公司对板带成形加工精密装备及关键零部件产品的前五大客户销售情况如下：

期间	序号	客户名称	客户主营业务情况及获客方式	销售内容及数量	是否终端	销售金额（万元）	占比
2020 年 1-6 月份	1	首钢集团有限公司	首钢集团是我国钢铁行业主要企业之一，业务覆盖钢铁全产业链；发行人瞄准我国大型钢厂进口替代、新建或改造需求开展主动营销，通过多年的合作受到客户认可。	累计销售装备及辅机产品 53 台/套；零部件及配件产品 1848 件/套	均用于首钢集团下属钢厂	2,702.65	18.19%
	1.1	北京首钢国际工程技术有限公司				1,469.03	9.89%
	1.2	首钢京唐钢铁联合有限责任公司				699.96	4.71%
	1.3	首钢凯西钢铁有限公司				360.56	2.43%
	1.4	北京首钢冷轧薄板有限公司				97.21	0.65%
	1.5	首钢股份公司迁安钢铁公司				56.34	0.38%
	1.6	首钢智新迁安电磁材料有限公司				13.83	0.09%
	1.7	北京首钢机电有限公司机电成套设备分公司				5.73	0.04%
	2	唐山东钢金属板材制造有限公司	该公司新建冷轧厂准备开展冷轧钢板业务，发行人作为冷轧板带成形加工精密装备知名供应商为其配套生产线，生产线调试正常满足了客户需求。	累计销售装备及辅机产品 63 台/套	是	2,241.38	15.09%

期间	序号	客户名称	客户主营业务情况及获客方式	销售内容及数量	是否终端	销售金额（万元）	占比
	3	中国宝武钢铁集团有限公司	宝武钢铁集团是我国钢铁行业龙头企业之一，业务覆盖钢铁全产业链；发行人瞄准我国大型钢厂进口替代、新建或改造需求开展主动营销，通过多年的合作受到客户认可。	累计销售装备及辅机产品 5 台/套；零部件及配件产品 1249 件/套	均用于宝武集团下属钢厂	614.47	4.14%
	3.1	宝山钢铁股份有限公司				339.25	2.28%
	3.2	宝钢工程技术集团有限公司				135.74	0.91%
	3.3	长春宝钢钢材贸易有限公司				0.51	0.00%
	3.4	武汉钢铁有限公司				27.78	0.19%
	3.5	武钢日铁（武汉）镀锡板有限公司				17.19	0.12%
	3.6	上海梅山钢铁股份有限公司				75.50	0.51%
	3.7	马钢（合肥）板材有限责任公司				18.49	0.12%
	4	鞍钢集团有限公司	鞍钢集团是我国钢铁行业主要企业之一，业务覆盖钢铁全产业链；发行人瞄准我国大型钢厂进口替代、新建或改造需求开展主动营销，通过近年来的加强合作受到客户认可。	累计销售装备及辅机产品 4 台/套；零部件及配件产品 729 件/套	均用于鞍钢集团下属钢厂	543.55	3.66%
	4.1	鞍钢股份有限公司				509.51	3.43%
	4.2	攀钢集团西昌钢钒有限公司				14.39	0.10%
	4.3	鞍钢冷轧钢板（莆田）有限公司				12.70	0.09%
	4.4	鞍钢广州汽车钢有限公司				5.12	0.03%
	4.5	鞍钢蒂森克虏伯（重庆）汽车钢有限公司				1.06	0.01%
	4.6	攀钢集团成都板材有限责任公司				0.77	0.00%
	5	中国冶金科工股份有限公司	中国中冶是我国最大的冶金建设运营商，其下属子公司承接钢铁企业的冶金建设运营项目；发行人通过与总包商合作进一步提高市场份	累计销售装备及辅机产品 2 台/套	均用于中冶下属公司承包冶金项目	380.53	2.56%
	5.1	中冶赛迪工程技术股份有限公司				380.53	2.56%

期间	序号	客户名称	客户主营业务情况及获客方式	销售内容及数量	是否终端	销售金额（万元）	占比
			额，通过多年合作受到总包商认可。				
	合计					**6,482.58**	**43.64%**
2019 年度	1	中国宝武钢铁集团有限公司	宝武钢铁集团是我国钢铁行业龙头企业之一，业务覆盖钢铁全产业链；发行人瞄准我国大型钢厂进口替代、新建或改造需求开展主动营销，通过多年的合作受到客户认可。	累计销售装备及辅机产品 10 台/套；零部件及配件产品 2769 件/套	除常州宝菱重工机械有限公司采购发行人零部件装配成设备向宝武集团之外的钢厂销售外，均用于宝武集团下属钢厂	2,943.75	9.96%
	1.1	宝钢工程技术集团有限公司				1,186.40	4.01%
	1.2	宝山钢铁股份有限公司				1,059.45	3.58%
	1.3	马钢（合肥）板材有限责任公司				308.07	1.04%
	1.4	上海梅山钢铁股份有限公司				205.05	0.69%
	1.5	常州宝菱重工机械有限公司				130.24	0.44%
	1.6	武钢新日铁（武汉）镀锡板有限公司				29.91	0.10%
	1.7	武汉钢铁绿色城建金属结构有限责任公司				7.86	0.03%
	1.8	上海宝菱冶金设备工程技术有限公司				7.47	0.03%
	1.9	武钢中冶工业技术服务有限公司				7.41	0.03%
	1.10	长春宝钢钢材贸易有限公司				1.68	0.01%
	1.11	武钢集团国际经济贸易有限公司				0.19	0.00%
	2	首钢集团有限公司	首钢集团是我国钢铁行业主要企业之一，业务覆盖钢铁全产业链；发行人瞄准我国大型钢厂进口替代、新建或	累计销售装备及辅机产品 9 台/套；零部件及配件产品 3078 件/	均用于首钢集团下属钢厂	1,133.16	3.83%
	2.1	北京首钢国际工程技术有限公司				425.86	1.44%
	2.2	首钢京唐钢铁联合有限责任公司				291.72	0.99%

期间	序号	客户名称	客户主营业务情况及获客方式	销售内容及数量	是否终端	销售金额（万元）	占比
	2.3	北京首钢冷轧薄板有限公司	改造需求开展主动营销，通过多年的合作受到客户认可。	套		161.84	0.55%
	2.4	首钢股份公司迁安钢铁公司				148.50	0.50%
	2.5	首钢智新迁安电磁材料有限公司				79.64	0.27%
	2.6	首钢凯西钢铁有限公司				14.90	0.05%
	2.7	大厂首钢机电有限公司				10.71	0.04%
	3	中国冶金科工股份有限公司	中国中冶是我国最大的冶金建设运营商，其下属子公司承接钢铁企业的冶金建设运营项目；发行人通过与总包商合作进一步提高市场份额，通过多年合作受到总包商认可。	累计销售装备及辅机产品 7 台/套；零部件及配件产品 67 件/套	均用于中冶下属公司承包冶金项目	895.19	3.03%
	3.1	中冶南方工程技术有限公司				862.22	2.92%
	3.2	中冶赛迪上海工程技术有限公司				26.84	0.09%
	3.3	中冶赛迪装备有限公司				4.45	0.02%
	3.4	中冶陕压重工设备有限公司庄里分公司				1.67	0.01%
	4	河钢集团有限公司	河钢集团是我国钢铁行业主要企业之一，业务覆盖钢铁全产业链；发行人瞄准我国大型钢厂进口替代、新建或改造需求开展主动营销，通过多年的合作受到客户认可。	累计销售装备及辅机产品 7 台/套；零部件及配件产品 173 件/套	均用于河钢集团下属钢厂	784.91	2.66%
	4.1	邯钢集团邯宝钢铁有限公司				766.88	2.59%
	4.2	河钢股份有限公司邯郸分公司				7.26	0.02%
	4.3	青岛河钢新材料科技有限公司				4.07	0.01%
	4.4	邯钢集团衡水薄板有限责任公司				3.86	0.01%
	4.5	河钢集团衡水板业有限公司				2.53	0.01%
	4.6	河北邯钢冷轧薄板有限公司				0.30	0.00%
	5	邢台市鑫园包装材料有限公司	主要生产各类食品罐、饮料罐等专业制罐企业、钢铁材	累计销售装备及辅机产品 36 台/	是	538.46	1.82%

期间	序号	客户名称	客户主营业务情况及获客方式	销售内容及数量	是否终端	销售金额（万元）	占比
			料深加工制作的专业化企业，其需要对金属板带进行成形加工，发行人主动营销向其提供装备及零部件产品。	套			
	合计					**6,295.46**	**21.30%**
2018 年度	1	中国宝武钢铁集团有限公司	宝武钢铁集团是我国钢铁行业龙头企业之一，业务覆盖钢铁全产业链；发行人瞄准我国大型钢厂进口替代、新建或改造需求开展主动营销，通过多年的合作受到客户认可。	累计销售装备及辅机产品 10 台/套；零部件及配件产品 2174 件/套	除常州宝菱重工机械有限公司采购发行人零部件装配成设备向宝武集团之外的钢厂销售外，均用于宝武集团下属钢厂	2,055.74	7.75%
	1.1	宝山钢铁股份有限公司				994.86	3.75%
	1.2	宝钢工程技术集团有限公司				627.83	2.37%
	1.3	上海宝菱冶金设备工程技术有限公司				183.12	0.69%
	1.4	上海梅山钢铁股份有限公司				109.57	0.41%
	1.5	常州宝菱重工机械有限公司				76.02	0.29%
	1.6	宝钢德盛不锈钢有限公司				19.77	0.07%
	1.7	武汉钢铁绿色城建金属结构有限责任公司				15.72	0.06%
	1.8	武钢集团国际经济贸易有限公司				14.10	0.05%
	1.9	长春宝钢钢材贸易有限公司				5.65	0.02%
	1.10	武钢新日铁（武汉）镀锡板有限公司				5.58	0.02%
	1.11	成都宝钢汽车钢材部件加工配送有限公司				3.52	0.01%
	2	意大利达涅利集团	意大利达涅利是世界冶金装	累计销售装备及	均用于意大	1,755.68	6.61%

期间	序号	客户名称	客户主营业务情况及获客方式	销售内容及数量	是否终端	销售金额（万元）	占比
	2.1	达涅利冶金设备（意大利）有限公司	备制造巨头，为世界上多家冶金企业提供装备及生产线产品，也开展冶金项目承包；发行人作为冶金板带成形加工领域知名供应商，成功进入其配套体系	辅机产品 35 台/套；零部件及配件产品 237 件/套	利达涅利承包的冶金项目	1,674.47	6.31%
	2.2	达涅利冶金设备（中国）有限公司				81.21	0.31%
	3	太原钢铁（集团）有限公司	太钢集团是我国钢铁行业主要企业之一，是我国不锈钢领域龙头企业；发行人瞄准我国大型钢厂进口替代、新建或改造需求开展主动营销，通过近年来的持续合作受到客户认可。	累计销售装备及辅机产品 2 台/套；零部件及配件产品 3312 件/套	山西太钢工程技术有限公司采购发行人产品用于其承包的太钢集团之外的钢厂项目，其余均用于太钢集团下属钢厂	1,246.45	4.70%
	3.1	山西太钢不锈钢股份有限公司				868.07	3.27%
	3.2	天津太钢天管不锈钢有限公司				197.69	0.74%
	3.3	山西太钢工程技术有限公司				123.93	0.47%
	3.4	山西太钢不锈钢股份有限公司临汾分公司				34.43	0.13%
	3.5	山西太钢不锈钢精密带钢有限公司				22.33	0.08%
	4	首钢集团有限公司	首钢集团是我国钢铁行业主要企业之一，业务覆盖钢铁全产业链；发行人瞄准我国大型钢厂进口替代、新建或改造需求开展主动营销，通过多年的合作受到客户认可。	累计销售装备及辅机产品 6 台/套；零部件及配件产品 4152 件/套	均用于首钢集团下属钢厂	1,100.89	4.15%
	4.1	首钢京唐钢铁联合有限责任公司				840.31	3.17%
	4.2	北京首钢冷轧薄板有限公司				123.55	0.47%
	4.3	首钢股份公司迁安钢铁公司				72.13	0.27%
	4.4	首钢智新迁安电磁材料有限公司				49.01	0.18%
	4.5	首钢凯西钢铁有限公司				15.89	0.06%
	5	中国冶金科工股份有限公司	中国中冶是我国最大的冶金建设运营商，其下属子公司	累计销售装备及辅机产品 5 台/	均用于中冶下属公司承	620.96	2.34%
	5.1	中冶赛迪工程技术股份有限公司				448.46	1.69%

期间	序号	客户名称	客户主营业务情况及获客方式	销售内容及数量	是否终端	销售金额（万元）	占比
	5.2	中冶南方工程技术有限公司	承接钢铁企业的冶金建设运营项目；发行人通过与总包商合作进一步提高市场份额，通过多年合作受到总包商认可。	套；零部件及配件产品 184 件/套	包冶金项目	158.12	0.60%
	5.3	中冶南方（武汉）威仕热工有限公司				13.60	0.05%
	5.4	中冶陕压重工设备有限公司庄里分公司				0.78	0.00%
	合计					**6,779.72**	**25.55%**
2017 年度	1	中国宝武钢铁集团有限公司	宝武钢铁集团是我国钢铁行业龙头企业之一，业务覆盖钢铁全产业链；发行人瞄准我国大型钢厂进口替代、新建或改造需求开展主动营销，通过多年的合作受到客户认可。	累计销售装备及辅机产品 12 台/套；零部件及配件产品 3702 件/套	除常州宝菱重工机械有限公司采购发行人零部件装配成设备向宝武集团之外的钢厂销售外，均用于宝武集团下属钢厂	4,033.35	17.06%
	1.1	宝钢工程技术集团有限公司				2,420.56	10.24%
	1.2	宝山钢铁股份有限公司				1,190.52	5.03%
	1.3	上海梅山钢铁股份有限公司				140.37	0.59%
	1.4	常州宝菱重工机械有限公司				83.67	0.35%
	1.5	武汉钢铁有限公司				80.39	0.34%
	1.6	武钢集团国际经济贸易有限公司				37.48	0.16%
	1.7	宝钢工业炉工程技术有限公司				35.49	0.15%
	1.8	成都宝钢汽车钢材部件加工配送有限公司				20.30	0.09%
	1.9	上海宝菱冶金设备工程技术有限公司				6.60	0.03%
	1.10	南京宝钢住商金属制品有限公司				5.50	0.02%
	1.11	宝钢股份黄石涂镀板有限公司				4.38	0.02%
	1.12	天津武钢钢材加工有限公司				3.17	0.01%

期间	序号	客户名称	客户主营业务情况及获客方式	销售内容及数量	是否终端	销售金额（万元）	占比
	1.13	宝钢德盛不锈钢有限公司				1.85	0.01%
	1.14	上海梅山科技发展有限公司				1.29	0.01%
	1.15	武钢新日铁（武汉）镀锡板有限公司				1.09	0.00%
	1.16	武汉钢铁重工集团冶金重工有限公司				0.71	0.00%
	2	越南 TVP	越南 TVP 公司是越南钢铁企业，因自身新建冷轧生产线，了解发行人在越南大型钢铁企业的业绩后，与发行人开展合作。	累计销售装备及辅机产品 31 台/套	是	1,058.66	4.48%
	3	首钢集团有限公司	首钢集团是我国钢铁行业主要企业之一，业务覆盖钢铁全产业链；发行人瞄准我国大型钢厂进口替代、新建或改造需求开展主动营销，通过多年的合作受到客户认可。	累计销售装备及辅机产品 2 台/套；零部件及配件产品 5341 件/套	均用于首钢集团下属钢厂	1,036.12	4.38%
	3.1	首钢京唐钢铁联合有限责任公司				473.67	2.00%
	3.2	北京首钢国际工程技术有限公司				260.68	1.10%
	3.3	北京首钢冷轧薄板有限公司				181.36	0.77%
	3.4	首钢股份公司迁安钢铁公司				119.27	0.50%
	3.5	北京首钢机电有限公司迁安机械修理分公司				1.14	0.00%
	4	河南明泰铝业股份有限公司	明泰铝业是我国大型铝加工企业，主要产品为铝板带箔，先后获得“中国有色金属 50 强”、“中国十大铝加工公司”；发行人向有色冶金板带成形加工领域延伸并对重点企业开展主动营销，通过近年来	累计销售装备及辅机产品 26 台/套；零部件及配件产品 690 件/套	均用于明泰铝业下属加工厂	613.67	2.60%
	4.1	河南明泰铝业股份有限公司				426.14	1.80%
	4.2	郑州明泰实业有限公司				177.35	0.75%
	4.3	河南明泰科技发展有限公司				10.19	0.04%

期间	序号	客户名称	客户主营业务情况及获客方式	销售内容及数量	是否终端	销售金额（万元）	占比
			的持续合作受到客户认可。				
	5	太原钢铁(集团)有限公司	太钢集团是我国钢铁行业主要企业之一，是我国不锈钢领域龙头企业；发行人瞄准我国大型钢厂进口替代、新建或改造需求开展主动营销，通过近年来的持续合作受到客户认可。	累计销售装备及辅机产品 1 台/套；零部件及配件产品 2711 件/套	山西太钢工程技术有限公司采购发行人产品用于其承包的太钢集团之外的钢厂项目，其余均用于太钢集团下属钢厂	586.91	2.48%
	5.1	山西太钢不锈钢股份有限公司				365.28	1.54%
	5.2	山西太钢工程技术有限公司				106.84	0.45%
	5.3	天津太钢天管不锈钢有限公司				106.23	0.45%
	5.4	山西太钢不锈钢精密带钢有限公司				8.56	0.04%
	合计					**7,328.74**	**30.99%**

2、特种装备配套零部件

根据国防科工局的批复文件及我国相关法律法规的要求，豁免披露特种装备配套零部件的销量情况。报告期内，公司对特种装备配套零部件产品的前五大客户销售情况如下：

期间	序号	客户名称	客户主营业务情况及获客方式	销售内容	是否终端	销售金额（万元）	占比
2020 年 1-6 月	1	中国兵器工业集团有限公司	发行人为中国兵器下属主机厂或子公司供应特种装备配套零部件；公司最早参与某型特种车辆的联轴器配套研发工作，装备定型后大规模列装成为主力装备，由此公司在特种装备配套领域具备了较高的技术水平和知名度；多家特种装备制造商开始与发行人合作。	特种车辆联轴器、特种车辆轴承组元等	是	4,331.14	29.16%
	1.1	客户 001				4,143.55	27.89%
	1.2	客户 002				185.88	1.25%
	1.3	客户 005				1.71	0.01%

期间	序号	客户名称	客户主营业务情况及获客方式	销售内容	是否终端	销售金额（万元）	占比
	2	客户 025	装备使用单位使用发行人配套的特种装备，出于日常维保需求直接向发行人采购。	特种车辆联轴器及其配件	是	633.23	4.26%
	2.1	客户 025				600.26	4.04%
	2.2	客户 026				32.97	0.22%
	3	中国航天科工集团有限公司	发行人为航天科工下属主机厂或子公司供应特种装备配套零部件，基于公司在特种装备配套领域的技术水平和知名度，多家特种装备制造商开始与发行人合作；发行人子公司荆州鼎瑞为航天科工下属企业提供特种金属结构件，双方很早就开始合作，使得荆州鼎瑞在这一细分领域具有一定知名度。	特种车辆联轴器、特种金属结构件及其配件	是	249.11	1.68%
	3.1	客户 009				157.07	1.06%
	3.2	客户 011				92.04	0.62%
	4	陕西汽车控股集团有限公司	发行人多年前就与陕汽集团开展民用特种车辆的联轴器研发配套，后陕汽集团特种车辆转向特种装备领域并获得装备定型，发行人成为该特种车辆装备的联轴器配套供应商。	特种车辆联轴器及其配件	是	131.34	0.88%
	4.1	客户 030				131.34	0.88%
	5	中国兵器装备集团有限公司	发行人为中国兵装下属主机厂或子公司供应特种装备配套零部件；基于公司在特种装备配套领域的技术水平和知名度，多家特种装备制造商开始与发行人合作。	特种车辆联轴器及其配件	是	44.52	0.30%
	5.1	客户 021				26.56	0.18%
	5.2	客户 023				17.96	0.12%
	合计					**5,389.34**	**36.28%**
2019 年	1	中国兵器工业集团有限公司	发行人为中国兵器下属主机厂或子公司供应特种装备配套零部件，公司最早参与某型特种车辆的联轴器配套研发工作，装备定型后大规模列装成为主力装备，由此公司在特种装备配套领域具备了较高的技术水平和知名度，多家特种装备制造商开始与发行人合作；发行人子公司荆州鼎瑞为中国兵器下属企业提供特种	特种车辆联轴器、特种金属结构件及其配件	是	8,262.49	27.95%
	1.1	客户 001				7,607.76	25.73%
	1.2	客户 002				598.27	2.02%
	1.3	客户 008				30.10	0.10%

期间	序号	客户名称	客户主营业务情况及获客方式	销售内容	是否终端	销售金额（万元）	占比
	1.4	客户 005	金属结构件产品，荆州鼎瑞专注于特种金属结构件，双方很早就开始合作，使得荆州鼎瑞在该细分领域有一定知名度。			19.54	0.07%
	1.5	客户 007				2.93	0.01%
	1.6	客户 004				1.98	0.01%
	1.7	客户 003				1.92	0.01%
	2	中国航天科工集团有限公司	发行人为航天科工下属主机厂或子公司供应特种装备配套零部件，基于公司在特种装备配套领域的技术水平和知名度，多家特种装备制造商开始与发行人合作；发行人子公司荆州鼎瑞为航天科工下属企业提供特种金属结构件，双方很早就开始合作，使得荆州鼎瑞在这一细分领域具有一定知名度。	特种车辆联轴器、特种金属结构件及其配件	是	1,711.29	5.79%
	2.1	客户 009				1,430.32	4.84%
	2.2	客户 011				271.41	0.92%
	2.3	客户 010				9.57	0.03%
	3	陕西汽车控股集团有限公司	发行人多年前就与陕汽集团开展民用特种车辆的联轴器研发配套，后陕汽集团特种车辆转向特种装备领域并获得装备定型，发行人成为该特种车辆装备的联轴器配套供应商。	特种车辆联轴器及其配件	是	852.19	2.88%
	3.1	客户 030				848.53	2.87%
	3.2	客户 031				3.66	0.01%
	4	中国船舶重工集团有限公司	发行人基于自身在特种装备配套领域的技术积累，向特种船舶装备配套领域拓展，为中国船舶下属单位配套特种联轴器等零部件。	特种装备联轴器、特种装备轴承及其配件	是	273.32	0.92%
	4.1	客户 015				211.67	0.72%
	4.2	客户 014				55.87	0.19%
	4.3	客户 016				5.77	0.02%
	5	客户 038	发行人为该客户配套特种车辆联轴器及其配件；基于公司在特种装备配套领域的技术水平和知名度，多家特种装备制造商开始与发行人合作。	特种车辆联轴器及其配件	是	227.59	0.77%

期间	序号	客户名称	客户主营业务情况及获客方式	销售内容	是否终端	销售金额（万元）	占比
	合计					11,326.86	38.32%
2018 年	1	中国兵器工业集团有限公司	发行人为中国兵器下属主机厂或子公司供应特种装备配套零部件或特种金属结构件；公司最早参与某型特种车辆的联轴器配套研发工作，装备定型后大规模列装成为主力装备，由此公司在特种装备配套领域具备了较高的技术水平和知名度，多家特种装备制造商开始与发行人合作。	特种车辆联轴器及其配件	是	8,806.82	33.18%
	1.1	客户 001				8,248.86	31.08%
	1.2	客户 002				516.03	1.94%
	1.3	客户 005				24.88	0.09%
	1.4	客户 003				16.66	0.06%
	1.5	客户 006				0.39	0.00%
	2	中国航天科工集团有限公司	发行人为航天科工下属主机厂或子公司供应特种装备配套零部件，基于公司在特种装备配套领域的技术水平和知名度，多家特种装备制造商开始与发行人合作；发行人子公司荆州鼎瑞为航天科工下属企业提供特种金属结构件，双方很早就开始合作，使得荆州鼎瑞在这一细分领域具有一定知名度。	特种车辆联轴器、特种金属结构件及其配件	是	397.85	1.50%
	2.1	客户 011				299.56	1.13%
	2.2	客户 009				95.90	0.36%
	2.3	客户 012				2.39	0.01%
	3	中国冶金科工股份有限公司	发行人子公司荆州鼎瑞为其提供特种金属结构件，荆州鼎瑞专注于特种金属结构件，很早就与中冶下属子公司进行合作。	特种金属结构件及其配件	是	271.74	1.02%
	3.1	客户 046				226.50	0.85%
	3.2	客户 047				45.24	0.17%
	4	中国船舶重工集团有限公司	发行人基于自身在特种装备配套领域的技术积累，向特种船舶装备配套领域拓展，为中国船舶下属单位配套特种联轴器等零部件；发行人子公司荆州鼎瑞为中国船舶下属企业提供特种金属结构件产品，荆州鼎瑞	特种装备联轴器、特种装备轴承、特种金属结构件及其配件	是	216.98	0.82%
	4.1	客户 014				104.08	0.39%
	4.2	客户 044				44.44	0.17%

期间	序号	客户名称	客户主营业务情况及获客方式	销售内容	是否终端	销售金额（万元）	占比
	4.3	客户 016	专注于特种金属结构件，在该细分领域有一定知名度。			37.33	0.14%
	4.4	客户 015				17.08	0.06%
	4.5	客户 017				5.54	0.02%
	4.6	客户 043				4.96	0.02%
	4.7	客户 013				3.55	0.01%
	5	客户 038	发行人为该客户配套特种车辆联轴器及其配件；基于公司在特种装备配套领域的技术水平和知名度，多家特种装备制造商开始与发行人合作。	特种车辆联轴器及其配件	是	104.06	0.39%
	合计					**9,797.45**	**36.91%**
2017 年	1	中国兵器工业集团有限公司	发行人为中国兵器下属主机厂或子公司供应特种装备配套零部件，公司最早参与某型特种车辆的联轴器配套研发工作，装备定型后大规模列装成为主力装备，由此公司在特种装备配套领域具备了较高的技术水平和知名度，多家特种装备制造商开始与发行人合作。	特种车辆联轴器、特种车辆轴承及其配件	是	6,625.14	28.02%
	1.1	客户 001				6,329.18	26.76%
	1.2	客户 002				235.12	0.99%
	1.3	客户 005				57.29	0.24%
	1.4	客户 004				2.56	0.01%
	1.5	客户 006				0.75	0.00%
	1.6	客户 003				0.24	0.00%
	2	客户 025	装备使用单位使用发行人配套的特种装备，出于日常维保需求直接向发行人采购。	特种车辆联轴器及其配件	是	261.68	1.11%
	2.1	客户 025				160.57	0.68%
	2.2	客户 026				101.11	0.43%

期间	序号	客户名称	客户主营业务情况及获客方式	销售内容	是否终端	销售金额（万元）	占比
	3	中国船舶重工集团有限公司	发行人基于自身在特种装备配套领域的技术积累，向特种船舶装备配套领域拓展，为中国船舶下属单位配套特种联轴器等零部件。	特种装备联轴器、特种装备轴承及其配件	是	184.28	0.78%
	3.1	客户 019				107.66	0.46%
	3.2	客户 015				65.18	0.28%
	3.3	客户 018				7.52	0.03%
	3.4	客户 014				3.92	0.02%
	4	陕西汽车控股集团有限公司	发行人多年前就与陕汽集团开展民用特种车辆的联轴器研发配套，后陕汽集团特种车辆转向特种装备领域，发行人成为其特种车辆联轴器配套供应商。	特种车辆联轴器及其配件	是	148.07	0.63%
	4.1	客户 030				147.90	0.63%
	4.2	客户 031				0.17	0.00%
	5	客户 038	发行人为该客户配套特种车辆联轴器及其配件；基于公司在特种装备配套领域的技术水平和知名度，多家特种装备制造商开始与发行人合作。	特种车辆联轴器及其配件	是	135.31	0.57%
	合计					**7,354.49**	**31.10%**

报告期内公司对板带成形加工精密装备及关键零部件和特种装备配套零部件的前五大客户的销售均实现了最终销售。

（四）报告期内各期变动的前五大客户情况

发行人报告期内各期变动的前五大客户情况如下：

新增期间	新增客户名称	成立时间及行业地位	业务获取方式、合作历史、交易及变动原因	合作的连续性及持续性
2017 年	越南 TVP	成立于 1996 年，是越南本地知名的优质钢板及钢管产品制造与贸易领域的企业。	公司于 2014 年为越南东亚钢铁提供板带成形加工精密装备获得客户认可，公司在当地业内具备一定知名度，因此越南 TVP 主动联系公司，双方于 2017 年开展合作，当年向公司订购一套生产线机组，后续交易金额下降系客户未新增同类投资、以零部件采购为主。	报告期内持续发生交易，具有连续性和持续性。
2017 年	河南明泰铝业股份有限公司	有限公司于 1997 年成立，股票代码 601677.SH，产品涵盖了铝加工的两大主要领域，包括铝板带箔及铝型材；产品广泛应用于新能源电池、特高压输电、轨道车体、汽车制造、医药包装、食品包装、印刷制版、电子家电、交通运输等国民生产的众多领域；是我国铝加工行业的领军企业之一。	公司具备铝合金板带板带成形加工技术，河南明泰铝业股份有限公司作为国内铝加工的重点企业，公司为其定制开发了铝板带成形加工装备及零部件产品，并持续为其开展服务，2017 年销售包含装备金额较高，之后以零部件销售为主。	公司在大型铝加工企业的业绩使得在铝板带加工领域的知名度得到提升，报告期内持续发生交易，具有连续性和持续性。
2018 年	意大利达涅利集团下属企业	集团企业最早成立于 1914 年，经过多年发展已成为世界综合性冶金装备制造巨头，总部位于意大利，在欧洲、美洲、亚洲均设有分支机构。	公司作为板带成形加工精密装备及关键零部件的知名供应商，对业内多家冶金装备制造企业均有销售，达涅利也曾向公司采购辊系零部件等产品，了解公司产品情况；达涅利出于对公司的认可，2018 年公司分包了达涅利总包的印度 JSW 钢铁孟买工厂项目中的高速镀锡板重卷机组，公司负责设计、制造、安装调试和与项目上其他机组的对接工作。	公司从为达涅利提供零部件产品到成为其项目分包商，双方合作逐渐深入，具有连续性；公司产品及技术得到总包商达涅利和最终客户印度 JSW 认可，公司与达涅利结成合作伙伴关系，后续合作具有持续性的基础。
2018 年	太原钢铁（集团）有限公司下属企业	太钢集团 1996 年改制为国有独资公司，2006 年钢铁板块在 A 股整体上市，是集铁矿山采掘和钢铁生产、加工、	公司为太钢集团下属企业提供板带成形加工精密装备及关键零部件产品，双方在报告期内持续开展业务，2018 年太钢集团下属企业因自身	公司与太钢集团下属企业合作以来，公司的产品、技术和服务得到了客户认可，双方形成长

新增期间	新增客户名称	成立时间及行业地位	业务获取方式、合作历史、交易及变动原因	合作的连续性及持续性
		配送、贸易为一体的特大型钢铁联合企业，也是全球不锈钢行业领军企业。	业务原因对公司采购增加。	期合作关系，具有连续性和持续性。
2019 年	中国航天科工集团有限公司下属企业	集团成立于 1999 年，属于中央直管企业，是国内主要特种装备及航天装备制造企业集团之一。	荆州鼎瑞为航天科工下属特种车辆制造企业提供金属结构件，2018 年 5 月发行人收购荆州鼎瑞后，利用公司特种车辆配套零部件的技术积累，拓展了特种车辆上装产品，使得荆州鼎瑞的特种金属结构产品体系更为丰富。	该客户 2018 年即为荆州鼎瑞客户，发行人在此基础上拓展的特种金属结构件产品性能及可靠性获得客户认可，已开始批量供应，具有连续性和持续性。
2019 年	中国冶金科工股份有限公司下属企业	股份公司成立于 2008 年，是“A+H”上市公司，是中国最大的冶金建设运营商。	公司作为板带成形加工精密装备及关键零部件的知名供应商，为冶金建设运营商的承包项目提供装备及零部件产品。报告期内一直保持合作，2019 年中冶集团下属公司因自身业务原因向公司增加采购。	报告期内持续发生交易，2019 年由于采购增加而进入前五大客户，具有连续性和持续性。
2020 年 1-6 月	唐山东钢金属板材制造有限公司	成立于 2018 年，注册资本 5 亿元，主要从事冷轧板卷的生产与销售。	唐山东钢金属板材制造有限公司新建冷轧厂，公司作为板带成形加工精密装备及关键零部件的知名供应商，为其提供冷轧板带成形加工精密装备生产线。	公司提供的生产线顺利完成安装调试并获得客户认可，双方合作具备了持续性和连续性的基础，后续主要看客户的生产线及设备的新增和改造需求。
2020 年 1-6 月	客户 025	装备使用单位	装备使用单位需要采购特种装备配套零部件，满足在使用特种装备过程中的维保需求。	维保需求是经常性需求，具有持续性和连续性。

（五）报告期内客户与竞争对手重叠的情形

报告期内，发行人存在客户与竞争对手重叠的情况，主要为意大利达涅利集团和中国重型机械研究院股份公司。

1、意大利达涅利集团

意大利达涅利（Danieli）集团创始于 1914 年，是世界综合性冶金装备制造巨头，总部位于意大利，在欧洲、美洲、亚洲均设有分支机构，主要从事钢铁企业工厂、生产线的设计与建设和冶金装备制造业务，包括钢铁企业工厂及生产线

项目总承包、冶金设备制造及安装调试服务，涵盖了钢铁、有色冶金生产的冶炼及轧制全流程。报告期内发行人对其销售情况如下：

期间	交易内容	交易金额（万元）	占销售总额比重（%）
2017 年	辊系零部件、轴承组元、联轴器	257.19	1.09
2018 年	板带成形加工精密装备、辊系零部件、轴承组元	1,755.68	6.61
2019 年	板带成形加工精密装备、辊系零部件、轴承组元	415.90	1.41
2020 年 1-6 月	-	-	-

意大利达涅利集团作为全球性冶金装备制造巨头，在多种冶金装备及零部件领域处于领先，公司瞄准国内冶金客户的进口替代需求开展业务，因此与其存在竞争关系；意大利达涅利集团一般作为冶金生产线或工厂的总包商，其业务分布在多个国家和地区，在配套供应零部件及装备产品方面拥有较多供应商选择，公司首先为其配套零部件产品，公司产品及技术得到了其认可，因此 2018 年达涅利将印度 JSW 钢铁的生产线集成项目部分分包给公司，使得公司对于达涅利的销售金额显著提高，公司圆满完成了项目并得到达涅利和印度 JSW 认可，达涅利与公司形成了合作关系；因此，意大利达涅利集团与公司既是竞争对手又是客户存在合理性和必要性。

2、中国重型机械研究院股份公司

中国重型机械研究院的前身为创建于 1956 年的第一机械工业部重型机械研究所（1961 年迁址西安，称西安重型机械研究所，简称西重所，隶属国家机械工业部、委），以工程设计、冶炼、连铸、轧制、重型锻/挤压、环保节能、油气输送等成套装备研发、设计、工程总承包为主业。报告期内发行人对其销售情况如下：

期间	交易内容	交易金额（万元）	占销售总额比重（%）
2017 年	板带成形加工精密装备、联轴器	330.09	1.41
2018 年	板带成形加工精密装备	273.73	1.03
2019 年	联轴器	5.89	0.02
2020 年 1-6 月	-	-	-

中国重型机械研究院股份公司国内实力较强、技术较为全面的重型装备设计及制造企业，与公司在板带成形加工精密装备产品存在竞争关系；中国重型机械

研究院股份公司承接生产线总包项目后，部分装备及配件向装备制造企业采购，由于公司在冶金板带成形加工领域的产品及技术水平较高，因此双方形成了合作关系；因此中国重型机械研究院股份公司与公司既是竞争对手又是客户存在合理性和必要性。

（六）报告期内客户与供应商重叠的情形

发行人报告期内存在客户与供应商重叠的情形，主要交易内容如下：

期间	客户/ 供应商名称	交易内容、金额及占比
2017、2018 年	沈阳东阳聚氨酯有限公司	公司胶辊供应商，2017-2018 年公司向其采购金额为 107.72 万元、25.07 万元，占当年采购金额比重为 1.55%、0.27%；因其自身业务需要向公司采购辊系零部件，2017-2018 年公司向其销售金额为 2.74 万元、2.65 万元，占当年营业收入比重为 0.01%、0.01%。
2017 年	太仓市月生电镀有限公司	公司辊系外协加工商，2017 年公司向其采购金额为 46.59 万元，占当年采购金额比重为 0.67%；因其自身业务需要向公司采购辊系零部件，2017 年公司向其销售金额为 5.34 万元，占当年营业收入比重为 0.02%。
2017 年	中国第一重型机械股份公司	公司客户，2017 年公司向其销售轴承产品金额为 0.96 万元，占当年营业收入比重为 0.004%；该客户为重型装备制造商，其主要原材料也包括钢材，2017 年公司向其采购可用于自身装备生产的钢材、金额为 15.96 万元，占当年采购金额比重为 0.23%。
2017 年	南京鼎久机械装备有限公司	公司机械零部件供应商，2017 年公司向其采购金额为 0.62 万元，占当年采购金额比重为 0.01%；因其自身业务需要向公司采购轴承组元，2017 年公司向其销售金额为 0.51 万元，占当年营业收入比重为 0.002%。
2018 年	衡阳中钢衡重设备有限公司	公司板带成形加工精密装备辅助设备供应商，2018 年向其采购金额为 358.97 万元，占当年采购金额比重为 3.91%；公司要求供应商生产公司采购装备时应用公司的零部件产品，2018 年公司向其销售零部件产品金额为 6.67 万元，占当年营业收入比重为 0.03%。
2019 年	上海东新冶金技术工程有限公司	公司机械零部件供应商，2019 年公司向其采购金额为 8.67 万元，占当年采购金额比重为 0.07%；因其自身业务需要向公司采购联轴器，2019 年公司向其销售金额为 0.51 万元，占当年营业收入比重为 0.004%。
2019 年	常州精棱设备制造有限公司	公司板带成形加工精密装备辅助设备供应商，2019 年向其采购金额为 300.86 万元，占当年采购金额比重为 2.54%；公司要求供应商生产公司采购装备时应用公司的零部件产品，2018 年公司向其销售零部件产品金额为 3.40 万元，占当年营业收入比重为 0.01%。
2019 年	河北大亚橡塑制品有限公司	公司胶辊供应商，2019 年公司向其采购金额为 74.30 万元，占当年采购金额比重为 0.63%；因其自身业务需要向公司采购辊系零部件，2019 年公司向其销售金额为 9.83 万元，占当年营业收入比重为 0.03%。
2019 年	广州机械科学研	公司零部件定制配件供应商，2019 年公司向其采购金额为

期间	客户/ 供应商名称	交易内容、金额及占比
	究院有限公司	0.26 万元，占当年采购金额比重为 0.002%；因其自身业务需要向公司采购零部件，2019 年公司向其销售金额为 0.49 万元，占当年营业收入比重为 0.002%。
2018 年	客户 043	公司车架及配件供应商，2018 年公司向其采购金额为 94.72 万元，占当年采购金额比重为 1.03%；因其自身业务需要向公司采购工字梁，2018 年公司向其销售金额为 4.96 万元，占当年营业收入比重为 0.02%。
2017 年、2018 年、2019 年	襄阳长冶钢铁有限公司	公司钢材供应商，报告期各期向其采购金额分别为 1,940.32 万元、2,614.60 万元及 1,987.32 万元，占各期采购金额比重分别为 27.92%、28.47%及 16.80%。报告期各期公司向其销售金额分别为 0.14 万元、0.27 万元及 1.42 万元，占当期营业收入比重分别为 0.001%、0.001%及 0.005%，全部为钢材废料料头。
2020 年 1-6 月	南京市溧水区茅山机电刀具厂	公司板带成形加工精密装备零部件供应商，2020 年 1-6 月公司向其采购金额为 62.45 万元，占当期采购金额比重为 1.16%；因其自身业务需要向公司采购零部件，2018 年公司向其销售零部件产品金额为 0.50 万元，占当年营业收入比重为 0.00%。

客户供应商重叠的原因主要为：一是因为发行人采购用于装备及生产线项目的成套设备时，要求供应商采用发行人生产的联轴器、轴承组元等零部件；二是部分供应商因自身业务需要而向发行人采购联轴器、辊系、轴承组元零部件等。相关交易具有真实的交易背景，客户与供应商重叠情况具有合理性。

四、发行人采购情况和主要供应商

（一）主要原材料和能源的供应情况

1、主要原材料的供应情况

公司主要原材料分为金属和外购件两大类。钢材是公司产品的主体原材料，形态上包括钢板、钢棒、钢管、型材等，材质上主要依据牌号区分，在使用时又需要根据产品需求而选择形状、长度、厚度等不同规格，公司目前采购钢材牌号达几十余种、总共涉及上百种不同的规格。外购件是装配于公司装备或零部件产品中的各类原材料的总称；对于装备类产品，除公司自产的关键零部件外，还需外购机械、电气、液压、气动等多种装置或配件，然后根据设计图纸进行组装与调试从而装配成设备成品；对于部分零部件类产品，除公司自主加工主体或核心结构外，还需外购一些金属或非金属配件，然后根据设计图纸进行组装和测试从而装配成零部件成品；因此外购件的种类及型号多且复杂。

（1）报告期内公司主要原材料类别及其采购金额具体如下：

单位：万元、%

主要原材料	2020 年 1-6 月		2019 年度	
	金额	占采购总额比例	金额	占采购总额比例
钢材	1,156.58	23.82	2,994.25	29.65
外购件	3,029.81	62.41	5,536.62	54.82
合计	**4,186.38**	**86.23**	**8,530.88**	**84.46**
主要原材料	**2018 年度**		**2017 年度**	
	金额	**占采购总额比例**	**金额**	**占采购总额比例**
钢材	3,066.24	39.54	2,258.50	37.81
外购件	3,299.19	43.55	2,786.73	46.66
合计	**6,365.44**	**84.03**	**5,045.23**	**84.47**

（2）报告期内主要原材料（钢材）采购数量、使用数量、结存量的匹配关系

单位：吨

项目	期初结存量	当期采购	当期使用	期末结存量
2020 年 1-6 月	1,834.52	2,520.49	2,565.83	1,789.17
2019 年度	1,926.67	5,800.11	5,892.27	1,834.52
2018 年度	1,689.33	5,216.97	4,979.62	1,926.67
2017 年度	1,938.55	4,444.07	4,693.29	1,689.33

报告期内各期钢材的采购数量和使用数量基本一致，期末结存量稳定，不存在重大差异。

2、主要原材料的采购模式

对于钢材，发行人每月按照预计订单的情况并结合以往经验进行预采购，保持一定的库存来保障生产，实际生产的过程中库存无法满足的再根据需求采购，因此钢材采购为计划性采购。

对于外购件，发行人主要是根据定制化装备及零部件产品的生产要求进行采购，包括机械、电气、液压、气动等多种装置或配件，并且有多个品牌的供应商可供选择，有数千种类别、数万种型号规格；针对每一笔订单发行人需要与客户开展技术交流，由发行人技术人员根据客户的技术需求设计出相应的产品图纸，

再由双方在满足目标性能的前提下协商出最佳的供应商范围并以图纸或技术协议的形式确定，因此外购件采购模式本质上是固定的，即基于发行人利用自身核心技术设计出的生产方案的基础上双方进一步协商确定；只是在图纸或技术协议上呈现出指定供应商、指定进口件、指定国产件、未指定供应商（一般为标准件如钢球、螺丝螺母等）的形式、并非单方面由客户指定，并且由于产品外购件较多、一个订单的图纸或技术协议中的供应商范围包含多种前述形式。

根据以上分析，发行人主要原材料采购可分为两种采购模式，即钢材属于计划性采购、外购件属于定制化采购，报告期各期按采购模式区分的金额及占比如下：

单位：万元、%

采购模式	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占主要原材料采购比例	金额	占主要原材料采购比例	金额	占主要原材料采购比例	金额	占主要原材料采购比例
计划性采购（钢材）	1,156.58	27.63	2,994.25	35.10	3,066.24	48.17	2,258.50	44.77
定制化采购（外购件）	3,029.81	72.37	5,536.62	64.90	3,299.19	51.83	2,786.73	55.23
合计	**4,186.38**	**100.00**	**8,530.88**	**100.00**	**6,365.44**	**100.00**	**5,045.23**	**100.00**

报告期内 2019 年度及 2020 年上半年外购件采购占比较高主要是因为 2019 年度完成对唐山东钢和首钢集团的生产线订单的生产，2020 年度完成对首钢集团生产线的生产，相关生产线外购件比例较高，使得定制化采购的外购件比例增加。

上述采购模式在发行人产品中的金额及占比情况分析如下：

单位：万元、%

产品类别	采购模式	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		金额	占主要原材料采购比例	金额	占主要原材料采购比例	金额	占主要原材料采购比例	金额	占主要原材料采购比例
板带成形加工精密装备及关键零部件	计划性采购（钢材）	993.10	23.72	2,347.32	27.52	2,436.04	38.27	1,935.24	38.36
	定制化采购（外购件）	2,440.38	58.29	4,429.15	51.92	2,497.28	39.23	2,432.61	48.22
特种装备配套	计划性采购（钢材）	163.47	3.90	646.94	7.58	630.21	9.90	323.27	6.41

零部件	定制化采购（外购件）	589.42	14.08	1,107.47	12.98	801.92	12.60	354.11	7.02
合计		**4,186.38**	**100.00**	**8,530.88**	**100.00**	**6,365.44**	**100.00**	**5,045.23**	**100.00**

报告期内板带成形加工精密装备和关键零部件的定制化采购（外购件）情况如下：

单位：万元，%

项目		2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
定制化采购（外购件）	板带成形加工精密装备	1,820.86	74.61	3,165.57	71.47	1,672.33	66.97	1,663.77	68.39
	关键零部件	619.52	25.39	1,263.58	28.53	824.95	33.03	768.84	31.61
合计		**2,440.38**	**100.00**	**4,429.15**	**100.00**	**2,497.28**	**100.00**	**2,432.61**	**100.00**

由此看出发行人板带成形加工精密装备及关键零部件的外购件采购中板带成形加工精密装备的外购件占比相对较高。板带成形加工精密装备是由多种零部件采用电气控制技术、液压控制技术和气动控制技术组装而成，形成了机、电、液、控等多个子系统，将关键核心零部件与外购件进行系统集成是发行人的核心技术之一，也是发行人板带成形加工精密装备的高性能、可靠性、自动化、智能化的关键，客户交由发行人来承做板带成形加工精密装备产品具有合理性。出于专业化原则和成本效益原则，发行人对于市场上供应充足的减速机、各类电机、各类液压泵阀及附件、各类气动泵阀及附件、各类电气元件（如变频器、断路器、变压器、传感器等）、各类机械零部件（如轴承、螺钉、螺栓、螺母、链条、弹簧、刀具、法兰、钢球等）、各类非金属零部件（如密封罩、垫圈等）采取按需求直接采购的方式，而将生产能力聚焦于产品的关键核心零部件方面、未涉足上述市场供应充足的外购件的生产，具有合理性。

发行人部分关键零部件产品直接材料存在定制化采购情形，发行人设计出关键零部件的图纸后，主要核心部分自主加工生产，其他部分采用外购件如钢球、轴承、螺丝螺母等，最终自主装配出成品。

另外，发行人存在少量的直接出售定制化采购零部件的情形，主要系发行人开展定制化关键零部件业务时根据客户需求和现场工况需要使用非发行人的零部件产品等，2017 年至 2020 年 1-6 月直接出售定制化采购零部件的金额分别为 12.04 万元、36.23 万元、13.69 万元、15.93 万元，占比较低。

3、主要原材料价格的波动趋势

发行人制定了《采购与外协管理》制度，对主要业务流程、关键岗位及主要职责、主要风险点及管控措施等进行了较为细致的规定，定制化采购（外购件）遵循该制度中的材料采购部分。

发行人材料采购采用比价模式，采购部是材料采购的主要职能部门，负责商品采购信息的收集、采购计划制定、材料采购、上报合同履行情况。公司将采购申请、采购执行、验收入库和付款等关键环节分别不同部门或者人员负责，实现审批与实施、采购与付款等各项职责的分离，以避免舞弊和错误的发生，保证材料采购的及时性及价格的公允性。

发行人主要原材料采购的采购价格情况分析如下：

（1）钢材

公司钢材采购涉及品种、型号较多，以特种钢为主，并且定制化的产品需要不同规格尺寸，因此发行人需要与供应商对钢材品种、规格尺寸等进行协商并确定价格，报告期内齿轮钢、轴承钢、碳结圆钢、中厚板、Cr 合结钢、工模具钢均为采购钢材的前六位品种、为主要采购品种，报告期内上述种类钢材占当期钢材采购总额的比例情况如下：

单位：%

钢材类别	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
齿轮钢	18.88	16.50	20.18	21.03
轴承钢	11.67	11.33	14.31	20.14
碳结圆钢	11.53	10.92	11.68	13.03
中厚板	10.60	13.15	8.98	11.08
Cr 合结钢	6.17	7.73	10.43	8.19
工模具钢	3.52	4.10	6.12	7.73
合计	**62.38**	**63.72**	**71.69**	**81.19**

上述主要钢材品种的不含税价格与市场同类或相近类别的钢材平均不含税价格对比如下：

单位：万元/吨

钢材类别	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年

	单价	市场均价	差异	单价	市场均价	差异	单价	市场均价	差异	单价	市场均价	差异
齿轮钢	0.42	0.40	0.02	0.44	0.40	0.04	0.49	0.43	0.06	0.47	0.39	0.08
轴承钢	0.49	0.47	0.02	0.59	0.52	0.07	0.61	0.56	0.05	0.58	0.51	0.07
碳结圆钢	0.39	0.38	0.01	0.46	0.39	0.07	0.50	0.44	0.06	0.45	0.37	0.08
中厚板	0.37	0.33	0.04	0.39	0.35	0.04	0.41	0.37	0.04	0.38	0.33	0.05
Cr 合结钢	0.40	0.40	0.00	0.42	0.41	0.01	0.48	0.43	0.05	0.44	0.40	0.04
工模具钢	1.38	1.34	0.04	1.36	1.37	-0.01	1.26	1.28	-0.02	1.18	1.20	-0.02

数据来源：wind 资讯，mysteel

公司采购价格与市场价格的差异较小、略高于市场价格主要原因为：（1）公司产品为定制化，所需钢材品种及规格较为分散，因此主要从钢材贸易商进行采购，钢材贸易商需考虑从钢厂进货的合理利润以及运费等因素，其报价高于钢厂公布价格；（2）公司采购的钢材系根据定制产品的制造要求进行采购，首先是钢材的品种较为特殊，难以查询到完全相同的品种的市场价格，发行人的齿轮钢为经特殊处理从而性能更加稳定的材料、而市场报价为未进行该种特殊处理的材料，发行人的轴承钢为退火后的钢材、而市场报价为未进行退火的钢材等；（3）由于公司需要根据定制产品的设计要求采购多种规格尺寸，如果直接采购标准尺寸则会在加工过程中产生较多边角料造成浪费，因此采购同类别的钢材中还分为因形状、长度、厚度等差异形成的不同规格，而市场统计均价一般为形状、长度、厚度等指标确定的某种常用规格产品，发行人的碳结圆钢中 200-400mm 大直径规格的用量较多、而能查询到的市场报价的大直径标准规格为 140mm，发行人中厚板的厚度规格从 20-300mm 不等、而能查询到的市场报价为 20mm，发行人 Cr 合结钢中 150mm 左右的大直径规格用量较多、而能查询到的市场报价的大直径标准规格为 140mm，发行人工模具钢的直径规格从 60-210mm 不等、而能查询到的工模具钢未注明规格尺寸。公司钢材采购价格与市场平均价格波动趋势基本保持一致。

（2）外购件

外购件包括机械、电气、液压、气动等多种装置或配件，并且有多个品牌的供应商可供选择，发行人根据每笔订单与客户共同确定的供应商或品牌范围进行采购，在此范围内发行人可根据自身的供应商渠道综合考虑外购件的性能、交付时间、价格、信用政策等因素选择最佳供应商，定制化的订单导致同一种类外购

件的性能参数也存在差异，因此发行人需要根据不同订单的采购需求与外购件供应商进行询价、其价格不具有可比性。

4、主要原材料采购中国产及进口情况

发行人钢材均向国内钢厂或其经销商采购、均为国内品牌，同一品种的钢材有多家钢厂或经销商可供选择，不存在对钢材供应商的重大依赖，不存在钢材进口依赖；外购件分为国产品牌和进口品牌，发行人采购进口品牌主要从该品牌的国内经销商或进口贸易商采购，因此发行人采购无直接通过海关进口，同一种类的外购件有多家品牌公司或其经销商可供选择，不存在对外购件供应商的重大依赖，不存在外购件进口依赖；因此发行人主要原材料不存在进口依赖。

报告期内发行人主要原材料采购中国产品牌和进口品牌的区分情况如下：

单位：万元、%

主要原材料品牌	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占主要原材料采购比例	金额	占主要原材料采购比例	金额	占主要原材料采购比例	金额	占主要原材料采购比例
国产品牌	3,087.69	73.76	6,862.54	80.44	5,432.45	85.34	3,951.08	78.31
进口品牌	1,098.70	26.24	1,668.34	19.56	932.98	14.66	1,094.15	21.69
合计	**4,186.38**	**100.00**	**8,530.88**	**100.00**	**6,365.44**	**100.00**	**5,045.23**	**100.00**

5、外购件构成情况

外购件包括机械、电气、液压、气动等多种装置或配件，是构成板带成形加工精密装备及关键零部件的模块部件或零配件，如焊机、开收卷装置、涂油装置、冷却设备、齿轮箱、减速机、各类电机、各类液压泵阀及附件、各类气动泵阀及附件、各类电气元件（如变频器、断路器、变压器、传感器等）、各类机械零部件（如轴承、螺钉、螺栓、螺母、链条、弹簧、刀具、法兰、钢球等）、各类非金属零部件（如密封罩、垫圈等）上百种类别、其规格型号数量更多。

根据国防科工局的批复文件及我国相关法律法规的要求，豁免披露特种装备配套零部件的关键或核心零部件情况，发行人主要产品的关键或重要零部件及其自制情况如下：

产品类别	主要产品	关键或核心零部件	是否实现自制	是否正在研发试制
板带成形加工精	矫直装备	辊系零部件（工作辊、支	是	-

密装备		承辊等）		
	剪切装备	主轴	是	-
		重叠量及侧隙精度调整装置	是	-
		液压螺母	否	是
		主轴轴承	否	否
	辊涂装备	辊系零部件（涂覆辊、取料辊等）	是	-
关键零部件	辊系零部件	辊系零件、组件	是	-
	轴承组元	内套、外套	是	-
		保持架、滚动体	否	-
	球笼式万向联轴器	球笼结构件	是	-
特种装备配套零部件	特种车辆联轴器	-	是	-
	特种车辆轴承组元	-	是	-

从上表可以看出，发行人外购件主要是非关键或核心零部件。

发行人板带成形加工精密装备的关键或核心零部件以自制为主，外购件的供应充分、可选择的品牌及渠道较多，并且这些零部件需要通过成熟的机、电、液、控子系统的集成技术和丰富的冶金板带成形加工各领域应用经验才能完成符合客户要求的产品，不存在购买板带成形装备重要部件改装或组装后出售的情形；发行人形成了“关键零部件——整机装备——精整生产线”的全系列产品线，并掌握了相关核心技术，在钢铁、有色冶金的冷轧阶段的酸洗/酸连轧、轧制（粗轧/精轧）、退火、精整、镀锌、镀锡、彩涂等各工序段均有相应种类及型号的产品，使得发行人在冶金板带成形加工领域具备较强的自主可控的定制开发、独立生产的实力。

发行人报告期内板带成形加工精密装备机组及生产线业务的外购件中包含开收卷机等辅助设备，发行人根据客户需求对板带成形加工精密装备机组和生产线进行集成设计、将矫直机、剪切机等主机装备和辅助设备进行一体化整合、最终实现整体的生产功能，因此不属于直接购买开收卷机等设备出售的情形。

6、主要能源供应情况

公司在生产过程中主要消耗的能源为电力和水，报告期内公司相关能源消耗

情况如下表所示：

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度	
	数量	金额	数量	金额
电力（万度、万元）	267.46	211.15	593.90	492.24
水（吨、万元）	3.46	9.09	8.92	24.97
项目	2018 年度		2017 年度	
	数量	金额	数量	金额
电力（万度、万元）	500.34	430.19	414.63	384.74
水（吨、万元）	9.98	28.08	8.40	23.58

公司主营业务涉及的能源消耗主要为电能，因特种装备配套零部件产量涉密，板带成形加工精密装备及关键零部件如辊系零部件、球笼式万向联轴器、轴承组元等产品形态及数量差异较大，可比性较弱，故用产值替代产量进行分析，采购主要能源数量与产品产值之间的对应关系情况如下：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
数量（万度）	267.46	593.90	500.34	414.63
产品产值（万元）	6,041.71	15,752.87	13,303.31	9,700.63
度/元	0.044	0.038	0.038	0.043

注：产品产值为报告期内各期产成品入库金额。

报告期内，公司用电量和电费均呈现增长趋势，与公司总体产值情况相匹配，符合业务增长趋势；2017 年度单位产值用电量较高主要原因系当年公司产值较低，而电费发生较为刚性，故当年单位产值用电量相对较高；2020 年 1-6 月份单位产值用电量较高主要原因系受新冠疫情影响公司产值降低所致。

（二）外协加工情况

钢材作为公司的主要原材料之一，公司在购入钢材后一般要对其进行粗加工及热处理。受公司现有粗加工机床及热处理设备产能限制，公司在接到交货期限较为紧张的大额订单时，一般将部分零部件产品的粗加工和热处理过程委托给其他厂家，在粗加工及热处理完成后再由公司进行精加工。由于该部分生产工序属于前端粗加工部分，技术较为公开、成熟，市场上提供此类加工服务的厂家众多，公司可以充分考虑价格、交付期限等因素选择外协厂商，因此粗加工及热处理环节部分外协不会对公司产品质量及后续精加工构成重大影响。2017-2020 年上半

年，公司外协加工采购金额分别为 957.24 万元、1,429.73 万元和 1,731.58 万元、520.25 万元。

发行人委托外协方加工的物料系自行采购，将部分工序委托外协方进行处理，外协加工费用结算通常是按照加工物料的工时价格、数量或重量计算，合同价款仅表现为加工费，且加工费与受托加工物料本身价值无关，因此按照委托加工业务进行会计处理，符合《企业会计准则》的相关规定，与同行业可比上市公司的会计处理方式不存在较大差异。

1、报告期各期外协加工采购金额占采购总额、营业成本的比例

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
外协加工采购	520.25	1,731.58	1,429.73	957.24
采购总额	5,374.96	11,831.83	9,004.59	6,929.92
营业成本	7,754.91	13,551.47	12,911.71	11,698.44
外协加工占采购总额比	9.68%	14.63%	15.88%	13.81%
外协加工占营业成本比	6.71%	12.78%	11.07%	8.18%

报告期内，发行人外协加工采购金额占采购总额的比例分别为 13.81%、15.88%、14.63%及 9.68%；占营业成本的比例分别为 8.18%、11.07%、12.78%及 6.71%。2020 年上半年，受新冠疫情影响且为提高产品利润率、保证交付质量，公司部分外协工序改为自行加工，使得 2020 年上半年外协占比降低；另外，2020 年上半年发行人完成首钢国际的生产线生产及发货，相关生产线外购件占比较高，外协加工较低，使得当期外协加工采购占比较低。

2、发行人外协加工采购定价公允性

公司外协采购由经营计划部根据生产计划、产能及工艺要求制定外包实施方案，物控中心根据审批后的方案要求，选择多家供应商进行价格比对，供应商报价时，公司采购部门会同相关部门根据该项工序的工艺、预计工时等各方面因素对外协加工价格进行综合评估，并综合考虑各外协供应商的加工能力、交货及时性、付款政策等因素后最终选定外协供应商。

报告期内，发行人主要外协工序中实际采购价格与市场价格对比情况如下：

工序名称	结算单位	公司采购价格	厂商及市场报价

机加工(车)	元/小时	18.00-24.00	20.00-30.00
渗碳	元/KG	3.10-4.50	3.10-6.00
锻打	元/KG	2.50-2.70	2.90-4.50
热处理(调质)	元/KG	0.98、1.00	1.20-4.00
钣金	元/KG	3.50	3.00-5.00

由于委托加工产品的种类、数量以及加工的难易程度存在差别，部分工序的结算价格也会存在差异，故采用价格区间的方式进行列示，市场以及厂商的报价通常会略高于实际的采购价格，在选定供应商实际采购时价格会略微下调，发行人主要外协工序采购价格公允，与市场价格不存在重大差异。

（三）报告期内前五名供应商的采购情况

报告期各期，公司前五名供应商情况如下：

	序号	供应商名称	采购金额（万元）	占比
2020年1-6月	1	海南爱瑞升特殊钢有限公司	330.54	6.15%
	2	山西优特钢供应链管理有限公司	323.83	6.02%
	3	中冶陕压重工设备有限公司	252.21	4.69%
	4	武汉鼎鑫庆工贸有限公司	181.73	3.38%
	5	襄阳楷鑫机电设备有限公司	164.95	3.07%
合计			**1,253.26**	**23.32%**
2019年度	**序号**	**供应商名称**	**采购金额（万元）**	**占比**
	1	襄阳长冶钢铁有限公司	1,987.32	16.80%
	2	襄阳市天成实业发展有限公司	308.74	2.61%
	3	常州精棱设备制造有限公司	300.86	2.54%
	4	湖北金哈利机电工程有限公司	236.49	2.00%
	5	中信泰富特钢集团股份有限公司	224.93	1.90%
合计			**3,058.35**	**25.85%**
2018年度	**序号**	**供应商名称**	**采购金额（万元）**	**占比**
	1	襄阳长冶钢铁有限公司	2,614.60	**29.04%**
	2	衡阳中钢衡重设备有限公司	**179.49**	**1.99%**
	3	襄阳锦盛祥木业有限公司	230.57	**2.56%**
	4	凯德自控技术武汉有限公司	189.46	**2.10%**
	5	襄阳市裕丰德热处理有限公司	187.04	**2.08%**
合计			**3,401.16**	**37.03%**

	序号	供应商名称	采购金额（万元）	占比
2017年度	1	襄阳长冶钢铁有限公司	**1,921.02**	**27.72%**
	2	襄阳锦盛祥木业有限公司	232.73	**3.36%**
	3	襄阳市裕丰德热处理有限公司	164.63	**2.38%**
	4	武汉泰格尔智能装备有限公司	162.14	**2.34%**
	5	SEW-传动设备(武汉)有限公司	148.03	**2.14%**
合计			**2,628.55**	**37.83%**

注：襄阳锦盛祥木业有限公司、襄阳市天成实业发展有限公司均为公司木制包装箱供应商，襄阳市天成实业发展有限公司实际控制人系襄阳锦盛祥木业有限公司实际控制人的子女配偶之胞弟，其中襄阳锦盛祥木业有限公司系由发行人实际控制人李文喜妹妹的配偶刘三来介绍成为发行人供应商。

报告期内，襄阳长冶钢铁有限公司为第一大供应商，其专门从事钢材贸易，发行人产品所需钢材牌号及规格较多，因此与其形成长期采供关系，2019 年发行人采取增加合格供应商等措施，同时受 2019 年钢材市场价格水平同比下降影响，使得发行人对襄阳长冶钢铁有限公司 2019 年采购金额同比下降，2020 年 1-6 月，发行人综合供货种类丰富程度、交付期限、价格等因素，对入选合格供应商范围内实力较强、经营规模较大的钢材贸易商的采购逐渐增加，包括海南爱瑞升特殊钢有限公司、山西优特钢供应链管理有限公司等。报告期内公司不存在向单个供应商的采购比例超过采购总额的 50%或严重依赖于少数供应商的情况。报告期内不存在发行人、发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员与相关供应商存在关联关系的情形；报告期内不存在前五大供应商或其控股股东、实际控制人是发行人前员工、前关联方、前股东、发行人实际控制人的密切家庭成员等可能导致利益倾斜的情形。

（四）报告期内各期新增的前五大供应商情况

发行人报告期内各期新增的前五大供应商情况如下：

新增期间	新增供应商	成立时间	采购和结算方式	合作历史、合作原因	连续性和持续性
2018年	凯德自控技术武汉有限公司	2012 年	询问比价；结算为合同签订后预付 30%、采购提货后支付 60%，10%作为质保金。	为发行人提供电气设备及元器件，用于板带成形加工精密装备的控制模块，报告期内持续合作。	随着发行人产品自动化、智能化水平的提高，对控制设备及元器件的采购需求提高，合作具有连续性和持续性。
2018年	襄阳市	2005 年	询问比价；结算方式	为发行人提供热	发行人按照自身

新增期间	新增供应商	成立时间	采购和结算方式	合作历史、合作原因	连续性和持续性
	裕丰德热处理有限公司		为月结并预留质保金。	处理加工服务，报告期内持续合作。	需求并通过审查后选择其作为热处理加工商，合作具有连续性和持续性。
2018年	衡阳中钢衡重设备有限公司	1992年	询问比价；结算为合同签订后预付30%、采购提货验收后支付60%，10%作为质保金。	为发行人提供板带成形加工精密装备的辅助设备。	发行人根据客户需求提供装备产品并制定采购计划，2018年根据询价情况选择其为辅助设备供应商，后续合作需视客户需求情况而定。
2019年	襄阳市天成实业发展有限公司	1996年	询问比价；结算方式为月结并预留质保金。	为发行人提供木质包装箱，用于产品装箱存储、运输。	发行人按照自身需求并通过审查后选择其作为包装物供应商，合作具有连续性和持续性。
2019年	常州精棱设备制造有限公司	2005年	询问比价；结算为合同签订后预付30%、采购提货验收后支付60%，10%作为质保金。	为发行人提供板带成形加工精密装备的辅助设备。	发行人根据客户需求提供装备产品并制定采购计划，2019年根据询价情况选择其为辅助设备供应商，后续合作需视客户需求情况而定。
2019年	湖北金哈利机电工程有限公司	2001年	询问比价；结算方式为月结并预留质保金。	为发行人提供零部件的通用配件如钢球、轴承内圈等。	发行人按照自身需求并通过审查后选择其作为机械零配件供应商，合作具有连续性和持续性。
2019年	中信泰富特钢集团股份有限公司	1993年	询问比价；结算方式为合同签订后预付30%、采购提货后支付剩余货款。	为发行人提供钢材。	发行人按照自身需求寻求更有实力的钢材供应商，该供应商为大型特钢制造商，后续合作视发行人采购需求是否与该供应商相匹配。
2020年1-6月	海南爱瑞升特殊钢有限公司	2006年	询问比价；结算方式为提货时结清。	为发行人提供钢材。	发行人按照自身需求寻求更有实力的钢材供应商，该供应商为

新增期间	新增供应商	成立时间	采购和结算方式	合作历史、合作原因	连续性和持续性
					知名特钢贸易商，后续合作视发行人采购需求是否与该供应商相匹配。
2020年1-6月	山西优特钢供应链管理有限公司	2019年	询问比价；结算方式为收货当月结清。	该公司为山西金利恒物贸有限公司2019年剥离钢贸业务单独成立的公司，为发行人提供钢材。	发行人按照自身需求寻求更有实力的钢材供应商，该供应商为知名特钢贸易商，后续合作视发行人采购需求是否与该供应商相匹配。
2020年1-6月	中冶陕压重工设备有限公司	2006年	询问比价；结算方式为合同签订后预付30%，粗加工完成后支付30%，验收后支付30%，10%作为质保金。	为发行人提供板带成形加工精密装备的辅助设备。	发行人根据客户需求提供装备产品并制定采购计划，2020年1-6月根据询价情况选择其为辅助设备供应商，后续合作需视客户需求情况而定。
2020年1-6月	武汉鼎鑫庆工贸有限公司	2010年	询问比价；结算方式为收货10日内结清。	为发行人提供钢材。	发行人按照自身需求寻求更有实力的钢材供应商，该供应商为钢材贸易商，后续合作视发行人采购需求是否与该供应商相匹配。
2020年1-6月	襄阳楷鑫机电设备有限公司	2012年	询问比价；结算方式月结并预留质保金。	为发行人提供板带成形加工精密装备的通用机电配件如电缆、开关、断路器等。	发行人按照自身需求并通过审查后选择其作为机电配件供应商，合作具有连续性和持续性。

（五）报告期内采购总额及变动幅度的合理性

1、报告期内，公司的采购总额与经营规模、营业成本和存货等科目的变动情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度

采购总额	5,374.96	11,831.83	9,004.59	6,929.92
变动幅度	-4.49%	31.40%	29.94%	-
营业收入	14,855.15	29,562.16	26,541.82	23,648.39
变动幅度	11.50%	11.38%	12.24%	-
营业成本	7,754.91	13,551.47	12,911.71	11,698.44
变动幅度	24.82%	4.95%	10.37%	-
存货	8,307.42	8,870.36	6,296.87	6,198.32
变动幅度	-6.35%	40.87%	1.59%	-

报告期内，公司采购总额与经营规模、营业成本和存货等科目的变动趋势基本一致。由于公司采购、生产、形成存货、结转至营业成本需要一定周期，故采购总额与营业成本波动幅度有所差异。2018 年度采购总额变动幅度 29.94%，大于营业成本的 10.37%，一方面是由于 2017 年度主要产品辊系零部件、轴承组元、板带成形加工精密装备的产销率较高，消耗前期库存而营业成本较高，另一方面是 2018 年研发投入材料较多导致采购总额增幅大于营业成本增幅；2019 年度采购总额变动幅度 31.40%，大于营业成本的 4.95%，而存货余额增加 40.87%，主要是当期生产唐山东钢和首钢集团生产线，相关生产线外购件比例较高，使得定制化采购的外购件增加所致；2020 年 1-6 月采购总额较上年同期变动幅度-4.49%，小于营业成本的 24.82%，主要是上期生产的唐山东钢和首钢集团生产线本期完成销售使营业成本增加所致。

综上所述，报告期内采购总额及变动幅度与经营规模、营业成本和存货等科目的变动幅度相匹配。

2、采购额占营业成本比例的变动情况及合理性

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
采购总额	5,374.96	11,831.83	9,004.59	6,929.92
营业成本	7,754.91	13,551.47	12,911.71	11,698.44
占比	69.31%	87.31%	69.74%	59.24%

报告期内，发行人采购总额占营业成本的比例分别为 59.24%、69.74%、87.31%、69.31%，整体占比稳定，2019 年度采购总额占营业成本的比例较高，主要是当期部分已发出商品项目未达到收入确认条件暂未结转成本使得存货余

额出现较大幅度增长，故采购额占营业成本比例的变动情况具有合理性。

五、发行人的主要固定资产和无形资产

（一）发行人的主要固定资产

发行人拥有的固定资产均为开展生产经营所需，包括生产经营场所、生产设备、运输工具、办公设备等。截至 2020 年 6 月 30 日，公司的固定资产状况如下表所示：

单位：万元

类别	账面原值	累计折旧	减值准备	账面净值
房屋及建筑物	14,919.68	5,084.89	89.79	9,745.00
生产设备	11,689.18	7,107.36	55.34	4,526.48
运输设备	1,034.66	735.57	-	299.09
电子设备及其他	1,115.46	799.84	-	315.63
合计	**28,758.97**	**13,727.66**	**145.13**	**14,886.19**

1、房屋建筑物情况

（1）有证房产建筑物情况

截至本招股说明书签署之日，公司拥有房屋所有权的房产共计 9 项，具体情况如下：

序号	所有权人	证书编号	房屋座落	房屋用途	建筑面积（㎡）	他项权利
1	博亚精工	襄阳市房权证樊城区字第 00138057 号	襄阳市高新区日产工业园天籁大道 3 号 1 幢	非住宅	10,035.86	抵押
2	博亚精工	襄阳市房权证樊城区字第 00141581 号	襄阳市高新区日产工业园天籁大道 3 号 2 幢 3 幢	非住宅	7,194.34	抵押
3	博亚精工	襄阳市房权证樊城区字第 00141812 号	襄阳市高新区日产工业园天籁大道 3 号 4 幢	非住宅	7,138.30	抵押
4	博亚精工	鄂（2020）襄阳市不动产第 0009449 号	襄阳市高新区深圳工业园无锡路 1 幢等 2 户	厂房	23,694.32	无
5	博亚精工	襄阳市房权证樊城区字第 00138058 号	襄阳市高新区春园西路 15 号火炬大厦 1 幢 13 层 C、D 室	住宅	184.19	无
6	博亚精工	襄阳市房权证樊城区字第 00138059 号	襄阳市高新区春园西路 15 号火炬大厦 1 幢 13 层 F 室	住宅	93.58	无

序号	所有权人	证书编号	房屋座落	房屋用途	建筑面积（㎡）	他项权利
7	博亚精工	鄂（2019）襄州区不动产权第0013405号	襄州区卧龙路（潘台社区）	厂房、办公	26,844.36	抵押
8	博亚精工	武房权证湖字第2014002656号	东湖新技术开发区光谷大道77号金融后台服务中心基地建设项目二期B7栋8层01室	其他	2,132.61	抵押
9	荆州鼎瑞	鄂（2018）荆州市不动产权第0031409号	荆州开发区跃进路（鼎瑞）1栋	工业	9,074.67	无

（2）尚未办理房产证的房产情况

截至本招股说明书签署之日，发行人尚有部分房屋建筑物尚未取得房屋所有权证，情况为：（1）仓储用房4处，面积合计7,255.62平方米，其2020年6月30日的原值为689.85万元、净值为420.68万元；（2）行政后勤用房1处，面积为1,417.66平方米，其2020年6月30日的原值为190.77万元、净值为128.69万元；（3）办公用房1处，面积合计228.00平方米，其2020年6月30日的原值为268.13万元、净值为233.34万元；（4）生产辅助用房1处，面积为559.00平方米，其2020年6月30日的原值为36.50万元、净值为35.77万元。仓储、后勤、生产辅助用房为发行人自建、尚未办理产权证书，办公用房在取得时房屋开发商未办理产权证书。

上述房产面积占发行人全部房产面积比例为9.87%、原值占发行人全部房产原值比例为7.94%，占比较小，且上述房产非发行人的主要生产经营场地，因此上述房产不会对公司正常生产经营产生重大不利影响。公司实际控制人李文喜和岑红出具《承诺函》，若发行人因该等房产未取得权属证书而受到相关主管部门行政处罚，或因未取得权属证书导致妨碍或影响发行人占有、使用该等房产致使发行人遭受任何财产损失的，其将向发行人承担全部补偿责任。

2、租赁房产情况

截至本招股说明书签署之日，公司及子公司租赁的房屋建筑物的具体情况如下：

序号	出租方	承租方	地址	面积（㎡）	租金	租赁日期
1	陕西智诚大	西安智安	西安市曲江新区旺座	241.27	首年租金为	2020.04.01-2023.03.31

	数据服务有限公司		曲江 9 幢 1 单元 6 层 07、08 房		14.48 万元，第 2 年起租金每年递增 5 元/㎡	
2	顾月明	博亚精工	上海市湄浦路 219 弄 1 号 202 室	107.76	第 1-2 年租金为 5.76 万元/年，第 3 年租金为 5.88 万元/年	2018.12.01-2021.11.30
3	刘翠玲	博亚精工	山东省泰安市金域华府 C 座 2802 室	100.00	2.40 万元/年	2020.09.01-2021.08.31
4	熊翠兰	博亚精工	长沙市高新技术开发区火炬城南栋 1005 房	127.12	3.00 万元/年	2020.06.09-2021.06.08
5	长沙乾诚房地产经纪有限公司	博亚精工	长沙市岳麓区奥克斯广场 1 栋 1506 至 1507 室	100.00	4.80 万元/年	2020.08.01-2021.07.31
6	严翠红	荆州鼎瑞	孝感市孝南区丹阳街道天仙北路全洲盛世城 9 栋 301	132.00	3.85 万元/年	2020.06.15-2023.06.15

3、主要生产设备情况

发行人生产设备主要为机械加工机床，包括各类铣床、磨床、车床、镗床、热处理机床等。截至 2020 年 6 月 30 日，公司的主要生产设备如下表所示：

单位：台/套，万元

机床类别	数量	资产原值	累计折旧	资产净值	成新率
铣床	69	2,579.95	1,856.09	723.86	28%
磨床	94	2,331.91	1,428.01	903.90	39%
车床	70	798.42	506.02	292.39	37%
镗床	9	709.26	611.44	97.82	14%
热处理机床	4	231.95	61.92	170.02	73%

（二）发行人的主要无形资产

发行人拥有的无形资产均为生产经营所需，包括商标、土地使用权、专利、软件著作权、开展业务所需资质等。截至 2020 年 6 月 30 日，公司的无形资产状况如下表所示：

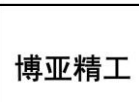
单位：万元

类别	账面原值	累计摊销	减值准备	账面价值
土地使用权	5,779.87	1,050.83	-	4,729.04
软件使用权	399.84	214.90	-	184.94

合计	6,179.70	1,265.73	-	4,913.97

1、商标

截至本招股说明书签署之日，公司共拥有 7 项注册商标，具体情况如下：

序号	注册人	商标	核定使用商品类别	注册证号	有效期限
1	博亚精工		第 7 类	4323552	2017.04.21-2027.04.20
2	博亚精工		第 7 类	6369590	2020.02.28-2030.02.27
3	博亚精工		第 7 类	6369591	2020.02.28-2030.02.27
4	博亚精工		第 35 类	8142925	2011.09.14-2021.09.13
5	博亚精工		第 35 类	8142959	2011.09.14-2021.09.13
6	博亚精工		第 7 类	11017645	2013.10.07-2023.10.06
7	博亚精工		第 7 类	11017661	2013.10.07-2023.10.06

截至本招股说明书签署之日，发行人所拥有的商标不存在抵押、质押或优先权等权利瑕疵或限制的情形，不存在权属纠纷和其他法律风险。

2、土地使用权

截至本招股说明书签署之日，公司共拥有 6 宗土地，具体情况如下：

序号	权利人	证书编号	土地位置	用途	取得方式	面积（㎡）	终止日期	他项权利
1	博亚精工	襄阳国用（2012）第 352205005 号	七号路十四号路	工业用地	出让	35,751.70	2057.06.21	抵押
2	博亚精工	鄂（2019）襄州区不动产权第 0013405 号	襄州区卧龙路（潘台社区）	工业用地	出让	45,322.18	2059.04.14	抵押
3	博亚精工	襄州区国用 B’（2012）第 410126092 号	襄州区卧龙路	工业用地	出让	7,015.60	2059.04.14	抵押

4	博亚精工	鄂（2020）襄阳市不动产第0009449号	襄阳市高新区深圳工业园无锡路1幢等2户	工业用地	出让	235,779.00	2062.02.23	无
5	博亚精工	武新国用（商2014）第56553号	东湖新技术开发区光谷大道77号金融后台服务中心基地建设项目二期B7栋8层01室	工业	出让	196.12	2059.09.22	抵押
6	荆州鼎瑞	鄂（2018）荆州市不动产权第0031409号	荆州开发区跃进路（鼎瑞）1栋	工业用地	出让	17,388.48	2059.04.30	抵押

3、专利

（1）发行人拥有的专利

截至本招股说明书签署之日，公司及子公司拥有已授权的发明专利40项、实用新型专利103项，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	取得方式
1	振本传动、博亚精工	发明	游动式旋转接头	ZL200810048468.2	2008-07-16	原始取得
2	精工机器	发明	拉弯矫直机	ZL200810246366.1	2008-12-29	原始取得
3	博亚精工	发明	修复背衬轴承的精密定心夹具	ZL200910060514.5	2009-01-11	原始取得
4	精工机器	发明	宽范围金属板带切边装置	ZL200910272386.0	2009-10-11	原始取得
5	博亚精工	发明	转节轴联万向节组元	ZL201110142186.0	2011-05-30	原始取得
6	博亚精工	发明	带中间支撑式三个球笼关节的同步万向联轴器	ZL201110323359.9	2011-10-22	原始取得
7	博亚精工	发明	带安全销的自归位式球笼同步万向联轴器	ZL201110323362.0	2011-10-22	原始取得
8	博亚精工	发明	带中间支撑式球笼同步万向联轴器	ZL201110323361.6	2011-10-22	原始取得
9	博亚精工	发明	可调夹送力的上夹送装置	ZL201110381383.8	2011-11-27	原始取得
10	精工机器	发明	一种中厚板圆盘剪主传动系统	ZL201110381379.1	2011-11-27	原始取得
11	精工机器	发明	支承辊可以单独直接安装的热矫直机辊盒	ZL201110413383.1	2011-12-10	原始取得
12	振本传动	发明	蓄电池端子自动上胶头	ZL201110454724.X	2011-12-30	受让取得

序号	专利权人	专利类别	专利名称	专利号	专利申请日	取得方式
13	博亚精工	发明	蓄电池端子双头自动气焊机	ZL201210200784.3	2012-06-18	原始取得
14	博亚精工	发明	蓄电池端子焊模柔性定位装置	ZL201210202962.6	2012-06-19	原始取得
15	精工机器	发明	一种精密圆盘剪剪刃侧间隙自动调整系统	ZL201210202917.0	2012-06-19	原始取得
16	博亚精工、渤海石油装备（天津）中成机械制造有限公司	发明	螺杆钻具球笼式万向轴	ZL201210205019.0	2012-06-20	原始取得
17	博亚精工	发明	铅带切头装置	ZL201210230198.3	2012-07-05	原始取得
18	振本传动	发明	可调整可更换刀头模块	ZL201210232267.4	2012-07-06	原始取得
19	博亚精工	发明	中厚板矫直机中间辊总成	ZL201210354409.4	2012-09-22	原始取得
20	博亚精工	发明	精冲机工作台自动锁模、监测和控制系统	ZL201210354937.X	2012-09-24	原始取得
21	博亚精工	发明	精冲机上闭合死点的调整机构	ZL201210354900.7	2012-09-24	原始取得
22	博亚精工	发明	精冲机工作台自动锁模系统	ZL201210355047.0	2012-09-24	原始取得
23	博亚精工	发明	模具快速定位的精冲机工作台	ZL201210354940.1	2012-09-24	原始取得
24	博亚精工	发明	蓄电池端子沟槽与孔口的成型设备	ZL201210384785.8	2012-10-12	原始取得
25	精工机器	发明	拉伸弯曲矫直机上辊盒翻转装置	ZL201210399424.0	2012-10-19	原始取得
26	博亚精工	发明	多辊矫直机矫直辊在线清扫装置	ZL201210522915.X	2012-12-08	原始取得
27	振本传动	发明	多辊矫直机上辊盒翻转装置	ZL201410408366.2	2014-08-19	受让取得
28	精工机器	发明	多辊矫直机楔铁检测装置	ZL201410410869.3	2014-08-20	原始取得
29	博亚精工	发明	一种精密调整隔环装置	ZL201410480642.6	2014-09-19	原始取得
30	振本传动	发明	自动磨床带快进的仿形砂轮修整器	ZL201410661567.3	2014-11-19	原始取得
31	振本传动	发明	带快进和滚动顶头的仿形砂轮修整器	ZL201410661194.X	2014-11-19	原始取得
32	振本传动	发明	磨床仿形砂轮修整器	ZL201410661461.3	2014-11-19	原始取得
33	精工机器	发明	带滚动顶头的仿形砂轮修整器	ZL201410661389.4	2014-11-19	受让取得
34	振本传动	发明	一种组合导轨用轴承	ZL201510222402.0	2015-05-05	受让取得
35	精工机器	发明	一种阀门	ZL201510436005.3	2015-07-23	原始取得

序号	专利权人	专利类别	专利名称	专利号	专利申请日	取得方式
36	振本传动	发明	密封弧片精密加工装置	ZL201510457721.X	2015-07-30	原始取得
37	振本传动	发明	双列薄壁角接触球轴承装配装置	ZL201510470016.3	2015-08-04	原始取得
38	振本传动	发明	弹簧轴承内、外圈精密加工工艺及装置	ZL201510614888.2	2015-09-24	原始取得
39	精工机器	发明	一种电液泵用径向补偿块制造工艺	ZL201510659655.4	2015-10-14	原始取得
40	精工机器	发明	组合式矫直机	ZL201710434519.4	2017-06-09	原始取得
41	博亚精工	实用新型	滑移式球笼联轴器	ZL201120177019.5	2011-05-30	原始取得
42	振本传动	实用新型	精密回转支承	ZL201120177041.X	2011-05-30	原始取得
43	精工机器	实用新型	改良型合金复合圆盘刀片	ZL201120177022.7	2011-05-30	原始取得
44	振本传动	实用新型	高速、高精支承辊组元	ZL201120177044.3	2011-05-30	原始取得
45	博亚精工	实用新型	内外沟道表面涂覆复合层的球笼联轴器	ZL201120316258.4	2011-08-28	原始取得
46	振本传动	实用新型	全密封式旋转接头组元	ZL201120316253.1	2011-08-28	原始取得
47	精工机器	实用新型	碎边剪刀轴系统	ZL201120477753.3	2011-11-27	原始取得
48	精工机器	实用新型	破鳞拉矫机快换接头结构	ZL201120477755.2	2011-11-27	原始取得
49	精工机器	实用新型	一种圆盘剪刀轴保护装置	ZL201220286238.1	2012-06-18	原始取得
50	振本传动	实用新型	圆盘剪主轴偏心套研磨装置	ZL201220326714.8	2012-07-08	原始取得
51	振本传动	实用新型	破鳞拉矫机支承辊组元	ZL201220357374.5	2012-07-23	原始取得
52	振本传动	实用新型	铝青铜擦拭辊	ZL201220357351.4	2012-07-23	原始取得
53	振本传动	实用新型	高密封性的支承辊	ZL201220364986.7	2012-07-26	原始取得
54	博亚精工	实用新型	球面滚子球笼联轴器	ZL201220494065.2	2012-09-26	原始取得
55	精工机器	实用新型	不停机状态下化涂机的切换装置	ZL201220536830.2	2012-10-19	原始取得
56	精工机器	实用新型	多辊矫直机辊系维护装置	ZL201220536770.4	2012-10-19	原始取得
57	精工机器	实用新型	辊涂机压力调节装置	ZL201220536797.3	2012-10-19	原始取得
58	振本传动	实用新型	精密球铰轴承	ZL201320818513.4	2013-12-13	原始取得
59	博亚精工	实用新型	旋合式精密球铰轴承	ZL201420337415.3	2014-06-24	原始取得

序号	专利权人	专利类别	专利名称	专利号	专利申请日	取得方式
60	博亚精工	实用新型	轴向柱塞泵的柱塞与滑靴铆接装置	ZL201420481417.X	2014-08-26	原始取得
61	博亚精工	实用新型	一种内啮合齿轮泵	ZL201420533957.8	2014-09-17	原始取得
62	博亚精工	实用新型	一种液压电机齿轮泵	ZL201420533850.3	2014-09-17	原始取得
63	博亚精工	实用新型	一种液压电机叶片泵	ZL201420533971.8	2014-09-17	原始取得
64	精工机器	实用新型	双快开卧式钝化机	ZL201420551305.7	2014-09-24	原始取得
65	精工机器	实用新型	卧式钝化机喷涂装置	ZL201420551236.X	2014-09-24	原始取得
66	精工机器	实用新型	拉弯矫直机雾化喷淋装置	ZL201420563452.6	2014-09-28	原始取得
67	博亚精工	实用新型	模拟全路况车辆传动和轮边悬挂系统加载实验机	ZL201420744950.0	2014-12-03	原始取得
68	精工机器	实用新型	一种用于数控车床回转刀架的夹具	ZL201420744287.4	2014-12-03	原始取得
69	博亚精工	实用新型	组合导轨用轴承	ZL201520281390.4	2015-05-05	原始取得
70	博亚精工	实用新型	独立式联轴器中间支撑组件	ZL201520517280.3	2015-07-17	原始取得
71	博亚精工	实用新型	带偏心轮的高精度球笼式同步万向联轴器	ZL201520517181.5	2015-07-17	原始取得
72	博亚精工	实用新型	复合密封式球笼联轴器	ZL201520517135.5	2015-07-17	原始取得
73	博亚精工	实用新型	一种自动圆弧砂轮修整器	ZL201520523444.3	2015-07-20	原始取得
74	博亚精工	实用新型	一种感应加热气动压装机	ZL201520523412.3	2015-07-20	原始取得
75	精工机器	实用新型	转塔式碎边剪	ZL201520530195.0	2015-07-21	原始取得
76	振本传动	实用新型	支承辊组元仿真试验装置	ZL201520558126.0	2015-07-29	原始取得
77	振本传动	实用新型	二十辊轧机高速旋转联接轴组元	ZL201520562351.1	2015-07-30	原始取得
78	博亚精工	实用新型	组合式球笼联轴器	ZL201520585436.1	2015-08-06	原始取得
79	博亚精工	实用新型	超高速球笼联轴器	ZL201520585341.X	2015-08-06	原始取得
80	博亚精工	实用新型	一种带有球铰关节的自调整柱塞泵	ZL201520676262.X	2015-09-02	原始取得
81	精工机器	实用新型	一种具有切边及废边碎断功能的一体化设备	ZL201520791079.4	2015-10-14	原始取得
82	博亚精工	实用新型	带电磁制动器的球笼联轴器	ZL201620479574.6	2016-05-24	原始取得

序号	专利权人	专利类别	专利名称	专利号	专利申请日	取得方式
83	博亚精工	实用新型	一种双向液压缓冲器	ZL201620777900.1	2016-07-23	原始取得
84	博亚精工	实用新型	机械式静扭矩试验机	ZL201620878639.4	2016-08-15	原始取得
85	博亚精工	实用新型	液压式疲劳扭矩试验机	ZL201620878698.1	2016-08-15	原始取得
86	博亚精工	实用新型	能够修整桃心沟砂轮的摆转式数控自动砂轮修整器	ZL201620914056.2	2016-08-22	原始取得
87	精工机器	实用新型	拉弯矫直机入口转向辊快开装置	ZL201620914488.3	2016-08-22	原始取得
88	博亚精工	实用新型	双支点单臂大曲率液压砂轮修整器	ZL201620914163.5	2016-08-22	原始取得
89	博亚精工	实用新型	摆转式数控自动砂轮修整器	ZL201620912656.5	2016-08-22	原始取得
90	博亚精工	实用新型	球笼万向节复合密封	ZL201620966925.6	2016-08-29	原始取得
91	博亚精工	实用新型	精密活动顶尖装置	ZL201621198797.1	2016-11-07	原始取得
92	博亚精工	实用新型	方坯连铸用分节辊装置	ZL201621198702.6	2016-11-07	原始取得
93	博亚精工	实用新型	可变角度电机直驱联轴器寿命试验机	ZL201621225162.6	2016-11-15	原始取得
94	博亚精工	实用新型	中空可变角度超高速球笼联轴器可靠性和寿命试验机	ZL201621223802.X	2016-11-15	原始取得
95	博亚精工	实用新型	中空固定角度超高速球笼联轴器寿命试验机	ZL201621223780.7	2016-11-15	原始取得
96	博亚精工	实用新型	固定角度电机直驱联轴器疲劳循环寿命试验机	ZL201621224782.8	2016-11-15	原始取得
97	博亚精工	实用新型	电机直驱联轴器疲劳循环寿命试验机	ZL201621223803.4	2016-11-15	原始取得
98	博亚精工	实用新型	带斜面支撑座的精密球铰轴承组元	ZL201720327815.X	2017-03-31	原始取得
99	博亚精工	实用新型	一种碳纤维管球笼式万向联轴器	ZL201720327881.7	2017-03-31	原始取得
100	博亚精工	实用新型	缓冲器	ZL201720368461.3	2017-04-10	原始取得
101	博亚精工	实用新型	缓冲器	ZL201720369148.1	2017-04-10	原始取得
102	博亚精工	实用新型	液压阻尼器	ZL201720508258.1	2017-05-09	原始取得
103	博亚精工	实用新型	可调式阻尼器	ZL201720508818.3	2017-05-09	原始取得
104	振本传动	实用新型	一种支承辊	ZL201720580481.7	2017-05-24	原始取得

序号	专利权人	专利类别	专利名称	专利号	专利申请日	取得方式
105	博亚精工	实用新型	球笼联轴器保持架视觉定位自动装夹夹具	ZL201720914781.4	2017-07-26	原始取得
106	振本传动	实用新型	带双层密封的精密球铰轴承组元	ZL201720980593.1	2017-08-08	原始取得
107	精工机器	实用新型	钝化机用一体式焊接机架及换辊用联轴器支架	ZL201720980594.6	2017-08-08	原始取得
108	博亚精工	实用新型	耐海洋防腐蚀的球笼联轴器	ZL201721172050.3	2017-09-13	原始取得
109	精工机器	实用新型	钝化机用导柱式料盘升降机构	ZL201721302570.1	2017-10-11	原始取得
110	博亚精工	实用新型	用于球笼联轴器的星型圈端面密封装置	ZL201721303948.X	2017-10-11	原始取得
111	博亚精工	实用新型	大角度防挤压的球笼万向节	ZL201721553533.8	2017-11-20	原始取得
112	博亚精工	实用新型	抗高温烧结的球笼万向节	ZL201721554344.2	2017-11-20	原始取得
113	博亚精工	实用新型	多窗口工件的视觉定位测量装置	ZL201721591297.9	2017-11-24	原始取得
114	精工机器	实用新型	一种侧导装置	ZL201820570540.7	2018-04-20	原始取得
115	振本传动	实用新型	一种矫直辊总成	ZL201820570544.5	2018-04-20	原始取得
116	博亚精工	实用新型	一种缓冲装置	ZL201820572151.8	2018-04-20	原始取得
117	精工机器	实用新型	一种快开装置	ZL201820572140.X	2018-04-20	原始取得
118	振本传动	实用新型	一种免维护滚轮	ZL201820572144.8	2018-04-20	原始取得
119	博亚精工	实用新型	一种多辊矫直机组	ZL201820571446.3	2018-04-20	原始取得
120	博亚精工	实用新型	带制动盘的球笼式万向联轴器	ZL201820650589.3	2018-05-03	原始取得
121	博亚精工	实用新型	前环内圈座、后环内圈座铣削、车削自动装夹夹具	ZL201820837109.4	2018-06-01	原始取得
122	博亚精工	实用新型	预埋传感器和视频监控的冲压模具	ZL201820860546.8	2018-06-05	原始取得
123	博亚精工	实用新型	一推多级保证同步的液压执行分配器	ZL201821074291.9	2018-07-09	原始取得
124	精工机器	实用新型	铲板皮带引带装置	ZL201821112439.3	2018-07-13	原始取得
125	振本传动	实用新型	一种直头机	ZL201821297474.7	2018-08-13	原始取得
126	振本传动	实用新型	一种抛光机	ZL201821298306.X	2018-08-13	原始取得
127	精工机器	实用新型	一种辊盒	ZL201821293733.9	2018-08-13	原始取得

序号	专利权人	专利类别	专利名称	专利号	专利申请日	取得方式
128	博亚精工、博亚精工武汉分公司	实用新型	智能轮毂轴承组元	ZL201920201882.6	2019-02-15	原始取得
129	博亚精工	实用新型	带液压离合装置的球笼式万向联轴器	ZL201920344923.7	2019-03-19	原始取得
130	博亚精工	实用新型	板带入口夹送装置	ZL201920344633.2	2019-03-19	原始取得
131	博亚精工	实用新型	四滚轮式钢丝绳导向机构	ZL201920344924.1	2019-03-19	原始取得
132	博亚精工	实用新型	自动穿带装置	ZL201920344658.2	2019-03-19	原始取得
133	精工机器	实用新型	多辊矫直机辊盒分离装置	ZL201920344640.2	2019-03-19	原始取得
134	精工机器	实用新型	运卷小车驱动装置	ZL201920344922.2	2019-03-19	原始取得
135	精工机器	实用新型	矫直机换辊装置	ZL201920344652.5	2019-03-19	原始取得
136	振本传动	实用新型	校平机辊盒	ZL201920344960.8	2019-03-19	原始取得
137	振本传动	实用新型	可自动更换多种辊盒的矫直机	ZL201920651834.7	2019-05-08	原始取得
138	振本传动	实用新型	开卷机压辊装置	ZL201920666185.8	2019-05-10	原始取得
139	振本传动	实用新型	夹送辊精度调整装置	ZL201920666171.6	2019-05-10	原始取得
140	精工机器	实用新型	一种月牙剪	ZL201920802423.3	2019-05-30	原始取得
141	精工机器	实用新型	一种液压横剪	ZL201920803537.X	2019-05-30	原始取得
142	精工机器	实用新型	具有多套刀头的碎边剪	ZL201920802410.6	2019-05-30	原始取得
143	振本传动	实用新型	一种支承辊产品组合结构	ZL201921691876.X	2019-10-11	原始取得

注：1、发明专利“螺杆钻具球笼式万向轴”为博亚精工和渤海石油装备（天津）中成机械制造有限公司共有，根据双方签订的技术开发合同约定，双方共同拥有该专利，双方未经对方同意该产品不得向第三方销售。2、上述受让取得专利均为发行人合并范围内主体之间零对价转让。

截至本招股说明书签署之日，发行人所拥有的专利不存在抵押、质押或优先权等权利瑕疵或限制的情形，不存在权属纠纷和其他法律风险。

（2）发行人拥有的专利与核心技术人员作为发明人的专利之间存在重叠情形，相关专利均为核心技术人员的职务发明，并非来源于核心技术人员的转让或赠与

①发行人拥有的专利与核心技术人员作为发明人的专利之间存在重叠情形

发行人拥有的专利与核心技术人员李文喜、李鑫、周继红、刘玉波作为发明人的专利之间存在 126 项重叠情形。具体重叠情况如下：

序号	专利名称	类别	发明人	专利权人
1	拉弯矫直机	发明	熊建洲；李文喜；俞汉桥；李建伟；胡胜敏	精工机器
2	修复背衬轴承的精密定心夹具	发明	孙小丛；俞汉桥；李文喜；李涯男；秦志洪	发行人
3	宽范围金属板带切边装置	发明	李鑫；熊建洲；李文喜	精工机器
4	转节轴联万向节组元	发明	徐平；李文喜；韦中钟；张雷	发行人
5	带中间支撑式三个球笼关节的同步万向联轴器	发明	秦志洪；李文喜；王朝襄；陈思立	发行人
6	带中间支撑式球笼同步万向联轴器	发明	秦志洪；李文喜；王朝襄；陈思立	发行人
7	可调夹送力的上夹送装置	发明	陈亮；胡杰；李文喜；王朝襄	发行人
8	一种中厚板圆盘剪主传动系统	发明	孙兴旺；易平；李文喜；王朝襄	精工机器
9	支承辊可以单独直接安装的热矫直机辊盒	发明	李建伟；李文喜；易平；王晓波	精工机器
10	蓄电池端子自动上胶头	发明	杜虎；陈华平；熊建洲；李文喜	振本传动
11	蓄电池端子双头自动气焊机	发明	段艳波；陈华平；王旭；熊建州；郑建顺；李文喜	发行人
12	蓄电池端子焊模柔性定位装置	发明	段艳波；陈华平；王旭；熊建州；郑建顺；李文喜	发行人
13	一种精密圆盘剪剪刃侧间隙自动调整系统	发明	孙新旺；周继红；李文喜	精工机器
14	螺杆钻具球笼式万向轴	发明	张爱斌；王莉；李文喜；王朝襄；徐平；李明谦；任宪可	发行人、渤海石油装备（天津）中成机械制造有限公司
15	铅带切头装置	发明	熊建洲；杜虎；李文喜	发行人
16	可调整可更换刀头模块	发明	俞汉桥；李文喜	振本传动
17	中厚板矫直机中间辊总成	发明	李建伟；李文喜	发行人
18	精冲机工作台自动锁模、监测和控制系统	发明	秦洪志；李文喜	发行人

19	精冲机上闭合死点的调整机构	发明	秦志洪；陈华平；周继红；李文喜	发行人
20	精冲机工作台自动锁模系统	发明	秦洪志；李文喜	发行人
21	模具快速定位的精冲机工作台	发明	秦志洪；李文喜	发行人
22	蓄电池端子沟槽与孔口的成型设备	发明	杜虎；陈华平；熊建州；李文喜	发行人
23	拉伸弯曲矫直机上辊盒翻转装置	发明	陈亮；李文喜	精工机器
24	多辊矫直机矫直辊在线清扫装置	发明	胡杰；李文喜	发行人
25	多辊矫直机上辊盒翻转装置	发明	陈亮；李文喜	振本传动
26	多辊矫直机楔铁检测装置	发明	陈亮；李文喜	精工机器
27	一种组合导轨用轴承	发明	孙小丛；万玲；李文喜	振本传动
28	一种阀门	发明	王勇；李文喜；赵斌峰；陈亮	精工机器
29	密封弧片精密加工装置	发明	孙小丛；杨松；沈海；杨建勇；李文喜	振本传动
30	双列薄壁角接触球轴承装配装置	发明	孙小丛；张亚珍；李文喜	振本传动
31	弹簧轴承内、外圈精密加工工艺及装置	发明	孙小丛；杨建勇；李文喜	振本传动
32	一种电液泵用径向补偿块制造工艺	发明	李炳成；李文喜；徐平	精工机器
33	组合式矫直机	发明	陈亮；李文喜	精工机器
34	滑移式球笼联轴器	实用新型	张志华；李文喜；王朝襄	发行人
35	精密回转支承	实用新型	孙小丛；李文喜；王朝襄	振本传动
36	改良型合金复合圆盘刀片	实用新型	綦洛阳；李文喜；刘雄杰	精工机器
37	高速、高精支承辊组元	实用新型	刘雄杰；万玲；孙小丛；李文喜	振本传动
38	内外沟道表面涂覆复合层的球笼联轴器	实用新型	秦志洪；李文喜；王朝襄	发行人
39	全密封式旋转接头组元	实用新型	夏春林；俞汉桥；李文喜	振本传动

40	碎边剪刀轴系统	实用新型	杨松；吴华涛；李文喜；王朝襄	精工机器
41	破鳞拉矫机快换接头结构	实用新型	孟耀晶；李文喜；王朝襄	精工机器
42	一种圆盘剪刀轴保护装置	实用新型	孙新旺；周继红；李文喜	精工机器
43	圆盘剪主轴偏心套研磨装置	实用新型	孙小丛；余汉桥；李建伟；李文喜	振本传动
44	破鳞拉矫机支承辊组元	实用新型	刘雄杰；李文喜	振本传动
45	铝青铜擦拭辊	实用新型	孙小丛；李文喜	振本传动
46	高密封性的支承辊	实用新型	万玲；李文喜	振本传动
47	球面滚子球笼联轴器	实用新型	秦洪志；王朝襄；周继红；李文喜	发行人
48	不停机状态下化涂机的切换装置	实用新型	孟耀晶；李文喜	精工机器
49	多辊矫直机辊系维护装置	实用新型	陈亮；李文喜	精工机器
50	辊涂机压力调节装置	实用新型	孟耀晶；李文喜	精工机器
51	精密球铰轴承	实用新型	张志华；邹志峰；刘和平；李垂辉；李文喜；王朝襄	振本传动
52	双快开卧式钝化机	实用新型	付云龙；李文喜	精工机器
53	卧式钝化机喷涂装置	实用新型	付云龙；李文喜	精工机器
54	拉弯矫直机雾化喷淋装置	实用新型	张雷；李文喜	精工机器
55	组合导轨用轴承	实用新型	孙小丛；万玲；李文喜	发行人
56	独立式联轴器中间支撑组件	实用新型	孙石磊；李丹；李文喜	发行人
57	带偏心轮的高精度球笼式同步万向联轴器	实用新型	李丹；孙石磊；王何群；李文喜	发行人
58	复合密封式球笼联轴器	实用新型	孙石磊；吴取专；李丹；王何群；李垂辉；钟声；李文喜	发行人
59	一种自动圆弧砂轮修整器	实用新型	秦志洪；李文喜	发行人
60	一种感应加热气动压装机	实用新型	秦志洪；李文喜	发行人
61	转塔式碎边剪	实用新型	吴华涛；李文喜；王少杰；李鑫；段艳波；黄牲	精工机器
62	支承辊组元仿真试验装置	实用新型	杨松；易平；李文喜	振本传动

63	二十辊轧机高速旋转联接轴组元	实用新型	万玲；孙小丛；陈思立；李文喜	振本传动
64	组合式球笼联轴器	实用新型	秦志洪；李文喜	发行人
65	超高速球笼联轴器	实用新型	秦志洪；李文喜	发行人
66	一种带有球铰关节的自调整柱塞泵	实用新型	徐平；李文喜；赵林昌	发行人
67	一种具有切边及废边碎断功能的一体化设备	实用新型	李政；李文喜；吴华涛；张世云；杨松；李鑫	精工机器
68	带电磁制动器的球笼联轴器	实用新型	秦志洪；李文喜	发行人
69	一种双向液压缓冲器	实用新型	刘小羊；李垂辉；李文喜；吴取专；舒兵；卢志和	发行人
70	机械式静扭矩试验机	实用新型	秦志洪；李文喜	发行人
71	液压式疲劳扭矩试验机	实用新型	秦志洪；李文喜	发行人
72	能够修整桃心沟砂轮的摆转式数控自动砂轮修整器	实用新型	秦志洪；李文喜；康小英	发行人
73	拉弯矫直机入口转向辊快开装置	实用新型	刘涛；李文喜	精工机器
74	双支点单臂大曲率液压砂轮修整器	实用新型	秦志洪；李文喜；康小英	发行人
75	摆转式数控自动砂轮修整器	实用新型	秦志洪；李文喜	发行人
76	精密活动顶尖装置	实用新型	刘国；毕连杰；马春贵；孙小丛；李文喜	发行人
77	方坯连铸用分节辊装置	实用新型	孙小丛；李文喜	发行人
78	可变角度电机直驱联轴器寿命试验机	实用新型	秦志洪；李文喜	发行人
79	中空可变角度超高速球笼联轴器可靠性和寿命试验机	实用新型	秦志洪；李文喜	发行人
80	中空固定角度超高速球笼联轴器寿命试验机	实用新型	秦志洪；李文喜	发行人
81	固定角度电机直驱联轴器疲劳循环寿命试验机	实用新型	秦志洪；李文喜	发行人
82	电机直驱联轴器疲劳循环寿命试验机	实用新型	秦志洪；田冬泳；李文喜	发行人

83	带斜面支撑座的精密球铰轴承组元	实用新型	李丹；潘高峰；李垂辉；田冬泳；李文喜	发行人
84	一种碳纤维管球笼式万向联轴器	实用新型	李丹；王何群；康小英；孙石磊；田冬泳；李文喜	发行人
85	缓冲器	实用新型	陈亮；李文喜	发行人
86	缓冲器	实用新型	陈亮；李文喜	发行人
87	液压阻尼器	实用新型	陈亮；李文喜	发行人
88	可调式阻尼器	实用新型	陈亮；李文喜	发行人
89	一种支承辊	实用新型	刘小羊；王旭；李文喜	振本传动
90	球笼联轴器保持架视觉定位自动装夹夹具	实用新型	夏国顺；王纪红；田冬泳；李文喜	发行人
91	带双层密封的精密球铰轴承组元	实用新型	李丹；康小英；陈思立；田冬泳；李文喜	振本传动
92	钝化机用一体式焊接机架及换辊用联轴器支架	实用新型	付云龙；鲁红萍；钟声；李文喜	精工机器
93	耐海洋防腐蚀的球笼联轴器	实用新型	秦志洪；李文喜；田冬泳；王朝襄	发行人
94	钝化机用导柱式料盘升降机构	实用新型	付云龙；李文喜；王纪红	精工机器
95	用于球笼联轴器的星型圈端面密封装置	实用新型	李丹；孙石磊；康小英；田冬泳；李文喜	发行人
96	多窗口工件的视觉定位测量装置	实用新型	李文喜；王中任；刘海生；晏涛	发行人
97	一种侧导装置	实用新型	陈亮；李文喜；王纪红；杨建勇	精工机器
98	一种矫直辊总成	实用新型	陈亮；李文喜；杨建勇；王朝襄；陈思立	振本传动
99	一种缓冲装置	实用新型	陈亮；李文喜；杨建勇；王朝襄；陈思立	发行人
100	一种快开装置	实用新型	陈亮；李文喜；王纪红；杨建勇	精工机器
101	一种免维护滚轮	实用新型	陈亮；李文喜；杨建勇；王朝襄；陈思立	振本传动
102	一种多辊矫直机组	实用新型	陈亮；李文喜；杨建勇	发行人

103	带制动盘的球笼式万向联轴器	实用新型	李丹；王富；李玉强；康小英；田冬泳；李文喜	发行人
104	前环内圈座、后环内圈座铣削、车削自动装夹夹具	实用新型	夏国顺；杨建勇；王朝襄；陈思立；李文喜	发行人
105	预埋传感器和视频监控的冲压模具	实用新型	秦志洪；李文喜；杨建勇；王朝襄；陈思立	发行人
106	一推多级保证同步的液压执行分配器	实用新型	王富；唐坤；康小英；杨建勇；李文喜	发行人
107	铲板皮带引带装置	实用新型	张雷；李文喜；杨建勇	精工机器
108	一种直头机	实用新型	陈亮；杨建勇；李文喜；王朝襄；陈思立	振本传动
109	一种抛光机	实用新型	陈亮；杨建勇；李文喜；王朝襄；陈思立	振本传动
110	一种辊盒	实用新型	陈亮；杨建勇；李文喜	精工机器
111	智能轮毂轴承组元	实用新型	孙小丛；李家凯；高润；李文喜；管于球	发行人、发行人武汉分公司
112	带液压离合装置的球笼式万向联轴器	实用新型	王何群；吴华涛；陈思立；李丹；田冬泳；李文喜	发行人
113	板带入口夹送装置	实用新型	陈亮；李文喜；杨建勇	发行人
114	四滚轮式钢丝绳导向机构	实用新型	张伟；唐坤；代猛；李文喜	发行人
115	自动穿带装置	实用新型	陈亮；李文喜；杨建勇	发行人
116	多辊矫直机辊盒分离装置	实用新型	陈亮；李文喜；杨建勇	精工机器
117	运卷小车驱动装置	实用新型	陈亮；李文喜；杨建勇	精工机器
118	矫直机换辊装置	实用新型	陈亮；李文喜；杨建勇	精工机器
119	校平机辊盒	实用新型	陈亮；李文喜；杨建勇	振本传动
120	可自动更换多种辊盒的矫直机	实用新型	陈亮；王纪红；李文喜；杨建勇	振本传动
121	开卷机压辊装置	实用新型	陈亮；王纪红；李文喜；杨建勇	振本传动
122	夹送辊精度调整装置	实用新型	陈亮；王纪红；李文喜；杨建勇	振本传动
123	一种月牙剪	实用新型	陈亮；李文喜；杨建勇	精工机器
124	一种液压横剪	实用新型	陈亮；李文喜；杨建勇	精工机器

125	具有多套刀头的碎边剪	实用新型	陈亮；李文喜；杨建勇	精工机器
126	一种支承辊产品组合结构	实用新型	孙小丛；万玲；易平；李鑫；李文喜	振本传动

②发行人拥有的专利属于职务发明，并非来源于核心技术人员的转让或者赠与

根据发行人《专利管理规定》5.3.1 条、5.4.1 条对发行人职务发明的范围和归属进行了规定，5.3.1 职务发明,执行本公司的任务或者主要是利用本公司的物质技术条件所完成的发明创造。其范围如下：a.在本职工作中做出的发明创造；b.履行本公司交付的本职工作之外的任务所做出发明创造；c.退职、退休或调动工作一年内做出的与其在原公司承担的本职工作或者原公司分配的任务有关发明创造；d.利用本公司的物质条件所完成的发明创造（“物质条件”包括本公司的资金、设备、零部件、原材料或不对外公开的技术资料等）。5.4.1 职务发明创造申请专利的权利属于本公司，申请被批准后专利权归本公司所有。

根据发行人出具的说明，发行人拥有的上述专利，均为职务发明，4 名核心技术人员确认上述发明为执行发行人及子公司的任务或主要是利用发行人及子公司物质条件完成的。

发行人拥有的授权专利均为发行人或其控股子公司自主申请取得，其中 4 项专利均为在发行人及其全资子公司之间内部转让，发行人及子公司所有的专利并不存在来源于核心技术人员的转让或者赠与的情形。

4、计算机软件著作权

截至本招股说明书签署之日，公司已取得的软件著作权证书的具体情况如下：

序号	著作权人	软件名称	登记号	登记日期	取得方式
1	博亚精工	博亚冶金设备控制系统[简称：博亚控制系统]V1.0	2016SR306464	2016.10.25	原始取得

截至本招股说明书签署之日，发行人所拥有的软件著作权不存在抵押、质押或优先权等权利瑕疵或限制的情形，不存在权属纠纷和其他法律风险。

5、生产经营资质情况

（1）特种装备配套业务资质

发行人已取得特种装备配套零部件业务相关的全部资质及认证，截至本招股书签署之日均在有效期内，符合国防科工局等主管部门对于从事特种装备配套企业的准入规定；根据国防科工局的批复文件及我国相关法律法规的要求，豁免披露特种装备配套零部件业务资质的内容。

（2）其他业务资质及认证

发行人主要从事板带成形加工精密装备及关键零部件和特种装备配套零部件的研发、生产和销售。截至本招股书签署之日，发行人已取得的生产经营所必需相关许可、资质、认证及其所依据的相关国家、行业及地方标准规范如下表所示：

序号	持证单位	证照名称	证书编号	发证/备案机关	有效日期	法律法规或标准规范依据
1	博亚精工	高新技术企业证书	GR201742002217	湖北省科技厅、湖北省财政厅、湖北省国家税务局、湖北省地方税务局	2020.11.29	《高新技术企业认定管理办法》
2	博亚精工	安全生产标准化证书	AQB420600GMIII201800010	襄阳市安全生产监督管理局	2021.09.06	《企业安全生产标准化基本规范》（GB/T 33000-2016）
3	博亚精工	海关报关单位注册登记证书	4206360088	襄阳海关	长期有效	《中华人民共和国海关报关单位注册登记管理规定》（海关总署令第 221 号）
4	博亚精工	对外贸易经营者备案登记表	03037716	商务部	长期有效	《对外贸易经营者备案登记办法》
5	博亚精工	出入境检验检疫报检企业备案表	4202600266	湖北出入境检验检疫局	长期有效	《出入境检验检疫报检企业管理办法》（国家质监总局令第 161 号）
6	博亚精工	排污许可证（深圳工业园）	91420600714657151N001Y	襄阳高新技术产业开发区环境保护局	2023.07.24	《排污许可管理办法（试行）》、《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81 号）、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》
7	博亚精工	排污许可证（日产工业园）	91420600714657151N002U	襄阳高新技术产业开发区环境保护局	2023.07.24	
8	精工	高新技术	GR20184	湖北省科技厅、	2021.11.1	《高新技术企业认

	机器	企业证书	2000462	湖北省财政厅、湖北省国家税务局、湖北省地方税务局	4	定管理办法》
9	精工机器	固定污染源排污登记回执	91420607777582038900 1W	襄阳市生态环境局襄州分局	2025.04.17	《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》、《关于印发<固定污染源排污登记工作指南（试行）>的通知》（环办环评函〔2020〕9 号）
10	振本传动	高新技术企业证书	GR201842000664	湖北省科技厅、湖北省财政厅、湖北省国家税务局、湖北省地方税务局	2021.11.14	《高新技术企业认定管理办法》
11	振本传动	固定污染源排污登记回执	91420600764102381P001Z	襄阳市生态环境局襄阳高新技术产业开发区分局	2025.04.15	《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》、《关于印发<固定污染源排污登记工作指南（试行）>的通知》（环办环评函〔2020〕9 号）
12	荆州鼎瑞	安全生产标准化证书	鄂AQBJXIII201800081	荆州市安全生产监督管理局	2021.10.25	《企业安全生产标准化基本规范》（GB/T 33000-2016）
13	荆州鼎瑞	固定污染源排污登记回执	91421000679782263N001X	荆州市生态环境局荆州经济技术开发区分局	2025.04.21	《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》、《关于印发<固定污染源排污登记工作指南（试行）>的通知》（环办环评函〔2020〕9 号）

此外，发行人还取得了生产经营相关的第三方机构认证证书：由北京埃尔维质量认证中心颁发《质量管理体系认证证书》（34402QR5）、《环境管理体系认证证书》（34402ER3）、《职业健康安全管理体系认证证书》（34402SR2），由方圆标志认证集团有限公司颁发的《质量管理体系认证证书》（00219Q24075R3S），由北京三星九千认证中心颁发的《HSSE 管理体系认证证书》（SH190041R2S）；截至本招股书签署之日上述认证均在有效期内。

截至本招股说明书签署之日，发行人及其合并报表范围各级子公司已取得从

事生产经营活动所必需的行政许可、备案、注册或者认证，满足所必需的国家、行业及地方标准规范，符合行业主管部门的相关法律法规并均在有效期内，相关资质不存在被吊销、撤销、注销、撤回的重大法律风险或者到期无法延续的风险。

六、特许经营权

截至本招股说明书签署之日，发行人无特许经营权。

七、发行人的核心技术和研发情况

（一）核心技术情况

历经多年发展，公司已经在主营业务及产品相关领域形成多项核心技术，并成功应用于生产经营活动当中，为维持公司在相关领域的竞争优势提供了坚实的技术保障。

1、核心技术来源及先进性

核心技术列表	技术来源	先进性情况
高端精密矫直技术	自主研发	对标国际一流矫直技术，针对国内冶金行业的技术和工艺发展情况，进一步开展技术工艺创新，实现了机、电、液、控子系统及工艺模型一体化，使得公司矫直设备系列产品具有高速、高精、高可靠性等优势，在板带成形加工的矫直设备中具有先进性。
高端精密剪切技术	自主研发	对标国际一流剪切技术，针对国内冶金行业的技术和工艺发展情况，进一步开展技术工艺创新，使得公司剪切设备系列产品具有高精、高可靠性、自动化水平高等优势，特别是在剪切技术路线的完整性、剪切设备制造技术的适用性和可靠性方面具有先进性。
高端精密涂覆技术	自主研发	针对冶金行业客户的板带涂覆加工需求开发，并根据实际应用情况不断改进升级，目前应用该技术的辊涂设备系列产品已经应用于宝武钢铁等行业优质客户，性能得到充分验证，具有先进性。
板带成形加工精密装备集成技术	自主研发	基于对冶金板带产业链及细分领域各工艺的深入了解和研究，依托于自身板带成形加工精密装备制造核心技术，开发的冷轧阶段精整工序段机组及其他工艺段改造集成技术，包括机、电、液、控子系统和整合一体化的能力；使得机组或生产线产品具有高性能和智能化等特点，具有先进性。
精密传动技术	自主研发	实现速度较快的精密传动下的高性能和高可靠性要求，包括大角度高精密的传动结构、大扭矩径向空间受限的传动结构、轴向连接空间较小的传动结构等多个方面，同时还根据特种装备的技术特点进一步开发创新，填补了多项国内空白，该核心技术广泛应用冶金、石油、纺织、工程机械等传动部件，具有先进性。
轧机/平整机用大扭矩小直径	自主研发	针对高强度极薄带材的轧机/平整机的技术特点专门开发的传动技术，攻克了在小辊径、大扭矩及高速度的运行要求下传

核心技术列表	技术来源	先进性情况
高速传动技术		动部件的高性能及可靠性问题，具有先进性。
轴承组元化技术	自主研发	针对旋转支撑承载部件的性能要求，结合公司的部件模块化开发理念进行技术整合和创新，实现了轴承组元系列产品高性能、高可靠性等优势，在冶金等行业或领域具有先进性。
辊系表面处理及精密加工技术	自主研发	针对辊系作为冶金板带成形加工中直接接触并处理板带的易损易消耗工作零部件，公司对辊系制造及修复技术进行研发，提升辊系的性能、可靠性、耐用性，具有先进性。
精密冲压技术	自主研发	公司对于金属成形加工的冲压精密装备开展技术攻关，这一核心技术将成为公司在金属成形加工领域的又一重要突破，目前已进入装备试验和持续改进阶段，具有先进性。

发行人核心技术先进性主要体现在应用相关核心技术的产品关键性能指标和应用领域两个方面。根据国防科工局的批复文件及我国相关法律法规的要求，豁免披露特种装备配套零部件的关键性能指标情况；板带成形加工精密装备及关键零部件主要为非标产品，业内同类产品的技术参数很少通过宣传资料展现，相关公开资料较少；通过多年来开展客户的进口替代或更新改造项目的业绩和客户对于发行人产品技术水平和使用效果的评价，证明了发行人核心技术相关产品在性能指标、应用领域等方面具备与国内外知名厂商竞争的技术水平，因此对于部分难以取得技术参数的板带成形加工精密装备同类产品，发行人的比较方法为：宝武集团、首钢集团作为我国钢铁冶金行业的领军企业，其板带成形加工装备主要采用国际和国内先进制造商的产品及技术，如世界三大冶金装备巨头意大利达涅利、德国西马克、德国西门子奥钢联和冶金板带成形加工领域内国际领先的专业制造商德国 UNGERER 公司（德国恩格尔）、德国 GEORG 公司（德国乔格）等，宝武集团、首钢集团对于冶金板带成形加工的技术要求代表了该领域内的先进水平，宝武集团、首钢集团的项目业绩是冶金装备及零部件制造商的技术实力被钢铁冶金行业认可的重要标志，因此将其对板带成形加工精密装备的技术指标要求视同为领域先进水平进行比较。发行人板带成形加工精密装备及关键零部件核心技术水平情况如下：

（1）高端精密矫直技术

矫直技术及产品领域的国内外知名厂商包括德国西马克、德国 UNGERER 公司（德国恩格尔）、中国重型机械研究院股份公司、亚威股份等。德国西马克是世界综合性冶金装备制造巨头，德国 UNGERER 公司（德国恩格尔）、中国重型机械研究院股份公司分别是国际、国内矫直技术及产品起步较早的厂商，上述

三家厂商等代表了钢铁有色冶金的大规模、高速、高精度连续生产的矫直领域的先进水平；亚威股份的矫直产品主要为应用于板带加工配送中心的多辊矫直机，较少涉及冶金生产用拉弯矫直机型，较少涉及冶金矫直的消除板带缺陷功能和大规模、高速、高精度连续生产的高性能及高可靠性要求，其产品标准化程度高。发行人矫直装备的性能指标情况如下：

矫直装备类型及关键性能指标		发行人	领域先进水平	行业标准	对标公司
破磷矫直装备	最高速度（m/min）	360	260	-	德国西马克、中国重型机械研究院股份公司
	板形值（I）	5-10	10		
镀锡矫直装备	最高速度（m/min）	650	480	350	中国重型机械研究院股份公司
	板形值（I）	≤3	5	5	
镀锌矫直装备	最高速度（m/min）	300	220	180	德国西马克
	板形值（I）	≤3	3	5	
	工艺	湿拉矫	-	-	
铝合金矫直装备	最高速度（m/min）	300	-	-	德国 UNGERER 公司（德国恩格尔）、中国重型机械研究院股份公司
	板形值（I）	≤3	-		
	工艺	湿拉矫	-		

注 1：板形值是衡量板带平直度的指标，I 值越小越好，精密矫直设备可以将 I 值控制在 10 以内；湿拉矫工艺对板面缺陷的改善更好。
注 2：行业标准为 JB/T 12939-2016，由于矫直机具有非标定制性，因此行业标准仅为通用标准，细分领域的可比指标较少。
注 3：领域先进水平来源于发行人参与的 2018 年宝武集团湛江钢铁破鳞矫直机项目、2019 年宝武集团宝钢股份镀锡矫直机项目、2019 年宝武集团湛江钢铁镀锌矫直机项目的技术要求。

在应用领域上，发行人覆盖冶金冷轧阶段的全部涉及矫直的工艺段，包括酸洗/酸连轧、退火、精整、镀锌、镀锡、彩涂等，加工板带材质全面覆盖碳钢、硅钢、不锈钢及铜、铝合金等；在矫直业务领域拥有从设计开发、生产制造、技术服务的完整体系，具备本地服务优势，产品竞争力强。

（2）高端精密剪切技术

剪切技术及产品领域的国内外知名厂商包括意大利达涅利、德国西马克、德国 GEORG 公司（德国乔格）、亚威股份等。意大利达涅利、德国西马克是世界综合性冶金装备制造巨头，德国 GEORG 公司（德国乔格）是剪切技术及产品起步较早的厂商，上述三家厂商等代表了钢铁有色冶金的大规模、高速、高精度连

续生产的剪切领域的先进水平；亚威股份的剪切产品主要为应用于板带加工配送中心，较少涉及冶金生产用剪切机型，较少涉及冶金剪切的消除板带缺陷功能和大规模、高速、高精度连续生产的高性能及高可靠性要求，其产品标准化程度高。

剪切装备类型及关键性能指标		发行人	领域先进水平	行业标准	对标公司
酸洗/酸连轧剪切装备	最高速度（m/min）	360	250	侧隙调整精度范围为0.01-0.025mm，毛刺量范围为≤板带厚度的2-4%	意大利达涅利、德国西马克
	毛刺量（mm）	≤板带厚度的3%	-		
	侧隙调整精度（mm）	0.01	0.02		
镀锌剪切装备	速度（m/min）	≤300	240		意大利达涅利、德国西马克、德国GEORG公司（德国乔格）
	毛刺量（mm）	≤板带厚度的3%	≤板带厚度的3%		
	侧隙调整精度（mm）	0.008	0.01		
硅钢、镀锡剪切装备	最高速度（m/min）	720	400		德国GEORG公司（德国乔格）
	毛刺量（mm）	≤板带厚度的2%	-		
	侧隙调整精度（mm）	0.005	0.02		

注1：毛刺量是衡量板带剪切质量的指标，越小越好；侧隙调整精度和刀盘端跳都是衡量剪切精度的指标，越小越好。

注2：行业标准为JB/T 11585-2013，由于剪切机具有非标定制性，因此行业标准仅为通用标准，细分领域的可比指标较少。

注3：领域先进水平来源于发行人参与的2019年宝武集团宝钢股份酸轧剪切机项目、2019年首钢集团首钢京唐镀锌剪切机项目、2020年宝武集团宝钢股份硅钢剪切机项目的技术要求。

在应用领域上，发行人覆盖冶金冷轧阶段的全部涉及剪切的工艺段，包括酸洗/酸连轧、退火、精整、镀锌、镀锡、彩涂等，加工板带材质全面覆盖碳钢、硅钢、不锈钢及铜、铝合金等；在剪切业务领域拥有从设计开发、生产制造、技术服务的完整体系，具备本地服务优势，产品竞争力很强。

（3）高端精密涂覆技术

涂覆（即辊涂）技术及产品领域的国内外知名厂商主要为意大利达涅利、美国GFG公司、日本NAKASAKU公司（日本中作）等。意大利达涅利是世界综合性冶金装备制造巨头，美国GFG公司、日本NAKASAKU公司（日本中作）是辊涂技术及产品起步较早的厂商，上述3家厂商等能够体现钢铁有色冶金的大规模、高速、高精度连续生产的辊涂领域的先进水平。

辊涂装备类型及关键性能指标		发行人	领域先进水平	行业标准	对标公司
镀锌辊涂装备	最高速度（m/min）	300	250	-	美国 GFG 公司、日本 NAKASAKU 公司（日本中作）
	镀膜厚度偏差	≤±10%	≤±10%		
	防飞溅工艺	好	-		
彩涂用辊涂机	最高速度（m/min）	220	150		意大利达涅利
	镀膜厚度偏差	≤±10%	≤±10%		
	防飞溅工艺	好	-		

注 1：镀膜厚度偏差是衡量涂覆质量的指标，越小越好；防飞溅工艺是衡量设备环保性能的指标。
注 2：辊涂装备尚无行业标准。
注 3：领域先进水平来源于发行人参与的 2019 年宝武集团梅钢镀锌辊涂机项目、2020 年宝武集团湛江钢铁彩涂机项目的技术要求。

发行人利用在板带成形加工精密装备及关键零部件方面的技术和经验基础，在国内率先研制出冶金冷轧辊涂设备，区别于中低端板材彩涂设备，冶金冷轧辊涂设备需满足大规模、高速、高精连续生产的高性能和高可靠性要求，在彩涂、镀锌辊涂的基础上向硅钢生产线延伸，逐步实现冶金冷轧辊涂的全流程覆盖。

（4）板带成形加工精密装备集成技术

板带成形加工精密装备集成技术主要体现在板带成形加工精密装备及生产线的集成化、自动化和智能化方面。该领域的国内外知名厂商包括意大利达涅利、德国西马克、中国重型机械研究院股份公司等，上述厂商与发行人等均具备钢铁有色冶金冷轧部分工序段机组或生产线的设计、制造、集成能力。

机组或生产线及关键性能指标		发行人	领域先进水平	行业标准	对标公司
镀锡高速重卷生产线	最高速度（m/min）	720	-	500	意大利达涅利、中国重型机械研究院股份公司
	毛刺量（mm）	≤板带厚度的 2%	-	≤板带厚度的 2-4%	
	板形值（I）	1-3	-	1.8-3.5	
	自动化智能化	好	-	-	

注 1：自动化智能化是指机组或生产线的控制、监测、检测等功能，对生产质量和管理效率有着重要影响。
注 2：行业标准为 JB/T 11591-2013，由于生产线具有非标定制性，因此行业标准仅为通用标准，细分领域的可比指标较少。
注 3：该生产线是发行人 2017 年参与的世界冶金装备巨头意大利达涅利总包的印度 JSW 公司（印度京德勒西南钢铁公司）孟买工厂项目，本身技术指标具备领域先进水平。

基于在板带成形加工精密装备领域拥有的从关键零部件到装备的研发、设

计、制造能力，发行人进一步在装备集成技术方面深入研究，开展钢铁、有色冶金行业冷轧阶段的精整工艺段生产线机组集成项目和冷轧阶段各工艺段机组的更新改造集成项目，体现了发行人较高的装备集成技术水平。

（5）精密传动技术和轧机/平整机用大扭矩小直径高速传动技术

精密传动技术和轧机/平整机用大扭矩小直径高速传动技术应用产品主要为球笼式万向联轴器，该领域的国内外知名厂商包括日本 NTN 集团（日本恩梯恩）、泰尔股份等。日本 NTN 集团（日本恩梯恩）是世界知名综合性精密机械制造企业、其冶金联轴器以球笼式为主；泰尔股份是国内主要冶金联轴器制造企业，以十字型和鼓形齿式为主，球笼式较少，上述厂商等的冶金球笼式万向联轴器产品广泛用于各大钢铁有色冶金企业。

球笼式万向联轴器类型及关键性能指标		发行人	国家标准	同类知名产品水平	对标公司
BJ、BHJ、BJS 型	最高转速与工作角度的乘积	最高 24000-26000	最高 16000-22000	最高 16000-22000	日本 NTN 集团（日本恩梯恩）
	运转平稳性	好		-	

注 1：转速和工作角度都是衡量球笼式万向联轴器的性能参数，业内以两者乘积作为性能评价指标，越大越好。
注 2：国家标准为 GB/T 7549-2008，选取了标准中与发行人接近的尺寸型号进行对比。
注 3：同类知名产品来源于日本 NTN 集团（日本恩梯恩）的球笼式万向联轴器产品选型手册，选取了与发行人接近的尺寸型号进行对比。

发行人的联轴器为球笼式，按照客户需求和工况进行定制化开发，形成了多种型号的系列产品，比标准化产品的适应性好、客户选择范围广，除冶金行业外，还应用于矿山、石油、纺织机械和特种车辆。

（6）轴承组元化技术

轴承组元化技术应用产品主要为冶金轴承组元，该领域的国内外知名厂商包括德国 SCHAEFFLER 集团（德国舍弗勒）、意大利 CR 公司等。德国 SCHAEFFLER 集团（德国舍弗勒）是世界知名汽车零部件及工业机械零部件制造商、世界轴承制造龙头企业之一，意大利 CR 公司是滚动轴承专业制造商、其产品较早应用于冶金领域，上述厂商等的冶金轴承组元产品广泛用于钢铁有色冶金企业。轴承组元是以轴承为核心的结构化组件，轴承组元技术先进性体现在适应工况的组元化设计和零部件加工、装配精密程度两个方面。

冶金轴承组元类型及关键性能指标		发行人	行业标准	同类知名产品水平	对标公司
中厚板矫直机轴承组元	径向跳动（mm）	0.015	-	0.02	德国SCHAEFFLER集团（德国舍弗勒）、意大利CR公司
	组元化设计	好		好	
破鳞矫直机轴承组元	径向跳动（mm）	0.01		0.015	
	组元化设计	好		一般	
镀锌、精整矫直机轴承组元	径向跳动（mm）	0.01		0.01	
	组元化设计	好		一般	

注 1：轴承组元是以轴承为核心的结构化组件，轴承组元技术先进性体现在适应工况的组元化设计和零部件加工、装配精密程度两个方面；径向跳动是精度指标、越小越好，选取相同或相近的规格进行比较。
注 2：轴承组元为非标定制化的结构化组件，目前尚无行业标准。
注 3：同类知名产品来源于发行人对可比公司同类产品的实测结果。

发行人是国内较早采用组元化技术开发冶金轴承的企业之一，其矫直机支承辊轴承组元等产品在性能、结构方面已经具备了较为丰富的实践经验，能够根据客户工况及特定需求进行定制生产。

（7）辊系表面处理及精密加工技术

辊系表面处理及精密加工技术应用产品主要为矫直机辊系零部件，该领域的国内外知名厂商包括意大利达涅利、意大利 COMESA 公司等，意大利达涅利作为世界综合性冶金装备巨头、除装备制造外还拥有自己的零部件工厂，意大利 COMESA 公司是辊系零部件专业制造商、其产品与德国西马克、意大利达涅利、德国西门子奥钢联等均有配套。

辊系零部件类型及关键性能指标		发行人	行业标准	同类知名产品水平	对标公司
破鳞矫直机辊系零件组件	圆柱度（mm）	0.015	-	0.025	意大利达涅利、意大利COMESA公司
	同轴度（mm）	0.015		0.025	
镀锌、精整矫直机辊系零件组件	圆柱度（mm）	0.01		0.02	
	同轴度（mm）	0.01		0.02	
冷轧矫直机辊系部件	集成化	好		一般	意大利达涅利

注 1：圆柱度和同轴度都是辊系零件组件的精度指标、越小越好，选取相同或相近的规格进行比较；辊系部件是由多种辊系零件组件及其他配件装配而成的关键零部件，集成化程度较高。
注 2：辊系零部件为非标定制化的结构化组件，目前尚无行业标准。
注 3：同类知名产品水平来源于发行人对可比公司同类产品的实测结果。

发行人专注于冷轧矫直机的辊系零部件产品，在工作辊、中间辊、转向辊等零件组件的基础上，具备了集成辊系部件的能力，能够独立研制矫直机全部辊系零部件，并针对客户工况及特定需求进行辊系零部件的全套开发，能够给予客户优质的专业化、定制化服务。

（8）精密冲压技术

精密冲压技术应用产品主要为精冲压力机，公司对标该领域的国际领先企业瑞士 FEINTOOL 公司（瑞士法因图尔），目前已成功研制 700 吨精冲压力机并开展精冲件的小批量加工以验证其性能；公司研制的 700 吨精冲压力机在机械结构、液压控制等方面进行创新，在运行效率、能耗、精度、环保等方面具备一定优势。

通过上述比较，发行人板带成形加工精密装备及关键零部件产品在主要性能指标上达到或超过行业标准或领域先进水平。

发行人技术在相关领域内的应用也较为全面，形成了适应多种应用环境的产品结构，满足客户的差异化需求：发行人自主研发的矫直类、剪切类、辊涂类板带成形加工精密装备和辊系零部件、轴承组元和球笼式万向联轴器等关键零部件能够满足钢铁、有色冶金行业客户的不同类型、不同性能的板带加工需求，在应用领域上覆盖冶金冷轧阶段的全部涉及矫直的工艺段即酸洗/酸连轧、退火、精整、镀锌、镀锡、彩涂等，在钢铁冶金行业覆盖碳钢、硅钢、不锈钢板带，在有色冶金行业覆盖铜合金、铝合金、钛合金板带，逐步形成了“关键零部件——整机装备——精整生产线”的全系列产品结构，拥有了从设计开发、生产制造、性能验证、技术服务的完整体系，具备了与国内外行业知名企业在相关领域竞争的实力。

另外，发行人技术和市场地位的外部评价能够证明其与国际竞争对手相比具有一定的行业地位：根据湖北省技术交易研究所于 2019 年出具的关于发行人特种车辆联轴器科技成果的评价报告，发行人“该科技成果整体达到国际先进水平”；根据对主要客户如宝武集团、河钢集团、鞍钢集团、太钢集团等大型冶金企业集团下属工厂的走访及访谈记录，发行人的产品性能及技术水平都得到了客户的认可，认为发行人“实现进口替代”、“国内领先水平”、“行业内知名”。

综上所述，发行人核心技术具有先进性的依据充分。

2、核心技术取得专利情况

发行人核心技术均取得发明专利或实用新型专利。截至本招股说明书签署之日，发行人核心技术取得专利数量情况如下：

单位：个

核心技术名称	发明专利数量	实用新型专利数量
高端精密矫直技术	7	9
高端精密剪切技术	4	8
高端精密涂敷技术	-	6
板带成形加工精密装备集成技术	5	11
精密传动技术	6	31
轧机/平整机用大扭矩小直径高速传动技术	-	2
轴承组元化技术	11	19
辊系表面处理及精密加工技术	1	4
精密冲压技术	6	13

3、应用核心技术的主要产品及服务收入情况

公司主营业务收入中板带成形加工精密装备及关键零部件业务运用了高端精密矫直技术、高端精密剪切技术、高端精密涂覆技术、板带成形加工精密装备系统集成技术、精密传动技术、轧机/平整机用大扭矩小直径高速传动技术、轴承组元化技术和辊系表面处理及精密加工技术等核心技术，特种装备配套零部件业务也运用了相关核心技术。2017-2020 年上半年公司采用核心技术的产品收入占比分别为 98.87%、99.11%、98.89%、98.87%。

4、核心技术与行业发展趋势的匹配情况、相关产品的市场应用情况及其持续保持先进性的原因

（1）核心技术与相关行业或领域发展趋势的匹配情况

①冶金板带成形加工领域

发行人板带成形加工精密装备产品应用了高端精密矫直技术、高端精密剪切技术、高端精密涂覆技术、板带成形加工精密装备集成技术，高速度、高精度、高可靠性、自动化、智能化是发行人上述技术及产品的发展方向。

高速度是为了提高金属成形加工的效率；高精度能够提高加工产品质量、提升下游行业终端产品的美观度、耐用度等性能，达到设计目标，比如高档汽车面板能够同时满足汽车的轻量化和结构强度的设计目标、高档家电面板能够达到美观耐用的设计目标等，从而提高终端产品附加值；高可靠性是适应大规模流水线连续生产的保障，降低客户维保成本；自动化、智能化是现代工业发展的趋势，降低管理成本、提升生产效率、优化生产流程。

钢铁、有色冶金企业作为金属板带生产商也在适应下游汽车、家电行业终端客户的需求，提高自身产品质量、投资新建或升级高档板带生产线，发行人的板带成形加工精密装备作为板带成形加工的核心装备，其技术发展与市场趋势匹配。

②特种装备配套领域

发行人特种装备配套零部件应用的相关核心技术以高性能、高可靠性、集成化、信息化为发展方向。为了提高特种装备的环境适应性和竞争优势，特种装备正朝着集成化、信息化、高机动性、强火力、强防护等方向发展，新装备、新技术、新产品的更新对配套零部件制造技术也提出了更高的要求，发行人作为特种装备总装单位的配套单位，其技术发展与配套特种装备的更新换代趋势相匹配；此外发行人还将板带成形加工精密装备及关键零部件业务形成的模块化设计、工艺制造技术延伸至特种装备配套零部件业务，进一步加强技术创新实力。

（2）相关产品的市场应用情况

发行人的板带成形加工精密装备及关键零部件和特种装备配套零部件产品均为各自市场内的主流产品。

板带成形加工精密装备及关键零部件业务方面，发行人对于优质客户的覆盖率和合作的深入程度都能够体现发行人该业务的竞争力和市场地位：根据世界钢铁协会统计的 2019 年全球钢铁生产企业粗钢产量排名数据，报告期内，发行人与 2019 年全球排名前 50 的主要钢铁生产公司中的 17 家开展过业务合作、覆盖率 34%，与 2019 年全球排名前 10 的主要钢铁公司中的 7 家开展过业务合作、覆盖率 70%。

在优质客户合作的深入程度方面，发行人的重点客户宝武钢铁集团是我国钢铁行业的领军企业，无论从产能规模、生产技术、产品体系及质量在我国乃至全球钢铁行业中都有着举足轻重的地位，发行人的技术及产品得到了宝武钢铁集团的认可：

发行人于 2009 年参与宝钢股份冷轧厂的新建破鳞酸洗机组项目、为其配套一台发行人自主研制的酸洗破鳞拉矫机，使得发行人板带成形加工精密装备技术和产品得到宝钢认可，并继续参与了 2010 年宝钢股份冷轧厂热镀锌机组的升级改造项目、为其配套一台发行人自主研制的双刀头动力圆盘剪，成功替代原德国西马克的圆盘剪，证明了发行人板带成形加工精密装备及关键零部件产品在我国先进钢铁企业中与进口产品同台竞技的实力。

湛江钢铁项目是宝钢股份贯彻落实国家产业发展政策、促进钢铁行业淘汰落后及结构调整、完善宝钢产品在国内外市场的战略布局的重要举措，以建成现代化、生态化、高效率的绿色碳钢板材精品基地为目标，在运营效率、运营成本方面力争达到世界一流钢铁企业水平，成为生产清洁、资源节约、环境友好的生态工业园和发展循环经济的示范区，于 2013 年开工建设。发行人于 2013-2014 年参与湛江钢铁冷轧一期的新建热镀锌机组、重卷检查机组项目，为其配套 6 台圆盘剪（2017 年冷轧一期增补 1 台）及 2 台湿式拉矫机，投产后性能得到验证和客户好评；2014-2016 年参与湛江钢铁冷轧二期的新建酸洗机组、酸轧机组、连续退火机组、热镀锌机组、硅钢 2#SACL 机组、1#重卷机组、2#重卷机组项目，为其配套 9 套剪切装备及 4 套矫直装备；2017-2019 年参与湛江钢铁冷轧三期的新建连退热镀锌（CAGL）机组、酸轧机组、连续退火机组、热镀锌机组、重卷机组、1#热镀锌机组、2#热镀锌机组项目，为其配套 13 套剪切装备、2 套矫直装备及 1 套辊涂装备。

通过上述业绩，发行人的板带成形加工精密装备在我国乃至全球钢铁行业领军企业的应用范围不断扩大、知名度不断提升，奠定了发行人冶金板带成形加工领域的主流应用地位。

特种装备配套零部件业务方面，发行人配套的多种型号的特种车辆已经列装装备使用单位并成为该种类特种车辆的主力型号，这些特种车辆在建国 60 周年国庆、纪念抗日战争胜利 70 周年、建军 90 周年、建国 70 周年国庆等国家级重

大活动中作为检阅装备。

（3）核心技术持续保持先进性的原因

发行人依托其核心技术体系开展业务，所形成产品的关键性能指标达到甚至部分超过国内外同类知名产品水平，并广泛应用于钢铁有色冶金、防务装备科技工业等行业及领域，得到了这些行业及领域内龙头企业、重点企业的认可，形成了较强的竞争力。

发行人充分重视行业优质客户在引领行业技术发展和树立行业标杆的龙头作用，致力于建立长期服务或战略合作伙伴关系。这些优质客户在该行业或细分领域内的新技术、新装备一般走在行业前列，公司与龙头客户可以实现技术协同，打造重点示范项目，并带动新技术新装备的行业内推广及普及，能够准确把握行业技术脉搏，从而有的放矢的进行技术创新，实现商业和技术的联动正循环，持续保持核心技术的先进性，不存在被快速替代、淘汰的风险。

（二）发行人获得重要奖项、承担重大项目、制定行业标准及核心学术期刊论文发表情况

1、重要奖项

依托于公司自主创新与发展，公司产品条线得到极大丰富，行业地位逐步提升，公司整体形象进一步提高。公司自成立以来，多次获得各级政府及相关部门、行业协会等专业组织的表彰及奖励，具体情况如下：

序号	项目或奖项名称	颁发时间	颁发单位
1	感谢信	2020 年 3 月	襄阳市新型冠状病毒感染肺炎疫情防控指挥部
2	庆祝中华人民共和国成立 70 周年保障贡献奖	2019 年 10 月	某装备使用单位
3	全国机械工业先进集体	2019 年 6 月	人社部、中国机械工业联合会
4	“特种车辆****联轴器”技术水平国际先进	2019 年 6 月	湖北技术交易所
5	全国工人先锋号	2019 年 4 月	中华全国总工会
6	中国专利优秀奖	2018 年 12 月	国家知识产权局
7	全国“万企帮万村”精准扶贫行动先进民营企业	2018 年 10 月	中华全国工商联、国务院扶贫办
8	国家知识产权优势企业	2017 年 12 月	国家知识产权局

序号	项目或奖项名称	颁发时间	颁发单位
9	湖北省科技进步二等奖	2017 年 12 月	湖北省人民政府
10	第十届湖北省专利优秀奖	2017 年 12 月	湖北省知识产权局
11	2017 年度“优秀院士专家工作站”荣誉证书	2017 年 10 月	襄阳市科学技术协会
12	中国驰名商标	2017 年 9 月	国家工商行政管理局
13	建军 90 周年活动保障贡献奖	2017 年 8 月	某装备使用单位
14	机器人自动生产线的视觉定位与检测系统开发与应用示范	2017 年 7 月	湖北省科技厅
15	2015 年度文明诚信私营企业	2016 年 1 月	湖北省工商局、湖北省精神文明办、湖北省个体劳动者私营企业协会
16	湖北省科技进步一等奖	2015 年 12 月	湖北省人民政府
17	纪念抗日战争胜利 70 周年活动保障贡献奖	2015 年 9 月	总装备部
18	湖北省创新型企业	2014 年 12 月	湖北省科技厅
19	襄阳市装备制造行业联合会副会长单位	2014 年 11 月	襄阳市装备制造行业联合会
20	湖北省科普示范企业	2014 年 10 月	湖北省科协、湖北省财政厅
21	保障嘉奖	2013 年 12 月	某装备使用单位
22	湖北省著名商标（2013-2018）	2013 年 8 月	湖北省工商局
23	2011-2012 年度先进基层党组织	2013 年 6 月	中共湖北省委
24	湖北省就业先进企业	2013 年 1 月	湖北省人民政府
25	“博亚牌球笼式万向联轴器”湖北名牌产品	2012 年 12 月	湖北省实施质量兴省战略工作领导小组、湖北省质量协会
26	2010-2011 年度全省纳税信用 A 级纳税人	2012 年 10 月	湖北省国税局、湖北省地税局
27	湖北省守合同重信用企业	2012 年 7 月	湖北省工商局、湖北省企业信用促进会
28	湖北省劳动关系和谐企业	2012 年 4 月	湖北省人社厅、湖北省总工会、湖北省企业联合会/企业家协会、湖北省工商联
29	2011 年度优秀系统集成商	2012 年 1 月	西门子自动化与驱动集团、西门子（中国）有限公司武汉分公司
30	2010 年度实施质量兴市战略先进企业	2011 年 7 月	襄阳市人民政府
31	湖北省科技进步二等奖	2011 年 4 月	湖北省人民政府
32	全市工业经济优秀企业	2010 年 12 月	中共襄阳市委、襄阳市人民政府
33	院士（专家）工作站	2010 年 12 月	中国科学技术协会
34	湖北省劳动保障诚信单位	2010 年 4 月	湖北省人社厅

序号	项目或奖项名称	颁发时间	颁发单位
35	湖北省创新型企业建设试点单位	2009 年 12 月	湖北省科技厅
36	“铸机组用超薄壁伸缩调心轴承”湖北省重大科学技术成果	2009 年 11 月	湖北省科技厅
37	建国六十周年国庆活动保障贡献奖	2009 年 10 月	总装备部
38	湖北省认定企业技术中心	2009 年 9 月	湖北省发改委、湖北省科技厅、湖北省财政厅、湖北省国税局、湖北省地税局、武汉海关
39	“精密矫正机支承辊轴承组元”湖北省重大科学技术成果	2009 年 6 月	湖北省科技厅
40	湖北省科技型中小企业成长路线图计划重点培育企业	2009 年 5 月	湖北省科技厅
41	“年产 10 万套球笼联轴器总成”国家火炬计划项目	2008 年 11 月	科学技术部
42	湖北省科技型中小企业创新奖	2007 年 12 月	湖北省人民政府
43	襄樊市科技型中小型企业创新奖	2007 年 3 月	襄樊市人民政府
44	襄樊市知识产权管理与保护推进工程重点保护单位	2005 年 8 月	襄樊市科技局、襄樊市知识产权局
45	守合同重信用单位	2004 年 6 月	湖北省工商局、湖北省企业信用促进会
46	十强民营科技企业	2003 年 2 月	中共襄樊市委高新区工委、襄樊高新区管委会

2、承担重大项目、制定行业标准及发表的核心学术期刊论文

发行人累计承担的被批准列入政府相关专项计划的重大项目如下：

序号	项目名称	项目性质	申报年份	批准单位	承担方
1	年产 10 万套球笼联轴器总成	国家火炬计划	2008 年	科技部	博亚精工
2	精密冲压成形成套设备研发	高新区重点科技计划	2014 年	襄阳市高新区科技局	博亚精工
3	多辊矫直技术的研究与开发	襄阳市科技研发计划	2014 年	襄阳市科技局	博亚精工
4	全自动液压精密冲压新工艺的研究与开发	隆中人才创新团队	2014 年	襄阳市科技局	博亚精工
5	拉弯矫直机发明奖	襄阳市科学技术奖	2014 年	襄阳市科技局	博亚精工
6	板带精整设备核心零部件研发制造与产业化	襄阳市主导产业转型升级专项资金	2014 年	襄阳市经信委	博亚精工
7	机器人自动生产线的视觉定位与检测系统开发与应用示	湖北省科技支撑（研究与示范）	2014 年	湖北省科技厅	博亚精工

序号	项目名称	项目性质	申报年份	批准单位	承担方
	范				
8	刀具磨损在线视觉测量系统的研究与开发	襄阳市科技计划研究与开发	2016 年	襄阳市科技局	博亚精工
9	机器人视觉定位与检测系统研发	高新区重大研发计划	2016 年	襄阳市高新区科技局	博亚精工
10	核心基础零部件及智能精密装备技术创新工程项目	湖北省科学技术奖	2017 年	湖北省科技厅	博亚精工
11	双塔圆盘剪及双塔碎边剪联合智能化装备研发	襄阳市科技研究与开发重点项目	2017 年	襄阳市科技局	精工机器
12	管道全位置视觉引导智能焊接系统研发项目	襄阳市隆中创新团队	2017 年	襄阳市人社局、科技局	博亚精工
13	智能精密装备板带矫直机技术研究	高新区科技研发重大项目	2019 年	襄阳市高新区科技局	博亚精工

发行人累计发表的核心学术期刊论文为 3 篇。由于发行人从事特种装备配套业务，出于该业务的保密要求，发行人发表学术论文较为谨慎，论文内容均不属于特种装备配套零部件相关领域，并且不鼓励公开发表论文的方式。

发行人自成立以来累计制定企业标准 4 项，其中现行有效的 1 项。由于发行人产品主要满足客户的差异化、定制化需求，形成了以客户需求和具体应用场景为导向的生产销售模式，并在此过程中不断完善、深化自身核心技术体系，形成了丰富的科研成果，发行人未过多聚焦于产品的标准化工作、未参与行业或国家标准的制定，因而呈现出核心技术形成专利数量显著高于编制标准数量的现状。

（三）正在从事的研发项目及研发投入情况

1、正在从事的研发项目

公司立足于公司的核心技术体系，结合自身涉足的机械制造领域发展趋势，预判未来产品及业务拓展方向，建立了“机械传动+控制”、“液压传动+控制”和“电机传动+控制”的未来三到五年研发规划，在这一研发规划下开展研发项目，提高研发的目的性和有效性。截至本招股说明书签署之日，发行人正在从事的研发项目情况如下：

研发项目	所处阶段及研发进展	人员安排	研发内容及目标	行业技术水平比较	合作研发
关键零部件技术提升	产品技术开发，产品制造	技术中心、零部件事业部	1、相关产品扭矩承载能力具有一定的安全系数； 2、安全可靠使用时间延长； 3、实现快速拆装，有效缩短更换、维护保养时间，提高生产效率； 4、降低综合使用成本。	产品使用维护方便，综合使用成本降低，稳定可靠性高，承载能力大幅提升，技术工艺指标达到进口优质产品水平	否
矫直装备技术提升	产品技术开发，产品制造	技术中心、装备事业部、西安智安	1、拓展产品的细分应用场景如高强钢板带矫直、铝及铝合金中板矫直等，提升产品的可靠性； 2、市场应用和推广调研；	噪音低，运转平稳，使用寿命增加，技术性能指标及功能性达到进口高端产品水平	否
剪切装备技术提升	产品技术开发，产品制造	技术中心、装备事业部、西安智安	1、拓展产品的细分应用场景如高强钢板带飞剪、铝及铝合金中板横切等，提升产品的可靠性； 2、实现工艺参数自动调整、机器视觉等智能化功能； 3、应用和推广调研。	剪切精度及速度、智能化程度等技术性能指标和功能性达到进口高端产品水平	否
多辊轧机技术和装备开发	市场需求开发调研、产品技术开发	技术中心、装备事业部、西安智安	1、整合前沿技术进行装备集成创新； 2、关键零部件如联轴器、辊系、轴承组元等实现进口替代； 3、应用和推广调研	速度、精度、可靠性、使用寿命、自动化程度等技术性能指标达到进口高端产品水平	否
系统集成生产线及装备开发	产品技术研发、产品制造	技术中心、装备事业部	1、高强钢板带及铝合金中板纵横联合精整机组集成； 2、中板矫直、剪切装备自主设计与研制 3、应用和推广调研	装备或机组性能指标及功能性达到进口高端产品水平	否
自动打包机开发	**产品基本设计**	技术中心	1、冶金板带用打包装备的进口替代； 2、关键零部件技术原理的研究与试制； 3、应用和推广调研。	关键零部件性能、自动化程度、可靠性等达到进口高端产品水平	否
气刀产品开发	**产品基本设计**	技术中心、武汉分公司	1、整合前沿技术，结合汽车板镀锌工艺要求，实现装备集成创新； 2、关键零部件技术原理的研究与试制； 3、应用和推广调研。	关键零部件性能、自动化程度、可靠性等达到进口高端产品水平	否
精密冲压技术及装备开发	**产品调试阶段**	技术中心、武汉分公司	1、研究精密冲压的工艺、技术、装备，形成系统解决方案；2、形成精密冲压零件的加工及磨具开发能力； 3、应用和推广调研。	零部件性能、配套设备自动化智能化程度、配套设备可靠性达到进口高端产品水平	否
轮边传动产品开发	**方案论证**	技术中心	1、零部件组元化； 2、应用和推广调研。	使得产品应用相关装备性能进一步提升	否
特种车辆电驱动系统开发	**产品试验验证**	技术中心、武汉分公司	1、电驱动及控制系统； 2、应用和推广调研。	使得产品应用相关装备性能进一步提升	否
特种车辆电液驱动系统开发	**产品基本设计**	技术中心	1、电液驱动相关零部件及控制系统； 2、应用和推广调研。	使得产品应用相关装备性能进一步提升	否

2、研发投入情况

公司自成立起来始终将新技术、新产品研发作为企业维持核心竞争力关键保障，高度重视技术研发投入与创新，从而保证企业在相关领域始终维持较强的市场竞争地位。近年来，公司不断加大对研发投入的力度，提供大量资金与人力进行技术开发与产品改造升级。报告期内，公司投入情况如下：

单位:万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
研发费用	1,324.19	2,563.26	2,754.94	2,193.61
营业收入	14,855.15	29,562.16	26,541.82	23,648.39
研发费用占营业收入比例	8.91%	8.67%	10.38%	9.28%

（四）研发人员情况

公司拥有一支专业分工明确、知识技术过硬、研发经验丰富的研发队伍，其中包括一批以董事长、核心技术人员李文喜为代表的、具有五到十年以上技术经验的技术专家和资深技术人员，覆盖公司业务的各个技术领域，他们是把控技术研发方向、承担研发项目、形成公司核心技术竞争力的中坚力量。截至 2020 年 6 月 30 日，公司的研发技术人员为 122 名，占公司总员工人数的比例为 18.17%。其中核心技术人员的主要情况如下：

核心技术人员	学历背景及专业资质	科研成果及获得奖项	研发贡献	近两年变动情况
李文喜	本科、高级工程师	获得已授权专利 126 项，累计承担获批重大项目 12 个；2015 年 1 月获发国务院特殊津贴、2018 年 10 月获得湖北省政府颁发“湖北省优秀中国特色社会主义建设者”荣誉称号、2019 年 12 月获得湖北省委统战部和湖北省工商联颁发“优秀楚商”。	公司板带成形加工精密装备及关键零部件、特种装备零部件的技术开发带头人，擅长材料技术、系统集成技术，同时研究、把控公司的研发战略与方向。	-
李鑫	本科	获得已授权专利 4 项，累计承担获批重大项目 1 个。	公司板带成形加工精密装备及关键零部件技术负责人，擅长结构技术，同时参与制定公司的研发战略与方向。	-
周继红	本科、工程师	获得已授权专利 4 项。	公司生产技术负责人，擅长工艺技术，同时参与制定公司的研发战略与方向。	-

刘玉波	本科	累计承担获批重大项目 2 项。	公司新产品和前瞻性研发活动负责人，同时参与制定公司的研发战略与方向。	-

（五）技术创新机制及保持先进性的安排

1、科学合理的研发规划机制

发行人坚持循序渐进、科学合理的技术研发活动，总体上采取“新产品预研一代、开发推广一代、提升完善一代”阶梯式研发并按照轻重缓急的研发资源分配原则，以实现公司技术研发力量的动态效能最大化，尽可能提高公司技术研发转变为产品竞争力的效率。

公司技术中心根据公司未来三到五年的发展战略制定研发规划，该研发规划的编制由技术中心牵头并组织公司高管及各部门负责人联合实施，从公司所处行业技术发展情况、上下游对于产品改善的需求或趋势、产品成本和质量的优化诉求等方面综合考虑，最大程度保证研发规划的科学性和合理性，是公司研发活动能够有效形成具有技术价值和商业价值的研发成果的基础。公司正在实施的研发规划具体情况详见本招股说明书第六节之“七、发行人的核心技术和研发情况”之“（三）正在从事的研发项目及研发投入情况”的内容。

2、研发激励机制与考核机制的有机结合

公司为技术研发人员制订了一套适合公司技术研发特点的绩效考核制度，对技术研发人员的工作效率及质量、研发项目执行效率及质量和创新情况进行综合考核；另一方面，公司对科研成果制定了详细的奖励办法，使得技术研发人员的激励制度化、透明化。研发人员作为技术创新的主体也越来越成为众多企业争相追捧关键资源，因此建立起良好有效的激励机制和考核机制对于维持研发人员稳定性、保持公司技术创新能力至关重要。

3、稳定高效的研发人才培养机制

公司规模扩张和产品体系丰富使得技术研发人员队伍相应扩大，专业人才进入技术研发岗位后，将参与资深技术人员主导进行的研发项目进行辅助性工作，在工作中得到培养，同时公司根据研发能力和工作年限任命了一批技术专家，这些专家针对各自擅长的技术领域研发项目对相关研发团队开展技术指导和经验

交流，进一步提高研发人员的技术水平，形成了人才培养传帮带的良好氛围。

八、发行人境外经营情况

报告期内，公司未在中华人民共和国境外设置生产经营场所。

第七节 公司治理与独立性

一、发行人治理结构建立健全情况

发行人自整体变更设立以来，严格按照《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》、《上市公司股东大会规则》和《上市公司章程指引（2016 年修订）》等相关法律法规的要求，制定了《公司章程》，逐步建立健全了股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度，董事会下设战略委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会等四个专门委员会，并制定了公司治理相关的规章制度，包括《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》、《防范控股股东及其他关联方资金占用制度》、《股东、控股股东、实际控制人行为规范》、《关联交易决策制度》、《累积投票实施制度》、《对外担保管理制度》、《对外提供财务资助管理办法》、《对外投资管理办法》、《募集资金管理办法》、《分红管理制度》、《征集投票权实施细则》等制度。

公司已建立起符合上市公司要求的公司治理结构。目前，公司各项管理制度齐全配套，公司股东大会、董事会、监事会、经理层之间职责分工明确，依法规范运作，管理效率不断提高，保障了公司各项生产经营活动的有序进行。

（一）股东大会制度的建立健全及运行情况

公司根据《公司法》、《证券法》、《上市公司章程指引》、《上市公司股东大会规则》等规定，结合本公司实际情况，制定了《公司章程》及《股东大会议事规则》。《公司章程》及《股东大会议事规则》是公司股东大会制度建立和运行的依据，公司股东大会严格按照《公司章程》及《股东大会议事规则》的相关规定规范运作，各股东按照《公司章程》及《股东大会议事规则》履行职责、行使职权。

1、股东的权利和义务

股东享有下列权利：（一）依照其所持有的股份份额获得股利和其他形式的利益分配；（二）依法请求、召集、主持、参加或者委派股东代理人参加股东大会，并行使相应的表决权；（三）对公司的经营行为进行监督，提出建议或者质询；（四）依照法律、行政法规及公司章程的规定转让、赠与或质押其所持有的股份；（五）查阅本章程、股东名册、公司债券存根、股东大会会议记录、董事

会会议决议、监事会会议决议、财务会计报告；（六）公司终止或者清算时，按其所持有的股份份额参加公司剩余财产的分配；（七）对股东大会作出的公司合并、分立决议持异议的股东，要求公司收购其股份；（八）法律、行政法规及公司章程所赋予的其他权利。

股东承担下列义务：（一）遵守法律、行政法规和本章程；（二）依其所认购的股份和入股方式缴纳股金；（三）除法律、法规规定的情形外，不得退股；（四）不得滥用股东权利损害公司或者其他股东的利益；不得滥用公司法人独立地位和股东有限责任损害公司债权人的利益；公司股东滥用股东权利给公司或者其他股东造成损失的，应当依法承担赔偿责任。公司股东滥用公司法人独立地位和股东有限责任，逃避债务，严重损害公司债权人利益的，应当对公司债务承担连带责任。（五）法律、行政法规及本章程规定应当承担的其他义务。

2、股东大会的职权

股东大会是公司的权力机构，依法行使下列职权：（一）决定公司的经营方针和投资计划；（二）选举和更换非由职工代表担任的董事、监事，决定有关董事、监事的报酬事项；（三）审议批准董事会的报告；（四）审议批准监事会报告；（五）审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；（六）审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；（七）对公司增加或者减少注册资本作出决议；（八）对发行公司债券作出决议；（九）对公司合并、分立、解散、清算或者变更公司形式作出决议；（十）修改本章程；（十一）对公司聘用、解聘会计师事务所作出决议；（十二）审议批准第三十九条规定的担保事项；（十三）审议公司在一年内购买、出售重大资产超过公司最近一期经审计总资产 30%的事项；（十四）审议批准变更募集资金用途事项；（十五）审议股权激励计划；（十六）审议超出董事会审批权限的对外投资、收购或出售资产、资产抵押、对外担保、关联交易、借款等事项；（十七）对回购本公司股份作出决议；（十八）审议公司监事会提出的议案；（十九）审议法律、行政法规、部门规章或本章程规定应当由股东大会决定的其他事项。股东大会的上述职权不得通过授权的形式由董事会或其他机构和个人代为行使。

3、股东大会的实际运行情况

2017 年 1 月 1 日以来，发行人历次股东大会均按照《公司章程》、《股东大会议事规则》及其他相关法律、法规规定的程序召集和召开，严格按照相关规定进行表决、形成决议，相关决议内容合法、有效。

（二）董事会制度的建立健全及运行情况

公司制定了《董事会议事规则》，公司董事严格按照《公司章程》和《董事会议事规则》的规定行使权利、履行义务，董事会运行规范。

1、董事会的构成

公司设董事会，对股东大会负责。根据《公司章程》和《董事会议事规则》的规定，公司董事由股东大会选举和更换，任期 3 年，董事任期届满，可连选连任。公司董事会由 9 名董事组成，其中独立董事 3 名。董事会设董事长 1 人，董事长由董事会以全体董事的过半数选举产生。董事在任期届满以前，股东大会不得无故解除其职务。公司董事会设董事会秘书 1 名，对董事会负责。

2、董事会职权

董事会行使下列职权：（一）召集股东大会，并向股东大会报告工作；（二）执行股东大会的决议；（三）决定公司的经营计划和投资方案；（四）制订公司的年度财务预算方案、决算方案；（五）制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案；（六）制订公司增加或者减少注册资本、发行债券或其他证券及上市方案；（七）拟订公司重大收购、收购本公司股票或者合并、分立、解散及变更公司形式的方案；（八）在股东大会授权范围内，决定公司对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易等事项；（九）决定公司内部管理机构的设置；（十）聘任或者解聘公司总经理、董事会秘书；根据总经理的提名，聘任或者解聘公司副总经理、财务总监等高级管理人员，并决定其报酬事项和奖惩事项；（十一）制订公司的基本管理制度；（十二）制订本章程的修改方案；（十三）管理公司信息披露事项；（十四）向股东大会提请聘请或更换为公司审计的会计师事务所；（十五）听取公司总经理的工作汇报并检查总经理的工作；（十六）法律、行政法规、部门规章或本章程授予的其他职权。

3、董事会的实际运行情况

2017 年 1 月 1 日以来，发行人历次董事会均按照《公司章程》、《董事会议事规则》及其他相关法律、法规规定的程序召集和召开，严格按照相关规定进行表决、形成决议，相关决议内容合法、有效。

（三）监事会制度的建立健全及运行情况

公司制定了《监事会议事规则》，公司的监事严格按照《公司章程》和《监事会议事规则》的规定行使权利、履行义务，监事会运行规范。

1、监事会的构成

公司设监事会。监事会由 3 名监事组成，监事会设主席 1 人。监事会主席由全体监事过半数选举产生。

2、监事会的职权

监事会行使下列职权：（一）应当对董事会编制的公司定期报告进行审核并提出书面审核意见；（二）检查公司财务；（三）对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督，对违反法律、行政法规、本章程或者股东大会决议的董事、高级管理人员提出罢免的建议；（四）当董事、高级管理人员的行为损害公司的利益时，要求董事、高级管理人员予以纠正；（五）提议召开临时股东大会，在董事会不履行《公司法》规定的召集和主持股东大会职责时召集和主持股东大会；（六）向股东大会提出提案；（七）依照《公司法》第一百五十一条的规定，对董事、高级管理人员提起诉讼；（八）发现公司经营情况异常，可以进行调查；必要时，可以聘请会计师事务所、律师事务所等专业机构协助其工作，费用由公司承担。

3、监事会的实际运行情况

2017 年 1 月 1 日以来，发行人历次监事会均按照《公司章程》、《监事会议事规则》及其他相关法律、法规规定的程序召集和召开，严格按照相关规定进行表决、形成决议，相关决议内容合法、有效。

（四）独立董事制度的建立健全及运行情况

公司制定了《独立董事工作制度》。公司独立董事严格按照《公司章程》、《董

事会议事规则》、《独立董事工作制度》等相关制度的规定行使自己的权利，履行自己的义务。

1、独立董事构成

公司董事会由 9 名董事组成，其中独立董事 3 名，由股东大会选举产生，人数不少于董事会总人数的三分之一；独立董事由董敏、倪国巨、孙泽厚担任，其中董敏为会计专业人士。

2、独立董事的职权

独立董事的职权：（1）需要提交股东大会审议的重大关联交易，应当由独立董事认可后，提交董事会讨论。独立董事在作出判断前，可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告；（2）向董事会提议聘用或解聘会计师事务所；（3）向董事会提请召开临时股东大会；（4）征集中小股东的意见，提出利润分配提案，并直接提交董事会审议；（5）提议召开董事会会议；（6）独立聘请外部审计机构和咨询机构；（7）可以在股东大会召开前公开向股东征集投票权。独立董事行使上述职权应当取得全体独立董事的二分之一以上同意。

3、独立董事制度运行情况

自公司聘任独立董事以来，公司独立董事依据《公司章程》、《独立董事工作制度》等相关制度的要求，积极参与公司决策，对需独立董事发表意见的事项进行了认真审议并发表独立意见，为公司治理结构的完善和规范运作起到了积极作用。

（五）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

公司设董事会秘书 1 名，作为公司高级管理人员，对公司和董事会负责。公司董事会秘书自任职以来，按照《公司法》、《公司章程》规定认真履行其职责，负责筹备董事会和股东大会，确保了公司董事会和股东大会依法召开、依法行使职权，及时向公司股东、董事通报公司的有关信息，建立了与股东的良好关系，为公司治理结构的完善和董事会、股东大会正常行使职权发挥了重要作用。

（六）董事会专门委员会

公司董事会下设战略委员会、提名委员会、审计委员会及薪酬与考核委员会

四个专门委员会。各专门委员会委员全部由董事组成，并不少于三名；其中，战略委员会 4 人，审计委员会 3 人，提名委员会 3 人，薪酬与考核委员会 3 人。除战略委员会外，其他专门委员会成员中有半数以上的独立董事，并由独立董事担任召集人，审计委员会的召集人为会计专业人士。

公司战略委员会由董事李文喜、王朝襄、陈玮、倪国巨组成，其中李文喜担任召集人。

公司提名委员会由董事倪国巨、董敏、李文喜组成，其中倪国巨担任召集人。

公司审计委员会由董事董敏、孙泽厚、周继红组成，其中董敏担任召集人。

公司薪酬与考核委员会由董事孙泽厚、倪国巨、康晓莉组成，其中孙泽厚担任召集人。

自相关专门委员会设立以来，公司董事会各专门委员会严格按照《公司章程》、《董事会审计委员会工作细则》、《董事会提名委员会工作细则》、《董事会薪酬与考核委员会工作细则》和《董事会战略委员会工作细则》等有关规定开展工作，较好地履行了职责，对完善公司的治理结构起到良好的促进作用。

二、发行人特别表决权股份或类似安排情况

截至本招股说明书签署之日，发行人不存在特别表决权股份或类似安排的情况。

三、发行人协议控制架构情况

截至本招股说明书签署之日，发行人不存在协议控制架构情况。

四、发行人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以及注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

（一）发行人管理层的自我评估意见

公司管理层认为：本公司已按照现代企业制度的要求，针对公司自身的特点建立了较为规范、有效的内部控制制度体系。公司现有的内部控制制度全面涵盖了公司生产经营的全部过程，覆盖了生产经营和内部管理的各个方面，在完整性、有效性和合理性等方面不存在重大缺陷，能够有效监控公司运营的所有程序和各

个层次，并具有较强的可操作性，自实施以来已发挥良好的作用。自公司设立以来，未出现因内部控制制度的原因导致的重大责任事故。随着公司的不断发展，管理层将继续结合公司发展的实际情况，对内部控制制度不断加以改进和完善。

（二）会计师的鉴证意见

中汇会计师于 2020 年 8 月 28 日出具了《襄阳博亚精工装备股份有限公司内部控制鉴证报告》（中汇会鉴[2020]5800 号），报告认为：博亚精工按照财政部等五部委颁发的《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2020 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。

五、发行人报告期内违法、违规情况

2017 年 8 月 21 日，荆州鼎瑞受到荆州市安全生产管理局（荆）安监管罚[2017]06009 号行政处罚，罚款 20 万元。该行政处罚发生在荆州鼎瑞被收购之前，不视为发行人存在受到处罚的情形。

除上述行政处罚，根据发行人及其子公司所在地工商、税务、环保、安监、质监等相关政府部门出具的证明，以及发行人及其子公司出具的承诺，报告期内发行人遵守相关法律、法规，不存在重大违法违规行为，未受到行政机关行政处罚。

发行人报告期内不存在商业贿赂等违法违规行为，具体情况如下：

襄阳市市场监督管理局出具《说明》，自 2017 年 1 月 1 日至 2020 年 8 月 3 日，发行人及其子公司精工机器、振本传动没有不良信息记录；襄阳市公安局经济犯罪侦查支队出具《证明》，自 2017 年 1 月 1 日至 2020 年 8 月 14 日，发行人及其子公司精工机器、振本传动、湖北书豪在该单位无经济犯罪记录，不存在因涉嫌犯罪被襄阳市公安机关立案侦查尚未有明确结论意见的情形。

荆州经济技术开发区市场监督管理局出具《证明》，荆州鼎瑞自 2017 年 1 月 1 日至 2020 年 7 月 30 日，认真遵守工商行政/市场监督管理相关法律、法规，依法经营，未出现违法经营的情况，也未受到工商行政/市场监督管理部门的处罚；荆州市公安局经济犯罪侦查支队出具《证明》，截至 2020 年 8 月 4 日，荆州鼎瑞遵纪守法，无刑事犯罪记录，不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪情形，不存在因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查

尚未有明确结论意见的情形。

发行人出具说明，确认自 2017 年 1 月 1 日至今，发行人及子公司不存在商业行贿、受贿或其他不正当竞争行为，发行人及子公司、主要股东、董事、高级管理人员、销售人员不存在因商业行贿、受贿或其他不正当竞争行为所引致的任何投诉、举报、立案调查、行政处罚、仲裁、诉讼、被追究刑事责任或任何争议与纠纷；根据对报告期内的主要客户和主要供应商的访谈，报告期内发行人及其子公司与主要客户和主要供应商及其相关人员不存在利益输送、商业贿赂或其他利益安排。

根据上述主管部门出具的证明、发行人的书面确认，并经走访和访谈发行人报告期内的主要客户和主要供应商，核查报告期内发行人及其子公司的银行流水，查询发行人及其子公司住所地市场监督管理、税务等相关政府主管部门网站、国家企业信用信息公示系统、中国裁判文书网、中国执行信息公开网、中国检察网、信用中国等网站，报告期内发行人不存在商业贿赂等违法违规行为。

报告期内，发行人主要股东、董事、高级管理人员、销售及采购人员、经销商等不存在因商业贿赂等违法违规行为受到处罚或被立案调查的情形，具体情况如下：

根据发行人主要股东、董事（不含外部董事）、高级管理人员、销售及采购人员等员工出具的反商业贿赂的书面声明、承诺与保证；襄阳市公安局经济犯罪侦查支队出具《证明》确认，自 2017 年 1 月 1 日至本证明出具之日包括发行人主要股东、董事（不含外部董事）、高级管理人员、销售人员等在该单位无经济犯罪记录，不存在因涉嫌经济犯罪被襄阳市公安机关立案侦查尚未有明确结论意见的情形；根据董事、高级管理人员的个人信用情况、无犯罪记录证明，以及控股股东及实际控制人、董事（不含外部董事）、高级管理人员等员工的银行流水，并经查询中国裁判文书网、中国执行信息公开网、中国检察网等网站；报告期内，发行人主要股东、董事、高级管理人员、销售及采购人员不存在因商业贿赂等违法违规行为受到处罚或被立案调查的情形。

六、发行人最近三年资金占用和对外担保情况

（一）发行人的资金占用情况

发行人制定了严格的资金管理制度，截至本招股说明书签署日，本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、代垫款项或者其他方式占用的情形，也不存在被其他企业占用资金的情形。

（二）发行人对外担保情况

报告期内，发行人不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业提供担保的情形。

七、独立运行情况

（一）资产完整

发行人具备与生产经营有关的业务资质，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主要土地、厂房、机器设备以及商标、专利、非专利技术的所有权或者使用权，具有独立的材料采购和产品销售系统。

（二）人员独立

发行人的总经理、副总经理、财务总监和董事会秘书等高级管理人员不在控股股东、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，不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪；发行人的财务人员不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

（三）财务独立

发行人已建立独立的财务核算体系、能够独立作出财务决策、具有规范的财务会计制度和对分公司、子公司的财务管理制度；发行人未与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户。

（四）机构独立

发行人已建立健全内部经营管理机构、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。

（五）业务独立

发行人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对发行人构成重大不利影响的同业竞争，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

（六）主营业务、控制权、管理团队稳定

最近两年，发行人主营业务未发生变更；公司实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷，实际控制人所持发行人股份权属清晰，不存在纠纷、争议。

最近两年，发行人的独立董事由程斌武、杨明山、王勇改选独立董事董敏、倪国巨、孙泽厚的原因是董事会换届；第三届董事会两名董事易红辉、陈思立，不再担任第四届董事会董事，其中易红辉已经到达退休年龄，陈思立由董事调任监事。新增两名董事康晓莉、周继红均为发行人内部培养。最近两年，发行人高级管理人员增加了康晓莉作为财务总监，周继红、万涛为副总经理，均为公司内部培养产生，蒋宇峰不再兼任财务总监，系公司内部人员分工调整。

最近两年，发行人董事、高级管理人员的变化由人员换届、内部培养、退休、调任造成，发行人核心人员保持稳定，董事、高级管理人员未发生重大变化。

（七）发行人不存在对持续经营有重大影响的事项

公司不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

八、同业竞争

（一）发行人不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业从事相同或相似业务的情况

1、发行人控股股东、实际控制人控制的其他企业的基本情况

截至本招股说明书签署之日，除发行人及全资、控股子公司，公司实际控制人李文喜、岑红还控制浩天博能、崇贤文化。

公司名称	注册资本	持股比例	主营业务
湖北浩天博能机电科技有限公司	5,000.00万元	李文喜：58.00%；黄襄海：42.00%	铝合金压铸技术的研发、压铸产品的生产和销售
襄阳崇贤文化创意有限公司	500.00万元	岑红：59.00%；李文喜：34.00%；李文燕：7.00%	餐饮、会议、广告策划服务，礼仪及婚庆服务

发行人主要从事冶金板带成形加工精密装备及关键零部件和特种装备配套零部件的研发、生产、销售；浩天博能主要从事铝合金压铸技术的研发、压铸产品的生产和销售；崇贤文化主要从事餐饮、会议、广告策划服务，礼仪及婚庆服务。公司控股股东和实际控制人及其控制的其他企业均不存在与公司从事相同或相似业务的情况，不存在同业竞争。

2、浩天博能的实际经营业务、与发行人业务的关系

公司名称	经营范围	实际经营业务	所属行业
发行人	普通机械装备系统集成设备及其零部件、矿山机械设备及其零部件、环保装备及工程集成、液压系统集成及其零部件的设计、生产、销售、修复、安装及相关技术咨询服务（均不含特种设备）；货物及技术进出口（不含国家禁止或限制进出口的货物或技术）。（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）	板带成形加工精密装备及关键零部件和特种装备配套零部件的研发、生产和销售	34 通用设备制造业
浩天博能	新能源汽车部件技术研发、制造；金属制品、模具的开发与制造；机电领域内的技术研发、制造；机电产品销售。（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）	铝合金压铸技术的研发、压铸产品的生产和销售	33 有色金属铸造

发行人主要从事板带成形加工精密装备及关键零部件和特种装备配套零部件的研发、生产和销售；浩天博能主要从事铝合金压铸技术的研发、压铸产品的生产和销售；根据《国民经济行业分类》发行人业务属于 C34 通用设备制造业，浩天博能业务属于 C33 有色金属铸造业。发行人、浩天博能的经营范围、所属行业、产品类型、客户类型均存在较大不同，双方业务无关联性。

3、浩天博能在资产、人员、业务和技术等方面与发行人的关系

经比对发行人、浩天博能的资产明细表、员工名册、重大合同、知识产权清单等资料，浩天博能与发行人资产、人员、业务、技术方面相互独立，无混同关系。

4、浩天博能不存在与发行人共同生产的情况

项目	发行人	浩天博能
生产场地	1、襄阳市高新区日产工业园厂区 2、襄阳市襄州区卧龙路厂区 3、襄阳市高新区深圳工业园厂区	1、襄阳市高新区汽车工业园拓新路厂区
主要设备	车铣刨磨设备	熔炼、压铸设备

发行人、浩天博能均拥有独立的生产场地，两家企业物理位置不重叠；发行人、浩天博能均根据各自生产的产品，拥有配套的生产设备，两家企业生产设备不通用；双方不存在共同生产的情况。

5、发行人与浩天博能不存在共用采购、销售渠道、通用原材料的情况

报告期内，发行人的主要客户为钢铁企业、有色冶金企业、特种装备总装单位。浩天博能主要客户为新能源汽车、新能源电池生产企业；发行人主要供应商为钢贸企业、木质包装企业，浩天博能主要供应商为铝锭生产企业。发行人、浩天博能根据自身业务情况，建立了独立的采购、销售系统，双方不存在共用采购、销售渠道的情况。

报告期内，发行人主要采购的原材料为齿轮钢（20CrMnTiH）、中厚板（Q235）、轴承钢（GCr15）等材料，浩天博能主要采购的原材料为铝锭。发行人、浩天博能不存在通用原材料的情况。

6、浩天博能不存在为发行人提供外协的情况

根据发行人外协明细表，浩天博能销售合同、银行流水，浩天博能不存在为发行人提供外协的情况。

7、报告期内浩天博能与发行人及其实际控制人、董监高、其他主要核心人员、主要客户、供应商及主要股东之间资金、业务往来情况

2017 年度浩天博能设立，发行人实际控制人根据持股比例向浩天博能投资 2,900 万元。2018 年度，发行人向浩天博能销售钢板、工作服合计 2,925.34 元。除此之外，浩天博能与发行人、发行人实际控制人、董监高、其他主要核心人员之间不存在资金、业务往来。

根据浩天博能报告期内签订的交易金额在 5 万元以上的业务合同，并将合同交易对方与发行人前二十大客户、供应商及其主要股东名单对照。发行人、浩天博能不存在重叠的客户，存在 1 家重叠供应商。具体采购金额、内容如下：

单位：万元

供应商名称	年度	发行人采购金额	浩天博能采购金额	采购内容
襄阳楷鑫机电设备有限公司	2020 年 1-6 月	164.95	3.21	低值易耗产品，如电缆、铜线、接触器、空气开关等
	2019 年度	224.39	0.12	
	2018 年度	173.29	1.62	
	2017 年度	111.55	5.64	

发行人、浩天博能供应商的重叠源于两家公司均为制造业企业，存在相同的低值易耗品采购需求，楷鑫机电为襄阳当地较大的低值易耗品供应商，双方均向其采购具有商业合理性，且浩天博能采购金额很小，不存在利用重叠供应商为发行人承担成本费用的情况。除上述情形外，浩天博能与发行人的主要客户、供应商及主要股东之间不存在资金、业务往来。

8、发行人与浩天博能之间不存在关联交易非关联化、为发行人承担成本费用、利益输送或其他利益安排等情形

浩天博能与发行人、发行人实际控制人、董监高之间不存在未披露的业务、资金往来，其与发行人供应商之间的业务往来基于各自生产需求，不存在为发行人承担成本费用、利益输送或其他利益安排的情形。发行人与浩天博能之间不存在关联交易非关联化的情况。

9、浩天博能不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争

报告期内，发行人的主要产品为板带成形加工精密装备及关键零部件及特种装备配套零部件，浩天博能主要产品为铝合金压铸产品。发行人的产品处于钢铁、冶金设备及关键零部件市场、特种装备配套产品市场，浩天博能的产品处于新能源汽车及配套产品市场。

报告期内，发行人与浩天博能产品不同，所处市场亦存在很大差别，双方不存在非公平竞争、利益输送、相互或单方让渡商业机会的情形，浩天博能不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争。

（二）浩天博能、崇贤文化经营的合法合规性以及对外投资情况

1、浩天博能经营的合法合规性

报告期内，浩天博能存在 1 项行政处罚，2018 年 11 月，浩天博能因擅自占用高新区汽车工业园拓新路的土地被襄阳市国土资源局作出行政处罚，被责令退还非法占用的土地、没收在非法占用土地上新建的建筑物及其设施并罚款

177,018.60 元。

浩天博能已缴纳了前述罚款。2019 年 4 月，浩天博能与襄阳市国土资源局高新技术产业开发区分局签署《国有建设用地使用权出让合同》（编号：鄂XYGX-2019-00009），其以出让形式取得一宗坐落于高新区拓新路的土地的国有建设用地使用权，面积为 38,345.10 平方米，该地块包括前述占用的地块。浩天博能已缴纳前述土地出让金及相关税款，并取得鄂（2019）襄阳市不动产权第 0063550 号不动产权证。浩天博能已经通过合法取得国有建设用地使用权的方式合法占用前述土地，违法占用土地情形已经消除。

根据浩天博能主管市场监督管理、税务机关出具的证明，浩天博能出具的说明，相关政府部门官方网站的查询记录，报告期内浩天博能不存在其他受到行政机关行政处罚或立案调查的情况。

2、崇贤文化经营的合法合规性

根据崇贤文化主管市场监督管理、税务机关出具的证明，崇贤文化出具的说明，相关政府部门官方网站的查询记录，报告期内崇贤文化未受到过行政机关的行政处罚或立案调查，其生产经营合法合规。

3、浩天博能、崇贤文化不存在对外投资

根据浩天博能、崇贤文化出具的说明及财务报告，报告期内浩天博能、崇贤文化均不存在对外投资行为，不存在投资企业从事业务存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争的情况。

（三）发行人控股股东、实际控制人及其亲属直接或间接控制的其他企业

根据发行人控股股东、实际控制人填写的调查表，并经网络查询控股股东、实际控制人及其近亲属的对外投资、任职情况，除浩天博能、崇贤文化外，发行人实际控制人的近亲属还控制湖北志瑞装饰设计工程有限公司、湖南清水茶元生态农业有限公司，发行人已经审慎核查并完整地披露发行人控股股东、实际控制人及其亲属直接或间接控制的全部企业。两家企业的具体情况如下：

1、湖北志瑞装饰设计工程有限公司

湖北志瑞装饰设计工程有限公司为发行人实际控制人李文喜的胞妹李文燕及其配偶刘三来控制的企业，具体情况如下：

企业名称	湖北志瑞装饰设计工程有限公司
统一社会信用代码	91420600559719171B
主要经营场所	襄阳市高新区长虹北路长虹名筑第 1 幢 2 单元 24 层 2 号房
注册资本	100.00 万元
成立日期	2010 年 8 月 19 日
经营范围	室内外装饰装潢工程设计、施工；电气工程；给排水及暖通工程；园林工程、幕墙工程施工；木制品、五金、建筑装饰材料销售；金属品制作、销售。
主营业务	室内外装饰装潢设计、及相关工程施工
股东构成	刘三来：60.00%；李文燕：40.00%
管理层	李文燕：执行董事兼总经理；刘三来：监事

2、湖南清水茶元生态农业有限公司

湖南清水茶元生态农业有限公司为发行人实际控制人李文喜的胞妹李文燕的配偶刘三来控制的企业，具体情况如下：

企业名称	湖南清水茶元生态农业有限公司
统一社会信用代码	91430224MA4L75AGXT
主要经营场所	湖南省株洲市茶陵县思聪街道庙坪村茶园组
注册资本	800.00 万元
成立日期	2016 年 11 月 2 日
经营范围	蔬菜、瓜果、农作物、苗木种植及销售；家禽家畜、鱼养殖及销售；农产品加工及销售；农家乐观光旅游、垂钓、休闲服务；园林绿化；农业科技开发推广应用；新能源开发及利用。（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）
主营业务	农作物种植、家禽家畜养殖及相关产品销售，农家乐观光旅游
股东构成	刘三来：80.00%；刘广生：20.00%
管理层	刘三来：执行董事兼总经理；刘广生：监事

公司控股股东和实际控制人近亲属李文燕、刘三来控制的湖北志瑞装饰设计工程有限公司、湖南清水茶元生态农业有限公司不存在与发行人从事相同或相似业务的情况，不存在同业竞争。

（四）避免同业竞争的承诺

为了避免在未来的业务发展过程中出现同业竞争的情形, 公司控股股东、实际控制人李文喜、岑红签署了《关于避免与襄阳博亚精工装备股份有限公司同业竞争的承诺函》，具体承诺如下：

“1、除股份公司外，本人、本人的配偶、父母、子女及其他关系密切的家庭成员，未直接或间接从事与股份公司相同或相似的业务；本人控制的其他企业未直接或间接从事与股份公司相同或相似的业务；本人、本人的配偶、父母、子女及其他关系密切的家庭成员未对任何与股份公司存在竞争关系的其他企业进行投资或进行控制；2、本人将不直接或间接对任何与股份公司从事相同或相近业务的其他企业进行投资或进行控制；3、本人将持续促使本人的配偶、父母、子女、其他关系密切的家庭成员以及本人控制的其他企业/经营实体在未来不直接或间接从事、参与或进行与股份公司的生产、经营相竞争的任何活动；4、本人将不利用对股份公司的控制关系或投资关系进行损害股份公司及股份股份股份公司其他股东利益的经营活动；5、若未来本人直接或间接投资的公司计划从事与股份公司相同或相类似的业务，本人承诺将在该公司的股东大会/股东会和/或董事会针对该事项，或可能导致该事项实现及相关事项的表决中做出否定的表决。”

九、关联方及其关联关系

根据《公司法》和《企业会计准则第 36 号—关联方披露》的相关规定，本公司的关联方及关联关系如下：

（一）发行人的控股股东、实际控制人

发行人的控股股东为李文喜、实际控制人为李文喜、岑红夫妇，二人合计持有发行人 38.45%股份。

（二）持有发行人 5%以上股份的其他主要股东

丰年君悦持有发行人 7.35%股份，丰年君盛持有发行人 5.88%股份，丰年君悦、丰年君盛的执行事务合伙人均为丰年通达。

（三）发行人董事、监事及高级管理人员

董事、监事、高级管理人员的具体情况参见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”的内容。

易红辉、程斌武、杨明山为公司第三届董事会董事，田瑞红、秦楠楠为公司第三届监事会监事，于 2020 年 3 月换届时卸任。王勇为公司第三届董事会董事，

于 2018 年 6 月辞职。张亚珍为公司第二届监事会监事，吴德军为第二届董事会独立董事，于 2017 年 3 月换届时卸任。上述人员亦为公司报告期内关联方。

（四）其他关联自然人

上述（一）、（二）、（三）所述自然人关系密切的家庭成员。

（五）发行人全资、控股、参股公司

截至本招股说明书签署之日，发行人全资、控股、参股公司共 6 家，其中 2 家全资子公司、2 家控股子公司、2 家参股公司；发行人持有精工机器、振本传动 100%股权；持有荆州鼎瑞 80.00%、西安智安 97.33%股权；宜昌联成 3.02%、湖北京泰 10.00%股权；报告期内，发行人曾拥有 1 家控股子公司，发行人持有湖北书豪 80.00%股权，湖北书豪于 2019 年 11 月完成工商注销登记。

（六）发行人控股股东、实际控制人或与其关系密切的家庭成员控制、共同控制、或实施重大影响的其他企业

截至本招股说明书签署之日，除发行人及发行人全资、控股子公司，公司实际控制人及其关系密切的家庭成员控制的企业如下：

企业名称	关联关系	持股、任职情况
浩天博能	实际控制人控制的企业	李文喜持股 58.00%并担任执行董事
崇贤文化	实际控制人控制的企业	岑红持股 59.00%，李文喜持股 34.00%；岑红担任执行董事、总经理
湖南清水茶元生态农业有限公司	实际控制人妹妹的配偶控制的企业	刘三来持股 80.00%，并担任执行董事
湖北志瑞装饰设计工程有限公司	实际控制人妹妹及其配偶控制的企业	刘三来持股 60.00%，并担任监事；李文燕持股 40.00%，并担任执行董事、总经理

（七）发行人董事、监事、高级管理人员或与其关系密切的家庭成员控制、共同控制、或施加重大影响的其他企业

截至本招股说明书签署之日，除发行人及发行人全资、控股子公司，发行人董事、监事、高级管理人员或与其关系密切的家庭成员控制、共同控制、或施加重大影响的其他企业如下：

姓名	单位名称	关联关系
喻加峰	深圳中合信资本管理有限公司	持有 61.00%股权，任执行董事、总经理

	深圳市领享投资管理有限公司	持有 33.30%股权
	深圳中合信诚投资中心（有限合伙）	中合信资本担任执行事务合伙人
	深圳中合信诺投资合伙企业（有限合伙）	同上
	鹰潭中合信投资合伙企业（有限合伙）	同上
	都昌县科创投资中心（有限合伙）	同上
	深圳前海九信叁号投资中心（有限合伙）	同上
	深圳前海九信基金管理有限公司	任董事，总经理
	深圳前海九信医疗产业投资企业（有限合伙）	前海九信为执行事务合伙人
	深圳前海九信壹号基金中心（有限合伙）	前海九信为执行事务合伙人
	绿网天下（福建）网络科技股份有限公司	任董事
	赣商医疗器械有限公司	任董事
	上海万物互联电力工程有限公司	任董事
	深圳赣商投资控股集团有限公司	任董事
	都昌口腔产业有限公司	任董事
	江西模数科技有限公司	任董事
	都昌西交口腔科技有限公司	任董事
	鹰潭市阳光实业有限公司	任法定代表人，持有 70%股份
	九江市晨晖农业发展有限公司	任董事
汪奇芳（喻加峰配偶）	西藏诺华创业投资有限责任公司	持有99.00%股权，任执行董事、经理
	深圳中链教育发展有限公司	持股100%，任执行董事、总经理；报告期内，喻加峰曾任执行董事、总经理
	深圳前海九信基金管理有限公司	**任董事**
孙泽厚	武汉天地君创管理咨询有限公司	持股50.00%，任监事
	武汉泽博人力资源咨询服务有限公司	持股20.00%，任监事

注：未列示发行人及发行人实际控制人控制的企业。

（八）报告期内曾经存在的其他关联方

名称	关联关系	备注
深圳市乐萌生活用品有限公司	易红辉配偶张智敏持股30%且任执行董事，张智敏之妹张志鸿持股70%	已不再担任董事
武汉恒创科技有限公司	程斌武任总经理	已不再担任独立董事
深圳市乾德电子股份有限公司	吴德军任董事	已不再担任独立董事
武汉惟楚信息技术有限公司	周正伟（熊建洲女儿配偶）曾担任执行董事、总经理	已不再担任执行董事、

		总经理
松滋琪宝金属材料综合利用有限公司	周正伟（熊建洲女儿配偶）持有95.00%股权，任执行董事、总经理	企业已注销
贵溪三元环保科技有限公司	喻加峰曾任董事	企业已注销
鹰潭绿韵缘装饰有限公司	汪奇芳（喻加峰配偶）持有100.00%股权，任执行董事、经理	企业已注销
湖州云水桥精工机械有限公司	王朝临（王朝襄胞弟）曾任经理	已不再担任经理
华润湖北威克医疗器械有限公司	王勇任董事长	已不再担任独立董事
华润湖北医药有限公司	王勇任董事兼总经理	
华润武汉医药有限公司	王勇任董事长	
华润随州医药有限公司	王勇任董事	
华润湖北江汉医药有限公司	王勇任董事	
华润襄阳医药有限公司	王勇任董事	
华润宜昌医药有限公司	王勇任董事	
华润十堰医药有限公司	王勇任董事	
华润新龙（北京）医药有限公司	王勇任董事	
华润新龙（广东）医药有限公司	王勇任董事	
华润恩施医药有限公司	王勇任董事	
华润监利医药有限公司	王勇任董事	
华润荆州医药有限公司	王勇任董事	
华润新龙（山西）医药有限公司	王勇任董事	
华润湖北金马医药有限公司	王勇任董事	

十、关联交易情况

（一）经常性关联交易情况

报告期内，发行人与关联方之间的经常性关联交易情况如下：

单位：万元

关联方	交易内容	2020 年 1-6 月		2019 年度	
		金额	占比	金额	占比
李文蓉、李文革	职工餐厅餐饮服务	113.50	1.46%	258.01	1.90%
关联方	**交易内容**	**2018 年度**		**2017 年度**	
		金额	**占比**	**金额**	**占比**
崇贤文化	商务接待、职工福利、印刷服务	-	-	56.75	0.49%

李文蓉、李文革	职工餐厅餐饮服务	174.96	1.36%	201.90	1.73%

注：表中占比指关联方采购额占营业成本的比例

崇贤文化的主营业务为餐饮、会议、广告策划、礼仪及婚庆服务；2017 年度，公司向其采购部分商务接待、职工福利、印刷服务，与崇贤文化交易具有合理性。交易价格系交易双方参照市场价格协商确定，交易定价公允。

发行人均位于工业园区，周边餐饮配套设施较少，为解决员工就餐问题，发行人将员工餐厅服务委托给公司实际控制人李文喜的胞妹和胞弟李文蓉与李文革具有合理性。报告期内，李文蓉、李文革与发行人签订了《餐饮服务合同》，由该二人为发行人提供食堂餐饮服务，用餐费用由合同双方根据员工就餐打卡次数结算，2017 年度、2018 年度、2019 年 1 月员工餐费标准为 10 元/餐，自 2019 年 2 月起变更为 15 元/餐。该用交易价格与发行人当地的物价水平相当，交易定价公允。

（二）偶发性关联交易情况

1、发行人报告期内发生的偶发性关联交易

2018 年度，浩天博能因生产需要，向发行人采购了一批工作服、钢板共 2,925.34 元。

2、发行人报告期后发生的偶发性关联交易

（1）交易背景

2020 年荆州鼎瑞承担了航天科工下属客户新的特种装备配套任务，需采购臂体、弧面修型设备，相关设备为适应配套装备技术参数的专用加工设备，市场上无现成产品。浩天博能的主营业务为铝合金压铸技术的研发、压铸产品的生产和销售，为提升压铸产品外形精度，其储备了具有丰富修型类设备设计经验的工程师。为了保护特种装备技术秘密并缩短交付周期，荆州鼎瑞委托浩天博能进行专用臂体、弧面加工设备试制。

（2）交易概况

2020 年 7 月，发行人控股子公司荆州鼎瑞与浩天博能签署《设备开发合同》，委托浩天博能开发 2 台专用设备（专用臂体、弧面加工设备）。该交易已经发行

人第四届董事会第四次会议审议通过，关联董事李文喜回避表决。由于设备开发能否成功具有不确定性，合同约定设备开发完成后，需方根据技术协议验收、付款；如不能达到开发验收指标，荆州鼎瑞有权解除合同。

（3）交易定价及公允性

根据荆州鼎瑞与浩天博能签署的《设备开发合同》，预计交易金额不超过 350 万元，定价方式为成本加成（成本利润率为 10%），关联交易定价公允、合理。

（4）荆州鼎瑞委托浩天博能开发的设备为固定资产投资，不构成相关客户订单的主要内容、涉及关键核心工序

荆州鼎瑞委托浩天博能开发的臂体、弧面修型设备（以下简称“相关设备”）为其加工航天科工下属客户所需产品的固定资产，并不会向客户销售该设备，不构成客户订单的主要内容。目前荆州鼎瑞为航天科工下属客户配套时，承担零部件初步加工、整体产品制造两段工序，中间的半成品加工由航天科工下属客户完成；购置相关设备后，三段工序可以全部在荆州鼎瑞完成，简化了制造流程、提升了品质管控、强化了交期管理，大大提高了荆州鼎瑞保障客户需求的能力。相关设备即为完成新增工序的关键设备。

（5）发行人未能独立研发和生产臂体、弧面修型设备的原因，发行人对浩天博能不存在技术上的依赖、业务具备独立性

发行人生产的设备为应用于冶金行业的剪切、矫直设备，加工对象为金属板带，核心技术指标为“速度、板形值、毛刺量、侧隙调整精度”，荆州鼎瑞采购设备为修型设备，加工对象为臂体类结构件，核心技术指标为“轴向定位精度、圆弧加工精度”。荆州鼎瑞委托浩天博能开发的相关设备并非发行人的研发、生产方向。除浩天博能，荆州鼎瑞也可以向市场上其他设备供应商定制开发，但是委托其他厂商开发不利于保护荆州鼎瑞的技术秘密，维持其竞争优势；其他设备开发厂商亦无法快速响应荆州鼎瑞的设备开发需求。因此，发行人委托浩天博能进行设备开发具有合理性，但并不会形成对浩天博能的技术依赖，发行人业务具备独立性。

（6）浩天博能无需具备特种装备配套资质，荆州鼎瑞委托浩天博能开发专用设备未违反军品生产相关规定或与客户的约定，不存在纠纷或潜在纠纷

根据《武器装备科研生产许可实施办法》第二条，从事武器装备科研生产许可目录（以下简称许可目录）所列的武器装备科研生产活动，应当依照本办法申请取得武器装备科研生产许可；未取得武器装备科研生产许可的，不得从事许可目录所列的武器装备科研生产活动。但是，经国务院、中央军委批准的，以及专门的武器装备科学研究活动除外。本办法所称武器装备科研生产活动，是指武器装备的总体、系统、专用配套产品的科研生产活动。本办法所称专门的武器装备科学研究活动，是指武器装备领域的理论性、基础性科学研究活动。根据《武器装备科研生产单位保密资格认定办法》第三条，国家对承担涉密武器装备科研生产任务的企事业单位实行保密资格认定制度，承担涉密武器装备科研生产任务的企业事业单位应当依法取得相应的保密资格。

浩天博能的设备开发是为荆州鼎瑞制造固定资产，并非进行武器装备科研生产活动或承担涉密武器装备科研生产任务。航天科工下属客户与荆州鼎瑞签署的产品定作合同中亦未对荆州鼎瑞购置固定资产有限制性约定。因此，浩天博能为荆州鼎瑞开发设备无需取得特种装备配套资质；荆州鼎瑞委托浩天博能开发专用设备未违反军品生产相关规定或与客户的约定，不存在纠纷或潜在纠纷。

（7）浩天博能的发展定位与发行人存在显著差异，无需纳入上市主体，报告期内发行人及子公司不存在为浩天博能引流客户或开拓销售渠道的情形

浩天博能定位于铝合金新材料、新工艺、新产品的研发、生产、销售，与发行人及子公司的现有业务相互独立，不具有协同效应。由于浩天博能与发行人的业务、资产、人员、财务、机构均相互独立，发行人并无必要将浩天博能纳入上市主体。

报告期内，发行人的主要客户为钢铁企业、有色冶金企业、特种装备总装单位，浩天博能的主要客户为新能源汽车、新能源电池生产企业，发行人前二十大客户与浩天博能的客户不存在重叠情况。发行人与浩天博能均拥有独立的销售渠道，报告期内发行人及子公司不存在为浩天博能引流客户或开拓销售渠道的情形。

（8）该交易应列报为偶发性关联交易

荆州鼎瑞委托浩天博能进行设备开发为固定资产购置行为，并非原材料或外

协加工等日常性采购，不具有持续性。因此发行人将其列报为偶发性关联交易而非经常性关联交易。

（三）关联方应收应付款项

报告期内各年年末，发行人不存在对关联方的应收、应付余额。

（四）向关联方支付报酬

报告期内，本公司支付给董事、监事及高级管理人员报酬之明细情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬及激励情况”的内容。

（五）关联交易对本公司财务状况和经营成果的影响

报告期内，发行人向崇贤文化、李文蓉、李文革采购，向浩天博能销售的行为，占发行人当期营业收入、营业成本的比重较小，对公司财务状况、经营成果不具有重大影响。

（六）规范和减少关联交易的措施

公司在业务、机构、资产、人员以及财务上均独立于关联方，不存在因依赖关联方而发生关联交易的情况。公司设立以来与各关联方发生的关联交易均按公开、公平、公正的市场原则进行，保证双方的合法权益不受侵犯。

为避免、减少和规范与公司之间的关联交易，公司控股股东、实际控制人李文喜、岑红及本次发行前持有公司 5%以上股份的丰年君悦、丰年君盛分别向公司出具了《减少和规范关联交易承诺函》。承诺和保证：“（1）本人将尽量避免与公司之间产生关联交易事项，对于不可避免发生的关联业务往来或交易，将在平等、自愿的基础上，按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格将按照市场公认的合理价格确定；（2）本人将严格遵守公司章程中关于关联交易事项的回避规定，所涉及的关联交易均将按照公司关联交易决策程序进行，并将履行合法程序，及时对关联交易事项进行信息披露；（3）本人保证不会利用关联交易转移公司利润，不会通过影响公司的经营决策来损害公司及其他股东的合法权益；（4）如违反上述承诺，本人愿意承担由此给公司造成的全部损失。”

公司实际控制人年李文喜、岑红出具了《关于严格执行中国证监会[证监发

（2003）56 号]文的有关规定的承诺函》，承诺如下：

“1、本人及本人控制的关联方在与公司发生的经营性资金往来中，将严格限制占用公司资金。

2、本人及本人控制的关联方不得要求公司垫支工资、福利、保险、广告等期间费用，也不得要求公司代为承担成本和其他支出。

3、本人及本人控制的关联方不谋求以下列方式将公司资金直接或间接地提供给本人及本人控制的关联方使用，包括：（1）有偿或无偿地拆借公司的资金给本人及本人控制的关联方使用；（2）通过银行或非银行金融机构向本人及本人控制的关联方提供委托贷款；（3）委托本人及本人控制的关联方进行投资活动；（4）为本人及本人控制的关联方开具没有真实交易背景的商业承兑汇票；（5）代本人及本人控制的关联方偿还债务；（6）中国证监会认定的其他方式。”

十一、关联交易履行的程序及独立董事意见

报告期内，公司第二届董事会第十二次会议、2017 年第一次临时股东大会审议通过《关于预计 2017 年度公司日常性关联交易的议案》，对 2017 年度与崇贤文化发生的关联交易进行了预计。2018 年度，发行人向浩天博能销售工作服、钢板，未履行审议程序，公司三届董事会第八次会议、2018 年第一次临时股东大会补充审议了上述事项，补正了公司决策审批程序。报告期内，发行人与李文蓉、李文革的餐饮服务交易，未履行审议程序，公司第四届董事会第三次会议、2020 年第二次临时股东大会补充审议了上述事项，补正了公司决策审批程序。2020 年 7 月 10 日，公司第四届董事会第四次会议审议通过了《关于公司控股子公司与湖北浩天博能机电科技有限公司关联交易的议案》，对荆州鼎瑞委托浩天博能开发专用设备事项进行了审议。

公司独立董事认为：公司报告期内与关联方发生的关联交易，属于公司正常和必要的经营行为，关联交易内容客观、公正，定价依据透明、合理，对公司主营业务发展具有积极意义，各项交易定价结算办法是以市场价格为基础，交易的风险可控，体现了公平交易的、协商一致的原则，不存在损害公司和股东利益的情况，不会对公司本期及未来财务状况、经营成果产生重大不利影响，亦不会因此类关联交易而对关联人形成依赖。公司在其《公司章程》《股东大会议事规则》

《独立董事工作制度》等制度中分别对关联交易的决策程序作出规定，并制定了《关联交易决策制度》，建立了较为完善的关联交易公允决策程序和内部控制制度，同时采取有效措施减少关联交易，其制度与措施对于减少及规范公司关联交易具有有效性。针对报告期后荆州鼎瑞与浩天博能的交易，发行人独立董事发表了事前认可意见及独立意见。

十二、报告期内关联方变化情况

报告期内关联方的变化情况，详细情况见本节“九、关联方及其关联关系”的内容。

第八节 财务会计信息与管理层分析

公司聘请中汇依据中国注册会计师审计准则对公司 2020 年 6 月 30 日、2019 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日及 2017 年 12 月 31 日的资产负债表、2020 年 1-6 月、2019 年度、2018 年度及 2017 年度的利润表、股东权益变动表和现金流量表以及财务报表附注进行了审计。中汇出具了标准无保留意见的中汇会审[2020] 5734 号《审计报告》。

本节引用的财务会计信息，非经特别说明，均引自经中汇审计的公司财务报告，按合并财务报表口径披露。本公司提醒投资者，若欲对公司的财务状况、经营成果及其会计政策等进行更详细的了解，请阅读备查文件之财务报告和审计报告全文。

一、与财务会计相关的重大事项或重要性水平的判断标准

公司根据自身所处的行业和发展阶段，从项目的性质和金额两方面判断财务信息的重要性。在判断项目性质的重要性时，本公司主要考虑该项目在性质上是否属于日常活动、是否显著影响本公司的财务状况、经营成果和现金流量等因素；在判断项目金额大小的重要性时，本公司以税前利润的 5%作为重要性水平的确定标准。

二、最近三年一期财务报表

（一）资产负债表

1、合并资产负债表

单位：元

项目	2020.06.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
流动资产：				
货币资金	90,126,592.77	74,137,961.18	46,427,908.93	75,293,597.38
交易性金融资产		20,000,000.00		
应收票据	57,817,332.59	82,002,257.31	130,091,074.01	76,381,977.41
应收账款	142,732,785.36	122,293,390.10	95,025,810.11	75,220,850.81
应收款项融资	26,103,600.00	23,583,445.70		
预付款项	6,562,328.04	5,923,402.38	1,887,336.86	3,043,225.92

项目	2020.06.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
其他应收款	1,497,627.09	1,950,007.25	964,812.86	1,051,438.88
存货	83,074,217.39	88,703,556.45	62,968,677.11	61,983,244.83
其他流动资产	1,828,108.83	2,257,781.40	2,540,877.97	3,718,291.22
流动资产合计	**409,742,592.07**	**420,851,801.77**	**339,906,497.85**	**296,692,626.45**
非流动资产：				
可供出售金融资产				
其他权益工具投资				
固定资产	148,861,875.27	145,721,342.69	145,816,969.14	142,394,365.01
在建工程	14,204,691.80	10,201,418.70		
无形资产	49,139,723.02	48,872,666.64	50,176,495.20	46,518,110.52
商誉				134,868.95
长期待摊费用	494,229.50	564,168.50		85,855.50
递延所得税资产	17,153,090.19	17,277,619.79	14,724,295.62	10,741,175.63
其他非流动资产	4,477,811.21	9,806,973.60	697,340.00	1,079,283.38
非流动资产合计	**234,331,420.99**	**232,444,189.92**	**211,415,099.96**	**200,953,658.99**
资产总计	**644,074,013.06**	**653,295,991.69**	**551,321,597.81**	**497,646,285.44**
流动负债：				
短期借款	40,000,000.00	40,100,000.00	29,000,000.00	30,000,000.00
应付票据	12,329,404.56	21,612,789.19	14,644,903.60	9,576,250.60
应付账款	40,361,550.18	35,016,423.56	35,387,262.84	32,327,835.74
预收款项		35,404,881.58	22,749,848.01	17,580,053.67
合同负债	17,569,388.59			
应付职工薪酬	15,602,346.71	17,890,432.37	12,974,599.06	12,200,220.81
应交税费	5,498,238.94	13,439,775.10	6,837,665.92	8,340,261.85
其他应付款	25,840,890.57	510,034.71	2,354,048.48	2,110,278.07
其他流动负债	17,297,614.00	21,377,617.81	9,942,159.95	5,131,614.40
流动负债合计	**174,499,433.55**	**185,351,954.32**	**133,890,487.86**	**117,266,515.14**
非流动负债：				
预计负债	4,603,211.17	4,324,565.71	3,938,815.48	3,625,415.29
递延收益	19,245,558.23	19,652,264.81	20,465,677.99	21,279,091.16
递延所得税负债	4,272,230.62	3,895,600.52	2,080,811.27	
非流动负债合计	**28,121,000.02**	**27,872,431.04**	**26,485,304.74**	**24,904,506.45**
负债合计	**202,620,433.57**	**213,224,385.36**	**160,375,792.60**	**142,171,021.59**

项目	2020.06.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
所有者权益：				
股本	63,000,000.00	63,000,000.00	63,000,000.00	63,000,000.00
资本公积	143,897,581.52	143,897,581.52	143,897,581.52	144,013,725.04
专项储备	17,816,532.75	16,400,225.10	14,016,763.08	11,882,329.61
盈余公积	32,481,152.52	32,481,152.52	22,626,309.81	16,958,767.14
未分配利润	181,998,121.37	181,636,926.50	144,031,782.89	118,536,071.03
归属于母公司所有者权益合计	**439,193,388.16**	**437,415,885.64**	**387,572,437.30**	**354,390,892.82**
少数股东权益	2,260,191.33	2,655,720.69	3,373,367.91	1,084,371.03
所有者权益合计	**441,453,579.49**	**440,071,606.33**	**390,945,805.21**	**355,475,263.85**
负债和所有者权益总计	**644,074,013.06**	**653,295,991.69**	**551,321,597.81**	**497,646,285.44**

2、母公司资产负债表

单位：元

项目	2020.06.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
流动资产：				
货币资金	85,727,828.89	70,817,123.92	41,078,300.86	68,905,275.72
交易性金融资产		20,000,000.00		
应收票据	57,767,332.59	80,683,444.05	127,212,272.63	76,381,977.41
应收账款	141,100,207.99	115,182,020.10	91,490,190.61	75,220,850.81
应收款项融资	25,903,600.00	19,189,710.70		
预付款项	5,100,549.69	5,450,545.51	626,335.31	2,921,830.79
其他应收款	16,484,980.93	16,869,661.23	5,736,044.87	719,905.47
存货	73,766,366.78	86,436,914.66	54,428,136.35	50,480,358.04
其他流动资产	62,482.56	452,202.56	51,406.37	
流动资产合计	**405,913,349.43**	**415,081,622.73**	**320,622,687.00**	**274,630,198.24**
非流动资产：				
可供出售金融资产				
长期股权投资	33,977,452.53	33,977,452.53	37,977,452.53	21,877,452.53
其他权益工具投资				
固定资产	120,468,921.79	121,791,422.42	122,863,368.43	129,644,817.46
在建工程	14,204,691.80	10,201,418.70		
无形资产	44,835,911.53	44,552,000.89	45,709,924.86	46,504,699.80
长期待摊费用	494,229.50	564,168.50		

项目	2020.06.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
递延所得税资产	8,198,867.66	9,256,170.95	8,166,449.46	8,062,757.06
其他非流动资产	1,381,806.11	4,243,161.60	632,840.00	1,079,283.38
非流动资产合计	**223,561,880.92**	**224,585,795.59**	**215,350,035.28**	**207,169,010.23**
资产总计	**629,475,230.35**	**639,667,418.32**	**535,972,722.28**	**481,799,208.47**
流动负债：				
短期借款	30,000,000.00	40,000,000.00	29,000,000.00	30,000,000.00
应付票据	14,348,064.84	21,612,789.19	14,644,903.60	9,576,250.60
应付账款	45,044,602.33	40,947,305.34	64,512,099.69	46,847,583.05
预收款项		52,932,720.42	38,565,034.83	46,126,176.61
合同负债	36,416,180.72			
应付职工薪酬	10,696,026.00	12,633,318.98	8,565,629.16	9,373,625.98
应交税费	4,665,195.07	11,853,341.21	5,645,903.21	7,734,283.17
其他应付款	30,942,235.12	343,353.61	2,229,655.37	2,024,865.60
其他流动负债	17,247,614.00	20,128,782.12	8,917,819.15	5,381,614.40
流动负债合计	**189,359,918.08**	**200,451,610.87**	**172,081,045.01**	**157,064,399.41**
非流动负债：				
预计负债	4,603,211.17	4,324,565.71	3,938,815.48	3,625,415.29
递延收益	19,245,558.23	19,652,264.81	20,465,677.99	21,279,091.16
递延所得税负债	2,104,988.48	1,841,736.10	749,581.01	
非流动负债合计	**25,953,757.88**	**25,818,566.62**	**25,154,074.48**	**24,904,506.45**
负债合计	**215,313,675.96**	**226,270,177.49**	**197,235,119.49**	**181,968,905.86**
所有者权益：				
股本	63,000,000.00	63,000,000.00	63,000,000.00	63,000,000.00
资本公积	144,094,001.32	144,094,001.32	144,094,001.32	144,094,001.32
专项储备	9,227,529.44	8,518,950.13	7,207,739.21	6,075,865.67
盈余公积	32,213,371.87	32,213,371.87	22,358,529.16	16,690,986.49
未分配利润	165,626,651.76	165,570,917.51	102,077,333.10	69,969,449.13
所有者权益合计	**414,161,554.39**	**413,397,240.83**	**338,737,602.79**	**299,830,302.61**
负债和所有者权益总计	**629,475,230.35**	**639,667,418.32**	**535,972,722.28**	**481,799,208.47**

（二）利润表

1、合并利润表

单位：元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、营业收入	**148,551,496.96**	**295,621,646.03**	**265,418,231.82**	**236,483,909.83**
减：营业成本	77,549,102.88	135,514,656.27	129,117,135.57	116,984,368.73
税金及附加	1,202,589.43	4,093,868.91	6,112,178.96	6,093,345.67
销售费用	8,541,203.88	22,626,708.36	19,738,265.57	17,045,856.19
管理费用	17,273,077.01	39,668,664.94	33,226,931.09	35,528,634.30
研发费用	13,241,933.76	25,632,640.35	27,549,444.50	21,936,138.78
财务费用	1,079,407.95	1,065,896.23	-261,045.55	1,978,640.28
其中：利息费用	943,416.66	1,727,687.10	1,241,875.84	1,860,625.48
利息收入	182,114.64	326,957.88	269,469.11	185,276.28
加：其他收益	6,415,834.44	19,987,980.81	13,303,231.78	13,726,039.18
投资收益（损失以“-”号填列）	250,356.16	-54,797.30	94,931.52	
其中：对联营企业和合营企业的投资收益				
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）				
汇兑收益（损失以“-”号填列）				
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-497,495.08	-3,404,748.01		
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-787,448.57	-2,148,187.46	-7,115,537.15	-2,208,395.15
资产处置收益（损失以“-”号填列）	41,726.25	-206,401.66	742.67	-48,926.74
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	**35,087,155.25**	**81,193,057.35**	**56,218,690.50**	**48,385,643.17**
加：营业外收入		2,472,921.61	441,371.20	1,381,326.83
减：营业外支出	6,189,477.35	484,295.07	2,152,828.87	1,895,304.47
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	**28,897,677.90**	**83,181,683.89**	**54,507,232.83**	**47,871,665.53**
减：所得税费用	3,755,523.91	10,723,030.13	4,854,273.06	5,102,230.41
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	**25,142,153.99**	**72,458,653.76**	**49,652,959.77**	**42,769,435.12**
（一）按经营持续性分类				
1、持续经营净利润（净亏损以“-”号填	25,142,153.99	72,458,653.76	49,652,959.77	42,769,435.12

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
列）				
2、终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）				
（二）按所有权归属分类				
1、少数股东损益	-419,040.88	-201,332.56	-410,294.76	-281,911.73
2、归属于母公司股东的净利润	25,561,194.87	72,659,986.32	50,063,254.53	43,051,346.85
五、其他综合收益的税后净额				
（一）归属母公司所有者的其他综合收益的税后净额				
（二）归属于少数股东的其他综合收益的税后净额				
六、综合收益总额	**25,142,153.99**	**72,458,653.76**	**49,652,959.77**	**42,769,435.12**
归属于母公司所有者的综合收益总额	25,561,194.87	72,659,986.32	50,063,254.53	43,051,346.85
归属于少数股东的综合收益总额	-419,040.88	-201,332.56	-410,294.76	-281,911.73
七、每股收益：				
（一）基本每股收益（元/股）	0.41	1.15	0.79	0.70
（二）稀释每股收益（元/股）	0.41	1.15	0.79	0.70

2、母公司利润表

单位：元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、营业收入	**183,332,962.99**	**347,525,910.13**	**306,953,422.52**	**284,346,702.95**
减：营业成本	120,670,179.24	200,859,695.98	179,528,689.86	169,353,665.16
税金及附加	849,354.33	2,549,539.48	4,366,005.65	4,871,273.76
销售费用	8,046,802.74	21,886,834.58	19,215,749.20	17,039,470.69
管理费用	14,605,217.69	31,282,981.42	27,417,257.52	33,141,747.80
研发费用	8,625,497.42	17,787,845.73	18,338,572.64	14,419,449.29
财务费用	422,135.60	682,808.17	-514,623.80	1,986,400.31
其中：利息费用	943,416.66	1,429,458.35	1,027,711.67	1,818,092.14
利息收入	819,305.59	353,693.71	400,186.45	166,458.23
加：其他收益	5,362,181.37	14,433,009.57	10,846,364.89	11,192,576.45

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
投资收益（损失以“-”号填列）	250,356.16	26,129,503.21		
其中：对联营企业和合营企业的投资收益				
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）				
汇兑收益（损失以“-”号填列）				
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-823,640.10	-2,911,357.42		
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-919,152.01	-1,980,421.60	-3,046,233.98	-499,558.96
资产处置收益（损失以“-”号填列）	7,642.05	-161,578.05	-1,683.56	-61,839.56
二、营业利润（亏损以“-”填列）	**33,991,163.44**	**107,985,360.48**	**66,400,218.80**	**54,165,873.87**
加：营业外收入		2,452,742.63	414,711.31	1,105,191.70
减：营业外支出	4,160,509.31	425,677.34	2,033,500.00	1,868,130.36
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	**29,830,654.13**	**110,012,425.77**	**64,781,430.11**	**53,402,935.21**
减：所得税费用	4,574,919.88	11,463,998.65	8,106,003.47	7,033,514.59
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	**25,255,734.25**	**98,548,427.12**	**56,675,426.64**	**46,369,420.62**
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	25,255,734.25	98,548,427.12	56,675,426.64	46,369,420.62
（二）终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）				
五、其他综合收益的税后净额				
（一）不能重分类进损益的其他综合收益				
（二）将重分类进损益的其他综合收益				
六、综合收益总额	**25,255,734.25**	**98,548,427.12**	**56,675,426.64**	**46,369,420.62**

（三）现金流量表

1、合并现金流量表

单位：元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 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	96,902,008.99	227,196,689.64	196,253,850.79	181,274,846.34
收到的税费返还	812,236.62	4,810,269.54	1,607,520.00	1,789,920.00

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
收到其他与经营活动有关的现金	2,549,669.64	7,882,639.68	9,415,895.57	6,953,047.87
经营活动现金流入小计	**100,263,915.25**	**239,889,598.86**	**207,277,266.36**	**190,017,814.21**
购买商品、接受劳务支付的现金	28,069,897.06	37,885,299.96	68,771,525.02	44,642,606.40
支付给职工以及为职工支付的现金	40,607,571.84	70,912,111.04	63,229,065.92	54,739,633.13
支付的各项税费	17,768,241.60	24,275,335.56	30,673,084.30	26,395,351.17
支付其他与经营活动有关的现金	11,098,882.01	37,675,362.62	37,744,475.53	25,839,841.16
经营活动现金流出小计	**97,544,592.51**	**170,748,109.18**	**200,418,150.77**	**151,617,431.86**
经营活动产生的现金流量净额	**2,719,322.74**	**69,141,489.68**	**6,859,115.59**	**38,400,382.35**
二、投资活动产生的现金流量				
收回投资收到的现金	20,000,000.00	1,300,000.00	6,000,000.00	-
取得投资收益收到的现金	250,356.16	10,257.53	94,931.52	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	178,545.00	359,317.50	4,197.05	-
收到其他与投资活动有关的现金				
投资活动现金流入小计	**20,428,901.16**	**1,669,575.03**	**6,099,128.57**	
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	2,294,903.72	6,623,253.54	3,341,539.51	4,397,579.56
投资支付的现金		20,000,000.00	4,300,000.00	3,000,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额			7,082,427.47	
支付其他与投资活动有关的现金				
投资活动现金流出小计	**2,294,903.72**	**26,623,253.54**	**14,723,966.98**	**7,397,579.56**
投资活动产生的现金流量净额	**18,133,997.44**	**-24,953,678.51**	**-8,624,838.41**	**-7,397,579.56**
三、筹资活动产生的现金流量				
吸收投资收到的现金		-	2,300,000.00	60,880,000.00
取得借款收到的现金	20,000,000.00	60,000,000.00	29,000,000.00	30,000,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金				

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
筹资活动现金流入小计	**20,000,000.00**	**60,000,000.00**	**31,300,000.00**	**90,880,000.00**
偿还债务支付的现金	20,000,000.00	49,000,000.00	38,000,000.00	60,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	943,416.66	27,541,381.44	20,141,875.84	20,713,279.15
支付其他与筹资活动有关的现金		-	100,000.00	300,000.00
筹资活动现金流出小计	**20,943,416.66**	**76,541,381.44**	**58,241,875.84**	**81,013,279.15**
筹资活动产生的现金流量净额	**-943,416.66**	**-16,541,381.44**	**-26,941,875.84**	**9,866,720.85**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	**666.60**	**907.48**	**2,029.87**	**-5,059.25**
五、现金及现金等价物净增加额	**19,910,570.12**	**27,647,337.21**	**-28,705,568.79**	**40,864,464.39**
加：期初现金及现金等价物余额	61,140,575.48	33,493,238.27	62,198,807.06	21,334,342.67
六、期末现金及现金等价物余额	**81,051,145.60**	**61,140,575.48**	**33,493,238.27**	**62,198,807.06**

2、母公司现金流量表

单位：元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 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	96,320,582.20	222,262,767.83	188,668,654.76	234,258,417.10
收到的税费返还	19,531.30	706,492.98	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	2,214,654.74	5,939,411.49	8,020,135.51	5,689,591.19
经营活动现金流入小计	**98,554,768.24**	**228,908,672.30**	**196,688,790.27**	**239,948,008.29**
购买商品、接受劳务支付的现金	35,766,404.70	58,586,701.18	87,209,337.98	120,051,110.09
支付给职工以及为职工支付的现金	26,719,395.82	45,675,865.70	41,183,878.35	40,058,806.59
支付的各项税费	15,080,068.70	15,553,246.73	22,551,458.50	20,523,216.68
支付其他与经营活动有关的现金	10,267,793.95	32,554,591.59	28,191,033.45	23,389,932.84
经营活动现金流出小计	**87,833,663.17**	**152,370,405.20**	**179,135,708.28**	**204,023,066.20**
经营活动产生的现金流量净额	**10,721,105.07**	**76,538,267.10**	**17,553,081.99**	**35,924,942.09**
二、投资活动产生的现金流量				
收回投资收到的现金	20,000,000.00	1,332,829.35	-	-

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
取得投资收益收到的现金	250,356.16	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	77,931.00	353,332.50	7,880.00	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额		-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	20,662,395.00	40,067,616.00	9,443,500.00	-
投资活动现金流入小计	**40,990,682.16**	**41,753,777.85**	**9,451,380.00**	**-**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	1,437,667.38	6,200,188.47	3,002,319.60	3,855,840.47
投资支付的现金		20,000,000.00	16,100,000.00	5,600,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额				
支付其他与投资活动有关的现金	20,547,188.00	47,000,660.00	14,400,000.00	-
投资活动现金流出小计	**21,984,855.38**	**73,200,848.47**	**33,502,319.60**	**9,455,840.47**
投资活动产生的现金流量净额	**19,005,826.78**	**-31,447,070.62**	**-24,050,939.60**	**-9,455,840.47**
三、筹资活动产生的现金流量				
吸收投资收到的现金		-	-	60,480,000.00
取得借款收到的现金	10,000,000.00	40,000,000.00	29,000,000.00	30,000,000.00
发行债券收到的现金		-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金		-	-	-
筹资活动现金流入小计	**10,000,000.00**	**40,000,000.00**	**29,000,000.00**	**90,480,000.00**
偿还债务支付的现金	20,000,000.00	29,000,000.00	30,000,000.00	60,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	943,416.66	26,614,305.85	19,924,255.84	20,760,625.48
支付其他与筹资活动有关的现金		-	-	300,000.00
筹资活动现金流出小计	**20,943,416.66**	**55,614,305.85**	**49,924,255.84**	**81,060,625.48**
筹资活动产生的现金流量净额	**-10,943,416.66**	**-15,614,305.85**	**-20,924,255.84**	**9,419,374.52**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	**666.60**	**907.48**	**2,029.87**	**-5,059.25**

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
五、现金及现金等价物净增加额	**18,784,181.79**	**29,477,798.11**	**-27,420,083.58**	**35,883,416.89**
加：期初现金及现金等价物余额	57,868,199.93	28,390,401.82	55,810,485.40	19,927,068.51
六、期末现金及现金等价物余额	**76,652,381.72**	**57,868,199.93**	**28,390,401.82**	**55,810,485.40**

三、审计意见类型

中汇对公司报告期内的财务报表进行了审计，出具了标准无保留意见的《审计报告》（中汇会审[2020] 5734 号）。审计意见认为，本公司“财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了博亚精工 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2020 年 6 月 30 日的合并及母公司财务状况以及 2017 年度、2018 年度、2019 年度、2020 年 1-6 月的合并及母公司经营成果和现金流量。”

中汇确定下列事项为本次审计的关键审计事项：（一）收入确认；（二）应收账款的减值准备。

（一）收入确认

1、事项描述

博亚精工 2020 年 1-6 月、2019 年度、2018 年度、2017 年度营业收入分别为 14,855.15 万元、29,562.16 万元、26,541.82 万元和 23,648.39 万元，收入金额重大且为关键业绩指标，根据本节五、（十四）收入所述的会计政策，可能存在收入确认的相关风险。因此，我们将收入确认作为关键审计事项。

2、审计应对

我们执行的主要审计程序如下：

（1）了解及评价博亚精工与销售及收款相关的内部控制制度设计的有效性，并测试关键控制的有效性；

（2）结合合同订单，以及主要产品成本消耗情况等，执行分析性复核程序，判断销售收入和毛利变动的合理性；

（3）执行细节测试，抽样检查销售合同、产品运单、客户验收单或签收单

等内外部证据；

（4）检查收款记录、销售发票、销售回款单，对期末应收账款进行函证或其他替代程序，审计销售收入的真实性；

（5）针对资产负债表日前后确认的销售收入执行截止性测试，检查运输、签收或验收时间，以评估销售收入是否在恰当的期间确认；

（6）针对出口业务，检查海关报关数据，将公司海外业务收入与海关申报系统数据进行核对。

（二）应收账款的减值准备

1、事项描述

截至 2020 年 6 月 30 日、2019 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日，博亚精工应收账款余额分别为 15,661.96 万元、14,017.70 万元、11,117.91 万元和 9,000.35 万元，坏账准备金额分别为 1,388.68 万元、1,788.36 万元、1,615.33 万元和 1,478.27 万元。由于应收账款和坏账准备的账面价值较高，对财务报表影响较为重大，对于按信用风险组合计提坏账准备的应收账款，由于在评估预期信用损失时，涉及管理层的专业判断，因此我们将应收账款的减值准备确定为关键审计事项。

2、审计应对

我们执行的主要审计程序如下：

（1）对博亚精工信用政策及应收账款管理相关内控制度的设计和运行有效性进行评估和测试；

（2）分析应收账款坏账准备会计估计的合理性，包括金额重大的判断、单独计提坏账准备的判断、确定应收账款信用风险组合的依据等；

（3）获取应收账款坏账准备计提表，检查应收账款信用风险的评估以及损失率的计算是否正确；

（4）抽样检查客户的经营情况和财务状况，对于已经出现逾期、违约现象的应收账款以及长期挂账款项的检查，评价客户的还款能力是否与分类标准一致；

（5）通过分析应收账款的账龄和客户信誉情况，并执行应收账款函证程序、替代程序及检查期后回款情况。

四、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况

（一）财务报表的编制基础

本公司以持续经营为基础，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》和各项具体会计准则、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”)，以及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)的披露规定编制财务报表。

（二）持续经营

本公司不存在导致对报告期末起 12 个月内的持续经营假设产生重大疑虑的事项或情况。

（三）合并财务报表范围及变化情况

1、合并财务报表范围

截至 2020 年 6 月 30 日止，本公司合并财务报表范围内子公司如下：

子公司名称	注册地	业务性质	持股比例(%)		取得方式
			直接	间接	
精工机器	襄阳	制造业	100.00	-	设立
振本传动	襄阳	制造业	100.00	-	同一控制下企业合并
荆州鼎瑞	荆州	制造业	80.00	-	非同一控制下企业合并
西安智安	西安	制造业	90.24	-	设立

2、报告期内合并报表范围变化

（1）非同一控制下企业合并

2017 年较 2016 年相比新增加合并单位 1 家，原因为：2017 年 7 月博亚精工收购湖北书豪 80.00%股权。

2018 年较 2017 年相比新增加合并单位 1 家，原因为：2018 年 5 月博亚精工收购荆州鼎瑞 80.00%股权。

（2）同一控制下企业合并

本报告期内未发生同一控制下企业合并的情况。

（3）其他原因的合并范围变动

2019 年较 2018 年相比减少合并单位 1 家，原因为：2019 年 11 月湖北书豪进行了注销。

五、公司主要会计政策和会计估计

（一）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

企业合并，是指将两个或两个以上单独的企业合并形成一个报告主体的交易或事项。企业合并分为同一控制下企业合并和非同一控制下企业合并。

1、同一控制下企业合并的会计处理

参与合并的企业在合并前后均受同一方或相同的多方最终控制，且该控制并非暂时性的，为同一控制下的企业合并。

公司在企业合并中取得的被合并方的资产、负债，除因会计政策不同而进行的调整以外，按照合并日被合并方在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量。公司取得的被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额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；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

通过多次交易分步实现同一控制下的企业合并，合并前持有投资的账面价值加上合并日新支付对价的账面价值之和，与合并中取得的净资产账面价值的差额，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。合并方在取得被合并方控制权之前持有的长期股权投资，在取得原股权之日与合并方与被合并方同处于同一方最终控制之日孰晚日起至合并日之间已确认有关损益、其他综合收益和其他所有者权益变动，应分别冲减比较报表期间的期初留存收益或当期损益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

2、非同一控制下企业合并的会计处理

参与合并的企业在合并前后不受同一方或相同的多方最终控制的，为非同一控制下的企业合并。

公司在购买日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；对于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，首先对取得的被购买方各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值以及合并成本的计量进行复核，经复核后合并成本仍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，其差额计入当期损益。

如果在购买日或合并当期期末，因各种因素影响无法合理确定作为合并对价付出的各项资产的公允价值，或合并中取得被购买方各项可辨认资产、负债的公允价值，合并当期期末，公司以暂时确定的价值为基础对企业合并进行核算。自购买日算起 12 个月内取得进一步的信息表明需对原暂时确定的价值进行调整的，则视同在购买日发生，进行追溯调整，同时对以暂时性价值为基础提供的比较报表信息进行相关的调整；自购买日算起 12 个月以后对企业合并成本或合并中取得的可辨认资产、负债价值的调整，按照《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和会计差错更正》的原则进行处理。

公司在企业合并中取得的被购买方的可抵扣暂时性差异，在购买日不符合递延所得税资产确认条件的，不予以确认。购买日后 12 个月内，如取得新的或进一步的信息表明购买日的相关情况已经存在，预期被购买方在购买日可抵扣暂时性差异带来的经济利益能够实现的，确认相关的递延所得税资产，同时减少商誉，商誉不足冲减的，差额部分确认为当期损益；除上述情况以外，确认与企业合并相关的递延所得税资产，计入当期损益。

通过多次交易分步实现的非同一控制下企业合并，根据企业会计准则判断该多次交易是否属于“一揽子交易”。多次交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，通常表明应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。

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，在合并财务报表中，对于购买日之前持有的被购买方的股权，按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益；购买日之前已经持有的被购买方的股权涉及其他综合收益、其他所有者权益变动转为购买日当期收益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

3、企业合并中有关交易费用的处理

为进行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相关管理费用，于发生时计入当期损益。作为合并对价发行的权益性证券或债务性证券的交易费用，计入权益性证券或债务性证券的初始确认金额。

（二）合并财务报表编制方法

1、合并范围

合并财务报表的合并范围以控制为基础确定。控制是指本公司拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响该回报金额。合并范围包括本公司及全部子公司。子公司，是指被本公司控制的主体（含企业、被投资单位中可分割的部分、结构化主体等）。

2、合并报表的编制方法

本公司以自身和各子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，编制合并报表。本公司编制合并财务报表，将整个企业集团视为一个会计主体，依据相关企业会计准则的确定、计量和列报要求，按照统一的会计政策，反映本公司整体财务状况、经营成果和现金流量。

合并财务报表时抵销本公司与各子公司、各子公司相互之间发生的内部交易和往来对合并资产负债表、合并利润表、合并现金流量表、合并所有者权益变动表的影响。

在报告期内因同一控制下企业合并增加的子公司以及业务，视同该子公司以及业务自同受最终控制方控制之日起纳入本公司的合并范围，将其自同受最终控制方控制之日起的经营成果、现金流量分别纳入合并利润表、合并现金流量表中。

在报告期内，同时调整合并资产负债表的期初数，同时对比较报表的相关项目进行调整，视同合并后的报表主体自最终控制方开始控制时点起一直存在。

本期若因非同一控制下企业合并增加子公司的，则不调整合并资产负债表期初数；以购买日可辨认净资产公允价值为基础对其财务报表进行调整。将子公司自购买日至期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司自购买日至期末的现金流量纳入合并现金流量表。

子公司少数股东应占的权益、损益和当期综合收益中分别在合并资产负债表中所有者权益项目下、合并利润表中净利润项目和综合收益总额项下单独列示。子公司少数股东分担的当期亏损超过了少数股东在该子公司期初所有者权益中所享有份额而形成的余额，冲减少数股东权益。

3、购买少数股东股权及不丧失控制权的部分处置子公司股权

本公司因购买少数股权新取得的长期股权投资成本与按照新增持股比例计算应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，以及在不丧失控制权的情况下因部分处置对子公司的股权投资而取得的处置价款与处置长期股权投资相对应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，均调整合并资产负债表中的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。

4、丧失控制权的处置子公司股权

本期本公司处置子公司，则该子公司期初至处置日的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司期初至处置日的现金流量纳入合并现金流量表。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时，对于处置后的剩余股权投资，本公司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与商誉之和，形成的差额计入丧失控制权当期的投资收益。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益，在丧失控制权时采用被购买方直接处置相关资产和负债相同的基础进行会计处理（即除了在该原有子公司重新计量设定受益计划外净负债或者净资产导致的变动以外，其余一并转入当期投资收益）。其后，对该部分剩余股权按照《企业会计准则第 2 号——长期股权

投资》或《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》等相关规定进行后续计量，详见本节五（四）之说明。

5、分步处置对子公司股权投资至丧失控制权的处理

本公司通过多次交易分步处置对子公司股权投资直至丧失控制权的，需区分处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易是否属于一揽子交易。

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并丧失控制权的交易进行会计处理；但是，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，在合并财务报表中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。

不属于一揽子交易的，对其中的每一项交易视情况分别按照“不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的长期股权投资”和“因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司的控制权”（详见前段）适用的原则进行会计处理。即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自购买日开始持续计算的净资产账面价值份额之间的差额，作为权益性交易计入资本公积（股本溢价）。在丧失控制权时不得转入丧失控制权当期的损益。

（三）现金及现金等价物

在编制现金流量表时，将本公司库存现金及可以随时用于支付的存款确认为现金。现金等价物是指企业持有的期限短（一般是指从购买日起 3 个月内到期）、流动性强、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小的投资。

（四）金融工具

（以下与金融工具有关的会计政策自 2019 年 1 月 1 日起适用）

金融工具是指形成一方的金融资产并形成其他方的金融负债或权益工具的合同。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、确认依据和计量方法

（1）金融资产和金融负债的确认和初始计量

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。对于以

常规方式购买或出售金融资产的，本公司在交易日确认将收到的资产和为此将承担的负债，或者在交易日终止确认已出售的资产，同时确认处置利得或损失以及应向买方收取的应收款项。

金融资产和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资产和金融负债，相关的交易费用直接计入当期损益，对于其他类别的金融资产和金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。对于初始确认时不具有重大融资成分的应收账款，按照本节五（十四）的收入确认方法确定的交易价格进行初始计量。

（2）金融资产的分类和后续计量

本公司根据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分类为以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产和以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

①以摊余成本计量的金融资产

以摊余成本计量的金融资产，是指同时符合下列条件的金融资产：A 本公司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；B 该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。

该类金融资产在初始确认后采用实际利率法以摊余成本计量，所产生的利得或损失在终止确认、按照实际利率法摊销或确认减值时，计入当期损益。

对于金融资产的摊余成本，应当以该金融资产的初始确认金额经下列调整后的结果确定：A 扣除已偿还的本金；B 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；C 扣除累计计提的损失准备。

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，本公司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。

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，但下列情况除外：A、对于购入或源生的已发生信用减值的金融资产，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。B、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，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，并且这一改善在客观上可与应用上述规定之后发生的某一事件相联系，应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

以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，是指同时符合下列条件的金融资产：A、本公司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。B、该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。

该类金融资产在初始确认后以公允价值进行后续计量。采用实际利率法计算的利息、减值损失或利得及汇兑损益计入当期损益，其他利得或损失计入其他综合收益。终止确认时，将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。

对于非交易性权益工具投资，本公司可在初始确认时将其不可撤销地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。该指定基于单项非交易性权益工具投资的基础上作出，且相关投资从工具发行者的角度符合权益工具的定义。此类投资在初始指定后，除了获得的股利（属于投资成本收回部分的除外）计入当期损益外，其他相关的利得或损失（包括汇兑损益）均计入其他综合收益。终止确认时，将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。

③以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

除上述①、②情形外，本公司将其余所有的金融资产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。在初始确认时，如果能够消除或显著减少会

计错配，可以将金融资产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资产。本公司在非同一控制下的企业合并中确认的或有对价构成金融资产的，该金融资产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。

该类金融资产在初始确认后以公允价值进行后续计量，产生的利得或损失计入当期损益。

（3）金融负债的分类和后续计量

本公司将金融负债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、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、财务担保合同及以摊余成本计量的金融负债。

①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，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。在非同一控制下的企业合并中，本公司作为购买方确认的或有对价形成金融负债的，该金融负债应当按照以公允价值计量且其变动计入当期损益进行会计处理。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债在初始确认后以公允价值进行后续计量，产生的利得或损失计入当期损益。

因公司自身信用风险变动引起的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公允价值变动金额计入其他综合收益，除非该处理会造成或扩大损益中的会计错配。该金融负债的其他公允价值变动计入当期损益。终止确认时，将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。

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

该类金融负债按照本节五（四）2（自 2019 年 1 月 1 日起适用的会计政策部分）金融资产转移的会计政策确定的方法进行计量。

③财务担保合同

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，要求本公司向蒙受损失的合同持有人赔付特定金额的合同。

不属于上述①或②情形的财务担保合同，在初始确认后按照下列两项金额之中的较高者进行后续计量：A、按照本节五（四）5（自 2019 年 1 月 1 日起适用的会计政策部分）金融工具的减值方法确定的损失准备金额；B、初始确认金额扣除按照本节五（十四）的收入确认方法所确定的累计摊销额后的余额。

④以摊余成本计量的金融负债

除上述①、②、③情形外，本公司将其余所有的金融负债分类为以摊余成本计量的金融负债。

该类金融负债在初始确认后采用实际利率法以摊余成本计量，产生的利得或损失在终止确认或在按照实际利率法摊销时计入当期损益。

（4）权益工具

权益工具是指能证明拥有本公司在扣除所有负债后的资产中的剩余权益的合同。本公司发行（含再融资）、回购、出售或注销权益工具作为权益的变动处理。与权益性交易相关的交易费用从权益中扣减。本公司对权益工具持有方的各种分配（不包括股票股利），减少股东权益。本公司不确认权益工具的公允价值变动额。

2、金融资产转移的确认依据及计量方法

金融资产转移，是指本公司将金融资产（或其现金流量）让与或交付该金融资产发行方以外的另一方。金融资产终止确认，是指本公司将之前确认的金融资产从其资产负债表中予以转出。

满足下列条件之一的金融资产，本公司予以终止确认：（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；（3）该金融资产已转移，虽然本公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但是放弃了对该金融资产的控制。

若本公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，

且保留了对该金融资产的控制的，则按照继续涉入被转移金融资产的程度继续确认有关金融资产，并相应确认有关负债。继续涉入所转移金融资产的程度，是指该金融资产价值变动使企业面临的风险水平。

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之和。对于本公司指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的非交易性权益工具，整体或部分转移满足终止确认条件的，按上述方法计算的差额计入留存收益。

3、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，本公司终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。本公司（借入方）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，终止确认原金融负债，同时确认一项新金融负债。本公司对原金融负债（或其一部分）的合同条款做出实质性修改的，终止确认原金融负债，同时按照修改后的条款确认一项新金融负债。

金融负债（或其一部分）终止确认的，本公司将其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，计入当期损益。

4、金融工具公允价值的确定

公允价值是指市场参与者在计量日发生的有序交易中，出售一项资产所能收

到或者转移一项负债所需支付的价格。本公司以公允价值计量相关资产或负债，假定出售资产或者转移负债的有序交易在相关资产或负债的主要市场进行；不存在主要市场的，本公司假定该交易在相关资产或负债的最有利市场进行。主要市场(或最有利市场)是本公司在计量日能够进入的交易市场。

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，考虑市场参与者将该资产用于最佳用途产生经济利益的能力，或者将该资产出售给能够用于最佳用途的其他市场参与者产生经济利益的能力，优先使用相关可观察输入值，只有在可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，才使用不可观察输入值。

在财务报表中以公允价值计量或披露的资产和负债，根据对公允价值计量整体而言具有重要意义的最低层次输入值，确定所属的公允价值层次：第一层次输入值，是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价；第二层次输入值，是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值，包括：活跃市场中有类似资产或负债的报价；非活跃市场中相同或类似资产或负债的报价；除报价以外的其他可观察输入值，如在正常报价间隔期间可观察的利益和收益率曲线等；第三层次输入值，是相关资产或负债的不可观察输入值，包括不能直接观察或无法由可观察市场数据验证的利率、股票波动率、企业合并中承担的弃置义务的未来现金流量、使用自身数据做出的财务预测等。每个资产负债表日，本公司对在财务报表中确认的持续以公允价值计量的资产和负债进行重新评估，以确定是否在公允价值计量层次之间发生转换。

5、金融工具的减值

本公司以预期信用损失为基础，对以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资、租赁应收款以及本节五（四）1（3）③（自 2019 年 1 月 1 日起适用的会计政策部分）所述的财务担保合同进行减值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，即全部现金短缺的现值。

对于购买或源生的已发生信用减值的金融资产，公司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。

对于由《企业会计准则第 14 号——收入》规范的交易形成的不含重大融资成分的应收款项或合同资产，本公司运用简化计量方法，按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。

除上述计量方法以外的金融工具，本公司按照一般方法计量损失准备，在每个资产负债表日评估其信用风险自初始确认后是否已经显著增加。如果信用风险自初始确认后已显著增加，公司按照整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备；如果信用风险自初始确认后未显著增加，公司按照该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量损失准备。

整个存续期预期信用损失，是指因金融工具整个预计存续期内所有可能发生的违约事件而导致的预期信用损失。未来 12 个月内预期信用损失，是指因资产负债表日后 12 个月内（若金融工具的预计存续期少于 12 个月，则为预计存续期）可能发生的金融工具违约事件而导致的预期信用损失，是整个存续期预期信用损失的一部分。

本公司考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，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，确定金融工具预计存续期内发生违约风险的相对变化，以评估金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。对于在单项工具层面无法以合理成本获得关于信用风险显著增加的充分证据的金融工具，本公司以组合为基础考虑评估信用风险是否显著增加。若本公司判断金融工具在资产负债表日只具有较低的信用风险，则假定该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

本公司在每个资产负债表日重新计量预期信用损失，由此形成的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。对于以摊余成本计量的金融资产，损失准备抵减该金融资产在资产负债表中列示的账面价值；对于以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资，公司在其他综合收益中确认其损失准备，不抵减该金融资产在资产负债表中列示的账面价值。

6、金融资产和金融负债的抵销

当本公司具有抵销已确认金融资产和金融负债的法定权利，且目前可执行该种法定权利，同时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时，金融资产和金融负债以相互抵销后的金额在资产负债表内列示。除此以外，金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不予相互抵销。

（以下与金融工具有关的会计政策适用于 2017 年度-2018 年度）

金融工具是指形成一个企业的金融资产，并形成其他单位的金融负债或者权益工具的合同。金融工具包括金融资产、金融负债和权益工具。金融资产和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资产和金融负债，相关的交易费用直接计入损益，对于其他类别的金融资产和金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

7、金融资产的分类、确认和计量

以常规方式买卖金融资产，按交易日进行会计确认和终止确认。金融资产在初始确认时划分为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、持有至到期投资、贷款和应收款项以及可供出售金融资产。

（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

包括交易性金融资产和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。

交易性金融资产是指满足下列条件之一的金融资产：①取得该金融资产的目的，主要是为了近期内出售；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属于衍生工具，但是，被指定且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。

符合下述条件之一的金融资产，在初始确认时可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：①该指定可以消除或明显减少由于该金融资产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本公

司风险管理或投资策略的正式书面文件已载明，对该金融资产所在的金融资产组合或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。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产取得时以公允价值（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。采用公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失以及与该等金融资产相关的股利和利息收入计入当期损益。

（2）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金融资产。

持有至到期投资取得时按公允价值（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。采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，在终止确认、发生减值或摊销时产生的利得或损失，计入当期损益。

实际利率法是指按照金融资产或金融负债（含一组金融资产或金融负债）的实际利率计算其摊余成本及各期利息收入或支出的方法。实际利率是指将金融资产或金融负债在预期存续期间或适用的更短期间内的未来现金流量，折现为该金融资产或金融负债当前账面价值所使用的利率。在计算实际利率时，本公司将在考虑金融资产或金融负债所有合同条款的基础上预计未来现金流量（不考虑未来的信用损失），同时还将考虑金融资产或金融负债合同各方之间支付或收取的、属于实际利率组成部分的各项收费、交易费用及折价或溢价等。

（3）贷款和应收款项

贷款和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。本公司划分为贷款和应收款的金融资产包括应收票据、应收账款、应收利息、应收股利及其他应收款等。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。贷款和应收款项采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，在终止确认、发生减值或摊销时产生的利得或损失，计入当期损益。

（4）可供出售金融资产

可供出售金融资产包括初始确认时即被指定为可供出售的非衍生金融资产，以及除了以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、贷款和应收款项、持有至到期投资以外的金融资产。

可供出售债务工具投资的期末成本按照摊余成本法确定，即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，并扣除已发生的减值损失后的金额。

可供出售权益工具投资的期末成本为其初始取得成本。取得时按照公允价值（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。可供出售金融资产采用公允价值进行后续计量，其折溢价采用实际利率法摊销并确认为利息收入。期末除减值损失和外币货币性金融资产与摊余成本相关的汇兑差额确认为当期损益外，可供出售金融资产的公允价值变动确认为其他综合收益；但是，对于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，按成本计量。处置时，将取得的价款与该项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，计入当期损益。

8、金融资产转移的确认依据及计量方法

金融资产转移，是指将金融资产让与或交付该金融资产发行方以外的另一方。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。

满足下列条件之一的金融资产，予以终止确认：（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；（3）该金融资产已转移，虽然企业既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但是放弃了对该金融资产的控制。

若企业既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，且未放弃对该金融资产的控制的，则按照继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。继续涉入所转移金融资产的程度，是指该金融

资产价值变动使企业面临的风险水平。

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。金融资产转移不满足终止确认条件的，继续确认该项金融资产，所收到的对价确认为一项金融负债。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）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之和；（2）所转移金融资产的账面价值。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中对应终止确认部分的金额之和；（2）终止确认部分的账面价值。

9、金融负债的分类、确认和计量

金融负债在初始确认时划分为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债和其他金融负债。

（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债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，其分类与前述在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资产的条件一致。对于此类金融负债，按照公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失以及与该等金融负债相关的股利和利息支出计入当期损益。

（2）其他金融负债

与在活跃市场中没有报价、公允价值不能可靠计量的权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融负债，按照成本进行后续计量。其他金融负债采用实际利率法，按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。

（3）财务担保合同

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，以公允价值进行初始确认，在初始确认后按照《企业会计准则第 13 号——或有事项》确定的金额和初始确认金额扣除按照《企业会计准则第 14 号——收入》的原则确定的累计摊销额后的余额之中的较高者进行后续计量。

10、金融负债的终止确认

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，才能终止确认该金融负债或其一部分。本公司（债务人）与债权人之间签订协议，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，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者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。

金融负债全部或者部分终止确认时，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者承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

11、权益工具

权益工具是指能证明拥有本公司在扣除所有负债后的资产中的剩余权益的合同。本公司发行（含再融资）、回购、出售或注销权益工具作为权益的变动处理。本公司不确认权益工具的公允价值变动。与权益性交易相关的交易费用从权益中扣减。

本公司对权益工具持有方的各种分配（不包括股票股利），减少股东权益。本公司不确认权益工具的公允价值变动额。

金融负债与权益工具的区分：

金融负债，是指符合下列条件之一的负债：

（1）向其他方交付现金或其他金融资产的合同义务。

（2）在潜在不利条件下，与其他方交换金融资产或金融负债的合同义务。

（3）将来须用或可用企业自身权益工具进行结算的非衍生工具合同，且企业根据该合同将交付可变数量的自身权益工具。

（4）将来须用或可用企业自身权益工具进行结算的衍生工具合同，但以固定数量的自身权益工具交换固定金额的现金或其他金融资产的衍生工具合同除外。

如果本公司不能无条件地避免以交付现金或其他金融资产来履行一项合同义务，则该合同义务符合金融负债的定义。如果一项金融工具须用或可用本公司自身权益工具进行结算，需要考虑用于结算该工具的本公司自身权益工具，是作为现金或其他金融资产的替代品，还是为了使该工具持有方享有在发行方扣除所有负债后的资产中的剩余权益。如果是前者，该工具是本公司的金融负债；如果是后者，该工具是本公司的权益工具。

12、衍生工具及嵌入衍生工具

衍生工具于相关合同签署日以公允价值进行初始计量，并以公允价值进行后续计量。公允价值为正数的衍生金融工具确认为一项资产，公允价值为负数的确认为一项负债。除指定为套期工具且套期高度有效的衍生工具，其公允价值变动形成的利得或损失将根据套期关系的性质按照套期会计的要求确定计入损益的期间外，其余衍生工具的公允价值变动计入当期损益。

对包含嵌入衍生工具的混合工具，如未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，嵌入衍生工具与该主合同在经济特征及风险方面不存在紧密关系，且与嵌入衍生工具条件相同，单独存在的工具符合衍生工具定义的，嵌入衍生工具从混合工具中分拆，作为单独的衍生金融工具处理。如果无法在取得时或后续的资产负债表日对嵌入衍生工具进行单独计量，则将混合工具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资产或金融负债。

13、金融工具公允价值的确定

公允价值是指市场参与者在计量日发生的有序交易中，出售一项资产所能收到或者转移一项负债所需支付的价格。本公司以公允价值计量相关资产或负债，假定出售资产或者转移负债的有序交易在相关资产或负债的主要市场进行；不存在主要市场的，本公司假定该交易在相关资产或负债的最有利市场进行。主要市

场(或最有利市场)是本公司在计量日能够进入的交易市场。

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，考虑市场参与者将该资产用于最佳用途产生经济利益的能力，或者将该资产出售给能够用于最佳用途的其他市场参与者产生经济利益的能力，优先使用相关可观察输入值，只有在可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，才使用不可观察输入值。

在财务报表中以公允价值计量或披露的资产和负债，根据对公允价值计量整体而言具有重要意义的最低层次输入值，确定所属的公允价值层次：第一层次输入值，是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价；第二层次输入值，是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值，包括：活跃市场中有类似资产或负债的报价；非活跃市场中相同或类似资产或负债的报价；除报价以外的其他可观察输入值，如在正常报价间隔期间可观察的利益和收益率曲线等；第三层次输入值，是相关资产或负债的不可观察输入值，包括不能直接观察或无法由可观察市场数据验证的利率、股票波动率、企业合并中承担的弃置义务的未来现金流量、使用自身数据做出的财务预测等。每个资产负债表日，本公司对在财务报表中确认的持续以公允价值计量的资产和负债进行重新评估，以确定是否在公允价值计量层次之间发生转换。

14、金融资产的减值准备

除了以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产外，公司在每个资产负债表日对其他金融资产的账面价值进行检查，有客观证据表明金融资产发生减值的，计提减值准备。

表明金融资产发生减值的客观证据，是指金融资产初始确认后实际发生的、对该金融资产的预计未来现金流量有影响，且企业能够对该影响进行可靠计量的事项。金融资产发生减值的客观证据，包括下列可观察到的情形：（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）本公司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者进行其他财务重组；（5）因发行方发生重大财务困难，导致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，包括该组金融资产的债务人支付能力逐步恶化，或者债务人所在国家或地区经济出现了可能导致该组金融资产无法支付的状况；（7）债务人经营所处的技术、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；（9）其他表明金融资产发生减值的客观证据。

（1）持有至到期投资、贷款和应收账款减值测试

先将单项金额重大的金融资产区分开来，单独进行减值测试；对单项金额不重大的金融资产，可以单独进行减值测试，或包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试；单独测试未发生减值的金融资产（包括单项金额重大和不重大的金融资产），包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中再进行减值测试。测试结果表明其发生了减值的，以成本或摊余成本计量的金融资产将其账面价值减记至预计未来现金流量现值，减记金额确认为减值损失，计入当期损益；短期应收款项的预计未来现金流量与其现值相差很小的，在确定相关减值损失时，不对其预计未来现金流量进行折现。在确认减值损失后，如有客观证据表明该金融资产价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，转回减值损失后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。

（2）可供出售金融资产减值

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。对于以公允价值计量的权益工具投资，当综合相关因素判断可供出售权益工具投资公允价值下跌是严重或非暂时性下跌时，表明该可供出售权益工具投资发生减值，其中“严重下跌”是指公允价值低于成本幅度幅度超过 50%，“非暂时性下跌”是指公允价值连续下跌时间达到或超过 12 个月；若其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，或低于其成本持续时间超过 6 个月（含 6 个月）但未超过 12 个月的，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。对于以成本计量的权益工具投资，公司综合考虑被投资单位经营所处的技术、市场、经济或法律环境等

是否发生重大不利变化，判断该权益工具是否发生减值。

以公允价值计量的可供出售金融资产发生减值时，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予以转出并计入减值损失。对已确认减值损失的可供出售债务工具投资，在期后公允价值回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并计入当期损益。对已确认减值损失的可供出售权益工具投资，期后公允价值回升直接计入其他综合收益。

以成本计量的可供出售权益工具发生减值时，将该权益工具投资的账面价值，与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之间的差额，确认为减值损失，计入当期损益，发生的减值损失一经确认，不予转回。

15、金融资产和金融负债的抵销

当本公司具有抵销已确认金融资产和金融负债的法定权利，且目前可执行该种法定权利，同时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时，金融资产和金融负债以相互抵销后的金额在资产负债表内列示。除此以外，金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不予相互抵销。

（五）应收款项减值

（以下与应收款项减值有关的会计政策自 2019 年 1 月 1 日起适用）

1、应收票据减值

本公司按照本节五（四）5（自 2019 年 1 月 1 日起适用的会计政策部分）所述的简化计量方法确定应收票据的预期信用损失并进行会计处理。在资产负债表日，本公司按应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间的差额的现值计量应收票据的信用损失。当单项应收票据无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司根据信用风险特征将应收票据划分为若干组合，参考历史信用损失经验、结合当前状况以及考虑前瞻性信息，在组合基础上估计预期信用损失，确定组合的依据如下：

组合名称	确定组合的依据
银行承兑汇票组合	承兑人为信用风险较低的银行
商业承兑汇票组合	根据承兑人的信用风险划分，参照“应收账款”组合划分

2、应收账款减值

本公司按照本节五（四）5（自 2019 年 1 月 1 日起适用的会计政策部分）所述的简化计量方法确定应收账款的预期信用损失并进行会计处理。在资产负债表日，本公司按应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间的差额的现值计量应收账款的信用损失。除了单项评估信用风险的应收账款外，本公司根据信用风险特征将应收账款划分为若干组合，参考历史信用损失经验，结合当前状况并考虑前瞻性信息，在组合基础上估计预期信用损失，确定组合的依据如下：

组合名称	确定组合的依据
账龄组合	按账龄划分的具有类似信用风险特征的应收账款
关联方组合	合并范围内关联方的应收款项具有类似的信用风险特征

3、其他应收款减值

本公司按照本节五（四）5（自 2019 年 1 月 1 日起适用的会计政策部分）所述的一般方法确定其他应收款的预期信用损失并进行会计处理。在资产负债表日，本公司按应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间的差额的现值计量其他应收款的信用损失。当单项其他应收款无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司根据信用风险特征将其他应收款划分为若干组合，参考历史信用损失经验，结合当前状况并考虑前瞻性信息，在组合基础上估计预期信用损失，确定组合的依据如下：

组合名称	确定组合的依据
账龄组合	按账龄划分的具有类似信用风险特征的其他应收款
关联方组合	应收本公司合并范围内子公司款项

（以下与应收款项减值有关的会计政策适用于 2017 年度-2018 年度）

应收款项坏账准备的确认标准和计提方法

4、单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准	应收账款——金额 100 万元以上（含）； 其他应收款——金额 100 万元以上（含）。
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法	经单独进行减值测试有客观证据表明发生减值的，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备；经单独进行减值测试未发生减值的，将其划入具有类似信用风险特征的若干组合计提坏账准备。

5、按组合计提坏账准备的应收款项

组合名称	确定组合的依据	坏账准备的计提方法
账龄组合	相同账龄的应收款项具有类似的信用风险特征	账龄分析法
关联方组合	合并范围内关联方的应收款项具有类似的信用风险特征	一般情况下不计提坏账准备

以账龄为信用风险组合的应收款项坏账准备计提方法：

账龄	应收账款计提比例（%）	其他应收款计提比例（%）
1 年以内（含 1 年,下同）	5	5
1－2 年	10	10
2－3 年	30	30
3－4 年	50	50
4－5 年	80	80
5 年以上	100	100

6、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	有客观证据表明其发生了减值
坏账准备的计提方法	根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失

7、如有客观证据表明该应收款项价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。但是，该转回后的账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该应收款项在转回日的摊余成本。

（六）存货

1、存货包括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、在途物资和委托加工物资等。

2、企业取得存货按实际成本计量。（1）外购存货的成本即为该存货的采购成本，通过进一步加工取得的存货成本由采购成本和加工成本构成。（2）2017 年度-2018 年度，债务重组取得债务人用以抵债的存货，以该存货的公允价值为基础确定其入账价值；2019 年 1 月 1 日起，债务重组取得债务人用以抵债的存货，以放弃债权的公允价值和使该存货达到当前位置和状态所发生的可直接归属于该存货的相关税费为基础确定其入账价值。（3）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存货通常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存货的成本。（4）以同一控制下的企业吸收合并方式取得的存货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存货按公允价值确定其入账价值。

3、企业发出存货的成本计量采用月末一次加权平均法。

4、低值易耗品和包装物的摊销方法

低值易耗品于领用时按一次摊销法摊销；包装物于领用时按一次摊销法摊销。

5、资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量。存货可变现净值是按存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响，除有明确证据表明资产负债表日市场价格异常外，本期期末存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定，其中：

（1）产成品、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；

（2）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；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或者类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。

计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益。

6、存货的盘存制度为永续盘存制。

（七）固定资产

1、固定资产确认条件

固定资产是指同时具有下列特征的有形资产：（1）为生产商品、提供劳务、出租或经营管理持有的；（2）使用寿命超过一个会计年度。

固定资产同时满足下列条件的予以确认：（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。与固定资产有关的后续支出，符合上述确认条件的，计入固定资产成本；不符合上述确认条件的，发生时计入当期损益。

2、固定资产的初始计量

固定资产按照成本进行初始计量。

3、固定资产分类及折旧计提方法

固定资产自达到预定可使用状态时开始计提折旧，终止确认时或划分为持有待售非流动资产时停止计提折旧。如固定资产各组成部分的使用寿命不同或者以不同的方式为企业提供经济利益，则选择不同折旧率和折旧方法，分别计提折旧。各类固定资产折旧年限和折旧率如下：

固定资产类别	折旧方法	折旧年限（年）	预计净残值率（%）	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	10	5	9.50
运输工具	年限平均法	5	5	19.00
办公及其他设备	年限平均法	3-5	5	31.67-19.00

说明：

（1）符合资本化条件的固定资产装修费用，在两次装修期间与固定资产尚可使用年限两者中较短的期间内，采用年限平均法单独计提折旧。

（2）已计提减值准备的固定资产，还应扣除已计提的固定资产减值准备累计金额计算折旧率。

（3）公司至少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，如发生改变则作为会计估计变更处理。

4、融资租入固定资产的认定依据和计价方法

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；出租人在租赁开始日的最低租赁收款额现值，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。

融资租入的固定资产采用与自有固定资产一致的政策计提租赁资产折旧。能够合理确定租赁期届满时将会取得租赁资产所有权的，在租赁资产尚可使用年限内计提折旧；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尚可使用年限两者中较短的期间内计提折旧。

（八）在建工程

在建工程同时满足经济利益很可能流入、成本能够可靠地计量则予以确认。

在建工程按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的实际成本计量。

在建工程达到预定可使用状态时，按工程实际成本转入固定资产。已达到预定可使用状态但尚未办理竣工结算的，先按估计价值转入固定资产，待办理竣工决算后再按实际成本调整原暂估价值，但不再调整原已计提的折旧。

（九）无形资产

1、无形资产的初始计量

无形资产按成本进行初始计量。外购无形资产的成本，包括购买价、相关税费以及直接归属于该项资产达到预定用途所发生的其他支出。2017 年度-2018 年度，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。2019 年 1 月 1 日起，债务重组取得债务人用以抵债的无形资产，以放弃债权的公允价值和可直接归属于使该资产达到预定用途所发生的税金等其他成本为基础确定其入账价值。在非货币性资产交换具备商业实质且换入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和应支付的相关税费作为换入无形资产的成本，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更可靠；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。

与无形资产有关的支出，如果相关的经济利益很可能流入本公司且成本能可靠地计量，则计入无形资产成本。除此之外的其他项目的支出，在发生时计入当期损益。

取得的土地使用权通常作为无形资产核算。自行开发构建厂房等建筑物，相关的土地使用权支出和建筑物建造成本分别作为无形资产和固定资产核算。如为外购的房屋及建筑物，则将有关价款在土地使用权和建筑物之间分配，难以合理分配的，全部作为固定资产处理。

2、无形资产使用寿命及摊销

根据无形资产的合同性权利或其他法定权利、同行业情况、历史经验、相关专家论证等综合因素判断，能合理确定无形资产为公司带来经济利益期限的，作

为使用寿命有限的无形资产；无法合理确定无形资产为公司带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产。

对使用寿命有限的无形资产，估计其使用寿命时通常考虑以下因素：（1）运用该资产生产的产品通常的寿命周期、可获得的类似资产使用寿命的信息；（2）技术、工艺等方面的现阶段情况及对未来发展趋势的估计；（3）以该资产生产的产品或提供劳务的市场需求情况；（4）现在或潜在的竞争者预期采取的行动；（5）为维持该资产带来经济利益能力的预期维护支出，以及公司预计支付有关支出的能力；（6）对该资产控制期限的相关法律规定或类似限制，如特许使用期、租赁期等；（7）与公司持有其他资产使用寿命的关联性等。使用寿命有限的无形资产的使用寿命估计情况:

项目	预计使用寿命依据	期限（年）
软件	预计受益期限	3-5
土地使用权	土地使用权证登记使用年限	50

使用寿命有限的无形资产，在使用寿命内按照与该项无形资产有关的经济利益的预期实现方式系统合理地摊销，无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销。

本公司于每年年度终了，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，与以前估计不同的，调整原先估计数，并按会计估计变更处理；预计某项无形资产已经不能给企业带来未来经济利益的，将该项无形资产的账面价值全部转入当期损益。

无形资产计提资产减值方法详见本节五（十）之说明。

3、内部研究开发项目支出的确认和计量

内部研究开发项目的支出，区分为研究阶段支出和开发阶段支出。划分研究阶段和开发阶段的标准：为获取新的技术和知识等进行的有计划的调查阶段，应确定为研究阶段，该阶段具有计划性和探索性等特点；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、产品等阶段，应确定为开发阶段，该阶段具有针对性和形成成果的可能性较大等特点。

内部研究开发项目研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件的，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，可证明其有用性；（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。如不满足上述条件的，于发生时计入当期损益；无法区分研究阶段支出和开发阶段支出的，将发生的研发支出全部计入当期损益。

（十）长期资产减值

长期股权投资、采用成本模式计量的投资性房地产和生产性生物资产、固定资产、在建工程、油气资产、无形资产、商誉等长期资产，存在下列迹象的，表明资产可能发生了减值：

1、资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌；

2、企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响；

3、市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低；

4、有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏；

5、资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置；

6、企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等；

7、其他表明资产可能已经发生减值的迹象。

上述长期资产于资产负债日存在减值迹象的，应当进行减值测试。减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减

值损失。可收回金额为资产的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的较高者。公允价值的确定方法详见本节五（四）之说明；处置费用包括与资产处置有关的法律费用、相关税费、搬运费以及为使资产达到可销售状态所发生的直接费用；资产预计未来现金流量的现值，按照资产在持续使用过程中和最终处置时所产生的预计未来现金流量，选择恰当的折现率对其进行折现后的金额加以确定。

资产减值准备按单项资产为基础计算并确认，如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以资产组所属的资产组确定资产组的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。

在财务报表中单独列示的商誉，在进行减值测试时，将商誉的账面价值分摊至预期从企业合并的协同效应收益中收益的资产组或资产组组合。测试结果表明包含分摊的商誉的资产组或者资产组组合的可收回金额低于其账面价值的，确认相应的减值损失。减值损失金额先抵减分摊至该资产组或者资产组组合的商誉的账面价值，再根据资产组或者资产组组合中除商誉以外的其他各项资产的账面价值所占比重，按比例抵减其他各项资产的账面价值。

商誉和使用寿命不确定的无形资产至少在每年年终终了进行减值测试。

上述资产减值损失一经确认，在以后期间不予转回。

（十一）长期待摊费用

长期待摊费用按实际支出入账，在受益期或规定的期限内平均摊销。如果长期待摊的费用项目不能使以后会计期间受益，则将尚未摊销的该项目的摊余价值全部转入当期损益。

（十二）职工薪酬

职工薪酬，是指企业为获得职工提供的服务或解除劳动关系而给予的各种形式的报酬或补偿。职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。企业提供给职工配偶、子女、受赡养人、已故员工遗属及其他受益人等的福利，也属于职工薪酬。

根据流动性，职工薪酬分别列示于资产负债表的“应付职工薪酬”项目和“长

期应付职工薪酬”项目。

1、短期薪酬的会计处理方法

本公司在职工提供服务的会计期间，将实际发生的职工工资、奖金、按规定的基准和比例为职工缴纳的医疗保险费、工伤保险费和生育保险费等社会保险费和住房公积金，确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。职工福利费为非货币性福利的，如能够可靠计量的，按照公允价值计量。如果该负债预期在职工提供相关服务的年度报告期结束后十二个月内不能完全支付，且财务影响重大的，则该负债将以折现后的金额计量。

2、离职后福利的会计处理方法

离职后福利计划包括设定提存计划和设定受益计划。其中，设定提存计划，是指向独立的基金缴存固定费用后，企业不再承担进一步支付义务的离职后福利计划；设定受益计划，是指除设定提存计划以外的离职后福利计划。

（1）设定提存计划

本公司按当期政府的相关规定为职工缴纳基本养老保险和失业保险，在职工为本公司提供服务的会计期间，根据设定提存计划计算的应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

除基本养老保险外，本公司还依据国家企业年金制度的相关政策建立了企业年金缴纳制度（补充养老保险）。本公司按职工工资总额的一定比例向当地社会保险机构缴费，相应支出计入当期损益或者相关资产成本。

3、辞退福利的会计处理方法

在本公司不能单方面撤回因解除劳动关系计划或者裁减建议所提供的辞退福利时，和本公司确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时两者孰早日，确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益。但辞退福利预期在年度报告期结束后十二个月不能完全支付的，按照其他长期职工薪酬处理。

职工内部退休计划采用与上述辞退福利相同的原则处理。本公司将自职工停止提供服务日至正常退休日的期间拟支付的内退人员工资和缴纳的社会保险费等，在符合预计负债确认条件时，计入当期损益（辞退福利）。正式退休日期之

后的经济补偿（如正常养老退休金），按照离职后福利处理。

4、其他长期职工福利的会计处理方法

本公司向职工提供的其他长期职工福利，符合设定提存计划的，按照设定提存计划进行会计处理，除此之外按照设定受益计划进行会计处理。但相关职工薪酬成本中“重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动”部分计入当期损益或相关资产成本。

（十三）预计负债

当与或有事项相关的义务同时符合以下条件，将其确认为预计负债：1、该义务是承担的现时义务；2、该义务的履行很可能导致经济利益流出；3、该义务的金额能够可靠地计量。

预计负债按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数进行初始计量，并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。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。

最佳估计数分别分以下情况处理：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，且确认的补偿金额不超过预计负债的账面价值。

每个资产负债表日对预计负债的账面价值进行复核。有确凿证据表明该账面价值不能反映当前最佳估计数的，按照当前最佳估计数对该账面价值进行调整。

（十四）收入

1、收入的总确认原则

（1）销售商品

本公司在已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方、本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，确认销售商品收入的实现。

（2）提供劳务

本公司在劳务总收入和总成本能够可靠地计量、与劳务相关的经济利益很可能流入本公司、劳务的完成进度能够可靠地确定时，确认劳务收入的实现。在资产负债表日，提供劳务交易的结果能够可靠估计的，按完工百分比法确认相关的劳务收入，完工百分比按已经发生的成本占估计总成本的比例确认；提供劳务交易结果不能够可靠估计、已经发生的劳务成本预计能够得到补偿的，按已经发生的能够得到补偿的劳务成本金额确认提供劳务收入，并结转已经发生的劳务成本；提供劳务交易结果不能够可靠估计、已经发生的劳务成本预计全部不能得到补偿的，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。

（3）让渡资产使用权

与交易相关的经济利益很可能流入本公司、收入的金额能够可靠地计量时，确认让渡资产使用权收入的实现。

2、本公司收入的具体确认原则及合理性

（1）关键零部件

关键零部件主要包括联轴器、辊、轴承、辊盒及其他零部件，该类产品不需要经过安装调试，产品运达客户公司后，客户即可进行检验；公司根据客户的签收单确认收入。

根据公司实际业务情况，关键零部件产品生产周期一般在1到6个月，收入确认周期一般为15天内。在客户完成零部件产品到货检验签收后，产品交由客户管理及控制。因此，取得客户签收单后，与货物所有权有关的主要风险已转移至客户，发行人不再保留对货物的管理权及控制权，故发行人在该类产品已经运抵购货方并经签收确认时，收到客户出具的发货签收单确认销售收入，符合《企业会计准则第14号-收入》准则规定。

（2）板带成形加工精密装备

公司按照与客户的订单组织生产，根据与客户签署的合同协议，对于需要安装或协助安装的，安装完毕后由公司配合客户进行调试验收，公司根据验收报告确认收入；对于不需要安装或协助安装的，公司根据经客户确认的 A 检报告和客户的签收单确认收入。

A 检报告指买卖双方在相关设备出厂前共同对设备进行检验并形成的检验报告。此类出厂检查在设备制造厂进行，买方派代表现场参与；买卖双方按检验大纲所规定的检查内容对设备进行检查、试验和试运转，并记录检查过程及结果；检查内容主要包括外观检验、精度检验、试车检验等；A 检合格即说明设备的工艺尺寸、质量、性能等均符合要求，设备具备出厂条件，卖方可以开始按买方要求发货，同时将 A 检大纲、检验记录及结果、产品合格证等提供给买方。设备及相关资料交付、卖方取得签收单时，设备交由买方管理及控制、主要风险和报酬转移给买方。

板带成形加工精密装备产品，生产周期一般在6到12个月，对于不附有安装或协助安装义务的产品收入确认周期一般为15天内。对于不需要安装或协助安装的，在客户完成产品到货检验签收后，产品交由客户管理及控制，因此发行人在该类产品已经运抵购货方并经签收确认时，根据签收单确认销售收入，符合《企业会计准则第14号——收入》的有关规定。

①A 检报告出具时点与客户签收单出具时点之间的关系

在板带成形加工精密装备产品生产完成后，发行人通知客户相关人员到发行人生产车间，联合发行人的生产、质检等人员对相关设备按照 A 检大纲进行出厂前检测。检验大纲主要包括外观检验、精度检验、试车检验等，结果符合大纲要求、A 检通过后，签发产品合格证明书，相关产品方可出厂。A 检报告出具后，设备具备出厂条件，开始按客户要求发货，一般发货后 15 天内客户完成签收。

因此客户签收单出具时点在 A 检报告出具时点之后，一般在发货后的 15 天内。

②以 A 检报告和客户的签收单确认收入的收入确认方式下报告各期的收入确认平均周期、确认收入的金额及占比

根据经客户确认的 A 检报告和客户的签收单确认收入的方式下，A 检报告出具后，设备即具备出厂条件，开始按客户要求发货，一般发货后 15 天内客户完成签收，发行人确认收入。收入确认平均周期、确认收入的金额及占比具体情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
根据A检报告和签收单确认收入的平均周期（天）	2	4	3	3
根据A检报告和签收单确认收入的板带成形加工精密装备	1,020.13	3,854.39	2,594.75	2,187.64
板带成形加工精密装备收入合计	5,987.02	7,990.47	7,109.75	7,932.95
营业收入	14,855.15	29,562.16	26,541.82	23,648.39
占板带成形加工精密装备收入比	**17.04%**	**48.24%**	**36.50%**	**27.58%**
占总收入比	**6.87%**	**13.04%**	**9.78%**	**9.25%**

③以 A 检报告和客户的签收单确认收入符合《企业会计准则》的相关规定

公司按照与客户的订单组织生产，根据与客户签署的合同协议，对于需要安装或协助安装的，安装完毕后由公司配合客户进行调试验收，公司根据验收报告确认收入；对于不需要安装或协助安装的，公司根据经客户确认的 A 检报告和客户的签收单确认收入。

对于不需要安装或协助安装的，在客户完成产品到货检验签收后，产品交由客户管理及控制。此时公司已将产品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；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；收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入公司；相关的成本能够可靠地计量，符合原收入准则的收入确认政策。同时客户已取得相关产品控制权，公司与客户之间的合同具有商业实质且已经批准，有明确的各方权利义务和与转让产品相关的支付条款，公司有权取得的对价很可能收回，符合新收入准则的收入确认政策。

因此发行人在该类产品已经运抵购货方并经签收确认时，根据签收单确认销售收入，符合《企业会计准则第14号——收入》的有关规定。

（3）特种装备配套零部件销售

①收入确认具体依据

产品经监管代表验收合格，于交付产品并取得签收单时确认收入。

对于需要价格主管部门审价的产品，价格主管部门已审价的产品，在符合上述收入确认条件时，按照审定价确认收入，尚未审价的产品，在符合上述收入确认条件时，按照暂定价格确认收入；在收到公司产品价格批复意见或签订价差协议后，按差价确认当期收入。

特种装备配套零部件生产周期一般为1个月，收入确认周期一般为15天内。根据公司与特种装备配套零部件业务客户签订的产品订货合同约定，产品出厂须由监管代表检验验收，且产品一般由主承制单位负责安装。故在发行人交付产品后，与货物所有权有关的主要风险已转移至客户，发行人不再保留对货物的管理权及控制权，发行人在该类产品已经运抵购货方并经签收确认时，收到客户出具的发货签收单确认销售收入，符合《企业会计准则第14号-收入》准则规定。

②相关收入确认依据符合《企业会计准则》的规定

A、对于已完成审价的产品，公司按照审定价格确认收入；对于尚未审价的产品，公司按照暂定价确认收入符合《企业会计准则》的规定。

对于已完成审价的产品，公司按照审定价格确认收入符合《企业会计准则》的规定。对于尚未审价的产品，公司按照暂定价确认收入符合《企业会计准则》的规定，具体原因如下。

根据《企业会计准则第 14 号——收入》（2017 年修订）的相关规定，企业应当在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。结合发行人与主机厂商、装备使用单位的合同条款对公司收入确认会计进行如下比对分析：

会计准则收入确认条件	结合博亚精工特种装备配套零部件销售合同条款及客户情况分析	是否符合会计准则
企业应当在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。		
1、合同各方已批准该合同并承诺将履行各自义务	公司与特种装备配套零部件业务客户签订的《产品订货合同》、《维修器材订购合同》。	符合
2、该合同明确了合同各方与所转让商品或提供劳务(以	合同中约定，产品生产按照设计定型审查通过的技术状态组织生产；产品生产完成后由公司质量检验出具检验合格证，监管代表对产品检验，出具检验合格证；公司为特种装备生产配套单位，产品一般由主承制单位负责安装；产品运输由公司负责；产品质	符合

会计准则收入确认条件	结合博亚精工特种装备配套零部件销售合同条款及客户情况分析	是否符合会计准则
下简称“转让商品”)相关的权利和义务	保期内，公司承担三包。	
3、该合同有明确的与所转让商品相关的支付条款	公司与特种装备配套零部件业务客户签订的《产品订货合同》中①一般约定产品价格：对已定价产品，按军方定价执行；对未定价产品，合同价格为暂定价，待批价后按批价执行多退少补。②并对相关产品名称及规格、数量、单价和交易金额等进行约定。③付款条件：一般按军方付款执行，按照实际付款情况开具发票。	符合
4、该合同具有商业实质，即履行该合同将改变企业未来现金流量的风险、时间分布或金额	公司客户主要为军方及主机厂商，公司与军方及主机厂商无关联关系。 公司履行合同义务后，公司交付客户产品，获得销货款，公司的未来现金流量风险、时间分布、金额均发生改变。	符合
5、企业因向客户转让商品而有权取得的对价很可能收回	公司将产品交付购货方后，供需双方按合同约定的交易价格进行开票、货款结算，此时合同价格为公司当前可以利用的、可靠的信息，收入金额可以可靠计量。客户为军方或者主机厂商，信誉良好，与销售商品相关的经济利益很可能流入公司。	符合

根据上述逐条对照分析，对于需要审价的特种装备配套零部件在尚未完成审价前按照暂定价进行销售，供需双方按合同协商确定的暂定价进行开票、货款结算，并明确待价格批复后多退少补；合同价格及结算方式明确，暂定价合同未因价格未批复留有影响商品控制权转移的或有条款，发行人按照暂定价确认收入符合《企业会计准则》的相关规定。

B、价格差异调整计入当期收入符合《企业会计准则》的规定

根据《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和差错更正》的有关规定，追溯调整法、追溯重述法分别适用于会计政策变更、会计前期差错更正的会计处理。会计政策变更是指公司对相同的交易或者事项由原来采用的会计政策改用另一会计政策的行为；追溯调整法是指对某项交易或事项变更会计政策，视同该项交易或事项初次发生时即采用变更后的会计政策，并以此对财务报表相关项目进行调整的方法。前期差错是指由于没有运用或错误运用下列两种信息，而对前期财务报表造成省略或错报：（1）编报前期财务报表时预期能够取得并加以考虑的可靠信息；（2）前期财务报告批准报出时能够取得的可靠信息。追溯重述法是指在发现前期差错时，视同该项前期差错从未发生过，从而对财务报表相关项目进行更正的方法。

作为特种装备装备配套产品生产企业，由于受特殊定价机制的影响，公司主要产品审价批复周期较长。军方审价完成后，由供销双方根据已销售产品数量、价格差异情况确定价格差异结算事宜。公司特种装备配套零部件业务价格差异结算事项不属于因收入确认会计政策变更、或公司没有运用或错误运用能够取得并加以考虑的可靠信息所引起的调整事项，是由于随着时间的推移，公司掌握了新的信息，按审定价计算结算价款并将差价金额调整计入当期收入，以更好地反映企业的财务状况和经营成果。

综上所述，公司特种装备配套零部件业务价格差异结算事项不属于会计政策变更、会计差错调整，无须进行追溯调整或重述，是由于随着时间的推移，公司取得掌握了新的信息而引起，故将差价金额调整计入当期收入，符合《企业会计准则》的规定。

（4）外销业务

外销业务按照合同约定将产品报关、离港，取得报关单和提单后，确认销售收入。

对于外销业务，发行人一般不负有安装或协助安装义务，在按照合同约定将产品报关、离港后，与货物所有权有关的主要风险已转移至客户，发行人不再保留对货物的管理权及控制权，故在取得报关单、提单后确认销售收入，符合《企业会计准则第14号-收入》准则的规定。

3、发行人产品销售不适用《企业会计准则—建造合同》，不存在属于一段时间履行义务一段时间确认的收入的情形

根据《企业会计准则第15号——建造合同》及《企业会计准则讲解2010》相关规定，通常需与客户签订建造合同的企业包括建筑安装企业和生产飞机、船舶、大型机械设备等产品的工业制造企业，其生产活动、经营方式有其特殊性：这类企业所建造或生产的产品通常体积巨大，如建造的房屋、道路、桥梁、水坝等，或生产的飞机、船舶、大型机械设备等；建造或生产产品的周期长，往往跨越一个或几个会计期间；所建造或生产的产品的价值高。

公司生产的板带成形加工精密装备产品不属于房屋、道路、桥梁、水坝等，或生产飞机、船舶、大型机械设备等资产；公司负有的安装调试义务均为协助客

户进行安装调试，主要内容包括在客户进行产品安装时现场指导施工人员，在客户对产品进行调试开通及程序设定时提供协助，确保出现问题能够在现场得到修正并解决，安装调试工作主要是客户主导；公司需安装调试的装备产品报告期内的平均销售周期为 59 天，生产周期一般在 6 到 12 个月，虽然唐山东钢和首钢集团的前述合同因生产线的复杂性导致安装调试验收时间较长，销售周期分别为 230 天和 139 天，但生产周期也未超过一个会计期间。综上所述，发行人不适用《企业会计准则第 15 号——建造合同》准则。

另外，客户在发行人履约的同时并不能取得并消耗企业履约所带来的经济利益，无法控制发行人履约过程中在建的商品，合同一般未对发行人是否有权对累计已完成的履约部分收取款项进行明确约定，故不属于在某一时段内履行的履约义务。

报告期内，公司相关内部控制制度设计合理、运行有效，不存在单证不符等收入确认不规范的情形。

（十五）政府补助

1、政府补助的分类

政府补助，是指本公司从政府无偿取得货币性资产或非货币性资产。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，包括购买固定资产或无形资产的财政拨款、固定资产专门借款的财政贴息等；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。对于同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，区分不同部分分别进行会计处理；难以区分的，整体归类为与收益相关的政府补助。

本公司在进行政府补助分类时采取的具体标准为：

（1）政府补助文件规定的补助对象用于购建或以其他方式形成长期资产，或者补助对象的支出主要用于购建或以其他方式形成长期资产的，划分为与资产相关的政府补助。

（2）根据政府补助文件获得的政府补助全部或者主要用于补偿以后期间或

已发生的费用或损失的政府补助，划分为与收益相关的政府补助。

（3）若政府文件未明确规定补助对象，则采用以下方式将该政府补助款划分为与资产相关的政府补助或与收益相关的政府补助：①政府文件明确了补助所针对的特定项目的，根据该特定项目的预算中将形成资产的支出金额和计入费用的支出金额的相对比例进行划分，对该划分比例需在每个资产负债表日进行复核，必要时进行变更；②政府文件中对用途仅作一般性表述，没有指明特定项目的，作为与收益相关的政府补助。

2、政府补助的确认时点

本公司对于政府补助通常在实际收到时，按照实收金额予以确认和计量。但对于期末有确凿证据表明能够符合财政扶持政策规定的相关条件预计能够收到财政扶持资金，按照应收的金额计量。按照应收金额计量的政府补助应同时符合以下条件：

（1）所依据的是当地财政部门正式发布并按照《政府信息公开条例》的规定予以主动公开的财政扶持项目及其财政资金管理办法，且该管理办法应当是普惠性的（任何符合规定条件的企业均可申请），而不是专门针对特定企业制定的；

（2）应收补助款的金额已经过有权政府部门发文确认，或者可根据正式发布的财政资金管理办法的有关规定自行合理测算，且预计其金额不存在重大不确定性；

（3）相关的补助款批文中已明确承诺了拨付期限，且该款项的拨付是有相应财政预算作为保障的，因而可以合理保证其可在规定期限内收到；

（4）根据本公司和该补助事项的具体情况，应满足的其他相关条件（如有）。

3、政府补助的会计处理

政府补助为货币性资产的，按收到或应收的金额计量；为非货币性资产的，按公允价值计量；非货币性资产公允价值不能可靠取得的，按名义金额计量。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。

本公司对政府补助采用的是总额法，具体会计处理如下：

与资产相关的政府补助确认为递延收益，在相关资产使用寿命内按照合理、

系统的方法分期计入当期损益；相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，将相关递延收益余额转入资产处置当期的损益。

与收益相关的政府补助，用于补偿本公司以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益；用于补偿企业已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益。

（十六）递延所得税资产和递延所得税负债

1、递延所得税资产和递延所得税负债的确认和计量

本公司根据资产、负债与资产负债日的账面价值与计税基础之间的暂时性差异，采用资产负债表债务法确认递延所得税。公司当期所得税和递延所得税作为所得税费用或收益计入当期损益，但不包括下列情况产生的所得税：（1）企业合并；（2）直接在所有者权益中确认的交易或者事项。

对于可抵扣暂时性差异、能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异、可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认由此产生的递延所得税资产，除非该可抵扣暂时性差异是在以下交易中产生的：

（1）该交易不是企业合并，并且交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额；

（2）对于与子公司、合营企业及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。

各项应纳税暂时性差异均确认相关的递延所得税负债，除非该应纳税暂时性差异是在以下交易中产生的：

（1）商誉的初始确认，或者具有以下特征的交易中产生的资产或负债的初始确认：该交易不是企业合并，并且交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额；

（2）对于与子公司、合营企业及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。

根据资产、负债的账面价值与其计税基础之间的差额（未作为资产和负债确认的项目按照税法规定可以确定其计税基础的，该计税基础与其账面数之间的差额），按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计算确认递延所得税资产或递延所得税负债。

确认递延所得税资产以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。资产负债表日，有确凿证据表明未来期间很可能获得足够的应纳税所得额用来抵扣可抵扣暂时性差异的，确认以前会计期间未确认的递延所得税资产。对递延所得税资产的账面价值进行复核，如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，则减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，转回减记的金额。

2、当拥有以净额结算的法定权利，且意图以净额结算或取得资产、清偿负债同时进行时，本公司当期所得税资产及当期所得税负债以抵销后的净额列报。

当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，且递延所得税资产及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是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及负债转回的期间内，涉及的纳税主体意图以净额结算当期所得税资产和负债或是同时取得资产、清偿负债时，本公司递延所得税资产及递延所得税负债以抵销后的净额列报。

（十七）终止经营

1、终止经营的条件

终止经营，是指公司满足下列条件之一的、能够单独区分的组成部分，且该组成部分已经处置或划分为持有待售类别：

（1）该组成部分代表一项独立的主要业务或一个单独的主要经营地区；

（2）该组成部分是拟对一项独立的主要业务或一个单独的主要经营地区进行处置的一项相关联计划的一部分；

（3）该组成部分是专为转售而取得的子公司。

2、终止经营的列报

拟结束使用而非出售的处置组满足终止经营定义中有关组成部分的，自停止使用日起作为终止经营列报；因出售对子公司的投资等原因导致其丧失对子公司控制权，且该子公司符合终止经营定义的，在合并报表中列报相关终止经营损益；在利润表中将终止经营处置损益的调整金额作为终止经营损益列报。

非流动资产或处置组不再划分为持有待售类别或非流动资产从持有待售的处置组中移除的，公司在当期利润表中将非流动资产或处置组的账面价值调整金额作为持续经营损益列报。公司的子公司、共同经营、合营企业、联营企业以及部分对合营企业或联营企业的投资不再继续划分为持有待售类别或从持有待售的处置组中移除的，公司在当期财务报表中相应调整各个划分为持有待售类别后可比会计期间的比较数据。

不符合终止经营定义的持有待售的非流动资产或处置组，其减值损失或转回金额及处置损益作为持续经营损益列报。终止经营的减值损失或转回金额等经营损益及处置损益作为终止经营损益列报。

对于当期列报的终止经营，公司在当期财务报表中，将原来作为持续经营损益列报的信息重新作为可比会计期间的终止经营损益列报。终止经营不再满足持有待售类别划分条件的，公司在当期财务报表中，将原来作为终止经营损益列报的信息重新作为可比会计期间的持续经营损益列报。

（十八）重要会计政策和会计估计变更说明

本节所列数据除非特别注明，金额单位为人民币元。

1、重要会计政策变更

会计政策变更的内容和原因	备注
财政部于 2017 年 4 月 28 日发布《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》（财会[2017]13 号），自 2017 年 5 月 28 日起执行。	注 1
财政部于 2017 年 5 月 10 日发布《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，以下简称“新政府补助准则”），自 2017 年 6 月 12 日起施行。	注 2
财政部于 2017 年 3 月 31 日分别发布《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量（2017 年修订）》（财会[2017]7 号）、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移（2017 年修订）》（财会[2017]8 号）、《企	注 3

会计政策变更的内容和原因	备注
业会计准则第 24 号——套期会计（2017 年修订）》（财会[2017]9 号），于 2017 年 5 月 2 日发布了《企业会计准则第 37 号——金融工具列报（2017 年修订）》（财会[2017]14 号）（上述准则以下统称“新金融工具准则”），要求境内上市企业自 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则。	
财务报表格式要求变化	注 4

注 1：《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》规定对于执行日存在的持有待售的非流动资产、处置组和终止经营，应当采用未来适用法处理。

本公司按照规定对此项会计政策变更自 2017 年 5 月 28 日起采用未来适用法处理，执行此项政策变更对变更当期及以后期间财务数据无影响。

注 2：新政府补助准则规定，与企业日常活动相关的政府补助应当按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关的成本费用；与企业日常活动无关的政府补助，应当计入营业外收入，企业应当在“利润表”中的“营业利润”项目之上单独列报“其他收益”项目，反映计入其他收益的政府补助。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 日至本准则施行日之间新增的政府补助根据本准则进行调整。

本公司按照规定自 2017 年 6 月 12 日起执行新政府补助准则，对 2017 年 1 月 1 日存在的政府补助采用未来适用法处理，本次变更未对公司财务数据产生重大影响。

注 3：新金融工具准则改变了原准则下金融资产的分类和计量方式，将金融资产分为三类：按摊余成本计量、按公允价值计量且其变动计入其他综合收益、按公允价值计量且其变动计入当期损益。本公司考虑金融资产的合同现金流量特征和自身管理金融资产的业务模式进行上述分类。权益类投资需按公允价值计量且其变动计入当期损益，但对非交易性权益类投资，在初始确认时可选择按公允价值计量且其变动计入其他综合收益，该等金融资产终止确认时累计利得或损失从其他综合收益转入留存收益，不计入当期损益。

新金融工具准则将金融资产减值计量由原准则下的“已发生损失模型”改为“预期信用损失模型”，适用于以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资、租赁应收款及财务担保合同。

本公司按照新金融工具准则的相关规定，对比较期间财务报表不予调整，首

次执行日执行新准则与原准则的差异追溯调整当期期初留存收益或其他综合收益。调整情况详见本节五（十八）3 之说明。

注 4：财政部于 2017 年 12 月 25 日发布《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，以下简称“2017 年新修订的财务报表格式”，现已被财会[2018]15 号文废止），2017 年新修订的财务报表格式除《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》和新政府补助会计准则的修订对报表项目的影响外，在“营业利润”之上新增“资产处置收益”项目，反映企业出售划分为持有待售的非流动资产（金融工具、长期股权投资和投资性房地产除外）或处置组确认的处置利得或损失、以及处置未划为持有待售的固定资产、在建工程、生产性生物资产及无形资产而产生的处置利得或损失，债务重组中因处置非流动资产产生的利得或损失和非货币性资产交换产生的利得或损失也在该项目列报。

财政部于 2018 年 6 月 15 日发布《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，以下简称“2018 年新修订的财务报表格式”，现已被财会[2019]6 号文废止），2018 年新修订的财务报表格式除保留 2017 年新修订的财务报表格式的内容外，主要将资产负债表中的部分项目合并列报，在利润表中将原“管理费用”中的研发费用分拆单独列示，新增“研发费用”项目，反映企业进行研究与开发过程中发生的费用化支出。

财政部于 2018 年 9 月 5 日发布《关于 2018 年度一般企业财务报表格式有关问题的解读》（以下简称《解读》），《解读》规定：企业作为个人所得税的扣缴义务人，根据《中华人民共和国个人所得税法》收到的扣缴税款手续费，应作为其他与日常活动相关的项目在利润表的“其他收益”项目中填列；企业实际收到的政府补助，无论是与资产相关还是与收益相关，在编制现金流量表时均作为经营活动产生的现金流量列报。

财政部于 2019 年 4 月 30 日发布《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，以下简称“2019 年新修订的财务报表格式”），2019 年新修订的财务报表格式除保留 2018 年新修订的财务报表格式的内容外，将“应收票据及应收账款”项目拆分为“应收票据”和“应收账款”两个项目列报，将“应付票据及应付账款”项目拆分为“应付票据”和“应付账款”两个项目列报；增加对仅执行新金融工具准则对报表项目的调整要求；补充“研发费用”

核算范围，明确“研发费用”项目还包括计入管理费用的自行开发无形资产的摊销；“营业外收入”和“营业外支出”项目中删除债务重组利得和损失。此外，在新金融工具准则下，“应收利息”、“应付利息”仅反映相关金融工具已到期可收取但于资产负债表日尚未收到的利息，基于实际利率法计提的金融工具的利息应包含在相应金融工具的账面余额中。

财政部于 2019 年 9 月 19 日发布《关于修订印发合并财务报表格式（2019 版）的通知》（财会[2019]16 号，以下简称“2019 年新修订的合并财务报表格式）。2019 年新修订的合并财务报表格式除上述“应收票据及应收账款”、“应付票据及应付账款”项目的拆分外，删除了原合并现金流量表中“发行债券收到的现金”、“为交易目的而持有的金融资产净增加额”等行项目。

本公司按照《企业会计准则第 30 号——财务报表列报》等相关规定，对上述会计政策变更进行追溯调整，其中对仅适用新金融工具准则的会计政策变更追溯调整至 2019 年期初数，对其他会计政策变更重新表述可比期间财务报表。对于上述报表格式变更中简单合并与拆分的财务报表项目，本公司已在财务报表中直接进行了调整，不再专门列示重分类调整情况。

公司的上述会计政策变更符合《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和会计差错更正》和相关审计准则的规定，与同行业上市公司不存在重大差异，相关会计政策的变更均是根据财政部新发布的会计准则要求或财务报表格式要求进行处理，有充分、合理的证据表明相关的变更具有合理性。

2、会计估计变更说明

报告期公司无会计估计变更事项。

3、首次执行新金融工具准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况

（1）合并资产负债表

单位：元

项目	2018 年 12 月 31 日	2019 年 1 月 1 日	调整数
应收票据	130,091,074.01	71,207,907.29	-58,883,166.72
应收款项融资	不适用	58,883,166.72	58,883,166.72
交易性金融资产	-	1,300,000.00	1,300,000.00
其他流动资产	1,300,000.00	-	-1,300,000.00

项目	2018 年 12 月 31 日	2019 年 1 月 1 日	调整数
可供出售金融资产	-	-	-
其他权益工具投资	-	-	-

除对本表列示的合并资产负债表项目进行调整外，首次执行新金融工具准则未对其他合并资产负债表项目的首次执行当年年初账面价值产生影响。

（2）母公司资产负债表

单位：元

项目	2018 年 12 月 31 日	2019 年 1 月 1 日	调整数
应收票据	127,212,272.63	68,879,105.91	-58,333,166.72
应收款项融资	不适用	58,333,166.72	58,333,166.72
可供出售金融资产	-	-	-
其他权益工具投资	-	-	-

除对本表列示的母公司资产负债表项目进行调整外，首次执行新金融工具准则未对其他母公司资产负债表项目的首次执行当年年初账面价值产生影响。

（十九）新收入准则实施前后收入确认会计政策的主要差异及其影响

1、新收入准则实施前后发行人收入确认会计政策的主要差异以及实施新收入准则在业务模式、合同条款、收入确认等方面产生的影响

2017年7月，财政部发布了财会【2017】22号文，对《企业会计准则第14号——收入》（以下简称“新收入准则”）进行了修订。按照相关规定，公司于2020年1月1日起执行新收入准则并对会计政策相关内容进行调整。具体情况如下：

执行新收入准则实施前后收入确认会计政策的主要差异：

原收入确认政策	新收入准则收入确认政策
销售的商品在同时满足下列条件时，按从购货方已收或应收的合同或协议价款的金额确认销售商品收入：	当企业与客户之间的合同同时满足下列条件时，企业应当在客户取得相关商品控制权时确认收入：
①已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；	①合同各方已批准该合同并承诺将履行各自义务；
②既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；	②该合同明确了合同各方与所转让商品或提供劳务（以下简称“转让商品”）相关的权利和义务；
③收入的金额能够可靠地计量；	③该合同有明确的与所转让商品相关的支付条款；
④相关的经济利益很可能流入企业；	④该合同具有商业实质，即履行该合同将改变企

	业未来现金流量的风险、时间分布或金额；
⑤相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。	⑤企业因向客户转让商品而有权取得的对价很可能收回。

报告期收入确认具体时点：

业务类型	原收入确认时点	新收入准则收入确认时点
关键零部件及特种装备配套零部件销售	产品发出后、已经客户签收并确认，且相关的经济利益很可能流入时确认收入。	根据合同约定，产品在交付给客户，经过客户签收，满足合同约定的收货条件，发行人因向客户转让商品而有权取得的对价很可能收回，客户取得了产品的控制权。
附安装验收条件的装备销售	产品发出后、已经客户签收确认，并完成安装验收，且相关的经济利益很可能流入时确认收入。	根据合同约定，产品在交付给客户，经过客户签收，并完成安装验收，发行人因向客户转让商品而有权取得的对价很可能收回，客户取得了产品的控制权。
未附安装验收条件的装备销售	产品经A检合格发出后、已经客户签收并确认，且相关的经济利益很可能流入时确认收入。	根据合同约定，产品在A检合格后交付给客户，经过客户签收，满足合同约定的收货条件，发行人因向客户转让商品而有权取得的对价很可能收回，客户取得了产品的控制权。
外销业务	以产品报关出口离境，且相关的经济利益很可能流入时确认收入。	根据合同约定，发行人在将产品报关、离港，取得报关单，发行人因向客户转让商品而有权取得的对价很可能收回，客户取得产品的控制权。

在新收入准则下，公司履约义务不符合新收入准则第十一条所列任一条件，即“（一）客户在企业履约的同时即取得并消耗企业履约所带来的经济利益；（二）客户能够控制企业履约过程中在建的商品；（三）企业履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且该企业在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。”，因此适用在某一时点履行的履约义务的收入确认原则。根据新收入准则第十三条规定：“对于在某一时点履行的履约义务，企业应当在客户取得相关商品控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品控制权时，企业应当考虑下列迹象：（一）企业就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务；（二）企业已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权；（三）企业已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品；（四）企业已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬；（五）客户已接受该商品；（六）

其他表明客户已取得商品控制权的迹象。”，公司上述确定的具体收入确认政策符合新收入准则关于具体时点商品控制权转移的规定。

综上所述，发行人执行新收入准则前后收入确认政策无实质性差异；实施新收入准则对公司业务模式、合同条款、收入确认等方面未产生重大影响。

2、假定自申报财务报表期初开始全面执行新收入准则，对首次执行日前各年（末）营业收入、归属于公司普通股股东的净利润、资产总额、归属于公司普通股股东的净资产的影响程度

由于新收入准则对公司现行的收入确认政策无重大影响，不影响报告期各期确认的收入金额，故新收入准则的执行对报告期内的上述财务指标无影响。

六、非经常损益明细表

根据中国证监会《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益（2008）》及相关规定，公司编制了 2017 年度、2018 年度和 2019 年度的非经常性损益明细表，并经中汇会计师事务所出具的《关于襄阳博亚精工装备股份有限公司最近三年非经常性损益的鉴证报告》（中汇会鉴[2020]4549 号）审核确认。报告期内，公司非经常性损益情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
非流动资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	4.17	-27.15	0.07	-4.89
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)	173.72	645.17	345.59	459.56
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、以公允价值	25.04	1.03	9.49	

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
计量且其变动计入当期损益的金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益				
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-618.95	-1.14	-171.15	-101.40
其他符合非经常性损益定义的损益项目	285.60		6.19	
所得税影响额	-21.73	91.87	29.47	53.08
少数股东权益影响额	-3.02	2.27	1.53	0.11
合计	**-105.67**	**523.78**	**159.20**	**300.08**
归属于发行人股东的净利润	2,556.12	7,266.00	5,006.33	4,305.13
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润	2,661.79	6,742.22	4,847.13	4,005.06
非经常性损益占比（%）	-4.13	7.21	3.18	6.97

报告期内，发行人非经常性损益主要为政府补助产生的收益、公益性捐赠支出等。

七、报告期内主要税收政策、缴纳的主要税种

（一）公司主要税种和税率

税种	计税依据	法定税率
增值税	应税收入	17%、16%、13%、6%
城市维护建设税	应纳流转税额	7%
教育费附加	应纳流转税额	3%
地方教育费附加	应纳流转税额	2%、1.5%
企业所得税	应纳税所得额	25%、15%
房产税	房产原值一次减除 30%后的余值	1.2%
土地使用税	实际使用的土地面积	3-10 元/㎡

报告期内，发行人及其子公司的企业所得税税率具体情况如下：

纳税主体名称	所得税税率
博亚精工	15%
精工机器	15%
振本传动	15%

荆州鼎瑞	25%
西安智安	25%
湖北书豪	25%

（二）税收优惠政策及依据

1、所得税减免

本公司 2017 年 11 月 30 日取得湖北省科学技术厅、湖北省财政厅、湖北省国家税务局、湖北省地方税务局联合颁发的高新技术企业证书，证书编号：GR201742002217，有效期三年。根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十八条规定，本公司减按 15%的税率征收企业所得税。

本公司下属子公司襄阳振本传动设备有限公司、襄阳博亚精工机器有限公司 2018 年 11 月 15 日取得湖北省科学技术厅、湖北省财政厅、湖北省国家税务局、湖北省地方税务局联合颁发的高新技术企业证书，证书编号分别为：GR201842000664、GR201842000462，有效期三年。根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十八条规定，子公司襄阳振本传动设备有限公司、襄阳博亚精工机器有限公司减按 15%的税率征收企业所得税。

本公司下属子公司襄阳振本传动设备有限公司安置残疾人员所支付的工资在计算应纳税所得额时加计扣除。根据《中华人民共和国企业所得税法》、《中华人民共和国企业所得税法实施条例》、《财政部、国家税务总局关于安置残疾人员就业有关企业所得税优惠政策问题的通知》（财税[2009]70 号）等有关规定，企业安置残疾人员的，在按照支付给残疾职工工资据实扣除的基础上，按照支付给残疾职工工资的 100%加计扣除。2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-6 月，振本传动均适用了此项优惠政策。

2、增值税减免

（1）特种装备配套零部件增值税免抵税收优惠

根据财政部、国家税务总局的相关文件规定，本公司销售符合条件的产品享受增值税免抵税收优惠。

（2）福利企业即征即退增值税税收优惠

本公司下属子公司襄阳振本传动设备有限公司安置残疾人职工占职工总人数 25%以上，残疾人职工人数不少于 10 人，根据财税[2016]52 号《财政部、国家税务总局关于促进残疾人就业增值税优惠政策的通知》和国家税务总局公告 2016 年第 33 号国家税务总局关于发布《促进残疾人就业增值税优惠政策管理办法》公告的有关规定，对安置残疾人的单位和个体工商户，实行由税务机关按纳税人安置残疾人的人数，限额即征即退增值税。

3、土地使用税减免

根据 2018 年 11 月 21 日湖北省经济和信息化厅发布的《中共湖北省委湖北省人民政府关于大力支持民营经济持续健康发展的若干意见》（鄂发[2018]33 号），2019 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日，报省政府批准后，对制造业企业征收城镇土地使用税按现行税额标准的 80％调整执行，制造业高新技术企业城镇土地使用税按调整后税额标准的 50％执行，最低不低于法定税额标准。

（三）税收政策变化对经营成果的影响

1、税收政策变化情况

报告期内，公司适用的税收政策不存在重大变化。

2、税收优惠政策对公司税前利润的影响

报告期各期，发行人税收优惠具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
高新技术企业	161.84	714.68	346.94	366.50
研发费用加计扣除	143.98	299.40	382.54	285.52
特种装备配套零部件增值税免抵	386.63	1,187.03	817.79	784.05
未达起征点免税	-	-	0.03	0.52
增值税即征即退	81.22	366.60	160.75	178.99
地方教育费附加优惠	2.10	6.38	4.20	1.72
土地使用税	93.63	137.79	-	-
房产税	35.80			
合计	**905.20**	**2,711.87**	**1,712.26**	**1,617.31**
税前利润占比	**31.32%**	**32.60%**	**31.41%**	**33.78%**

报告期内，发行人享有的税收优惠占税前利润的比例分别为 33.78%、31.41%、32.60% 及 31.32%，占比较高。发行人销售符合条件的特种装备配套零部件享受增值税免抵税收优惠，增值税免抵税额占公司税前利润比例较高，符合特种装备配套领域整体特点，该部分免抵税额是特种装备配套领域重要的利润来源之一。根据国家法律法规及相关政策，公司享受的各项税收政策优惠有望保持延续和稳定，相关税收优惠政策不会对发行人未来经营业绩、财务状况产生重大不利影响。

发行人已在本招股说明书“重大事项提示”之“十三、重大风险提示”之“（六）税收优惠政策变化的风险”中进行相关风险的披露。

八、财务指标

（一）主要财务指标

报告期内发行人主要财务指标如下：

项目	2020.06.30 /2020 年 1-6 月	2019.12.31 /2019 年度	2018.12.31 /2018 年度	2017.12.31 /2017 年度
流动比率（倍）	2.35	2.27	2.54	2.53
速动比率（倍）	1.82	1.75	2.04	1.94
资产负债率（合并）	31.46%	32.64%	29.09%	28.57%
资产负债率（母公司）	34.21%	35.37%	36.80%	37.77%
主营业务毛利率	**47.31%**	**54.06%**	**51.11%**	**50.84%**
应收账款周转率（次）	1.00	2.35	2.64	2.48
存货周转率（次）	0.87	1.73	1.99	1.67
息税折旧摊销前利润（万元）	4,024.71	10,365.40	7,310.82	6,688.74
归属于发行人股东的净利润（万元）	2,556.12	7,266.00	5,006.33	4,305.13
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	2,661.79	6,742.22	4,847.13	4,005.06
研发投入占营业收入的比例	8.91%	8.67%	10.38%	9.28%
利息保障倍数（倍）	31.63	49.15	44.89	26.73
每股经营活动现金流量净额（元/股）	0.04	1.10	0.11	0.61
每股净现金流量（元/股）	0.32	0.44	-0.46	0.65
归属于发行人股东每股净资产（元/股）	6.97	6.94	6.15	5.63

注：（1）流动比率＝流动资产÷流动负债；

（2）速动比率＝（流动资产-存货-预付账款-其他流动资产）÷流动负债；
（3）资产负债率＝（负债总额÷资产总额）×100.00%；
（4）应收账款周转率＝营业收入÷应收账款平均余额；
（5）存货周转率＝营业成本÷存货平均余额；
（6）息税折旧摊销前利润＝利润总额＋利息支出＋固定资产折旧＋长期待摊费用摊销额＋无形资产摊销；
（7）研发投入占营业收入的比例=研发费用÷营业收入；
（8）利息保障倍数＝税息前利润÷利息支出；
（9）每股经营活动产生的现金流量净额＝经营活动的现金流量净额÷期末股本总额；
（10）每股净现金流量=现金流量净额÷期末股本总额；
（11）归属发行人股东的每股净资产=归属于母公司股东权益的净资产÷期末股份总额。

（二）净资产收益率和每股收益

按照中国证监会《公开发行证券的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），本公司报告期加权平均的净资产收益率和每股收益如下：

报告期利润	报告期	加权平均净资产收益率	每股收益（元/股）	
			基本	稀释
归属于发行人股东的净利润	2020 年 1-6 月	5.67%	0.41	0.41
	2019 年度	17.61%	1.15	1.15
	2018 年度	13.44%	0.79	0.79
	2017 年度	13.11%	0.70	0.70
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润	2020 年 1-6 月	5.90%	0.42	0.42
	2019 年度	16.35%	1.07	1.07
	2018 年度	13.01%	0.77	0.77
	2017 年度	12.20%	0.65	0.65

报告期内公司无稀释性潜在普通股，故稀释每股收益与基本每股收益相同。
注：上述指标的计算公式如下：
（1）加权平均净资产收益率
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。
（2）基本每股收益
基本每股收益=P0÷S S=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。
（3）稀释每股收益
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。公司在计算稀释每股收益时，考虑所有稀释性潜在普通股对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和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

九、影响公司经营业绩的主要因素、具有较强预示性的财务或非财务指标

（一）市场需求和发展环境

1、板带成形加工精密装备及关键零部件

近年来，在我国经济持续快速发展的背景下，汽车、船舶、航空航天、轨道交通、家电等下游行业对于金属材料加工需求不断提升，使得金属成形机床行业及机械零部件制造业规模快速发展并不断提升。

随着我国金属成形机床企业的科研、设计、制造能力不断增强，行业技术水平进一步提高，产品结构不断优化，我国的先进金属成形机床及机械零部件在使用寿命、持续的加工精度、工艺拓展性、生产效率等方面不断提高；为此进口替代的趋势不断增强，高端定制化产品的市场需求将保持持续增长。

同时，下游应用领域的终端产品如汽车、船舶、航空器、家用电器等的设计日趋复杂、性能要求越来越高、功能越来越多样化，金属成形机床及机械零部件的性能要求相应不断提高，产品应用领域不断拓展，市场机遇活跃，这为公司业务发展提供了有利的市场需求和发展环境。

2、特种装备配套零部件

特种装备配套零部件是防务装备科技工业的基础，其发展与国家安全防卫投入和国家安全战略形势息息相关。防务装备科技工业是机械工业的重要应用领域，是一个国家的战略性产业，它不仅是国家安全防卫现代化的重要基础，也是国民经济发展和科学技术现代化的重要推动力量，对增强国家安全防卫实力，促进国家安全防卫现代化，带动其他产业及提高工业化整体水平有着重要的作用。随着我国防务装备科技工业的制造和技术水平不断提升，对特种装备配套零部件

的性能及可靠性要求进一步提高。

（二）公司业务规模、市场份额和产品订单

凭借技术研发、产品优化、精细化生产和销服一体化模式等方面的优势，公司业务规模从 2017 年约 2.36 亿元逐年增长至 2019 年约 2.96 亿元的规模，迅速发展成为所在细分行业的主要供应商之一。在此发展过程中，公司产品型号及客户数量不断增多、市场渗透率逐年提升，推动产品订单稳步增加，公司业务规模持续扩大。

（三）产品毛利率

报告期内，公司主营业务分别实现了 50.84%、51.11%、54.06%及 47.31%的毛利率水平，总体保持稳定并略有增长。影响公司产品毛利率的主要因素包括：

1、行业盈利空间：高端机械制造行业具有较高的技术准入壁垒，特种装备配套行业具有较高的行业准入壁垒，总体有利的竞争环境为行业内企业提供了较好的盈利空间。

2、产品价格水平：特种装备配套零部件一般需经过较长的科研选型过程，企业投入的研发成本较高，且不保证通过定型列装，因此有关部门为保证武器装备科研生产单位的生产运营，会留有一定的利润空间。此外，特种装备配套零部件作为国家安全防卫的保障，对材料、工艺、性能要求极高；企业需提前备料以保障下达任务时能迅速供货，加大了企业的成本，相应价格较高。

公司板带成形加工精密装备及关键零部件多为定制化产品，依靠自身雄厚的研发实力和技术储备，研发生产出的产品在性能、质量方面与国外同类产品相近。公司在产品定价上采取以国外同类产品价格为基础，结合自有产品生产成本，比例定价的模式，赋予了公司较为充分的定价权及较高的盈利水平。

3、材料采购价格：公司主营业务成本中直接材料成本占比较高，公司产品的直接材料主要是板材、棒材、管材、型材等钢材，以及成套设备、电机、电控、液压、标准件等外购件。报告期内，钢材因市场供需平衡关系变化发生了一定的价格波动，是影响公司毛利率的因素之一。

4、规模经济和管理提升：报告期内，公司业务规模不断扩大，规模经济效

益进一步降低了产品分摊的固定成本；同时，公司进一步提升精细化管理水平，对生产和供应链环节进一步进行降本增效的挖潜，也有利于提升公司业务的毛利率水平。

（四）新冠病毒疫情影响

报告期内，公司大部分的收入来源于国内客户，出口业务收入占比分别为6.31%、8.66%、4.00%及2.95%，占比较小。

2020年1月全国爆发新冠病毒疫情，公司2020年春节假期之后的复工时间以及复工后的生产产能投放受到一定不利影响，导致2020年2月的经营业绩同比大幅降低；再加上春节假期的影响，下游行业部分进行了减产，使得公司2020年一季度的经营业绩水平相对较低。

进入2020年3月份，新冠病毒疫情在中国境内得到缓解，但在境外国家和地区有加重的趋势。由于无法当面进行商务沟通及技术洽谈，部分境外客户暂停了现有订单的执行及新订单的签订，公司 2020 年第一季度新承接境外订单较2019 年第一季度有所下降，对公司经营业绩造成了不利影响。目前随着新冠肺炎疫情逐步得到控制及公司复工复产，发行人业务开展情况已逐步恢复正常。

截至本招股说明书签署之日，公司的经营状况正常，公司经营模式、主要原材料的采购规模及采购价格、主要产品的销售价格、主要客户及供应商的构成、税收政策以及其他可能影响投资者判断的重大事项方面均未发生重大不利变化。

十、经营成果分析

（一）经营成果总体分析

1、报告期内，本公司经营成果的总体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率	金额
营业收入	14,855.15	11.50%	29,562.16	11.38%	26,541.82	12.24%	23,648.39
营业成本	7,754.91	24.82%	13,551.47	4.95%	12,911.71	10.37%	11,698.44
利润总额	2,889.77	-8.84%	8,318.17	52.61%	5,450.72	13.86%	4,787.17
净利润（净亏损以“-”号	2,514.22	-11.47%	7,245.87	45.93%	4,965.30	16.09%	4,276.94

项目	2020 年 1-6 月		2019 年		2018 年		2017 年
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率	金额
填列）							
归属于母公司股东的净利润	2,556.12	-10.58%	7,266.00	45.14%	5,006.33	16.29%	4,305.13

注：2020 年 1-6 月份增长率系与 2019 年 1-6 月份计算所得。

报告期内，公司营业收入持续增长，盈利能力较强。2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-6 月，公司营业收入分别为 23,648.39 万元、26,541.82 万元、29,562.16 万元及 14,855.15 万元；公司归属于母公司股东的净利润分别为 4,305.13 万元、5,006.33 万元、7,266.00 万元及 2,556.12 万元。

2、报告期内，发行人各期主要利润表项目及其变动情况如下：

单位：万元、%

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度
	金额	变动比率	金额	变动比率	金额	变动比率	金额
一、营业收入	14,855.15	11.50	29,562.16	11.38	26,541.82	12.24	23,648.39
二、营业成本	7,754.91	24.82	13,551.47	4.95	12,911.71	10.37	11,698.44
三、税金及附加	120.26	-35.44	409.39	-33.02	611.22	0.31	609.33
四、期间费用	4,013.56	-10.92	8,899.39	10.89	8,025.36	4.92	7,648.93
五、其他收益	641.58	-39.56	1,998.80	50.25	1,330.32	-3.08	1,372.60
六、减值损失	128.49	-61.87	555.29	-21.96	711.55	222.20	220.84
七、投资收益、资产处置收益	29.21	-1,227.8	(26.12)	-372.9	9.57	-295.7	(4.89)
八、营业利润	3,508.72	11.71	8,119.30	44.42	5,621.87	16.19	4,838.56
九、营业外收入	-	-100.00	247.29	460.24	44.14	-68.04	138.13
十、营业外支出	618.95	20,260.20	48.43	-77.50	215.28	13.59	189.53
十一、利润总额	2,889.77	-8.84	8,318.16	52.61	5,450.73	13.86	4,787.16
十二、所得税费	375.55	13.80	1,072.30	120.90	485.43	-4.86	510.22
十三、净利润	2,514.22	-11.47	7,245.86	45.93	4,965.30	16.09	4,276.94

注：报告期内各期变动比率为与上年同期相比的变动率

如上表所示，报告期内，发行人各期营业收入同期变动比率分别为 12.24%、11.38%和 11.50%，净利润同期变动比率分别为 16.09%、45.93%和-11.47%，营业收入与净利润变动差异说明如下：

（1）2018 年度营业收入同比增长 12.24%、净利润同比增长 16.09%，净利

润的增长幅度高于营业收入的增长幅度，主要原因如下：

①发行人 2018 年度毛利率同比增长 0.82%，主要是因为随着收入增长发行人规模化效应不断凸显、产品结构不断优化、成本控制水平逐步提高，使得 2018 年度的毛利率水平略有提高，具有充分的合理性；

②发行人 2018 年度期间费用较上一年度增长 4.92%、低于收入增幅，主要原因系 2018 年度管理费用较 2017 年度有所下降所致。2018 年管理费用下降是由于业务宣传费及办公费和绿化费下降；业务宣传费下降主要是因为 2017 年进行了驰名商标认定，2018 年未发生类似事项；办公费和绿化费下降主要是因为 2017 年对深圳工业园进行了整体绿化铺设和办公用品集中采购，故当年办公费和绿化费较高，具有充分的合理性。

（2）2019 年度营业收入同比增长 11.38%、净利润同比增长 45.93%，净利润的增长幅度超过营业收入的增长幅度，主要原因如下：

①发行人 2019 年度特种装备配套零部件、高单价辊系部件（辊盒）等高毛利产品的销售占比较高，使得整体毛利率水平有所提高，具体分析详见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（四）毛利构成、毛利率及其变化分析”之“2、主营业务毛利率变动分析”的内容。

②根据《财政部、国家税务总局关于调整增值税税率的通知》（财税[2018]32 号）规定，自 2018 年 5 月 1 日起，适用税率调整为 16%/10%；根据《财政部、国家税务总局、海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部、国家税务总局、海关总署公告[2019]39 号）规定，自 2019 年 4 月 1 日起，适用税率调整为 13%/9%，2019 年税率下降幅度高于 2018 年；另外，根据 2018 年 11 月 21 日湖北省经济和信息化厅发布的《中共湖北省委湖北省人民政府关于大力支持民营经济持续健康发展的若干意见》（鄂发[2018]33 号），2019 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日，报省政府批准后，对制造业企业征收城镇土地使用税按现行税额标准的 80%调整执行，制造业高新技术企业城镇土地使用税按调整后税额标准的 50%执行。受上述政策的影响，2019 年度税金及附加减少 201.83 万元，占收入比下降 0.92%，使得净利润率有所上升，具有充分的合理性。

③2019 年度其他收益及营业外收入较上年同期增加 871.63 万元，增幅为

63.42%，其中特种装备零部件增值税抵免同比增加369.24万元、即征即退的福利企业增值税款同比增加205.85万元、上市辅导备案奖励增加200.00万元、其他与日常经营活动相关的政府补助同比增加99.57万元，使得当年利润总额有所上升从而使净利润率增加，具有充分的合理性。

（3）2020年1-6月营业收入同比增长11.50%、净利润同比下降11.47%，收入增长的同时净利润有所下降，主要原因如下：

①2020年上半年板带成形加工精密装备产品毛利率有所下降，主要是由于发行人对唐山东钢和首钢集团销售的三条生产线辅助设备较多、外购件占比较高，成本较高、毛利率较低，使得净利润率较上年同期相比有所下降，具有充分的合理性。

②2020年上半年营业外支出较上年同期增加615.91万元，主要系因新冠肺炎疫情停工损失481.22万元计入营业外支出，及为抗击疫情对外捐赠100.00万元所致。

③2020年上半年其他收益较上年同期减少420.01万元，降幅39.56%，主要因当期特种装备零部件增值税抵免及政府补助款项较上年有所减少所致；其中特种装备配套零部件增值税抵免较上年同期减少343.54万元，政府补助较上年同期减少76.46万元。

综上，2018年度净利润的增长幅度高于营业收入主要是因为当年毛利率提升及管理费用较同期有所下降；2019年度特种装备配套零部件、高单价板带成形精密加工装备及辊系部件（辊盒）等高毛利产品销售占比提高，增值税及城镇土地使用税税收政策调整产生积极影响及政府补助款项增幅较大等，使得净利润的增长幅度超过营业收入的增长幅度；2020年上半年毛利水平较低的板带成形加工精密装备生产线销售占比较高，新冠肺炎疫情期间产生一些停工损失等，导致营业收入同比增长的同时净利润同比有所下降，具有充分的合理性。

（二）营业收入构成及变动分析

1、营业收入构成

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度

	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	14,686.91	98.87%	29,234.24	98.89%
其他业务收入	168.24	1.13%	327.93	1.11%
合计	**14,855.15**	**100.00%**	**29,562.16**	**100.00%**
项目	**2018 年度**		**2017 年度**	
	金额	**占比**	**金额**	**占比**
主营业务收入	26,306.52	99.11%	23,380.87	98.87%
其他业务收入	235.30	0.89%	267.52	1.13%
合计	**26,541.82**	**100.00%**	**23,648.39**	**100.00%**

报告期内，本公司的营业收入主要来自于主营业务，占总体收入的 98%以上；其他业务收入主要包括房屋租赁收入、废料销售收入及材料销售收入，金额及占比均较小，公司主营业务突出。

2、主营业务收入构成

（1）报告期内，公司主营业务收入按产品类别的构成如下：

单位：万元、%

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比
板带成形加工精密装备及关键零部件	9,219.57	62.77	17,285.41	59.13
特种装备配套零部件	5,467.35	37.23	11,948.82	40.87
合计	**14,686.91**	**100.00**	**29,234.24**	**100.00**
项目	**2018 年度**		**2017 年度**	
	金额	**占比**	**金额**	**占比**
板带成形加工精密装备及关键零部件	16,090.61	61.17	16,026.00	68.54
特种装备配套零部件	10,215.91	38.83	7,354.86	31.46
合计	**26,306.52**	**100.00**	**23,380.87**	**100.00**

报告期内，公司主营业务收入整体呈上升趋势，主要产品为板带成形加工精密装备及关键零部件和特种装备配套零部件。2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月，板带成形加工精密装备及关键零部件收入分别为 16,026.00 万元、16,090.61 万元、17,285.41 万元及 9,219.57 万元，占当期主营业务收入的比例分别为 68.54%、61.17%、59.13%及 62.77%。特种装备配套零部件收入分别为 7,354.86 万元、10,215.91 万元、11,948.82 万元及 5,467.35 万元，占当期主营业

务收入的比例分别为31.46%、38.83%、40.87%及37.23%。

（2）发行人报告期各期原客户和新增客户收入变动情况分析

报告期内，公司主营业务收入按原客户及新增客户构成如下：

单位：万元、%

项目	2020年1-6月		2019年度	
	金额	占比	金额	占比
原客户收入	12,359.32	84.15	27,926.00	95.52
新增客户收入	2,327.59	15.85	1,308.23	4.48
合计	**14,686.91**	**100.00**	**29,234.24**	**100.00**
项目	**2018年度**		**2017年度**	
	金额	**占比**	**金额**	**占比**
原客户收入	25,515.26	96.99	21,610.28	92.43
新增客户收入	791.26	3.01	1,770.59	7.57
合计	**26,306.52**	**100.00**	**23,380.87**	**100.00**

如上表所示，报告期内发行人收入结构中来源于原客户的销售收入占比较高，2017至2019年度内均高于92%，新增客户收入占比较低，收入增长主要系对已有客户的销售收入增长所致，2020 年上半年对公司新客户唐山东钢销售的生产线满足收入确认条件并确认收入，使得当期发行人新客户收入占比较高，具有充分的合理性。

（3）2019年同比新增收入的原因及涉及的产品类型：

单位：万元

项目	2019年度	2018年度	变动
板带成形加工精密装备及关键零部件	17,285.41	16,090.61	1,194.80
特种装备配套零部件	11,948.82	10,215.91	1,732.91
合计	29,234.24	26,306.52	2,927.72

如上表所示，2019年度特种装备配套零部件收入同比增加1,732.91万元，主要是因为公司与特种车辆企业合作配套增多，部分新增型号开始批量采购所致。其中发行人对特种装备制造单位陕西汽车控股集团有限公司下属030客户销售额增加848.53万元，对中国航天科工集团有限公司下属009客户销售额增加1,334.42万元；除此之外，公司完成荆州鼎瑞的收购后增加了特种装备金属结构件销售使得公司特种装备配套零部件整体收入有所增加。

2019 年度板带成形加工精密装备及关键零部件与上年同期变动如下：

单位：万元

产品类别	2019 年度	2018 年度	变动
板带加工成形精密装备	7,990.47	7,109.75	880.72
辊系零部件	5,449.96	5,193.89	256.07
球笼式万向联轴器	1,995.83	1,783.35	212.49
轴承组元及其他	1,849.15	2,003.63	-154.48
合计	17,285.41	16,090.61	1,194.80

如上表所示，2019 年度板带成形加工精密装备及关键零部件同比增加 1,194.80 万元，主要由于板带加工成形精密装备、辊系零部件及球笼式万向联轴器等销售收入增加所致。板带成形加工精密装备 2019 年度收入较 2018 年度有所增加主要系宝武钢铁及其下属公司采购增加所致；2019 年度辊系零部件收入较 2018 年度有所增加主要是因为报告期内公司大力发展辊系零部件业务，持续聚焦辊系部件（辊盒）集成化及进口替代，使得辊系部件（辊盒）持续增长；2019 年度球笼式万向联轴器收入较 2018 年度有所增加主要是因为当年销售的高单价型号产品金额占比较高，使得平均销售单价较上年度有所增长，故销售收入有所增长，具有充分的合理性。

（4）按客户分类（主机厂、大型国企及其他）的销售情况

单位：万元、%

类别	2020 年 1-6 月		2019 年度	
	销售额	占比	销售额	占比
主机厂商	4,762.35	32.06	11,137.42	37.67
大型国企	4,624.81	31.13	9,160.71	30.99
其他	5,467.99	36.81	9,264.03	31.34
合计	**14,855.15**	**100.00**	**29,562.16**	**100.00**
类别	**2018 年度**		**2017 年度**	
	销售额	**占比**	**销售额**	**占比**
主机厂商	9,438.06	35.56	6,906.36	29.20
大型国企	6,507.26	24.52	7,716.47	32.63
其他	10,596.50	39.92	9,025.57	38.17
合计	**26,541.82**	**100.00**	**23,648.40**	**100.00**

报告期内发行人对主机厂和大型国企销售额占比分别为 61.83%、60.08%、68.66%及 63.19%，整体占比较高。对其他客户的收入分别为 9,025.57 万元、10,596.50 万元、9,264.03 万元及 5,467.99 万元，整体比较稳定。故发行人报告期

内收入增长主要来源于对主机厂及大型国企收入增长，收入增长质量较高，发行人始终专注于“进口替代”及“专、精、特”，相关产品技术水平达到业内领先水平，收入增长具有充分的可持续性。

3、板带成形加工精密装备及关键零部件

公司板带成形加工精密装备及关键零部件收入按产品类型划分如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
板带成形加工精密装备	5,987.02	7,990.47	7,109.75	7,932.95
关键零部件	3,232.55	9,294.94	8,980.86	8,093.05
合计	**9,219.57**	**17,285.41**	**16,090.61**	**16,026.00**

（1）板带成形加工精密装备

①报告期内收入波动原因

公司的板带成形加工精密装备产品是钢铁、有色冶金行业冷轧阶段的核心装备，是冶金生产线中的重要组成部分。公司板带成形加工精密装备主要包括矫直设备、剪切设备及辊涂设备等；2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-6 月板带成形加工精密装备销售收入分别为 7,932.95 万元、7,109.75 万元、7,990.47 万元及 5,987.02 万元，占主营业收入的比例分别为 33.93%、27.03%、27.33%及 40.76%。板带成形加工精密装备设备为定制化设备、单位价值相对较高，销售收入受特定厂商的需求和产能扩张节奏的影响，存在一定的波动。2018 年度板带成形加工精密装备的销售收入较低主要是因为宝钢集团及其下属公司 2017 年度对发行人采购金额较多，在一定时间段内已满足其设备需求，故 2018 年度采购有所下降，属于正常商业行为，具有充分的合理性。宝武钢集团及其下属公司 2017 年度至 2019 年度对公司采购板带成形加工精密装备金额分别为 3,069.86 万元、2,055.74 万元及 2,943.75 万元，2018 年度采购额较低使得发行人当年整体设备销售额有所下降。

②唐山东钢及首钢集团生产线合同销售周期较长、发货与验收并确认收入之间时间间隔较长的原因及合理性

公司对唐山东钢和首钢集团的前述合同，所销售的为生产线，需交付的主要

装备包括拉矫机组、开收卷设备、圆盘剪、碎边剪等，生产线集成程度较高，其包含的辅助装备多于单机或机组订单，生产周期较长。主体设备生产完成陆续发货后，按照合同约定需根据现场条件协助安装、调试后方可验收，生产线的安装调试工作复杂程度相对较高，验收周期较长。

唐山东钢合同的主要装备于 2019 年 3 月开始生产。其中，拉矫机组于 2019 年 8 月生产完成，2019 年 12 月发货；开收卷设备等于 2019 年 12 月生产完成，2019 年 12 月发货；受疫情影响客户现场工作滞后，整体生产线经过近 6 个月的陆续安装调试后于 2020 年 6 月验收。

首钢集团合同的主要装备于 2019 年 4 月开始生产。其中，切边剪及配套设备于 2019 年 10 月生产完成；圆盘剪、碎边剪等于 2019 年 12 月生产完成，2020 年 1 月发货；开收卷设备等于 2020 年 4 月生产完成，2020 年 4 月发货；两条生产线经过现场安装调试后分别于 2020 年 1 月和 2020 年 5 月验收。因此前述合同销售周期较长、发货与验收并确认收入之间时间间隔较长具有合理性。

③其他类似合同

报告期内公司存在三个与前述唐山东钢和首钢集团类似的生产线合同：

A、2016 年 3 月公司与越南 TVP 签订拉矫切边重卷线商务合同，合同总额 168.50 万美元。合同的主要装备于 2016 年 8 月开始生产，于 2017 年 3 月生产完成；整体生产线于 2017 年 3 月发货，经过现场安装调试后于 2017 年 4 月验收。

B、2017 年 4 月公司与意大利达涅利集团签订 COIL PREPARATION 生产线合同，合同总额 224.00 万欧元。合同的主要装备于 2017 年 8 月开始生产，于 2018 年 3 月生产完成；整体生产线于 2018 年 4 月发货，经过现场安装调试后于 2018 年 5 月验收。

C、2018 年 3 月公司与邢台市鑫园包装材料有限公司签订重卷拉矫切边机组产品定制合同，合同总额 630.00 万元。合同的主要装备于 2018 年 6 月开始生产，于 2018 年 10 月生产完成；整体生产线于 2019 年 3 月发货，经过现场安装调试后于 2019 年 6 月验收。

除了上述生产线合同，公司报告期内签订的其他板带成形加工精密装备合同均为单机或机组订单，销售周期一般在 3 个月以内，无其他类似合同。

④与同行业可比上市公司对比情况

报告期内，公司板带成形加工精密装备收入与同行业可比上市公司比较情况如下表所示：

单位：万元

可比上市公司	上市代码	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
亚威股份	002559	50,844.37	95,977.74	100,725.91	100,441.09
华辰装备	300809	2,557.59	36,455.48	34,415.41	19,917.78
发行人		5,987.02	7,990.47	7,109.75	7,932.95

注：亚威股份收入计算口径为定期报告中金属成形机床产品收入；华辰装备收入计算口径为定期报告中全自动数控轧辊磨床收入。

报告期内 2017 年度至 2020 年 1-6 月可比上市公司亚威股份和华辰装备相关产品销售收入与发行人板带成形加工精密装备收入变动趋势有一定差异。

根据亚威股份定期报告，其金属成形机床产品销售收入整体稳定，2019 年度有所下降主要是因为随着市场竞争加剧，金属成形机床行业市场增速有所放缓，下游客户当年采购额有所下降。根据华辰装备定期报告，其 2017 年度至 2019 年度全自动数控轧辊磨床收入持续增长，主要是因为轧辊磨床作为现代机械加工过程中的基础性设备，在产业结构转型升级的大背景下，正朝着精细、智能、高效、稳定的方向发展，符合高端装备制造行业的发展趋势，迎来了良好的外部市场机遇，引起下游客户对轧辊磨床需求的增加；2020 年上半年华辰装备全自动数控轧辊磨床收入下降主要是因为受疫情影响，下游客户采购设备无法按期交付或安装调试，使得收入确认大幅下降。

（2）关键零部件

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
辊系零部件	1,858.78	5,449.96	5,193.89	4,305.82
球笼式万向联轴器	781.39	1,995.83	1,783.35	2,023.99
轴承组元及其他	592.38	1,849.15	2,003.62	1,763.25
合计	3,232.55	9,294.94	8,980.86	8,093.05

公司关键零部件产品包括辊系零部件、球笼式万向联轴器及轴承组元，是钢铁、有色冶金行业的板带成形加工精密装备及其他工序段生产设备的关键零部

件。报告期内销售收入分别为 8,093.05 万元、8,980.86 万元、9,294.94 万元及 3,232.55 万元，占当期主营业务收入的比重分别为 34.61%、34.14%、31.79%及 22.01%。

①报告期内收入变动原因、**合理性及持续性**

A、报告期内收入变动的原因及合理性

2017 年度至 2019 年度发行人关键零部件销售额持续增长主要系受辊系零部件的持续增加所致。2018 年度及 2019 年度分别较上一年度销售额增加 887.81 万元及 314.08 万元，其中辊系零部件销售额分别增长 888.07 万元及 256.07 万元，系关键零部件报告期内销售收入持续增长的主要驱动因素。球笼式万向联轴器、轴承组元及其他关键零部件报告期内收入有所波动，但整体趋于稳定。2020 年上半年受新冠疫情影响，关键零部件生产及发货受到影响，故较上年同期销售收入有所下降，**具有充分的合理性。**

辊系零部件主要由两部分组成，辊系部件（辊盒）及辊系零件、组件，报告期内收入分析如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
辊系部件（辊盒）	697.09	1,894.04	1,651.34	1,231.13
辊系组件、零件	1,161.69	3,555.92	3,542.55	3,074.69
合计	1,858.78	5,449.96	5,193.89	4,305.82

报告期内辊系零部件销售收入分别为 4,305.82 万元、5,193.89 万元、5,449.96 万元及 1,858.78 万元，2017 年度至 2019 年度整体呈持续增长趋势，2020 年上半年收入较上年同期有所下降。

2018 年度及 2019 年度辊系部件（辊盒）销售收入持续增长，主要是因为报告期内公司大力发展辊系零部件业务，持续聚焦辊系部件（辊盒）集成化及进口替代，使得辊系部件（辊盒）持续增长。2018 年度辊系组件、零件较 2017 年度有所增长系公司在 2018 年度加大辊系的销售力度，使得当年该产品销售收入有所增长。2020 年上半年受新冠疫情影响，辊系零部件生产及发货受到影响，故较上年同期销售收入有所下降。

报告期内辊系零部件的价格区间结构变动情况如下：

价格区间（元/件套）	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）
规格型号单价≥10000	1,008.27	54.24	2,458.16	45.10	2,268.57	43.68	1,838.21	42.69
3000≤规格型号单价＜10000	379.45	20.41	1,444.06	26.50	1,244.22	23.96	1,102.74	25.61
规格型号单价＜3000 元	471.06	25.34	1,547.75	28.40	1,681.10	32.37	1,364.87	31.70
合计	**1,858.78**	**100.00**	**5,449.96**	**100.00**	**5,193.89**	**100.00**	**4,305.82**	**100.00**

2019 年辊系零部件的高价值规格型号的销量有所增加，系公司持续聚焦辊系部件（辊盒）集成化及进口替代、使得高价值的辊系部件（辊盒）产品持续增长，而对低价值规格型号进行战略性放弃，使得其销量有所减少，综合导致辊系零部件的平均单价上升，公司高单价辊系零部件销售收入占比增长具有合理性和可持续性，辊系零部件收入的持续增长给公司关键零部件业务增长带来了稳定的基础，公司收入持续增长具有充分的合理性。

报告期内 2017 年度与 2019 年度相比发行人球笼式万向联轴器、轴承组元收入整体稳定，2018 年度球笼式万向联轴器收入较低系当年所销售产品的平均单价及销售数量下降所致。主要是受下游客户采购需求变化的影响，当年公司所销售低单价产品数量较多，高单价产品数量相对较少，故整体收入有所下降。2018 年度轴承组元及其他销售额较其他年度有所增长系当年所销售产品的平均单价较上年度有所增长所致。受下游客户采购需求变化的影响，当年公司所销售高单价产品数量占比较高，低单价产品数量占比较低所致，故整体收入有所上升。2020 年上半年受新冠疫情影响，球笼式万向联轴器及轴承组元生产及发货受到影响，故较上年同期销售收入有所下降，具有充分的合理性。

B、发行人关键零部件收入增长具有可持续性

公司产品定位高端，报告期内 2017 年度至 2019 年度发行人关键零部件收入持续增长主要系受辊系零部件的持续增加所致，辊系零部件持续增加与公司持续聚焦辊系部件（辊盒）集成化及进口替代的战略密切相关。未来随着金属成形机床制造业朝着大型化、重型化及高强度方向发展，下游客户对于集成度较高重载型辊系部件（辊盒）需求量预计会持续增加，故发行人辊系零部件收入预计会持续增长。另外，随着疫情被逐步控制，发行人生产经营已基本恢复正常，2020 年疫情造成的影响已基本消除，2020 年 1-9 月份发行人辊系零部件收

入为 3,753.71 万元，较上年同期增长 8.25%，发行人关键零部件收入增长具有可持续性。

②报告期内与板带成形加工精密装备销售收入变动及趋势存在差异的原因、合理性

报告期内板带成形加工精密装备与关键零部件之间的比例关系如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
板带成形加工精密装备	5,987.02	7,990.47	7,109.75	7,932.95
关键零部件	3,232.55	9,294.94	8,980.86	8,093.05
比例	185.21%	85.97%	79.17%	98.02%

报告期内公司关键零部件销售额与板带成形加工精密装备销售情况关联度较小。2017 至 2019 年度公司关键零部件销售额呈上升趋势，2020 年上半年受新冠疫情影响，关键零部件生产及发货受到影响，故较上年同期销售收入有所下降。

2018 年度板带成形加工精密装备销售额有所下降，主要是因为宝钢集团及其下属公司 2017 年度对发行人采购金额较多，在一定时间段内已满足其设备及生产线的需求，故 2018 年度采购有所下降，使得板带成形加工精密装备占关键零部件比例有所下降，具有充分的合理性。

2020 年上半年板带成形加工精密装备销售额较高主要是因为当年对唐山东钢和首钢集团销售的生产线在 2019 年底完成发货，2020 年完成安装调试及验收，符合收入确认原则，故 2020 年 1-6 月板带成形加工精密装备收入确认较多，而当期关键零部件受疫情影响收入出现下滑，故板带成形加工精密装备占关键零部件比例出现较大幅度上升。

③结合下游钢铁行业产能与产量、行业产能转型升级具体情况、发行人关键零部件产品实现进口替代的产品型号范围（或比例）、产品使用寿命，说明关键零部件产品销售收入持续增长的合理性、可持续性

A、报告期内下游钢铁产量持续上升，为发行人关键零部件销售提供了有力的基础

2017 年度至 2020 年 1-6 月全国分区域钢材产量及占比情况如下：

单位：万吨

分区域钢材产量及占比				
所属区域	2020 年 1-6 月		2019 年度	
	产量	占比	产量	占比
东北	4,698.15	7.75%	9,580.66	7.88%
华北	21,507.47	35.50%	42,193.31	34.70%
华东	16,335.08	26.96%	33,059.14	27.19%
华南	5,941.41	9.81%	11,594.85	9.54%
华中	6,206.96	10.25%	12,856.84	10.57%
西北	2,236.03	3.69%	4,828.87	3.97%
西南	3,658.52	6.04%	7,475.74	6.15%
总计	60,583.62	100.00%	121,589.41	100.00%
所属区域	2018 年度		2017 年度	
	产量	占比	产量	占比
东北	8,761.36	7.93%	7,831.60	7.47%
华北	38,993.35	35.27%	35,442.11	33.81%
华东	29,801.46	26.96%	29,853.40	28.48%
华南	10,144.51	9.18%	10,211.25	9.74%
华中	12,256.89	11.09%	12,239.98	11.68%
西北	4,014.66	3.63%	3,728.35	3.56%
西南	6,579.42	5.95%	5,511.51	5.26%
总计	110,551.65	100.00%	104,818.20	100.00%

注：以上数据来自 *wind* 资讯

如上表所示，2017 年至 2020 年 1-6 月，国内钢材产量分别为 104,818.20 万吨、110,551.65 万吨、121,589.41 万吨及 60,583.62 万吨，处于稳定上升状态。

B、公司下游主要客户报告期内产销率情况

报告期内，发行人下游客户宝钢股份、首钢股份、太钢不锈、河钢股份、沙钢股份及鞍钢股份等，具体产销率如下：

单位：%

产销率	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
宝钢股份	未披露	100.68	100.75	101.74
首钢股份	未披露	100.44	99.92	100.37
太钢不锈	未披露	100.23	100.46	100.66
河钢股份	未披露	98.92	99.26	96.38
沙钢股份	未披露	103.32	103.43	101.32
鞍钢股份	未披露	101.95	99.86	100.47
主要钢铁客户平均	未披露	100.92	100.61	100.16

注：以上数据来自 *wind* 资讯相关上市公司公布的定期报告

如上表所示，报告期内发行人下游核心客户产销率均处于较高水平，下游需求稳定，对发行人装备及关键零部件销售可持续提供支撑。

C、钢铁行业持续淘汰落后产能，产业升级逐步推进

最近 5 年，钢铁冶金行业的产业升级主要表现出淘汰落后产能、行业重组提速两大特点。

工信部 2016 年 10 月发布了《钢铁工业调整升级规划（2016-2020 年）》，要求到 2020 年，粗钢产能应净减少 1 亿-1.5 亿吨。减少落后产能的同时，提升高端钢材有效供给水平，推动服务型制造。鼓励钢铁企业与下游用钢企业主动对接，围绕用户需求，结合先期研发介入、后期持续跟踪改进(EVI)模式，创新技术支持和售后服务，完善物流配送体系，提供材料推荐、后续加工使用方案等一系列延伸服务，创造和引领高端需求。支持企业重点推进高技术船舶、海洋工程装备、先进轨道交通、电力、航空航天、机械等领域重大技术装备所需高端钢材品种的研发和产业化，力争每年突破 3-4 个关键品种，持续增加有效供给，国内对高端冷轧板材的需求旺盛。钢铁行业的产能结构调整，带动行业对冷轧冶金设备的需求。另外，工信部 2016 年 10 月发布了《钢铁工业调整升级规划（2016-2020 年）》，要求 2020 年，钢铁行业产业集中度（CR10）达到 60%。2010 年唐山钢铁吸收合并邯郸钢铁、新新钒钛，成立河北钢铁集团。2017 年宝钢股份吸收合并武汉钢铁成立中国宝武集团，2019 年中国宝武收购马鞍山钢铁 51%股权。行业的兼并重组，催生一批大型钢铁企业，带动行业对高端冶金装备的需求。

公司自成立以来就定位于“专、精、特”的机械制造领域，瞄准钢铁、有色冶金冷轧阶段的“进口替代”需求和特种装备高性能零部件的配套需求，其产品定位高端，符合下游钢铁冶金行业产业转型升级过程中对于高端设备的需求。

D、报告期各期末关键零部件分产品实现进口替代的产品型号的数量如下：

项目	2020.06.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
辊系零部件	330.00	315.00	223.00	144.00
联轴器	758.00	734.00	590.00	431.00
轴承	255.00	231.00	180.00	127.00
其他	12.00	12.00	10.00	5.00
合计	1,355.00	1,292.00	1,003.00	707.00

公司关键零部件产品的使用寿命为 3 年至 5 年，报告期内公司进口替代的产品型号数量持续增加，亦使得公司关键零部件收入持续增长，具有充分的合理性。

（3）结合报告期内产品销售数量、销售均价，说明发行人各类产品销售收入、整体销售收入变动的原因及合理性

①报告期内板带成形加工精密装备及关键零部件分产品销售数量，销售均价及销售收入情况如下所示：

2020 年 1-6 月	**产品**	**数量**	**平均单价（元）**	**销售金额（万元）**	**占比**
	辊系零部件	4,210.00	4,415.15	1,858.78	20.16%
	板带成形加工精密装备	134.00	446,792.50	5,987.02	64.94%
	球笼式万向联轴器	2,446.00	3,194.56	781.39	8.48%
	轴承组元及其他	8,022.00	738.44	592.38	6.43%
合计				**9,219.57**	**100.00%**
2019 年度	**产品**	**数量**	**平均单价（元）**	**销售金额（万元）**	**占比**
	辊系零部件	13,324.00	4,090.33	5,449.96	31.53%
	板带成形加工精密装备	92.00	868,529.54	7,990.47	46.23%
	球笼式万向联轴器	4,987.00	4,002.07	1,995.83	11.55%
	轴承组元及其他	25,561.00	723.43	1,849.15	10.70%
合计				**17,285.41**	**100.00%**
2018 年度	产品	数量	平均单价（元）	销售金额（万元）	**占比**
	辊系零部件	14,061.00	3,693.82	5,193.89	32.28%
	板带成形加工精密装备	89.00	798,848.04	7,109.75	44.19%
	球笼式万向联轴器	5,969.00	2,987.68	1,783.35	11.08%
	轴承组元及其他	30,158.00	664.38	2,003.63	12.45%
合计				**16,090.61**	**100.00%**
2017 年度	产品	数量	平均单价（元）	销售金额（万元）	**占比**
	辊系零部件	11,918.00	3,612.87	4,305.82	26.87%
	板带成形加工精密装备	91.00	871,753.15	7,932.95	49.50%
	球笼式万向联轴器	6,483.00	3,121.99	2,023.99	12.63%
	轴承组元及其他	30,290.00	582.12	1,763.25	11.00%
合计				**16,026.00**	**100.00%**

如上表所示，报告期内公司分产品销售金额根据下游客户当年采购计划有所波动，系正常商业行为。

报告期内发行人板带成形加工精密装备及关键零部件收入增长主要系受辊系零部件销售收入增长所致。辊系零部件持续增长系受高单价产品销售占比持续增长所驱动。

2020年上半年板带成形加工精密装备平均单价较其他年度出现较大幅度下降主要是因为对唐山东钢和首钢集团销售的生产线中辅助设备较多，主设备数量较少，故平均售价较低，使得设备整体均价较低，具有充分的合理性。

报告期内球笼式万向联轴器、轴承组元等均按照客户需求进行定制生产，报告期内球笼式万向联轴器和轴承组元共有约上千个型号规格，不同型号规格的单价存在差异，因此报告期各期的生产销售数据的变动受到当期客户需求变动的叠加影响。

②报告期内球笼式万向联轴器价格区间结构变动情况

价格区间（元/件套）	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）
规格型号单价≥10000	137.88	17.65	757.17	37.94	441.85	24.78	520.66	25.72
3000≤规格型号单价＜10000	356.82	45.66	684.27	34.29	641.36	35.96	761.89	37.64
规格型号单价＜3000	286.69	36.69	554.39	27.78	700.14	39.26	741.43	36.63
合计	**781.39**	**100.00**	**1,995.83**	**100.00**	**1,783.35**	**100.00**	**2,023.99**	**100.00**

2019 年球笼式万向联轴器的高价值规格型号的销量有所增加、低价值规格型号的销量有所减少，综合导致球笼式万向联轴器的平均单价上升，因而呈现2019 年相比 2018 年销量降低但收入增加的情况。

③报告期轴承组元价格区间结构变动情况

价格区间（元/件套）	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）
规格型号单价≥1000	342.27	57.78	1,053.51	56.97	1,038.12	51.81	896.37	50.84
300≤规格型号单价＜1000	179.79	30.35	636.72	34.43	797.27	39.79	678.77	38.50
规格型号单价＜300 元	70.32	11.87	158.91	8.59	168.24	8.40	188.11	10.67

合计	**592.38**	**100.00**	**1,849.15**	**100.00**	**2,003.63**	**100.00**	**1,763.25**	**100.00**

2019 年轴承组元的高价值规格型号的销量有所增加、中低价值规格型号的销量有所减少，综合导致轴承组元的平均单价上升，因而呈现 2019 年相比 2018 年收入降低幅度小于销量降低幅度的情况。

报告期内发行人持续聚焦“专、精、特”及“进口替代”策略，产品定位高端且持续升级，公司战略性放弃低价值及低附加值产品的销售，不会影响到发行人整体收入及毛利率情况，故相关销量下滑不会对发行人持续经营能力产生不利影响。

4、特种装备配套零部件

报告期内特种装备配套零部件收入及增长率如下

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
特种装备配套零部件	5,467.35	11,948.82	10,215.91	7,354.86
增长率	-8.46%	16.96%	38.90%	-

特种装备配套零部件主要向装备使用单位及主机厂进行配套。公司装备配套零部件使用寿命 3-5 年，下游产品的生命周期及升级换代需求主要根据国家防务需求及装备使用单位对于相关特种车辆的采购计划而定。报告期各期，公司特种装备配套零部件销售收入分别为 7,354.86 万元、10,215.91 万元、11,948.82 万元及 5,467.35 万元，占当期主营业务收入的比重分别为 31.46%、38.83%、40.87%、37.23%。

公司特种装备配套零部件 2017 年度至 2019 年度收入规模及占比快速增长主要是因为：①受国家安全防卫经费稳步增长、装备采购持续增加的影响，装备使用单位及主机厂装备产量及采购计划逐年提升，进而带动了对公司特种装备配套零部件的采购量；②公司与其他特种车辆企业合作配套增多，部分新增型号开始批量采购；③公司完成荆州鼎瑞的收购后增加了特种装备金属结构件销售使得公司特种装备配套零部件整体收入有所增加。2020 年上半年因为新冠疫情，特种装备配套零部件产品的生产及发货均受到一定影响，故收入较上年同期有所下降。公司报告期内特种装备配套零部件收入增长合理，具有可持续性。

5、按地区的主营业务收入构成

（1）报告期内国内各地区销售收入产生波动的原因及合理性

报告期内，公司主营业务收入分区域的构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比
国内销售	14,253.02	97.05	28,064.31	96.00
华南地区	56.87	0.39	635.87	2.18
华中地区	790.27	5.38	4,792.18	16.39
华东地区	1,864.97	12.70	5,557.18	19.01
华北地区	9,988.09	68.01	13,804.72	47.22
西北地区	179.90	1.22	1,280.48	4.38
西南地区	701.86	4.78	1,607.94	5.50
东北地区	671.07	4.57	385.95	1.32
国外销售	433.89	2.95	1,169.92	4.00
合计	14,686.91	100.00	29,234.24	100.00
项目	2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比
国内销售	24,028.87	91.34	21,904.74	93.69
华南地区	717.01	2.73	576.79	2.47
华中地区	2,371.49	9.01	2,793.26	11.95
华东地区	5,911.83	22.47	6,747.61	28.86
华北地区	13,074.25	49.70	10,099.48	43.20
西北地区	504.53	1.92	722.35	3.09
西南地区	1,106.70	4.21	454.66	1.94
东北地区	343.05	1.30	510.59	2.18
国外销售	2,277.65	8.66	1,476.13	6.31
合计	26,306.52	100.00	23,380.87	100.00

注：华南地区包括广东省、海南省、广西省；华中地区包括河南省、湖北省、湖南省；华东地区包括上海市、江苏省、浙江省、安徽省、福建省、江西省、山东省；华北地区包括北京市、天津市、山西省、河北省、内蒙古自治区；西北地区包括陕西省、甘肃省、青海省、宁夏回族自治区、新疆维吾尔自治区；西南地区包括重庆市、四川省、贵州省、云南省、西藏自治区；东北地区包括黑龙江省、吉林省、辽宁省。

报告期内，公司产品以内销为主，2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-6 月国内销售比例分别为 93.69%、91.34%、96.00%及 97.05%，占比较高且较为稳定。海外销售金额分别为 1,476.13 万元、2,277.65 万元、1,169.92 万元及 433.89 万元，占比分别为 6.31%、8.66%、4.00%及 2.95%。

报告期内公司国内业务规模持续扩张，销售收入持续增长，2018 年度占比有所下降主要是因为当年海外销售较多且占比较高所致。2018 年海外销售收入及占比较高主要系当年对意大利达涅利集团销售较高，实现收入 1,755.68 万元，占全年收入 6.67%，占比较高。

报告期内公司国内销售主要集中在华北、华东及华中三个区域。2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月，以上三个地区收入之和占比分别为 84.00%、81.19%、82.62%及 86.09%，占比较高且保持稳定，系公司下游核心客户大型钢铁企业及主机厂主要分布在华北、华东及华中三个区域所致，具有充分的合理性。

（2）发行人销售区域分布的合理性，销售区域集中度与同行业可比公司对比情况

① 发行人销售区域分布与下游分区域钢材产量一致，具有充分的合理性

2017 年度至 2020 年 1-6 月全国分区域钢材产量及占比情况如下：

单位：万吨

全国分区域钢材产量及占比				
所属区域	2020 年 1-6 月		2019 年度	
	产量	占比	产量	占比
东北	4,698.15	7.75%	9,580.66	7.88%
华北	21,507.47	35.50%	42,193.31	34.70%
华东	16,335.08	26.96%	33,059.14	27.19%
华南	5,941.41	9.81%	11,594.85	9.54%
华中	6,206.96	10.25%	12,856.84	10.57%
西北	2,236.03	3.69%	4,828.87	3.97%
西南	3,658.52	6.04%	7,475.74	6.15%
总计	60,583.62	100.00%	121,589.41	100.00%
所属区域	2018 年度		2017 年度	
	产量	占比	产量	占比
东北	8,761.36	7.93%	7,831.60	7.47%
华北	38,993.35	35.27%	35,442.11	33.81%
华东	29,801.46	26.96%	29,853.40	28.48%
华南	10,144.51	9.18%	10,211.25	9.74%
华中	12,256.89	11.09%	12,239.98	11.68%
西北	4,014.66	3.63%	3,728.35	3.56%
西南	6,579.42	5.95%	5,511.51	5.26%
总计	110,551.65	100.00%	104,818.20	100.00%

注：以上数据来自 *wind* 资讯

如上表所示，报告期内国内华北、华东及华中三个区域的钢材占产量合计占

比分别为 73.97%、73.32%、72.46%及 72.71%，报告期内公司在国内华北、华东及华中三个区域销售收入之和占比分别为 84.00%、81.19%、82.62%及 86.09%，因为公司特种装备配套零部件下游第一大客户兵器工业下属客户 001 地处华北，故公司在华北、华东及华中三个区域销售占比较高，具有充分的合理性。

②发行人报告期内前五大客户的区域分布

客户名称	所在区域
宝武钢铁	华东、华中
兵器工业下属客户 001	华北
首钢集团	华北
太钢集团	华北
河钢集团	华北
沙钢集团	华东
明泰铝业	华中
意大利达涅利集团	海外
越南 TVP	海外

从上表可以看出，公司下游主要客户主要集中在华东、华中和华北等地，与公司销售收入区域分布保持一致。

②报告期内同行业可比上市公司境内外销售情况如下：

同行业可比公司	代码	地区	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
全信股份	300447	国内	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
		国外	-	-	-	-
泰尔股份	002347	国内	95.35%	94.03%	97.88%	97.57%
		国外	4.65%	5.97%	2.12%	2.43%
亚威股份	002559	国内	86.25%	84.53%	84.00%	87.58%
		国外	13.75%	15.47%	16.00%	12.42%
北摩高科	002985	国内	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
		国外	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
华辰装备	300809	国内	未披露	95.10%	92.21%	100.00%
		国外	未披露	4.90%	7.79%	0.00%
平均值		国内	95.40%	94.73%	94.82%	97.03%
		国外	4.60%	5.27%	5.18%	2.97%
发行人		国内	97.05%	96.00%	91.34%	93.69%
		国外	2.95%	4.00%	8.66%	6.31%

注：因无法获取同行业可比上市公司国内分区域销售情况，故使用境内及境外销售收入的占比进行替代。

如上表所示，报告期内发行人同行业可比上市公司国内收入占比分别为 97.03%、94.82%、94.73%及 95.40%，与发行人占比基本一致，不存在重大差异。

（3）发行人外销收入波动性较大的原因及合理性

①报告期内公司外销产品如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）
板带成形加工精密装备	-	-	231.37	19.78
辊系零部件	393.06	90.59	706.78	60.41
轴承组元	33.76	7.78	185.39	15.85
球笼式万向联轴器	7.07	1.63	46.38	3.96
合计	**433.89**	**100.00**	**1,169.92**	**100.00**
项目	**2018 年度**		**2017 年度**	
	金额	**占比（%）**	**金额**	**占比（%）**
板带成形加工精密装备	1,755.58	77.08	1,223.66	82.90
辊系零部件	389.45	17.10	188.13	12.74
轴承组元	116.07	5.10	61.15	4.14
球笼式万向联轴器	16.56	0.73	3.19	0.22
合计	**2,277.65**	**100.00**	**1,476.13**	**100.00**

发行人境外销售的辊系零部件、轴承组元、球笼式万向联轴器为单独销售，不属于板带成形精密加工装备。

②报告期内公司外销国家分布如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）
印度	97.64	22.50	329.21	28.14
乌兹别克斯坦	-	-	133.81	11.44
俄罗斯	279.40	64.39	150.63	12.88
韩国	11.86	2.73	124.69	10.66
其他	44.98	10.37	431.58	36.89
合计	433.89	100.00	1,169.92	100.00
项目	**2018 年度**		**2017 年度**	
	金额	**占比（%）**	**金额**	**占比（%）**
印度	1,912.60	83.98	11.05	0.75
越南	147.88	6.49	1,076.05	72.90

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）
韩国	97.69	4.29	129.71	8.79
其他	119.48	5.25	259.32	17.57
合计	2,277.65	100.00	1,476.13	100.00

③境外主要客户的分布及获取方式：

客户名称	所在区域	获取方式
意大利达涅利集团	印度、乌兹别克斯坦	营销开发
越南 TVP	越南	营销开发
韩国泛亚工程	韩国	营销开发
印度 CMI（印度考克利尔维护与工程公司）	印度	营销开发
俄罗斯 MMK（俄罗斯马格尼托哥尔斯克钢铁联合企业）	俄罗斯	营销开发

公司报告期内境外销售分别为 1,476.13 万元、2,277.65 万元、1,169.92 万元及 433.89 万元，占比分别为 6.31%、8.66%、4.00%及 2.95%，金额及占比较低。境外销售全部为板带成形精密加工装备及关键零部件，主要为生产线及相关设备，因为境外下游钢铁企业根据工程进度采购相关设备及产线，故报告期内公司对外销售存在一定的波动性，具有充分的合理性，不存在持续下滑的风险。

（4）报告期各期发行人海关出口数据、免抵退计算及金额、境外客户应收账款

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
海关系统出口额	302.58	1,169.16	2,448.79	1,495.18
免抵退税额	39.34	165.31	413.22	254.18
实际平均退税率	13.00%	14.14%	16.87%	17.00%
法定退税率	13.00%	10.00%、16.00%、17.00%	16.00%、17.00%	17.00%
应收账款金额	295.30	296.20	212.38	42.95

注：全部计税额为出口销售额；出口乘退税额为出口销售额乘以出口退税率；免抵退税额为申报的免抵税额。

报告期内公司的实际退税率均处于法定退税率的范围之内，实际退税率合理，与法定退税率不存在重大差异。

（5）境外收入、现金回款、应收余额配比分析如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月 /2020.6.30	2019.年度 /2019.12.31	2018.年度 /2018.12.31	2017 年度 /2017.12.31
海关系统出口额	302.58	1,169.16	2,448.79	1,495.18
境外收入	433.89	1,169.92	2,277.65	1,476.13
海关系统出口额与境外收入差额	-131.31	-0.76	171.14	19.05
境外收入现金回款金额	446.57	1,086.11	1,794.14	1,760.60
回款占比（现金流入/境外收入）	102.92%	92.84%	78.77%	119.27%
境外客户应收账款余额	295.30	296.20	212.38	42.95

报告期内发行人海关系统出口额与境外收入金额差异较小，2017 年度海关系统出口额高于境外收入主要是因为 2017 年海关系统出口额中包含了部分实际出口报关日期为 2016 年的出口额；2018 年度海关系统出口额高于境外收入额主要是因为海关出口系统中使用的汇率错误，发行人账面按照正确的汇率进行收入确认；2019 年度海关系统出口与境外收入基本一致；2020 年上半年海关系统出口额低于境外收入主要是因为海关系统数据中未包含部分 2020 年 6 月份出口额，造成差异。

报告期内发行人境外收入与当期现金回款金额整体差异较小，2018 年度回款率较低主要是因为当年销售额较高，回款比例正常。

报告期内发行人的境外收入均获得发运记录、出口报关手续，且销售回款率超过 80%，应收账款余额稳定，境外销售均已实现真实销售和最终销售。

（6）报告期内公司外销产品销售价格与境内销售价格的对比情况：

单位：元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度	
	境内	境外	境内	境外
板带成形加工精密装备	446,792.50	-	862,122.75	1,156,835.21
辊系零部件	3,658.81	19,267.50	3,973.18	5,099.42
轴承组元	725.20	1,058.34	697.04	1,095.70
球笼式万向联轴器	3,187.82	4,158.58	3,945.45	10,083.58
项目	2018 年度		2017 年度	
	境内	境外	境内	境外
板带成形加工精密装备	1,010,219.80	487,661.85	1,177,069.93	359,898.54

辊系零部件	3,585.67	5,882.87	3,536.62	6,841.04
轴承组元	652.80	933.76	577.14	766.30
球笼式万向联轴器	2,977.40	4,730.99	3,121.40	3,545.94

报告期内 2017 年度和 2018 年度境外销售板带成形加工精密装备单价低于境内单价，主要是因为 2017 年度和 2018 年对越南 TVP 和意大利达涅利集团销售设备主要为生产线辅助设备，单价较低。2019 年度境外销售板带成形加工精密设备单价较高，主要是因为当年仅对外销售了一台立式化涂机和一台拉矫机，单价较高。

报告期内,境外销售辊系零部件均价高于境内主要是因为对外销售辊系零部件比较高端，整体均价较高。

报告期内,境外销售轴承组元和球笼式万向联轴器金额较少，均价高于境内，主要是因为对外销售轴承组元和球笼式万向联轴器总体比较高端，整体售价较高。

（7）报告期内公司外销产品单位成本与境内销售单位成本的对比情况：

单位：元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度	
	境内	境外	境内	境外
板带成形加工精密装备	283,811.09	-	398,325.28	413,495.12
辊系零部件	1,537.94	11,504.76	1,817.60	2,293.41
轴承组元	356.12	450.57	389.57	396.06
球笼试联轴器	1,367.95	1,060.16	1,592.24	6,059.55
项目	2018 年度		2017 年度	
	境内	境外	境内	境外
板带成形加工精密装备	474,585.59	270,402.65	570,402.36	256,779.16
辊系零部件	1,824.47	4,067.88	1,800.41	3,273.09
轴承组元	343.99	348.66	313.34	249.14
球笼式万向联轴器	1,304.14	1,458.23	1,355.92	1,967.16

报告期内各期发行人单位成本变动趋势与平均售价变动趋势一致，不存在重大差异，成本的变动主要与当年对外销售产品种类及型号差异有关。

（8）报告期内公司外销产品毛利率与境内销售毛利率的对比情况：

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度	
	境内	境外	境内	境外
板带成形加工精密装备	36.48%	-	53.80%	64.26%
辊系零部件	57.97%	40.29%	54.25%	55.03%
轴承组元	50.89%	57.43%	44.11%	63.85%
球笼式万向联轴器	57.09%	74.51%	59.64%	39.91%
项目	2018 年度		2017 年度	
	境内	境外	境内	境外
板带成形加工精密装备	53.02%	44.55%	51.54%	28.65%
辊系零部件	49.12%	30.85%	49.09%	52.16%
轴承组元	47.30%	62.66%	45.71%	67.49%
球笼式万向联轴器	56.20%	69.18%	56.56%	44.52%

报告期内境内及境外销售毛利率存在一定差异，主要是因为所售产品种类型号不同，无明显规律。

报告期内 2017 年度和 2018 年度境外销售板带成形加工精密装备毛利率较低主要是因为 2017 及 2018 年度境外销售的分别对越南 TVP 和意大利达涅利集团出口的生产线毛利率较低，相关生产线辅机较多，故平均售价较低，外购件占比较高，故成本较高，因此整体毛利率较低。

报告期内对外轴承组元金额较少，2017 年度至 2020 年上半年分别为 61.15 万元、116.07 万元、185.39 万元及 33.76 万元，出口销售轴承组元整体比较高端故毛利率较高。

报告期内出口的球笼式万向联轴器毛利率波动较大主要与所出口的型号有关，不同型号联轴器毛利率存在一定差异。2017 年度至 2020 年上半年销售额分别为 3.19 万元、16.56 万元、46.38 万元及 7.07 万元，金额及占比较小。

6、报告期内发行人销售由第三方回款的情况

报告期内，发行人存在第三方回款的情形，包括客户与代付方为同一集团；客户经营不善，债权债务转移至代付方；客户与代付方具有关联关系等。2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-6 月，第三方回款金额分别为 611.67 万元、107.11 万元、50.22 万元及 26.00 万元，占主营业务收入的比例分别为 2.62%、

0.40%、0.17%及 0.18%，金额及占比均持续下降。第三方回款的主要原因系客户与代付方为同一集团，集团内公司通过代付方式加强内部资金运用效率，从而更好与下游供应商开展业务往来。报告期内的第三方回款均签署了代付协议，代付方均按照协议向发行人支付相应款项，代付方与发行人不存在关联关系，所有第三方回款均有真实的交易背景，不存在虚构交易的情形。

经核查，报告期内发行人第三方回款的主要原因系客户与代付方为同一集团，集团内公司通过代付方式加强内部资金运用效率，从而更好与下游供应商开展业务往来。报告期内的三方回款均签署了代付协议，代付方均按照协议向发行人支付相应款项，代付方与发行人均不存在关联关系，所有三方回款均具有真实的交易背景，具有必要性及商业合理性，不存在虚构交易的情形，资金流、实物流与合同约定及商业实质保持一致。

7、报告期内发行人现金交易的情况

报告期内，公司现金收款金额分别为 14.80 万元、15.11 万元、9.22 万元及 41.10 万元，付款金额分别为 12.65 万元、0.09 万元、0 万元及 0 万元，收款及付款金额都较小。公司现金收付系日常零散产品销售或采购支出，现金收付客户不属于关联方，符合正常商业活动逻辑，相关产品购销业务真实，收入及成本核算准确，不存在纠纷争议等情形。

经核查，保荐机构认为：公司现金交易系日常零散产品销售或采购支出，相关交易符合行业特征及商业逻辑，交易背景真实合理，相关收入及成本可以可靠计量，交易对方不属于公司关联方亦与公司董监高及关联方不存在关联方往来，不存在纠纷、争议等情形，现金交易具备真实性、合理性和必要性，不影响公司财务内控的有效性。

8、发行人报告期内未审价产品销售情况

（1）发行人报告期各期未审价产品销售收入的金额，占总收入的比例

根据我国特种装备配套领域相关价格管理办法规定，特种装备产品的销售价格由价格主管部门审价确定。由于新产品的价格批复周期较长，针对尚未审价确定的产品，交易双方按照合同暂定价格入账，待审价单位向公司下游客户及装备总装单位下发审价批复后，公司与客户参照审价批复协商一致后，公司依据价差

在当期对收入进行调整。报告期内，发行人未审价产品销售收入金额分别为270.47 万元、22.07 万元、607.67 万元及 1,249.74 万元，占当期营业收入的比例分别为 1.14%、0.08%、2.06%及 8.41%。

（2）报告期内各期根据审价结果对收入进行调整的会计处理方法，对报告期业绩产生的影响

公司报告期内销售的未审价产品主要系对中国兵器工业集团有限公司下属的客户 001、客户 002 及客户 005、以及对客户 025 销售的特种装备零配件产品，相关产品因下游装备尚未定型且未完成审价故为暂定价，公司报告期内不存在完成审价批复的情况，不存在审价调整及对报告期业绩产生影响的情形。

（3）发行人报告期内尚未审价产品暂定价格是否与销售协议一致，客户对暂定价格确认需要履行的内控及审批程序、在暂定价与审定价上的控制力和影响力，对尚未审价的产品暂定价格确认收入后的持续跟踪控制制度及执行情况，是否能够确保及时获取暂定价格变动信息并及时做出会计处理

①发行人报告期内尚未审价产品暂定价格是否与销售协议一致

发行人报告期内尚未审价产品暂定价格与销售协议一致，不存在差异。

②客户对暂定价格确认需要履行的内控及审批程序、在暂定价与审定价上的控制力和影响力

军方订货由军方采购部门询价，主机厂订货由其采购部进行询价，而后根据供应商提供的报价产品成本资料、并参照类似产品定价与供应商协商确定暂定价格，并根据采购单位的内部采购流程履行采购程序后，将订购合同盖章后寄送至供应商。

公司特种装备配套零部件的客户主要为装备使用单位及主机厂商，由于暂定价确定后需按照暂定价进行相关货款的结算，装备使用单位及主机厂商为避免在审价确定前支付较多货款，初始确定的暂定价通常低于最终的审定价格；在暂定价格确定过程中，客户作为甲方具有相对较大的控制力和影响力。

③对尚未审价的产品暂定价格确认收入后的持续跟踪控制制度及执行情况，是否能够确保及时获取暂定价格变动信息并及时做出会计处理

公司建立了规范的会计基础和内控制度能够确保公司及时获取暂定价格变动信息并及时做出会计处理。具体说明如下：公司特装事业部下属的销售部专门负责合同的签订，暂定价的执行管理，并就暂定价合同建立台账；公司与特种装备配套零部件业务客户签订的产品订货合同，对产品名称、规格、数量、价格和合同总额进行了明确约定，公司财务部根据产品交付、客户验收确认情况确认收入，并相应结转成本；销售部及财务部负责与用户协调沟通暂定价合同的后续工作；暂定价产品在审价完成后，销售部会根据产品历史交付产品数量及时与客户沟通并签署差价结算协议，财务部严格按照审定价与暂定价差异实时做出会计处理，能够确保及时获取暂定价格变动信息并及时做出会计处理。

（4）报告期内暂定价格与审定价的差异大小情况，是否存在较大的收入审价调整

发行人报告期内不存在审价调整的情况，不存在暂定价格与审定价存在差异的情形，截至本招股说明书出具之日不存在较大的收入审价调整的情形。

发行人特种装备配套零部件的客户主要为装备使用单位及主机厂商，由于暂定价确定后需按照暂定价进行相关货款的结算，装备使用单位及主机厂商为避免在审价确定前支付较多货款，初始确定的暂定价通常低于最终的审定价格。

9、结合报告期内同行业可比公司经营业绩、下游行业经营情况等因素说明报告期各期公司整体营业收入变动的原因及合理性

（1）与同行业可比上市公司比较分析

①板带成形加工精密装备

报告期内，公司板带成形加工精密装备收入与同行业可比上市公司比较情况如下表所示：

单位：万元

可比上市公司	上市代码	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
亚威股份	002559	50,844.37	95,977.74	100,725.91	100,441.09
华辰装备	300809	2,557.59	36,455.48	34,415.41	19,917.78
平均增长率		-21.37%	-2.00%	12.28%	-
发行人		5,987.02	7,990.47	7,109.75	7,932.95

发行人收入增长率	91.75%	12.39%	-10.38%	-

注：亚威股份收入计算口径为其定期报告中披露的金属成形机床产品收入；华辰装备收入计算口径为其定期报告中披露的全自动数控轧辊磨床的收入

报告期内 2017 年度至 2020 年 1-6 月可比上市公司亚威股份和华辰装备相关产品销售收入与发行人板带成形加工精密装备收入变动趋势有一定差异。

根据亚威股份定期报告，其金属成形机床产品销售收入整体稳定，2019 年度有所下降主要是因为随着市场竞争加剧，金属成形机床行业市场增速有所放缓，下游客户当年采购额有所下降。根据华辰装备定期报告，其 2017 年度至 2019 年度全自动数控轧辊磨床收入持续增长，主要是因为轧辊磨床作为现代机械加工过程中的基础性设备，在产业结构转型升级的大背景下，正朝着精细、智能、高效、稳定的方向发展，符合高端装备制造行业的发展趋势，迎来了良好的外部市场机遇，引起下游客户对轧辊磨床需求的增加；2020 年上半年华辰装备全自动数控轧辊磨床收入下降主要是因为受疫情影响，下游客户采购设备无法按期交付或安装调试，使得收入确认大幅下降。

发行人 2020 年上半年板带成形加工精密装备销售额较高主要是因为当年实现对唐山东钢和首钢集团的生产线销售。唐山东钢销售的生产线在 2019 年底完成发货，2020 年完成安装调试及验收，首钢集团销售的生产线当年发货并完成安装调试及验收，故 2020 年 1-6 月板带成形加工精密装备收入确认较多。

②关键零部件

报告期内，公司关键零部件收入与同行业可比上市公司比较情况如下表所示：

单位：万元

可比上市公司	上市代码	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
泰尔股份	002347	30,485.90	81,838.01	74,625.32	43,825.88
增长率		-24.72%	9.67%	70.28%	-
发行人		3,232.55	9,294.94	8,980.86	8,093.05
发行人收入增长率		-20.94%	3.50%	10.97%	-

泰尔股份主营产品为冶金联轴器、剪刃、卷取机，广泛应用于钢铁企业的轧制设备中，其中冶金联轴器与公司球笼式万向联轴器具有可比性。

如上表所示，报告期内关键零部件可比上市公司泰尔股份的收入持续增长，与发行人关键零部件收入增长趋势一致。根据泰尔股份披露的公开资料，泰尔股份 2018 年度收入较上年出现大幅增长主要是因为当年国内及国际市场双发力所致，2020 年度上半年泰尔股份业绩有所下滑主要受新冠肺炎疫情影响，业务上下游企业复工复产延迟以及物流限制，使产品无法及时交付，营业收入减少。

③特种装备配套零部件

报告期内，公司特种装备配套零部件收入与同行业可比上市公司比较情况如下表所示：

单位：万元

可比上市公司	上市代码	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
全信股份	300447	32,756.49	62,544.96	64,799.15	56,675.56
北摩高科	002985	22,862.90	41,378.80	33,127.57	28,994.66
平均增长率		19.88%	6.12%	14.31%	-
发行人		5,467.35	11,948.82	10,215.91	7,354.86
发行人收入增长率		-8.46%	16.96%	38.90%	-

全信股份主营产品为特种线缆及组件，覆盖航空、航天、船舶、兵器、电子等特种装备领域；北摩高科主营产品为航空飞行器起落架着陆系统及刹车制动产品，应用于航空等特种装备领域，与公司一样均直接向装备使用单位及主机厂提供一级配套，具有可比性，报告期内发行人特种装备零部件收入持续增长，与可比上市公司经营情况不存在重大差异。2020 年上半年因为新冠疫情，特种装备配套零部件产品的生产及发货均受到一定影响，故收入较上年同期有所下降。

（2）下游主要客户的收入情况

单位：万元

客户名称	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
宝钢股份	12,977,179.99	29,018,734.99	30,302,841.58	28,785,532.45
首钢股份	3,368,682.96	6,620,845.67	6,308,112.99	5,827,073.96
太钢不锈	3,273,536.71	6,998,406.32	7,262,988.34	6,747,961.37
河钢股份	5,043,765.34	11,649,101.38	11,683,874.23	10,582,586.92
沙钢股份	602,534.50	1,220,235.05	1,297,132.03	1,133,134.01
鞍钢股份	4,465,000.00	10,509,600.00	10,484,900.00	9,137,000.00
中国兵器工业下属客户 001	533,136.53	1,268,111.03	1,226,691.85	1,196,745.80

如上表所示，报告期内公司主要下游钢铁冶金客户收入稳定，经营情况良好，整体需求保持稳定，故报告期内板带成形加工精密装备及关键零部件销售收入增

长具有合理性。

特种装备配套零部件下游第一大客户中国兵器工业下属客户 001 收入持续增长，同时受国家安全防卫经费稳步增长、装备采购持续增加的影响，装备使用单位及主机厂装备产量及采购计划逐年提升，报告期内特种装备配套零部件收入稳步增长具有充分的合理性。

10、销售收入季节性分析

报告期内，公司销售收入季节性分析的构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）
第一季度	4,052.92	27.60	5,999.89	20.52
第二季度	10,634.00	72.40	7,132.45	24.40
第三季度	-	-	5,239.87	17.92
第四季度	-	-	10,862.03	37.16
合计	14,686.91	100.00	29,234.24	100.00
项目	2018 年度		2017 年度	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）
第一季度	4,784.37	18.19	4,063.79	17.38
第二季度	7,369.69	28.01	6,734.74	28.80
第三季度	6,784.24	25.79	6,003.87	25.68
第四季度	7,368.23	28.01	6,578.46	28.14
合计	26,306.52	100.00	23,380.87	100.00

公司收入主要取决于下游钢铁厂及军工集团订单的签订及执行情况，由于下游客户的订单签订及执行不受季节性因素影响，因此本公司收入亦不存在明显的季节性。但由于产品直接向钢铁厂、主机厂销售，受每年钢铁厂采购计划和国际形势的影响，由于年采购量的不同，订单金额和发生时间具有一定的波动性。报告期内公司不存在跨期确认收入的情形。

11、报告期内发行人退换货情况

单位：万元

期间	客户名称	产品类别	金额	原因
2019年度	张家港浦项不锈钢有限公司	联轴器	0.44	质量问题

	山东省博兴县柏扬伟业钢铁有限公司	辊系零部件	0.22	产品多发退回
合计			0.66	

注：发行人2017年度、2018年度、2020年1-6月不存在退换货的情形。

报告期内，发行人发生的退换货金额较小，产品质保期一般为12个月，销售合同一般未约定明确的退换货条款。2017年、2018年度、2019年度及2020年1-6月各期客户退换货金额分别为0万元、0万元、0.66万元和0万元，发行人报告期内发生退换货的金额占整体营业收入比重极小。

发行人的产品发生退换货的，退货时冲减当期主营业务收入同时冲减主营业务成本，换货重新出库时，根据新出库的产品重新确认主营业务收入，结转主营业务成本，符合《企业会计准则》的相关规定。

12、发行人报告期内销售折扣的情况

报告期内，发行人不存在销售折扣的情形。

13、发行人生产产品提供安装调试服务、提供设计图纸服务的主要内容，附带安装调试服务或提供设计图纸服务的销售合同平均售价及毛利率情况，提供安装调试服务、提供设计图纸服务的销售收入占各类产品收入、总收入的比例

（1）安装调试服务、提供设计图纸服务的主要内容

发行人所销售的产品中只有部分板带成形加工精密装备需要安装调试，发行人主要是协助客户进行安装调试，主要内容包括在客户进行产品安装时现场指导施工人员，协助进行设备接线、安装；在客户对产品进行调试开通及程序设定时提供协助，确保出现问题能够在现场得到修正并解决。

发行人所生产产品定制化程度较高，故绝大多数产品均涉及提供图纸服务，主要内容一般包括按照客户需要的产品功能与特点，根据客户提供的技术参数，进行图纸设计，并在产品交付的同时提交产品图纸等相关资料。

（2）附带安装调试服务产品的销售合同平均售价、毛利率与其他销售合同不存在明显差异

板带成形加工精密装备产品是否附带安装调试服务，其平均售价、毛利率的差异情况如下：

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
平均售价（万元/台或套）				
附带（协助）安装调试服务的合同	41.74	68.93	77.84	104.98
未附带（协助）安装调试服务的合同	68.01	120.45	83.70	61.05
毛利率				
附带（协助）安装调试服务的合同	31.41%	59.79%	53.91%	48.66%
未附带（协助）安装调试服务的合同	42.30%	49.72%	56.69%	41.22%

如上表所示因公司板带成形加工精密装备产品定制化程度较高，产品类别较多，单位价格及毛利率情况主要取决于具体产品类别及其定制化程度，与是否附带安装调试服务关联性较小。附带安装调试服务产品的销售合同平均售价、毛利率与其他销售合同不存在明显差异。

（3）报告期各自需提供安装调试服务、提供设计图纸服务的销售收入占各类产品收入、总收入的比例

公司产品定制化程度较高，绝大多数产品均需要提供设计服务。但仅有部分板带成形精密装备产品需要提供安装调试服务，故对其进行区分披露如下。报告期内，需要协助安装调试服务的板带成形精密装备销售收入及占比情况如下：

单位：万元

分类	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
需要提供协助安装调试服务板带成形加工精密装备	4,966.89	4,136.08	4,515.00	4,514.21
板带成形加工精密装备收入合计	5,987.02	7,990.47	7,109.75	7,932.95
营业收入	14,855.15	29,562.16	26,541.82	23,648.39
占板带成形加工精密装备收入比	82.96%	51.76%	63.50%	56.90%
占总收入比	33.44%	13.99%	17.01%	19.09%

14、公司产品技术协议主要内容，安装调试服务、提供设计图纸不需签订补充协议，安装调试服务、提供设计图纸不可与商品明确区分，不构成单项履约义务

（1）技术协议的主要内容

需要提供安装调试服务、提供设计图纸服务的合同，一般以技术附件的形式

对客户需求、技术参数、产品构成等进行详细约定，不存在单独签订补充协议的情形。技术附件一般包括产品功能特点、技术规格参数、产品构成、制造标准、安装调试要求等方面的细节内容。

报告期内发行人前五大客户中主要装备产品合同的技术附件具体情况如下：

客户	附件名称	主要内容
宝钢工程技术集团有限公司	宝山钢铁冷轧厂1420单元新建覆膜铁机组圆盘剪技术附件	包括产品结构和技术规格及供方提供的服务内容、供货范围，对设备主要技术参数、机械组成、能源介质需求、设备分交表、主要配套件厂家、电气控制系统等进行了详细规定。本合同设备属机电一体品，设备的基本设计和详细设计均由卖方负责，买方进行设备的工厂设计。
宝山钢铁股份有限公司	镀锡板厂C116准备机组改造圆盘剪技术附件	包括宝钢镀锡板厂C116准备机组改造圆盘剪的产品结构和技术规格及供方提供的服务内容、供货范围，对设备主要技术参数、机械组成、能源介质需求、设备分交表和清单、电气控制系统、主要配套件分供商等进行了详细规定。本合同设备属机电一体品，设备的基本设计和详细设计均由卖方负责，买方进行设备的工厂设计。
北京首钢国际工程技术有限公司	北京首钢股份有限公司酸洗线项目开头装置及夹送矫直机技术附件	设备要求严格按照图纸、国家现行标准和规范进行制造和验收。对机组主要工艺参数、设备功能与特点、设计分交和供货范围、主要配套件供货商清单、安装调试验收以及资料交付等进行了详细规定。
首钢京唐钢铁联合有限责任公司	首钢京唐镀锌高强度汽车板专用生产线重卷检查机组圆盘剪技术附件	包括首钢京唐镀锌高强度汽车板专用生产线重卷检查机组圆盘剪的产品结构和技术规格及供方提供的服务内容、供货范围，对设备主要技术参数、机械组成、能源介质需求、设备分交表和清单、电气控制系统、主要配套件分供商等进行了详细规定。本合同设备属机电一体品，设备的基本设计和详细设计均由卖方负责，买方进行设备的工厂设计。
中冶南方工程技术有限公司	宝钢湛江钢铁有限公司2030新建重卷机组圆盘剪技术附件	包括宝钢湛江钢铁有限公司2030新建重卷机组圆盘剪的产品结构和技术规格及供方提供的服务内容、供货范围，对设备主要技术参数、机械组成、能源介质需求、设备分交表和清单、电气控制系统、主要配套件分供商等进行了详细规定。本合同设备属机电一体品，设备的基本设计和详细设计均由卖方负责，买方进行设备的工厂设计。
山西太钢不锈钢股份有限公司	1.8-3.0/1300圆盘剪技术规格书	包括1.8-3.0/1300圆盘剪的产品结构和技术规格及供方提供的服务内容、供货范围，对设备的功能描述、主要技术参数、机械组成、电气控制系统、主要配套件供货商清单、设备分交表、安装调试验收以及工作进度、资料交付等进行了详细规定。
鞍钢股份有限公司	鞍钢冷轧厂一分厂3#4#剪切机组矫直机结	包括设备运行条件、主要性能参数、关键技术、进度要求（乙方按合同交货，达到现场后甲方相关人员及时上线使用，并由产线总结、评价其效果）、评价标准等

	合子技术协议	

（2）公司所售产品提供安装调试服务、提供设计图纸服务的不存在单独签订补充协议的情形

报告期内发行人需要提供安装调试服务、提供设计图纸的合同，一般以技术附件的形式对客户需求、技术参数、产品构成等进行详细约定，不存在单独签订补充协议的情形。

（3）安装调试服务、提供设计图纸不可以与所售商品明确区分，不构成单项履约义务

《根据企业会计准则第14号——收入（2017年修订）》的相关规定，履约义务是指合同中企业向客户转让可明确区分商品的承诺，可明确区分商品应当同时满足两个条件：（1）客户能够从该商品本身或从该商品与其他易于获得资源一起使用中受益；（2）企业向客户转让该商品的承诺与合同中其他承诺可单独区分。

①协助安装或者指导安装、调试

对于需要安装或协助安装的产品，一般由发行人进行指导、配合或协助客户进行安装调试，安装调试服务为发行人向客户提供的一项服务义务，不收取合同约定以外的其他费用，该服务与所售商品本身不可明确区分。因此，该类安装调试服务不构成一项单独的履约义务。

如：

唐山东钢金属板材制造有限公司与发行人签订的《冷轧工程1450拉矫机组订货合同》之4.1：乙方负责合同标的物的指导安装和调试，并负责其过程非甲方原因造成的工伤及设备事故。

宝钢工程技术集团有限公司与发行人签订的《货物采购合同》之价格说明：2.设备总价含设计、制造、组装、试车、包装、资料、运保费、安装指导、质量异议处理费及售后服务等一切费用；特记事项：安装调试期间及质量保证期间,乙方应派人到现场服务。出现量异议的,乙方应在接到质量异议通知后2工作日内将拟派现场人员名单交由甲方确认后,前往现场处理问题。

首钢京唐钢铁联合有限责任公司与发行人签订的《切边剪及配套设备》之

5.1.7：在设备抵达后，经买方确认的或指定的施工单位或者设备部门人员就设备的开箱检验、安装、调试、试运转、验收测试及质保等以及设备的缺损和质量问题与买方进行联系、协商、处理。

首钢凯西钢铁有限公司与发行人签订的《拉矫机采购合同》之十二：安装调试：拉矫机由需方自行安装调试，供方须到现场指导安装、调试。供方提供安装图纸，需方签字进行确认。

②提供设计图纸

发行人所售产品定制化程度较高，绝大多数产品均需要提供相关设计图纸服务，合同交易标的为需交付的产品，设计图纸服务与所售产品不可明确区分的。因此，该类设计图纸服务不构成一项单独的履约义务。

举例：

唐山东钢金属板材制造有限公司与发行人签订的《冷轧工程1450拉矫机组订货合同》之2.3：本合同总金额含设备费、运费、设计费、制造安装与调试费、技术资料费等费用。

宝钢工程技术集团有限公司与发行人签订的《货物采购合同》之价格说明：2.设备总价含设计、制造、组装、试车、包装、资料、运保费、安装指导、质量异议处理费及售后服务等一切费用。

首钢凯西钢铁有限公司与发行人签订的《拉矫机采购合同》之十：供方交货时随附出厂合格证书、全套图纸、备件清单。

15、报告期内发行人不存在单项履约义务

公司在与客户的合同中一般约定的承诺包括设计服务、产品交付、安装调试服务等，相关服务与所交付产品不可区分，不构成单项履约义务，亦不存在其他单向履约义务。

16、报告期内公司对非终端客户的销售情况

单位：万元

客户名称	终端客户名称	获客方式	产品名称	产品用途	数量	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
						金额	占营业收入比	金额	占营业收入比	金额	占营业收入比	金额	占营业收入比
北京钢研新冶工程设计有限公司	河北敬业高品钢铁科技有限公司	营销开发	拉矫机	于钢材板带的生产	1	79.65	0.54%	-	-	-	-	-	-
北京机械工业自动化研究所有限公司	邯郸市金泰包装材料股份有限公司	营销开发	拉矫机、圆盘剪	于钢材板带的生产	4	-	-	388.79	1.32%	-	-	-	-
北京京诚之星科技开发有限公司	河北安丰钢铁有限公司、唐山东钢金属板材制造有限公司	营销开发	拉矫机、圆盘剪	于钢材板带的生产	3	-	-	379.31	1.28%	-	-	-	-
北京考克利尔冶金工程技术有限公司	首钢京唐钢铁联合有限责任公司	终端客户指定	拉矫机	于钢材板带的生产	1	-	-	282.53	0.96%	-	-	-	-
北京星和众工设备技术股份有限公司	霸州市三钢科技有限公司、唐山东钢金属板材制造有限公司	营销开发	拉矫机	于钢材板带的生产	2	61.95	0.42%	57.52	0.19%	-	-	-	
黄石山力科技股份有限公司	攀钢集团成都板材有限责任公司、黄石山力设备加工厂	营销开发	拉矫机、圆盘机、	于钢材板带的生产	3	70.80	0.48%	-	-	-	-	290.60	1.23%

客户名称	终端客户名称	获客方式	产品名称	产品用途	数量	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
						金额	占营业收入比	金额	占营业收入比	金额	占营业收入比	金额	占营业收入比
			滚筒飞剪										
普锐特国际贸易（上海）有限公司	承德承钢钒钛冷轧薄板有限公司	营销开发	拉矫机	于钢材板带的生产	1	-	-	-	-	324.79	1.22%	-	-
山西太钢工程技术有限公司	广西北海诚德钢厂、北海诚德金属压延有限公司	营销开发	拉矫机	于钢材板带的生产	2	-	-	-	-	123.93	0.47%	106.84	0.45%
上海宝菱冶金设备工程技术有限公司	首钢京唐责任有限公司	营销开发	圆盘剪	于钢材板带的生产	1	-	-	-	-	158.12	0.60%	-	-
新冶高科技集团有限公司	江苏友富薄板科技有限公司	营销开发	拉矫机	于钢材板带的生产	1	-	-	-	-	105.98	0.40%	-	-
一重集团大连国际科技贸易有限公司	江苏德龙镍业有限公司	营销开发	拉矫机	于钢材板带的生产	2	-	-	61.54	0.21%	61.54	0.23%	-	-
中国第一重型机械股份公司	霸州市三钢科技有限公司	营销开发	拉矫机	于钢材板带的生产	1	-	-	-	-	79.31	0.30%	-	-
中国重型机械研究院股份公司	宝钢湛江钢铁有限公司、山东钢铁集团日照钢铁精品基地项目	营销开发	拉矫机、圆盘剪等	于钢材板带的生产	4	-	-	-	-	273.50	1.03%	329.64	1.39%
中冶南方工程技术有限公司	马钢（集团）控股有限公司、宝	营销开发	拉矫机、	于钢材板带的生产	9	-	-	862.22	2.92%	158.12	0.60%	350.43	1.48%

客户名称	终端客户名称	获客方式	产品名称	产品用途	数量	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
						金额	占营业收入比	金额	占营业收入比	金额	占营业收入比	金额	占营业收入比
	钢湛江钢铁有限公司、日照宝华新材料有限公司、CSC STEEL SDN.BHD.、中冶南方（新余）冷轧新材料技术有限公司、唐山东钢金属板材制造有限公司		圆盘剪等										
中冶赛迪工程技术股份有限公司	新疆八一钢铁股份有限公司、唐山港陆钢铁有限公司、河北敬业高品钢铁科技有限公司	营销开发	拉矫机、圆盘剪等	于钢材板带的生产	7	380.53	2.56%	-	-	448.46	1.69%	-	-
合 计						592.93	4.00%	2,031.91	6.88%	1,733.75	6.54%	1,077.51	4.55%

报告期内发行人不存在经销模式，报告期内对非终端客户销售金额分别为 1,077.51 万元、1,733.75 万元、2,031.91 万元及 592.93 万元，占营业收入比例分别为 4.55%、6.54%、6.88%及 4.00%，占比较小。公司非终端客户主要为设计院和与钢铁冶金等终端客户合作密切的设备集成商，对非终端销售时相关产品均已送至终端客户使用地并已由终端客户签收确认，故相关产品均已实现最终销售。

（三）营业成本构成及变动分析

1、营业成本构成

报告期内，公司营业成本构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	7,738.94	99.79	13,430.09	99.10
其他业务成本	15.97	0.21	121.37	0.90
合计	**7,754.91**	**100.00**	**13,551.47**	**100.00**
项目	**2018 年度**		**2017 年度**	
	金额	**占比**	**金额**	**占比**
主营业务成本	12,860.06	99.60	11,494.44	98.26
其他业务成本	51.66	0.40	204.00	1.74
合计	**12,911.71**	**100.00**	**11,698.44**	**100.00**

报告期内，公司主营业务成本占营业成本的比重较高，与公司主营业务收入占营业收入的比重相匹配。

2、主营业务成本的业务构成情况

报告期内，公司主营业务成本按产品类别的构成如下：

单位：万元、%

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比
板带成形加工精密装备及关键零部件	5,276.64	68.18	7,966.81	59.32
特种装备配套零部件	2,462.30	31.82	5,463.29	40.68
合计	**7,738.94**	**100.00**	**13,430.09**	**100.00**
项目	**2018 年度**		**2017 年度**	
	金额	**占比**	**金额**	**占比**
板带成形加工精密装备及关键零部件	8,019.63	62.36	8,134.16	70.77
特种装备配套零部件	4,840.43	37.64	3,360.27	29.23

合计	12,860.06	100.00	11,494.44	100.00

（1）报告期内，公司主营业务成本构成明细情况如下：

单位：万元、%

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比
直接材料	4,413.60	57.03	6,170.35	45.94
直接人工	982.03	12.69	1,688.20	12.57
外协加工	594.07	7.68	1,589.15	11.83
制造费用	1,749.23	22.60	3,982.40	29.65
合计	**7,738.94**	**100.00**	**13,430.09**	**100.00**
项目	**2018 年度**		**2017 年度**	
	金额	**占比**	**金额**	**占比**
直接材料	6,119.62	47.59	5,089.20	44.28
直接人工	1,682.49	13.08	1,711.42	14.89
外协加工	1,343.19	10.44	1,118.39	9.73
制造费用	3,714.75	28.89	3,575.43	31.11
合计	**12,860.06**	**100.00**	**11,494.44**	**100.00**

报告期内，公司主营业务成本构成总体相对稳定，其中直接材料占主营业务成本比重较大。主营业务成本中的直接材料占比分别为 44.28%、47.59%、45.94%及 57.03%，直接人工占主营业务成本比重分别为 14.89%、13.08%、12.57%及 12.73%，外协加工占主营业务成本比重分别为 9.73%、10.44%、11.83%及 7.68%，制造费用占主营业务成本比重分别为 31.11%、28.89%、29.65%及 22.60%，报告期内公司成本持续增长，与收入增长趋势保持一致。2020 年上半年直接材料占比较高，外协加工和制造费用占比较低主要是因为当年对唐山东钢和首钢集团销售的生产线中外购件占比较多，而又公司自主加工的比例相对较低，故使得整体直接材料占比较高，外协加工和制造费用占比较低。

（2）报告期内发行人分产品料、工、费构成如下

单位：万元、%

类别	项目	2020 年 1-6 月		2019 年度	
		金额	占比	金额	占比
板带成形	直接材料	3,519.68	66.70	4,285.38	53.79

加工精密装备及关键零部件	直接人工	537.12	10.18	862.68	10.83
	外协加工	264.46	5.01	732.51	9.19
	制造费用	955.37	18.11	2,086.25	26.19
	小计	**5,276.64**	**100.00**	**7,966.81**	**100.00**
特种装备配套零部件	直接材料	893.92	36.30	1,884.97	34.50
	直接人工	444.91	18.07	825.52	15.11
	外协加工	329.61	13.39	856.64	15.68
	制造费用	793.86	32.24	1,896.15	34.71
	小计	**2,462.30**	**100.00**	**5,463.28**	**100.00**
类别	**项目**	**2018 年度**		**2017 年度**	
		金额	**占比**	**金额**	**占比**
板带成形加工精密装备及关键零部件	直接材料	4,382.98	54.65	4,186.95	51.47
	直接人工	917.09	11.44	977.40	12.02
	外协加工	699.50	8.72	630.03	7.75
	制造费用	2,020.06	25.19	2,339.78	28.76
	小计	**8,019.63**	**100.00**	**8,134.15**	**100.00**
特种装备配套零部件	直接材料	1,736.64	35.88	902.25	26.85
	直接人工	765.40	15.81	734.02	21.84
	外协加工	643.69	13.30	488.36	14.53
	制造费用	1,694.69	35.01	1,235.65	36.77
	小计	**4,840.43**	**100.00**	**3,360.28**	**100.00**

对于板带成形加工精密装备及关键零部件类产品，2017年至2019年的料工费占比相对稳定，2020年1-6月直接材料占比上升，主要有两方面的原因：①2020年上半年实现销售的唐山东钢及首钢集团生产线类项目外购件较多，自行加工比例较低，故直接材料采购占比较高，直接人工、外协加工及制造费用占比降低；②公司改变采购模式，取消了部分外协加工业务，直接购买外购件，导致直接材料占比上升、外协加工占比下降。

对于特种装备配套零部件类产品，2017年度直接材料占比较低、直接人工及制造费用占比较高，主要是因为发行人于2018年度完成荆州鼎瑞收购后营业成本中直接材料大幅上升所致。荆州鼎瑞生产的产品中直接材料占比较高，2018年度及2019年度荆州鼎瑞营业成本中直接材料金额分别为631.60万元、632.92万元，

占其营业成本的比例分别为77.45%和58.32%，故2018年发行人对荆州鼎瑞完成收购后使得公司营业成本中直接材料占比大幅提升。

荆州鼎瑞的主营业务为车架总成、舱体及其他金属制品的生产、加工、销售，主要产品为特种金属结构件，主要的生产工艺为焊接；生产过程中需要购买较多铝骨架、车架、金属板材、高端焊丝等材料，然后通过焊接工艺等形成最终的产品；购进的材料无需耗用大量工时等资源进行复杂的加工处理，通过切割、焊接等工序即可形成最终的产品；故营业成本中直接材料占比较高，直接人工及制造费用在营业成本中的占比较低。

（3）同行业成本构成对比

单位：%

期间	项目	华晨装备	北摩高科	亚威股份	全信股份	泰尔股份	行业平均	发行人
2019 年	直接材料	64.97	58.6	85.44	78.06	77.59	72.932	57.78
	直接人工	12.53	11.51	6.54	5.05	6.09	8.344	12.57
	制造费用	22.49	29.89	8.02	16.89	16.32	18.722	29.65
	合计	**100.00**	**100.00**	**100.00**	**100.00**	**100.00**	**100.00**	**100.00**
2018 年	直接材料	66.74	56.67	85.61	78.38	77.16	72.912	58.03
	直接人工	11.13	12.85	6.21	4.7	6.16	8.21	13.08
	制造费用	22.14	30.48	8.18	16.92	16.68	18.88	28.89
	合计	**100.00**	**100.00**	**100.00**	**100**	**100**	**100.00**	**100.00**
2017 年	直接材料	63.28	56.59	85.79	75.77	64.38	69.162	54.01
	直接人工	11.27	9.17	6.06	8.19	7.05	8.348	14.89
	制造费用	25.46	34.24	8.15	16.04	28.57	22.492	31.11
	合计	**100.00**	**100.00**	**100.00**	**100.00**	**100.00**	**100.00**	**100.00**

注：以上数据来自Wind资讯，因可比上市公司半年报中未公告2020年1-6月料工费构成故仅对2017年度至2019年度相关数据进行对比分析；为与可比上市公司保持同一口径，将发行人外协加工并入直接材料进行对比。

与同行业可比公司相比，发行人的直接材料占比普遍低于同行业可比公司，直接人工及制造费用占比高于行业平均水平。主要是因为发行人所生产、销售的大部分产品为非标准化定制产品，生产制造过程中所耗用的人工和制造费用相对更高。

（4）产品销售数量及单位成本变动情况

报告期内，各类板带成形加工精密装备及关键零部件的销量及单位成本情况如下：

2020 年 1-6 月	**产品**	**数量**	**单位成本(元)**	**营业成本(万元)**
	精密装备	134.00	283,811.09	3,803.07
	辊系零部件	4,210.00	2,020.90	850.80
	轴承组元	8,022.00	359.88	288.69
	联轴器	2,446.00	1,365.81	334.08
	合计			**5,276.64**
2019 年	**产品**	**数量**	**单位成本(元)**	**营业成本(万元)**
	精密装备	92.00	398,655.06	3,667.63
	辊系零部件	13,324.00	1,867.09	2,487.72
	轴承组元	25,561.00	390.00	996.87
	联轴器	4,987.00	1,633.45	814.60
	合计			**7,966.81**
2018 年	**产品**	**数量**	**单位成本(元)**	**营业成本(万元)**
	精密装备	89.00	391,994.74	3,488.75
	辊系零部件	14,061.00	1,930.09	2,713.91
	轴承组元	30,158.00	344.18	1,037.99
	联轴器	5,969.00	1,305.04	778.98
	合计			**8,019.63**
2017 年	**产品**	**数量**	**单位成本(元)**	**营业成本(万元)**
	精密装备	91.00	453,224.46	4,124.34
	辊系零部件	11,918.00	1,834.39	2,186.23
	轴承组元	30,290.00	311.65	943.99
	联轴器	6,483.00	1,356.76	879.59
	合计			**8,134.15**

发行人生产和销售的产品中非标准化的产品占比较高，定制化程度高，个体差异大，同类产品中不同规格型号的产品亦存在一定差异，故同类产品不同期间的平均单位成本会存在一些差异。

2020年上半年实现销售的精密装备类产品的单位成本明显低于其他年度，是由于对唐山东钢以及首钢集团的生产线类业务中存在一些辅助装备，整体单位成本偏低使得装备平均成本较低。

（5）营业成本变化及与营业收入变动的匹配分析

发行人报告期内的营业成本整体呈增长趋势，各期营业成本的增幅与营业收入的增幅存在一定差异，具体情况如下：

单位：万元

期间	金额		同期变动额		变动率	
	收入	成本	收入	成本	收入	成本
2020 年 1-6 月	14,855.15	7,754.91	1,531.61	1,542.11	11.50%	24.82%
2019 年度	29,562.16	13,551.47	3,020.34	639.75	11.38%	4.95%
2018 年度	26,541.82	12,911.71	2,893.43	1,213.28	12.24%	10.37%
2017 年度	23,648.39	11,698.44	-	-	-	-

报告期内公司营业成本和营业收入均持续增长，增长趋势一致。2019年与2018年相比，营业成本的增长比例低于营业收入的增长比例主要是由于2019年销售宝钢集团及中冶集团高端装备产品毛利较高、辊系零部件中的辊系部件（辊盒）类产品整体毛利率有所提升，使得2019年收入的增幅超过成本的增幅。

随着公司业务规模的扩大，逐步形成了一些内部相对标准化的产品及工艺流程，提高了生产效率及成本控制的水平，使得2019年高端装备及关键零部件类产品的毛利水平有所提高； 2019年销售宝钢集团及中冶集团高端装备产品实现销售额2,971.77万元，占营业收入的比例为10.05%，该部分产品的毛利率为63.18%。同时，发行人持续聚焦辊系部件（辊盒）集成化及进口替代，使得高价值的辊系部件（辊盒）产品销量不断增长，提高了辊系部件（辊盒）的毛利率。2019年辊系零部件中辊系部件（辊盒）类产品实现销售1,894.04万元，占营业收入的比例为6.41%，毛利率由2018年的34.09%提高至50.37%，进一步使得营业成本的增长比例低于营业收入增长的比例。

2020 年上半年与 2019 年上半年相比，营业成本的增长幅度高于营业收入的增长幅度主要是由于 2020 年上半年唐山东钢及首钢集团等生产线类业务实现销售，此类业务整体毛利率偏低，使得成本同比整体的增幅大于收入的增幅。

2020 年 1-6 月板带成形加工精密装备外购件占比情况

单位：万元

项目	外购件	直接材料	营业成本	外购件占比	
				直接材料	营业成本

首钢集团生产线业务	1,074.55	1,225.19	1,469.16	87.70%	73.14%
唐山东钢生产线业务	1,121.59	1,304.54	1,601.04	85.98%	70.05%
合计	**2,196.14**	**2,529.73**	**3,070.20**	**86.81%**	**71.53%**

生产线集成类业务中，外购件的采购量较大，占直接材料的绝大部分，采购原材料自行加工的比例较低；首钢集团生产线业务中外购件占直接材料的比例为87.70%、占营业成本的比例为 73.14%，直接材料占营业成本的比例为 83.39%，唐山东钢生产线业务中外购件占直接材料的比例为 85.98%，占营业成本的比例为70.05%，直接材料占营业成本的比例为 81.48%。与一般装备业务相比，集成类生产线业务中外购件规模及比例更高，故直接材料占比更高。

在生产线类业务中涉及的装备及零部件众多，不仅需要本公司的生产的精密装备，还涉及较多非核心辅助设备及零部件，发行人利用自身板带成形加工精密装备集成技术将这些装备、设备及零部件整合为一条完整的生产线，对于非核心辅助设备及零部件，发行人出于成本效益原则会选择直接购买，该部分涉及的金额较大、占比较高，使得生产线类业务成本较高，具有充分合理性。

发行人存在购买相关设备并集成为整条生产线然后对外销售的情形，不存在将外购设备直接对外出售的情形。

2020 年 1-6 月首钢集团及唐山东钢板带成形加工精密装备生产线业务实现销售，此类业务中外购件采购量较大，使得直接材料占营业成本的比例约为78.85%，提高了总体的直接材料占比。

（6）主要原材料（钢材）采购及领用情况

报告期内，公司钢材采购、领用及结余情况如下：

单位：吨

期间	期初	本期采购	本期领用	期末
2020 年 1-6 月	1,834.52	2,520.49	2,565.83	1,789.17
2019 年度	1,926.67	5,800.11	5,892.27	1,834.52
2018 年度	1,689.33	5,216.97	4,979.62	1,926.67
2017 年度	1,938.55	4,444.07	4,693.29	1,689.33

报告期内，发行人各期钢材采购量与生产领用量较为均衡，不存在重大差异，各期末结余情况也较为稳定。

（7）主要产品的单位耗用钢材情况

单位：kg

产品	期间	钢材耗用量	产量	单位耗用量
板带成形加工精密装备	2020 年 1-6 月	232,840.29	69	3,374.50
	2019 年度	1,395,981.63	112	12,464.12
	2018 年度	645,702.95	96	6,726.07
	2017 年度	876,259.49	62	14,133.22
	小计	**3,150,784.36**	**339**	**9,294.35**
辊系零部件	2020 年 1-6 月	430,684.56	5,440	79.17
	2019 年度	1,022,898.57	12,876	79.44
	2018 年度	1,156,165.26	14,428	80.13
	2017 年度	1,057,477.20	10,674	99.07
	小计	**3,667,225.59**	**43,418**	**84.46**
球笼式万向联轴器	2020 年 1-6 月	186,601.12	2,223	83.94
	2019 年度	448,143.68	4,848	92.44
	2018 年度	434,925.82	5,706	76.22
	2017 年度	487,249.42	6,373	76.46
	小计	**1,556,920.04**	**19,150**	**81.30**
轴承组元	2020 年 1-6 月	144,288.15	10,379	13.90
	2019 年度	259,211.31	20,342	12.74
	2018 年度	337,496.57	31,300	10.78
	2017 年度	267,727.92	26,358	10.16
	小计	**1,008,723.95**	**88,379**	**11.41**

发行人生产的产品存在较多定制化的非标产品，存在一些个体差异，同类产品中不同规格型号的产品也存在一些差异，导致报告期各期各类产品平均单位耗用钢材的重量存在一些差异。

报告期内2018年度及2020年上半年板带成形加工精密装备单位耗用量较低主要是因为当年生产的辅助性设备较多，使得单台平均钢材用量较低，扣掉辅助设备后单位耗用量差异较小，具体如下表所示：

单位：Kg

产品	期间	钢材耗用量	产量	单位耗用量
板带成形加工精密装备	2020 年 1-6 月	195,253.13	19	10,276.48
	2019 年度	966,675.88	70	13,809.66
	2018 年度	626,317.28	50	12,526.35
	2017 年度	783,656.16	54	14,512.15
	小计	**2,571,902.45**	**193**	**13,325.92**

（8）报告期内生产人员数量的具体变动情况，结合生产人员的数量、平均工资、直接人工归集等，说明直接人工变动原因

期间	生产人员平均数量	月平均工资(元)	直接人工归集（万元）	直接人工结转金额（万元）
2020 年 1-6 月	330	5,840.27	1,156.37	984.85
2019 年	339	5,793.68	2,359.77	1,688.20
2018 年	278	5,957.12	1,983.72	1,682.49
2017 年	257	5,110.85	1,573.63	1,711.42

报告期内 2017 年度至 2019 年度公司业务规模持续扩张故生产人员数量持续增长，2020 年上半年受疫情影响公司生产人员数量有小幅下降。报告期各期公司归集的直接人工与结转成本中所包含的直接人工存在一定差异。2017 年度直接人工结转额大于归集额主要是因为当年发行人各产品产销率较高，故结转了一些以前年度归集的直接人工使得当年结转成本额超过当年的归集额；2019 年及 2020 年上半年，未完工产品中所包含的直接人工结余金额有所增加，其中 2019 年增加额为 161.92 万元、2020 年上半年增加额为 55.63 万元；2020 年疫情期间有 131.08 万元生产人员工资计入了停工损失，该减少额未体现为结转成本中的直接人工；发行人存在一些自制产品内部销售再制造、售后以及研发领用等情形，这些自制产品因未对外实现销售故未结转成本，扩大了直接人工归集与结转成本的差额。

（9）主要原材料的价格在不同环节的差异情况

报告期内，公司一般根据客户的签收单或验收单确认收入并结转成本，鉴于公司业务具有定制化等特征，在项目的实施过程中受项目发货周期、验收周期等因素的影响，会存在当年结转成本的单位价格与当年领用产品的单位价格存在差异的情况。报告期内，主要原材料平均采购价格在生产流程、结转主营业务成本

过程及期末结存中的差异情况如下：

①2020年1-6月主要原材料价格情况

单位：万元/吨

原材料名称	平均采购价格	领料出库平均价格	期末存货中原材料单价
齿轮钢	0.42	0.42	0.45
轴承钢	0.49	0.55	0.61
碳结圆钢	0.39	0.42	0.41
中厚板	0.37	0.38	0.38
Cr合结钢	0.40	0.42	0.42
工模具钢	1.38	1.38	1.38

②2019年度主要原材料价格情况

单位：万元/吨

原材料名称	平均采购价格	领料出库平均价格	期末存货中原材料单价
齿轮钢	0.44	0.45	0.46
轴承钢	0.59	0.57	0.69
碳结圆钢	0.46	0.48	0.45
中厚板	0.39	0.40	0.39
Cr合结钢	0.42	0.43	0.45
工模具钢	1.36	1.34	1.38

③2018年度主要原材料价格情况

单位：万元/吨

原材料名称	平均采购价格	领料出库平均价格	期末存货中原材料单价
齿轮钢	0.49	0.49	0.49
轴承钢	0.61	0.60	0.63
碳结圆钢	0.50	0.49	0.49
中厚板	0.41	0.40	0.41
Cr合结钢	0.48	0.47	0.48
工模具钢	1.26	1.24	1.31

④2017年度主要原材料价格情况

单位：万元/吨

原材料名称	平均采购价格	领料出库平均价格	期末存货中原材料单价
齿轮钢	0.47	0.45	0.50

轴承钢	0.58	0.54	0.60
碳结圆钢	0.45	0.42	0.46
中厚板	0.38	0.35	0.37
Cr合结钢	0.44	0.41	0.43
工模具钢	1.18	1.18	1.25

如上表所示，报告期内主要原材料的平均采购价格与生产流程中主要原材料的单位价格及与存货中的主要原材料单位价格基本一致，不存在重大差异；部分材料价格在一定幅度内波动，主要系公司在领料和产成品出库环节均采用月末一次加权平均法，价格波动受每批材料的采购价格波动影响。

（10）公司成本的归集和结转过程

公司根据生产及销售计划与供应商签订合同采购原材料。公司根据生产进度，采用月末一次加权平均成本的计价方法，按计划领用原材料，计入生产成本的材料成本。公司每月月末将生产人员的职工薪酬按照每个产品标准工时与总工时之间的比例进行分配，归集人工成本。公司将为生产产品而发生的水电费、折旧费等间接费用，计入制造费用，月末按照每个产品标准工时与总工时之间的比例在各种产品之间进行分配。

在产品完工并验收入库后，按实际耗用材料确定产成品的材料成本，将人工成本、制造费用按照当期完工入库产品标准工时分摊确定产成品的人工成本和制造费用。待产品出库时，采用月末一次加权平均成本的计价方法，将出库的产成品成本结转入发出商品。在满足收入确认条件后，将发出商品的成本直接结转至主营业务成本。

基于上述各流程中主要原材料单位价格差异情况及公司生产成本的实际归集情况，公司生产成本归集及结转主营业务成本完整，报告期成本与费用归集、分配、结转的依据充分、合规，核算正确，相关会计政策一致。

另外，公司制定了健全的生产成本核算制度，设置了生产成本的核算方法、完工产品入库管理、月末在产品成本分摊等内部控制环节。公司的内部控制能够有效保证材料领用、成本归集、费用分摊、存货入库、成本结转等环节按企业会计准则和公司会计政策的规定进行核算，相关内部控制制度可以保证产品成本计

算、费用分摊的准确性和及时性。

综上所述，公司生产成本归集及结转主营业务成本是完整的，报告期成本与费用归集、分配、结转的依据充分、合规，核算正确，相关会计政策保持一致，相关内部控制制度可以保证产品成本计算、费用分摊的准确性和及时性。

（四）毛利构成、毛利率及其变化分析

报告期内，公司综合毛利率分别为 50.53%、51.35%、54.16%及 47.80%。综合毛利率稳步上升，始终维持在较高水平，体现了公司产品具备较高的市场竞争力和产品附加值。

1、主营业务毛利结构分析

报告期内，公司利润主要来源于板带成形加工精密装备及关键零部件和特种装备配套零部件的毛利贡献。公司主营业务突出，具有良好的盈利能力和持续发展能力。

报告期内，公司主要产品毛利及占比情况如下：

单位：万元、%

项目	2020 年 1-6 月		
	毛利金额	毛利占比	收入占比
板带成形加工精密装备及关键零部件	3,942.93	56.75	62.77
特种装备配套零部件	3,005.05	43.25	37.23
合计	**6,947.98**	**100.00**	**100.00**
项目	**2019 年度**		
	毛利金额	**毛利占比**	**收入占比**
板带成形加工精密装备及关键零部件	9,318.61	58.96	59.13
特种装备配套零部件	6,485.54	41.04	40.87
合计	**15,804.14**	**100.00**	**100.00**
项目	**2018 年度**		
	毛利金额	**毛利占比**	**收入占比**
板带成形加工精密装备及关键零部件	8,070.98	60.02	61.17
特种装备配套零部件	5,375.48	39.98	38.83

合计	13,446.46	100.00	100.00
项目	2017 年度		
	毛利金额	毛利占比	收入占比
板带成形加工精密装备及关键零部件	7,891.84	66.39	68.54
特种装备配套零部件	3,994.59	33.61	31.46
合计	11,886.43	100.00	100.00

报告期内，公司特种装备配套零部件毛利占比逐年提高，毛利占比与收入结构整体相匹配，为公司报告期内盈利规模增长的重要驱动因素。

2、主营业务毛利率变动分析

主营业务	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
板带成形加工精密装备及关键零部件	42.77%	53.91%	50.16%	49.24%
特种装备配套零部件	54.96%	54.28%	52.62%	54.31%
合计	47.31%	54.06%	51.11%	50.84%

（1）主营业务综合毛利率分析

2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-6 月主营业务毛利率分别为 50.84%、51.11%、54.06%及 47.31%，报告期内主营业务毛利率变动主要受业务结构、产品定位、议价能力、下游应用需求变化等因素的共同影响。总体而言，公司产品主营业务毛利率较高，拥有较强的盈利能力。

（2）板带成形加工精密装备及关键零部件毛利率变动分析

主营业务	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
板带成形加工精密装备	36.48%	54.10%	50.93%	48.01%
关键零部件	54.41%	53.75%	49.55%	50.45%
合计	42.77%	53.91%	50.16%	49.24%

报告期内，公司板带成形加工精密装备及关键零部件毛利率呈上升趋势，分别为 49.24%、50.16%、53.91%及 42.77%，整体毛利率较高，主要是因为公司为冶金板带成形加工及特种装备配套零部件细分领域的领先企业之一，是国内少数能够实现进口替代并满足非标定制化需求的企业之一。

2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-6 月，板带成形加工精密装备

的毛利率分别为 48.01%、50.93%、54.10%及 36.48%。公司板带成形加工精密装备为非标准化定制产品，毛利率主要受客户需求、产品设计及应用领域等因素影响，2017 年度至 2019 年度内毛利率持续上涨主要是因为：①2017 年销售部分试制新产品毛利率较低导致全年毛利率较低；②2018 年外销至印度的生产线属于高档产品，剪切速度及精度全球领先，毛利率高于 2017 年外销至越南的生产线；③公司不断提升技术水平和专业服务力度，在产品性能和功能上超越市场中的其他竞品，从而使得公司议价能力增强，板带成形加工精密装备均价在报告期内整体呈上升趋势；2020 年上半年因对唐山东钢和首钢集团销售的生产线毛利率较低，使得整体毛利率较低。

2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-6 月，关键零部件的毛利率分别为 50.45%、49.55%、53.75%及 54.41%。公司关键零部件的毛利率维持较高水平主要系公司坚持精品化战略，专注定制化高附加值型号产品的研发、生产与销售，数个产品首次打破国外垄断，进口替代能力及范围不断扩大。2018 年关键零部件毛利率小幅低于 2017 年及 2019 年，主要是因为关键零部件中钢材成本较高，2018 年钢材价格上涨至报告期内高位造成直接材料成本增加。

①辊系零部件毛利率及关键零部件毛利率

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度	
	收入（万元）	毛利率	收入（万元）	毛利率
辊系零部件	1,858.78	54.23%	5,449.96	54.35%
关键零部件	3,232.55	54.41%	9,294.94	53.75%
辊系零部件收入占比	57.50%		58.63%	
项目	2018 年度		2017 年度	
	收入（万元）	毛利率	收入（万元）	毛利率
辊系零部件	5,193.89	47.75%	4,305.82	49.23%
关键零部件	8,980.86	49.55%	8,093.05	50.45%
辊系零部件占比	57.83%		53.20%	

报告期内发行人辊系零部件占关键零部件比例整体呈现增长趋势， 2019 年及 2020 年上半年毛利率较高主要是因为当期销售辊系部件（辊盒）的金额较高且整体毛利率较高使得辊系零部件整体毛利率有所上升。发行人辊系零部件收入

及毛利率持续增长主要系公司大力发展辊系零部件业务，持续聚焦辊系部件（辊盒）集成化及进口替代所致，具有充分的合理性和可持续性，辊系零部件毛利率的提升使得发行人关键零部件产品的毛利率有所增长，从而使得整体毛利率有所提升。

②、结合价格优势、成本优势、技术路线、应用领域等，说明报告各期板带成形加工精密装备、关键零部件产品毛利率的合理性

A、发行人产品定位高端，在性能达到外资品牌标准时，其价格具有明显优势

公司板带成形加工精密装备及关键零部件主要用于钢铁冶金行业企业的生产设备，定制化程度较高，行业内主要竞争对手包括意大利达涅利集团、德国西马克集团、德国 UNGERER 公司（德国恩格尔）、德国 GEORG 公司（德国乔格）、日本 NTN 集团（日本恩梯恩）、德国 SCHAEFFLER 集团（德国舍弗勒）、意大利 CR 公司及意大利 COMESA 公司等。其下游钢铁冶金厂商在采购相关设备时一般会选用博亚精工或国外知名厂商的产品。公司实际投标过程中，在产品性能和技术指标达到同类外资产品时，一般会以同类外资产品价格的 60%至 80%作为其定价依据。因此虽然目前发行人板带成形加工精密装备及关键零部件的毛利率较高，其定价依然低于同性能外资品牌设备，其高毛利率具有较好的支撑、持续性和合理性。

B、与国外高端品牌相比，发行人原材料供应充足、人工成本较低，具有明显的成本优势

公司板带成形加工精密装备及关键零部件产品下游客户主要为大型钢铁冶金企业，主要原材料包括钢材及外购件两大类，钢材是公司产品的主体原材料，形态上包括钢板、钢棒、钢管、型材等，外购件主要包括机械、电气、液压、气动等装置或配件等。目前全球大型冶金钢铁企业主要位于中国，钢铁产能及产量占比较高，产业链完整，市场规模巨大，与国外高端品牌相比，公司原材料供应充足。另外，公司地处湖北省襄阳市，当地工资水平较低，故人工成本较低，具有明显的成本优势，使得其高毛利率具有较好的支撑、持续性和合理性。

C、技术路线

公司在技术研发和产品开发上以国际先进水平为目标，按照零部件模块化、装备集成化、控制智能化、使用简单化的开发理念，最早从球笼式万向联轴器的进口替代取得突破，并逐步发展出球笼式万向联轴器、轴承组元和辊系零部件的关键零部件产品体系，同时向装备集成方向发展，形成了矫直装备、剪切装备和辊涂装备构成的板带成形加工精密装备产品系列，使得发行人在板带成形加工精密装备及关键零部件业务方面具备从核心零部件到装备整机再到生产线的完整产品体系，能够为钢铁、冶金行业优质客户提供冶金板带成形加工综合解决方案并实现进口设备的替代，使得发行人成为冶金板带成形加工领域少数能够达到国际知名竞争对手同等的技术水平和议价能力的国内企业之一，其高毛利率具有较好的支撑、持续性和合理性。

D、应用领域

发行人板带成形加工精密装备及关键零部件下游客户主要为大型钢铁冶金企业，其产品主要应用于钢铁冶金冷轧生产阶段。钢铁、有色金属板带在生产及运输过程中，由于各种因素影响会产生弯曲、边缘波浪形和中间瓢曲等形状缺陷，冷轧阶段是消除板带缺陷、提高板带质量的重要阶段，在钢铁、有色冶金行业转型升级、竞争日趋激烈的背景下，提升产品档次、提高产品质量和附加值是钢铁、有色冶金企业的必然选择，因此矫直机床、剪切机床等板带成形加工机床是钢铁、有色金属板带冷轧生产的核心装备。发行人自主研发的矫直类、剪切类、辊涂类板带成形加工精密装备能够满足钢铁、有色冶金行业客户的不同类型、不同性能的板带加工需求，在钢铁冶金行业覆盖碳钢、硅钢、不锈钢板带，在有色冶金行业覆盖铜合金、铝合金、钛合金板带，实现了板带成形加工精密装备及关键零部件的进口替代，在保证客户使用效果的前提下降低了客户的投资及维护成本。

综上所述，发行人产品定位高端，始终专注“专、精、特”及“进口替代”，其产品在性能达到外资品牌标准时，其价格及成本具有明显优势。同时，发行人下游客户主要为大型钢铁冶金企业，在技术研发和产品开发上以国际先进水平为目标，其高毛利率具有较好的支撑、持续性和合理性。

（3）特种装备配套零部件毛利率变动分析

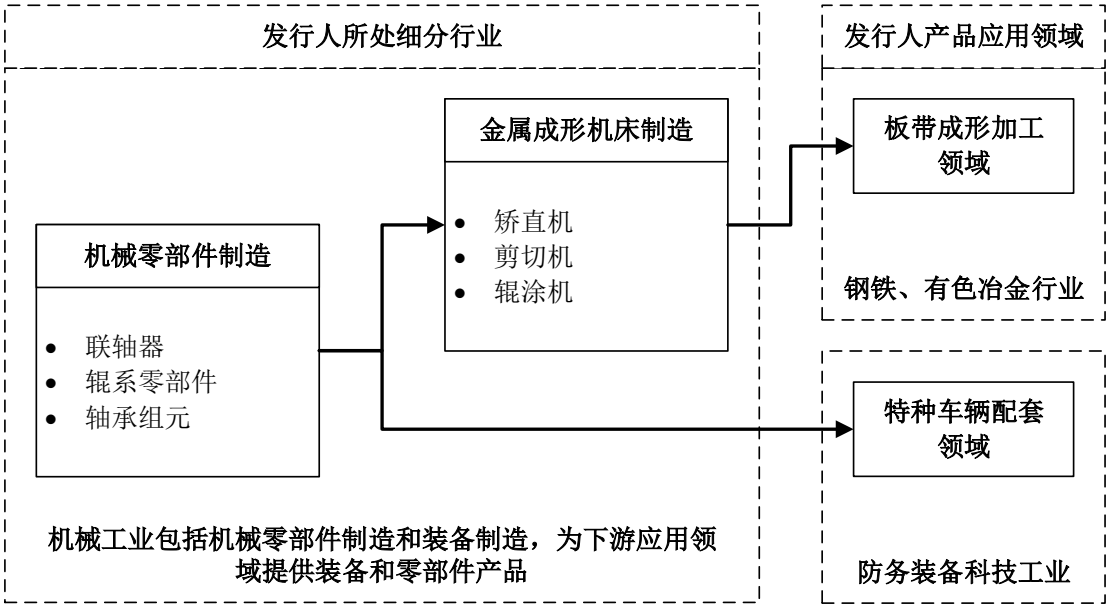
项目	2020 年 1-6 月		2019 年度	
	收入（万元）	毛利率	收入（万元）	毛利率
特种装备配套零部件	5,467.35	54.96%	11,948.82	54.28%
主营业务收入	14,686.91	47.31%	29,234.24	54.06%
占比	**37.23%**		**40.87%**	
项目	**2018 年度**		**2017 年度**	
	收入（万元）	毛利率	收入（万元）	毛利率
特种装备配套零部件	10,215.91	52.62%	7,354.86	54.31%
主营业务收入	26,306.52	51.11%	23,380.87	50.84%
占比	**38.83%**		**31.46%**	

公司特种装备配套零部件的主要客户为主机厂及装备使用单位，2017 年度至 2020 年 1-6 月特种装备配套零部件的毛利率分别为 54.31%、52.62%、54.28%及 54.96%，毛利率较高。特种装备配套零部件收入占主营业务收入的比例分别为 31.46%、38.83%、40.87%及 37.23%，2017 年度至 2019 年度占比呈现上升趋势，使得发行人整体毛利率有所提升。2020 年上半年因为新冠疫情的影响，发行人特种装备配套零部件业务生产及发货受到一定影响，故收入占比有所下滑，亦使得发行人在当期主营业务收入毛利率有所下滑。特种装备配套零部件毛利率较高主要是因为特种装备配套领域整体毛利率较高，一方面，特种装备配套领域由于存在资质壁垒、行业经验壁垒、技术壁垒，行业内企业相对较少，竞争总体不太激烈；另一方面，主机厂及装备使用单位对产品的可靠性、稳定性、环境适应性要求高，技术难度大、工艺复杂、质量保证期长，故行业利润水平相对较高。2018 年毛利率小幅下降主要是当年钢材价格上升同时销售的其他特种结构件毛利率较低所致，2019 年公司利用自身在特种装备配套领域的优势承接了高附加值的特种车辆上装业务，使得毛利率有所上升。

（4）结合钢铁、冶金等行业客户在供应链中的地位，客户对所采购产品成本的知悉程度及成本管控，说明发行人毛利率较高的原因及合理性，是否存在毛利率下滑的风险

公司总体上属于机械工业，机械工业指从事各种动力机械、起重运输机械、农业机械、冶金矿山机械、化工机械、纺织机械、机床、工具、仪器、仪表及其

他机械设备及零部件生产的行业。机械工业为整个国民经济提供技术装备，其发展水平是国家工业化程度的主要标志之一，是国家重要的支柱产业。公司板带成形加工精密装备对应金属成形机床制造行业，公司板带成形加工精密装备关键零部件和特种配套零部件对应机械零部件制造行业，均属于机械工业的子行业，公司业务对应的细分行业及下游应用领域情况如下：



公司板带成形加工精密装备及关键零部件下游客户为宝武钢铁集团、首钢集团、意大利达涅利集团等大型钢铁集团，其下游主要为汽车、家电及建材等行业，公司下游钢铁企业在行业内具有较高地位，并有严格的成本管控体系，对采购公司产品成本知悉程度较高。

公司板带成形加工精密装备及关键零部件产品定制化程度较高，一般会就相关技术参数及所使用配件明细等信息与下游客户进行充分沟通，报告期内公司下游的钢铁企业主要包括宝武钢铁集团、首钢集团、河钢集团、太钢集团、意大利达涅利以及越南 TVP 等大型钢铁厂商，在行业内具有较高地位，上述客户对公司均有严格的成本管控体系，公司与上述客户合作稳定。

公司对上述客户的销售的产品定制化程度较高，下游客户采购时要求公司提供相关产品的技术及成本明细等资料，并会对相关采购产品进行市场比价，对所采购产品成本熟悉度较高。

综上，公司产品定位于“专、精、特”及“进口替代”，产品定制化程度高，公司主要技术参数与竞争对手相比具有先进性并掌握了相关产品的核心技术、产品价格具有竞争力；下游客户具有较强的成本管控能力，对所采购产品成本的知悉程度较高、销售价格较为认可；发行人毛利率大幅下滑的风险较小。

3、与同行业可比上市公司、下游行业主要客户的比较分析

在目前上市公司中，尚无完全与公司在业务模式、产品结构、下游客户完全可比的上市公司，因此在板带成形加工精密装备及关键零部件业务方面与“专精特”或“进口替代”的机械制造上市公司进行比较，在特种装备配套零部件业务方面与同样从事特种装备配套的上市公司进行比较。

（1）板带成形加工精密装备及关键零部件

①板带成形加工精密装备

报告期内，公司板带成形加工精密装备毛利率与同行业可比上市公司比较情况如下表所示：

可比上市公司	上市代码	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
亚威股份	002559	29.37%	31.16%	28.98%	27.15%
华辰装备	300809	48.37%	47.34%	48.20%	45.72%
平均值		**38.87%**	**39.25%**	**38.59%**	**36.44%**
发行人		**36.48%**	**54.10%**	**50.93%**	**48.01%**

注：亚威股份毛利率计算口径为年度报告中金属成形机床产品毛利率

亚威股份销售产品主要为金属成形机床，与公司的产品类型较为一致，具有一定的可比性；华辰装备主营产品为数控轧辊磨床及维修改造，主要应用于钢铁、冶金有色等领域，且主要为进口替代，因此下游应用领域与公司一致，具有可比性。

报告期内公司板带成形加工精密装备毛利率与华辰装备较为接近，高于亚威股份，主要是因为：**A、**亚威股份的金属成形加工装备主要应用于金属板带配送中心，为汽车等通用及专业制造业提供定尺平板。由于亚威股份的金属成形机床并非直接应用于冶金、有色行业的厂内生产加工，不需要满足不停机生产的需求，矫直、剪切功能性和可靠性要求较低，因此毛利率较低；**B、**华辰装备的数控轧

辊磨床主要用于对轧辊等金属及板带轧制过程中的工件进行定制化磨削，属于冶金专用装备，定位高端，且主要为进口替代，故产品毛利率与公司较为接近。

公司板带成形加工精密装备毛利率变化趋势与可比上市公司一致，不存在重大差异，**发行人板带成形加工精密装备毛利率较高具有充分的合理性**。

②关键零部件

报告期内，公司关键零部件毛利率与同行业可比上市公司比较情况如下表所示：

可比上市公司	上市代码	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
泰尔股份	002347	27.74%	26.16%	27.47%	34.12%
发行人		**54.41%**	**53.75%**	**49.55%**	**50.45%**

泰尔股份主营产品为冶金联轴器、剪刃、卷取机，广泛应用于钢铁企业的轧制设备中，其中冶金联轴器与公司球笼式万向联轴器具有可比性。

公司关键零部件毛利率高于泰尔股份，主要是因为泰尔股份的冶金联轴器采用十字轴型及鼓形齿式技术路线，主要应用于冶金热轧、冷轧的轧机和冶金装备的动力传动中，耗用量大、更换频率高，但精度和速度要求相对不高；发行人**球笼式万向**联轴器主要采用球笼式技术路线，应用于冷轧及精整装备的动力传动，更换频率低，精度和速度要求高，技术含量更高，故毛利率较高。

公司关键零部件包括球笼式万向联轴器、辊系零部件及轴承组元等，相比泰尔股份在产品组合上有所不同，因此公司关键零部件毛利率变化趋势与泰尔股份略有不同，但不存在重大差异。

总体而言，发行人的板带成形加工精密装备及关键零部件产品附加值较高，属于高端定制化产品，因此高于可比公司毛利率存在合理性。

③板带成形加工精密装备及关键零部件毛利率具有较强的持续性、下滑风险较小

公司的板带成形加工精密装备及关键零部件产品主要定位于钢铁、有色冶金行业高端装备及零部件的进口替代，属于冶金板带成形加工领域的高端市场，

其毛利率较高具有较强的合理性。发行人产品的性能达到了领域内的先进水平，使得产品具备了与行业知名竞争对手同台竞争的实力。另外，发行人板带成形加工精密装备及关键零部件产品相对于同类进口产品具有较强的价格及成本优势，利润空间相对合理，高毛利率具有较强的可持续性，毛利率下滑风险较小。

（2）特种装备配套零部件

报告期内，公司特种装备配套零部件毛利率与同行业可比上市公司比较情况如下表所示：

可比上市公司	上市代码	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
全信股份	300447	50.29%	48.97%	50.17%	52.61%
北摩高科	002985	74.04%	75.70%	71.03%	68.20%
平均值		**62.17%**	**62.34%**	**60.60%**	**60.41%**
发行人		**54.96%**	**54.28%**	**52.62%**	**54.31%**

全信股份主营产品为特种线缆及组件，覆盖航空、航天、船舶、兵器、电子等特种装备领域；北摩高科主营产品为航空飞行器起落架着陆系统及刹车制动产品，应用于航空等特种装备领域，与公司一样均直接向装备使用单位及主机厂提供一级配套，具有可比性。

公司特种装备配套零部件毛利率与可比上市公司接近，不存在重大差异。特种装备配套领域因其严苛的准入制度和较高的技术壁垒，业务模式、竞争格局等与民品行业有所不同，一般而言特种装备配套领域毛利率水平较高且相对稳定。

公司特种装备配套零部件毛利率变化趋势与可比上市公司略有不同，主要是细分行业及产品成本结构不同所致，不存在重大差异。

（3）结合发行人板带成形加工精密装备、关键零部件主要技术参数，说明发行人毛利率高于同行业可比公司的合理性、可持续性

①发行人板带成形加工精密装备、关键零部件主要技术参数先进

发行人持续进行科技创新，形成了包括高端精密矫直技术、高端精密剪切技术、高端精密涂覆技术、板带成形加工精密装备系统集成技术、精密传动技术、轧机/平整机用大扭矩小直径高速传动技术、轴承组元化技术、辊系表面处理及

精密加工技术和精密冲压技术等的“专、精、特”机械制造核心技术体系。

发行人的板带成形加工精密装备在工作速度、板形值（I）、毛刺量、镀膜厚度偏差、防飞溅工艺，关键零部件在速度与夹角乘积的当量值、运转平稳性、组元化承载力（KN）等核心技术参数上均达到或超过了德国西马克、德国 UNGERER 公司（德国恩格尔）、日本 NTN 集团（日本恩梯恩）、泰尔股份等国内外知名冶金装备、零部件供应商。

②发行人产品毛利率较高具有合理性、可持续性

A、发行人产品技术先进，能够满足客户需求

发行人下游客户主要为大型钢铁企业，其具有大规模、连续化、工况严酷的特点，对设备及关键零部件的精度、可靠性要求很高。发行人为少数能够满足上述技术要求的厂商，可以获得较高的产品定价。

B、发行人定制化技术能力，凸显产品价值

发行人经过长期的技术积累，对板带成形加工精密装备及关键零部件的功能特性具有深刻理解，能够根据客户产线特点开发，可以满足其个性化的需求。发行人的定制化技术能力，可以为客户提高产能，增加盈利，继而获得较高的产品定价。

C、发行人持续研发投入，保持技术先进性

发行人在关键零部件、矫直装备、剪切装备、多辊轧机技术提升领域均有在研项目。报告期内，研发费用占营业收入比例较高。持续的研发投入，使得发行人可以在相关领域保持技术先进性，继而使得自身较高的毛利率可持续。

综上所述，发行人板带成形加工精密装备、关键零部件主要技术参数先进，产品毛利率较高具有合理性。2020 年上半年发行人板带成形加工精密装备产品销售毛利率较低系产品结构影响，所售的产品主要为对唐山东钢及首钢集团销售的三条生产线，辅助设备及外购件占比较高，故毛利率较低。

（4）与发行人下游行业主要客户的比较分析

报告期内，发行人下游钢铁冶金客户、以及特种装备主机厂的毛利率情况如

下：

单位：%

毛利率	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
宝钢股份	9.90	10.88	14.99	14.07
首钢股份	9.41	10.15	12.97	13.17
太钢不锈	10.32	12.00	16.05	16.31
河钢股份	12.68	13.06	14.30	12.37
沙钢股份	11.66	10.33	22.41	18.17
鞍钢股份	8.76	8.34	16.20	13.72
主要钢铁客户平均	10.46	10.79	16.15	14.64
兵器工业下属客户 001	10.66	10.50	11.48	12.87
发行人	**47.31**	**54.06**	**51.11**	**50.84**

报告期内发行人毛利率大幅高于下游客户，主要是因为发行人下游客户主要为大型钢铁企业及主机厂，属于重资产行业且原材料采购成本较高，故整体毛利率较低。

4、结合主要产品销售均价、单位成本变动的具体情况，说明发行人毛利率逐年上升的原因及可持续性

（1）板带成形加工精密装备及关键零部件销售均价及单位成本变动分析

公司板带成形加工精密装备及关键零部件销售均价及单位成本变动情况如下：

单位：万元

项目		金额				增长率		
		2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度	2020年1-6月	2019年度	2018年度
辊系零部件	平均销售价格	4,415.15	4,090.33	3,693.82	3,612.87	7.94%	10.73%	2.24%
	单位成本	2,020.90	1,867.09	1,930.09	1,834.39	8.24%	-3.26%	5.22%
	毛利率	54.23%	54.35%	47.75%	49.23%	-0.13%	6.61%	-1.48%
轴承组元	平均销售价格	738.44	723.43	664.38	582.12	2.08%	8.89%	14.13%
	单位成本	359.88	390.00	344.18	311.65	-7.72%	13.31%	10.44%
	毛利率	51.27%	46.09%	48.19%	46.46%	5.17%	-2.10%	1.73%
球笼式万向联轴器	平均销售价格	3,194.56	4,002.07	2,987.68	3,121.99	-20.18%	33.95%	-4.30%
	单位成本	1,365.81	1,633.45	1,305.04	1,356.76	-16.39%	25.16%	-3.81%
	毛利率	57.25%	59.18%	56.32%	56.54%	-1.94%	2.87%	-0.22%
板带成形加工精密装备	平均销售价格	446,792.50	868,529.54	798,848.04	871,753.15	-48.56%	8.72%	-8.36%
	单位成本	283,811.09	398,655.06	391,994.74	453,224.46	-28.81%	1.70%	-13.51%
	毛利率	36.48%	54.10%	50.93%	48.01%	-17.62%	3.17%	2.92%

报告期内辊系零部件毛利率分别为49.23%、47.75%、54.35%及54.23%。整体毛利率保持稳定，2019年及2020年上半年毛利率较高主要是因为当期销售辊系部件（辊盒）的金额较高且整体毛利率较高使得辊系零部件整体毛利率有所上升。

报告期内轴承组元毛利率分别为46.46%、48.19%、46.09%及51.27%，整体比较稳定，2020年毛利率较高主要是因为出售的高端型号较多，使得当年产品平均售价较高，毛利率较高。

报告期内轴承组元分价格区间销售结构变动情况如下：

价格区间（元/件套）	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）
规格型号单价≥1000	342.27	57.78	1,053.51	56.97	1,038.12	51.81	896.37	50.84
300≤规格型号单价＜1000	179.79	30.35	636.72	34.43	797.27	39.79	678.77	38.50
规格型号单价＜300 元	70.32	11.87	158.91	8.59	168.24	8.40	188.11	10.67
合计	**592.38**	**100.00**	**1,849.15**	**100.00**	**2,003.63**	**100.00**	**1,763.25**	**100.00**

报告期内球笼式万向联轴器毛利率分别为 56.54%、56.32%、59.18%及57.25%，整体较为稳定，2019 年毛利率较高主要是因为当年销售高单价型号产品占比较高，毛利率较高，使得当年球笼式万向联轴器整体毛利率较高。

报告期内球笼式万向联轴器分价格区间销售结构变动情况如下：

价格区间（元/件套）	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）
规格型号单价≥10000	137.88	17.65	757.17	37.94	441.85	24.78	520.66	25.72
3000≤规格型号单价＜10000	356.82	45.66	684.27	34.29	641.36	35.96	761.89	37.64
规格型号单价＜3000 元	286.69	36.69	554.39	27.78	700.14	39.26	741.43	36.63
合计	**781.39**	**100.00**	**1,995.83**	**100.00**	**1,783.35**	**100.00**	**2,023.99**	**100.00**

2019 年球笼式万向联轴器的高价值规格型号的销量有所增加且占比最高而低价值规格型号的销量有所减少，导致其毛利率上升，具有充分的合理性。

报告期内板带成形加工精密装备毛利率分别为48.01%、50.93%、54.10%及36.48%，2017年度、2018年度毛利率保持稳定，2019年毛利率较高的原因是主要

由于销售单价较高，单位成本较低的圆盘剪、拉矫机等高毛利率产品销售较多；2020年上半年毛利率较低主要是因为发行人2020年1-6月对唐山东钢和首钢集团销售的三条生产线因为辅助设备较多，售价相对较低，同时外购件占比较高，成本较高，故毛利率较低。发行人2020年上半年销售的三条生产线合计确认收入4,382.82万元，占当期营业收入29.50%，实现毛利润1,312.62万元，毛利率仅为29.95%，使得上半年公司整体毛利率较低。

（2）特种装备配套零部件产品销售均价（暂定价）及单位成本分析

按照《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行办法》（科工财审【2008】702号文）的规定，对于涉及或可能间接推断出国家秘密的财务信息应进行脱密处理或申请豁免披露；发行人为特种装备配套企业，报告期特种装备配套零部件产品销售均价（暂定价）及单位成本属于涉密信息，予以豁免披露。

报告期内，特种装备配套零部件产品的毛利率分别为54.31%、52.62%、54.28%及54.96%，保持稳定。因报告期内发行人暂定价销售收入占比较低，同时装备使用单位及主机厂商为避免在审价确定前支付较多货款，初始确定的暂定价通常低于最终的审定价格，预计未来审价批复对发行人业绩及毛利率影响较小。

综上，板带成形加工精密装备关键零部件及特种装备配套零部件毛利率较高、且相对稳定，未来具有持续性；板带成形加工精密装备生产线毛利率相对较低，生产线占收入比重的波动将影响公司的整体毛利率。

5、结合下游行业发展概况，说明报告期内发行人毛利率较高且持续增长的合理性

（1）钢铁冶金行业发展概况

最近 5 年，钢铁冶金行业的发展主要表现出淘汰落后产能、行业重组提速两大特点。

工信部 2016 年 10 月发布了《钢铁工业调整升级规划（2016-2020 年）》，要求到 2020 年，粗钢产能应净减少 1 亿-1.5 亿吨。减少落后产能的同时，国内对冷轧板材的需求旺盛。钢铁行业的产能结构调整，带动行业对冷轧冶金设备的需求。

工信部 2016 年 10 月发布了《钢铁工业调整升级规划（2016-2020 年）》，要求 2020 年，钢铁行业产业集中度（CR10）达到 60%。2010 年唐山钢铁吸收合并邯郸钢铁、新新钒钛，成立河北钢铁集团。2017 年宝钢股份吸收合并武汉钢铁成立中国宝武集团，2019 年中国宝武收购马鞍山钢铁 51%股权，**2020 年又在推进收购太钢集团 51%股权事宜**。行业的兼并重组，催生一批大型钢铁企业，带动行业对高端冶金装备的需求。

（2）特种装备行业发展概况

2006-2019 年，我国国家财政国家安全防卫支出从 2,979.38 亿元增加至 12,117.40 亿元、年复合增长率为 11.40%。国家安全防卫支出的稳步上升，带动了防卫装备科技工业的稳步发展。另外，国际形势的变化、新冠疫情的影响，加剧了我国国家安全形式的不稳定、不确定，国家将加大对特种装备的采购，继而利好发行人特种装备配套业务，**特种装备配套行业市场空间巨大，发行人特种装备配套业务发展前景广阔**。

（3）发行人主要客户产销率、毛利率情况

发行人客户集中于钢铁冶金行业的头部企业以及特种装备主机厂，报告期内，发行人下游钢铁冶金客户、以及特种装备主机厂的产销率情况如下：

单位：%

产销率	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
宝钢股份	未披露	100.68	100.75	101.74
首钢股份	未披露	100.44	99.92	100.37
太钢不锈	未披露	100.23	100.46	100.66
河钢股份	未披露	98.92	99.26	96.38
沙钢股份	未披露	103.32	103.43	101.32
鞍钢股份	未披露	101.95	99.86	100.47
主要钢铁客户平均	未披露	100.92	100.61	100.16
兵器工业 客户 001	豁免披露			

报告期内，发行人下游钢铁冶金客户、以及特种装备主机厂的毛利率情况如下：

单位：%

毛利率	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
宝钢股份	9.90	10.88	14.99	14.07
首钢股份	9.41	10.15	12.97	13.17
太钢不锈	10.32	12.00	16.05	16.31

河钢股份	12.68	13.06	14.30	12.37
沙钢股份	11.66	10.33	22.41	18.17
鞍钢股份	8.76	8.34	16.20	13.72
主要钢铁客户平均	10.46	10.79	16.15	14.64
兵器工业下属客户 001	10.66	10.50	11.48	12.87

（4）发行人下游行业及客户稳健发展，有力支撑发行人较高毛利率

发行人下游钢铁行业进行供给侧改革及兼并重组，国防支出持续增长及外部局势紧张均从宏观层面为发行人产品创造了稳定的需求环境。

发行人主要钢铁企业客户在 2019 年度毛利率有不同程度的下降，主要原因是国际市场铁矿石价格上涨。但是相关钢企持续处于满产满销的状态，带动其设备类采购支出，发行人板带成形加工精密装备及关键零部件业务有稳定的需求，发行人产品毛利率较高具有商业合理性。发行人特种装备客户产销率豁免披露，毛利率稳定，对发行人特种装备配套零部件的需求呈上升趋势，发行人产品毛利率较高具有商业合理性、可持续性。

6、结合市场竞争情况，说明发行人毛利率较高的原因及合理性，是否存在下滑风险，量化分析影响毛利率的主要因素

发行人主要从事板带成形加工精密装备及关键零部件和特种装备配套零部件的研发、生产和销售，其下游客户主要为国内外知名大型钢铁冶金企业及主机厂商。

（1）板带成形加工精密装备及关键零部件

公司的板带成形加工精密装备及关键零部件产品主要定位于钢铁、有色冶金行业高端装备及零部件的进口替代，属于冶金板带成形加工领域的高端市场，其毛利率较高的原因如下：

①发行人板带成形加工精密装备及关键零部件产品性能先进、竞争力强

板带成形加工精密装备中：矫直装备主要对标德国西马克、德国 UNGERER 公司（德国恩格尔）、中国重型机械研究院股份公司等知名企业，在关键性能指标运行速度、板形值上达到或部分超过行业标准及领域先进水平；剪切装备主要对标意大利达涅利、德国西马克、德国 GEORG 公司（德国乔格）等知名企业，在关键性能指标运行速度、毛刺量、侧隙调整精度上达到或部分超过行业标准及

领域先进水平；涂覆装备主要对标意大利达涅利、美国 GFG 公司、日本 NAKASAKU 公司（日本中作）等知名企业，在关键性能指标运行速度、镀膜厚度偏差达到或部分超过领域先进水平。关键零部件中：球笼式万向联轴器主要对标日本 NTN 集团（日本恩梯恩），在关键性能指标最高转速与工作角度的乘积上超过国家标准及日本 NTN 集团（日本恩梯恩）同类产品；轴承组元主要对标德国 SCHAEFFLER 集团（德国舍弗勒）、意大利 CR 公司，在关键性能指标径向跳动上达到或部分超过对标公司同类产品；辊系零部件主要对标意大利达涅利、意大利 COMESA 公司，在关键性能指标圆柱度及同轴度上达到或部分超过对标公司同类产品。上述指标对比情况详见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“七、发行人的核心技术和研发情况”之“（一）核心技术情况”之“1、核心技术来源及先进性”。

发行人产品的性能达到了领域内的先进水平，使得产品具备了与行业知名竞争对手同台竞争的实力。

②发行人板带成形加工精密装备及关键零部件能够实现进口替代并且替代程度、高端市场占有率不断提升

发行人在成立之初，瞄准钢铁、有色冶金行业高端装备及关键零部件长期依赖进口的局面，以板带成形加工精密装备为切入点，以德国、日本等先进厂商的设备及零部件产品为标杆，经过长期技术攻关，逐步研制出多种板带成形加工精密装备及关键零部件产品：2000-2001 年，发行人研制的冶金球笼式万向联轴器在宝钢、太钢的部分设备上替代了日本 NTN 集团的同类产品；2003 年，发行人对标德国 INA（属于德国 SCHAEFFLER 集团）、意大利 CR 等轴承组元产品开展技术攻关，逐步实现了轴承组元产品的进口替代；2005 年，发行人以对标德国西马克、德国 UNGERER 公司（德国恩格尔）等的矫直装备产品推向市场，于 2009 年起逐步实现了矫直装备产品的进口替代；2008 年，发行人以对标意大利达涅利、德国西马克、德国 GEORG 公司（德国乔格）等的剪切装备产品推向市场，于 2010 年起逐步实现了剪切装备产品的进口替代；2009 年发行人以对标意大利达涅利等的辊涂装备产品推向市场，于 2016 年起逐步实现了辊涂装备产品的进口替代，板带成形加工精密装备的矫直、剪切、辊涂三大冷轧核心装备及关键零部件的产品体系形成并开展生产线集成项目；**近年来又从冶金冷轧纵向延**

伸至冶金精轧工序阶段、开发多辊矫直机，横向延伸至冶金热轧工序阶段、开发中板矫直机及其辊系零部件；产品不断升级换代，与国际同行业知名企业竞争的实力不断增强。

纵观发行人板带成形加工精密装备及关键零部件业务的发展历程，就是不断的以国际先进同行的技术和产品标准为目标、持续开展技术研发和产品研制、不断取得突破并得到客户认可、从而实现进口同类产品替代的过程；**从零部件到装备再到生产线、从矫直到剪切再到辊涂，从冷轧到热轧，替代的范围逐步扩大**；发行人在行业龙头客户的高端产线中的占有率不断提升，如在我国钢铁领军企业宝武集团对标世界一流水平建设的湛江钢铁中，发行人配套的矫直装备、剪切装备占比从湛江钢铁一期的 80%提升至三期的 100%；**因此总体上发行人进口替代的程度在不断加深**。

发行人产品进口替代具体情况详见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务情况”之“（二）主要产品或服务情况”之“3、发行人进口替代程度及进口替代案例”。

③发行人板带成形加工精密装备及关键零部件产品相对于同类进口竞品的价格仍然较低、利润空间相对合理

公司产品定位“进口替代”及“专、精、特”，其板带成形加工精密装备及关键零部件主要用于钢铁冶金行业企业的生产设备，定制化程度较高，行业内主要竞争对手包括意大利达涅利集团、德国西马克集团、德国 UNGERER 公司（德国恩格尔）、德国 GEORG 公司（德国乔格）、日本 NTN 集团（日本恩梯恩）、德国 SCHAEFFLER 集团（德国舍弗勒）、意大利 CR 公司及意大利 COMESA 公司等。其下游钢铁冶金厂商在采购相关设备时一般会选用博亚精工或国外知名厂商的产品。公司实际投标过程中，在产品性能和技术指标达到同类外资设备时，一般会以同类外资设备价格的 60%至 80%作为其定价依据。因此虽然目前发行人板带成形加工精密装备及关键零部件的毛利率较高，其定价依然低于同性能外资品牌设备，其高毛利率具有较好的支撑、持续性和合理性。但如果后续有更多国内厂商技术水平达到外资品牌及公司产品标准并持续降价，而公司产品无法保持持续的升级换代，则公司产品存在毛利率下滑的风险。

（2）特种装备配套零部件

公司的特种装备配套零部件产品主要为特种车辆关键零部件和结构件，这些零部件对特种车辆装备在特殊严苛环境中的机动、适应性能有着重要影响，公司产品以过硬的质量和高可靠性在多种型号的特种车辆中广泛使用；公司配套的特种装备历经多次实战演练和国家级重大活动的检验，包括建国 60 周年国庆、纪念抗日战争胜利 70 周年、建军 90 周年、建国 70 周年国庆等，其产品性能得到了特种装备使用单位的广泛认可，与中国兵器等装备总装单位下属主机厂建立了长期稳定的配套关系。

按照《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行办法》（科工财审【2008】702 号文）的规定，对于涉及或可能间接推断出国家秘密的财务信息应进行脱密处理或申请豁免披露；发行人为特种装备配套企业，报告期特种装备配套零部件产品销售均价（暂定价）、竞争对手销售价格及市场占有率属于涉密信息，予以豁免披露。

特种装备配套零部件属于军品，其采购具有严格的配套管理体系，须遵守严格的管理、验收、维护、准入制度，行业内市场竞争格局较为稳定，单一产品的市场竞争中企业数量相对较少，在避免单一企业垄断产品市场的情况下，保持行业内的温和竞争。发行人在行业内经营时间较长，具有较好的市场基础，在温和的竞争格局下，有利于发行人推进产品质量和技术水平的不断进步，保持核心竞争力和持续盈利能力，竞争对手数量较少，整体竞争较小，故整体毛利率较高具有较强的可持续性。

7、2019 年净利润变动的原因及合理性

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	变动额
净利润	7,245.87	4,965.30	2,280.57
主营业务毛利润	15,804.15	13,446.46	2,357.69

如上表所示，发行人 2019 年度实现净利润 7,245.87 万元，较上年度增加了 2,280.57 万元，主要由于 2019 年度主营业务毛利润较去年度增加 2,357.69 万元所致。2019 年度主营业务毛利润较上年度分产品变动如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	变动额
板带成形加工精密装备及关键零部件	9,318.61	8,070.98	1,247.63
特种装备配套零部件	6,485.54	5,375.48	1,110.06
合计	15,804.15	13,446.46	2,357.69

如上表所示，发行人 2019 年度毛利润较 2018 年度增加 2,357.69 万元，其中板带成形加工精密装备及关键零部件毛利润较上年度增加 1,247.63 万元，特种装备配套零部件较毛利润较上年度增加 1,110.06 万元，主要是因为收入及毛利率共同提升的结果，具体原因详见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析” 之“（四）毛利构成、毛利率及其变化分析”之“2、主营业务毛利率变动分析”的内容。

发行人产品定位高端并始终坚持“专、精、特”及“进口替代”，产品定制化程度高，相关技术指标达到行业先进水平，因而产品价格具有竞争力，保持较高的毛利率水平。2019 年度公司净利润因毛利润增加而增长，具有充分的合理性。

（五）期间费用分析

报告期内，公司各项期间费用金额及占营业收入的比率如下所示：

单位：万元

类别	2020 年 1-6 月		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比
销售费用	854.12	5.75%	2,262.67	7.65%
管理费用	1,727.31	11.63%	3,966.87	13.42%
研发费用	1,324.19	8.91%	2,563.26	8.67%
财务费用	107.94	0.73%	106.59	0.36%
合计	**4,013.56**	**27.02%**	**8,899.39**	**30.10%**
类别	**2018 年度**		**2017 年度**	
	金额	占比	金额	占比
销售费用	1,973.83	7.44%	1,704.59	7.21%
管理费用	3,322.69	12.52%	3,552.86	15.02%
研发费用	2,754.94	10.38%	2,193.61	9.28%
财务费用	-26.10	-0.10%	197.86	0.84%
合计	**8,025.36**	**30.24%**	**7,648.93**	**32.34%**

报告期内，2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-6 月期间费用合计分别为 7,648.93 万元、8,025.36 万元、8,899.39 万元及 4,013.56 万元，占营业收入的比例分别为 32.34%、30.24%、30.10%及 27.02%。

报告期内，随着业务不断发展，一方面，公司期间费用绝对金额呈稳步增长趋势；另一方面，公司发展的规模效应不断体现，期间费用占营业收入的比例不断下降。

1、销售费用

报告期内，公司的销售费用明细如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
职工薪酬	486.80	914.48	738.43	704.95
业务招待费	69.57	250.13	347.64	197.56
办公费	8.46	15.62	31.81	32.00
运输费	92.93	272.01	225.49	222.35
差旅费	42.68	230.43	175.60	166.74
车辆费用	20.18	89.91	68.15	71.24
广告宣传费	12.74	41.27	63.54	33.93
销售服务费	83.85	324.03	214.46	180.80
折旧和摊销	19.32	42.40	40.03	29.19
其他	17.60	82.40	68.68	65.83
合计	**854.12**	**2,262.67**	**1,973.83**	**1,704.59**

销售费用主要包括职工薪酬、差旅费、运输费等，2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-6 月，公司销售费用分别为 1,704.59 万元、1,973.83 万元、2,262.67 万元及 854.12 万元，随销售收入的增长同步增长；占营业收入的比重分别为 7.21%、7.44%、7.65%及 5.75%。

2018 年度销售费用上升主要系业务招待费上升所致，2018 年度业务招待费上升主要是因为：①公司为开发新产品、新市场及改进现有产品而进行了较多的技术交流；②公司产品具有定制化特征，当年根据项目需要与客户进行的沟通活动较多。

2019 年度销售费用上升主要系职工薪酬和销售服务费上升所致，2019 年度

职工薪酬上升主要是因为当年公司业绩增长及回款情况良好使得销售人员工资和提成上涨。2019 年度销售服务费较 2018 年度有所上升，主要系公司安装调试服务产生的差旅支出及售后服务活动产生的材料及差旅支出增加所致。

2020 年上半年，受新冠疫情的影响且公司地处疫区湖北省，公司的营销活动大幅下降，业务招待费、运输费及销售服务费较上年同期有所下降故销售费用整体下降。

报告期内对比可比上市公司，销售费用占营业收入比例情况如下：

可比上市公司	上市代码	销售费用/营业收入			
		2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
全信股份	300447	3.67%	6.12%	6.22%	6.05%
泰尔股份	002347	10.56%	9.17%	7.68%	12.98%
亚威股份	002559	7.35%	9.62%	7.82%	7.02%
北摩高科	002985	0.82%	1.77%	1.61%	1.72%
华辰装备	300809	14.09%	3.86%	3.78%	5.45%
平均值		**7.30%**	**6.11%**	**5.42%**	**6.64%**
发行人		**5.75%**	**7.65%**	**7.44%**	**7.21%**

报告期内公司销售费用占营业收入比例高于可比上市公司平均值，主要是北摩高科销售费用较低，因而拉低了可比上市公司平均值。北摩高科与发行人销售费用率差异主要源自于产品结构与客户集中度差异：（1）北摩高科主要产品为特种航空飞行器起落架着陆系统及刹车制动产品，且为一级配套，主要产品型号较少且主要为特种装备，市场准入壁垒较高，产品定型后，该型号产品的主要部件及供应商均不可随意更换，潜在竞争对手进入可能性较低，客户较为稳定，因此北摩高科销售费用较低；发行人产品包括板带成形加工精密装备及关键零部件和特种装备配套零部件，其中板带成形加工精密装备及关键零部件为非标类产品，定制化程度较高且下游客户数量多，需要根据客户需求进行定制化设计与生产，销售服务活动涉及前期服务、过程服务和售后服务三大部分，需要耗费较多的资源。（2）2017-2019 年度，北摩高科前五大客户集中度分别为 95.52%、90.00%和 96.09%，第一大客户销售占比分别为 60.83%、51.80%和 49.58%。发行人前五大客户集中度分别为 56.52%、56.38%和 50.87%，第一大客户销售占比为 28.02%、33.18%和 27.95%，发行人客户集中度相对较低，客户维护成本较高。剔除北摩

高科后，报告期内可比公司销售费用占营业收入平均比例分别为 7.88%、6.38%、7.19%及 8.92%，与发行人销售费用占营业收入比例不存在显著差异。

（1）业务招待费、广告宣传费与开发新产品、改进现有产品的技术交流、产品定制等相关活动的关联性，与营业收入变动的匹配情况

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
业务招待费	69.57	250.13	347.64	197.56
广告宣传费	12.74	41.27	63.54	33.93
营业收入	14,855.15	29,562.16	26,541.82	23,648.39
业务招待费占营业收入比例	0.47%	0.85%	1.31%	0.84%
广告宣传费占营业收入比例	0.09%	0.14%	0.24%	0.14%

报告期内，公司 2018 年度业务招待费和广告宣传费费用发生金额较大，占营业收入比例较高，系当年度相关费用支出增加所致，具体情况如下：

①业务招待费

公司业务招待费主要系公司因业务拓展而发生的商务接待费用，与公司产品开发、市场开拓以及定制化服务沟通活动有关。报告期内，公司业务招待费分别为 197.56 万元、347.64 万元、250.13 万元和 69.57 万元，占营业收入比例为 0.84%、1.31%、0.85%和 0.47%，占比整体稳定，2018 年度占比较高，主要有两个原因：A、公司板带成形加工精密装备及其零部件具有较强的非标定制化特征，需要根据客户实际生产环境进行专业化设计、生产和制造。公司于 2018 年度成功获取到唐山东钢金属板材制造有限公司近期新增一条冶金装备生产线的服务需求，公司组织技术骨干进行攻关，历经多轮沟通交流最终成功得到客户认可，相关装备产品已于 2019 年末完成发货，并于 2020 年上半年完成验收并确认收入；B、2018 年度，公司针对某新型车辆进行设计研发及技术交流，发生了较多业务招待费。

②广告宣传费

公司广告宣传费支出主要为投放于公司本部所在地的襄阳市火车东站以及襄阳机场的宣传展牌支出，其目的主要为公司提升自身企业知名度，报告期内相关费用支出相对稳定。2018 年度广告宣传费用支出相对增长系支付零散的企业

展板、内部宣传材料所致。

（2）销售服务费、差旅费变动的合理性，与营业收入变动的匹配情况

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售服务费	83.85	324.03	214.46	180.80
差旅费	42.68	230.43	175.60	166.74
营业收入	14,855.15	29,562.16	26,541.82	23,648.39
销售服务费占营业收入比例	0.56%	1.10%	0.81%	0.76%
差旅费占营业收入比例	0.29%	0.78%	0.66%	0.71%

2017-2019 年度，公司销售服务费和差旅费逐年增长，占营业收入比例有所提高，整体与销售收入规模变化相匹配。2020 年 1-6 月受新型冠状病毒疫情因素影响，公司相关销售服务活动有所减少，销售服务费和差旅费支出有所降低。

①销售服务费变动合理性

公司销售服务费中主要核算安装调试服务产生差旅支出和售后服务产生的材料及差旅支出。报告期内，公司销售服务费为 180.8 万元、214.46 万元、324.03 万元和 83.85 万元，占营业收入比例为 0.76%、0.81%、1.10%和 0.56%，占比基本稳定。2019 年度，公司销售服务费较高原因为：A、当年度公司装备类收入较高，向宝钢股份、中冶南方等客户销售多台装备类产品，公司配合客户完成相关安装调试工作产生的差旅费支出较多；B、公司严格履行对客户服务保证，当年度支付零散售后维修支出及人员差旅费支出有所增加。

对于需要安装调试的装备类产品，公司配合客户对装备进行调试安装。公司产品质保期为一年，在质保期承担产品保修义务。报告期内，公司营业收入规模持续增长，始终坚持“以客户为中心”的服务理念，依托于完善的营销支持网络，保证客户服务需求，销售服务费变化与营业收入趋势相一致。

②差旅费变动合理性

公司差旅费系销售部门人员营销拓展产生的差旅费用支出。报告期内，公司差旅费为 166.74 万元、175.60 万元、230.43 万元和 42.68 万元，占营业收入比例为 0.71%、0.66%、0.78%和 0.29%，2020 年上半年因为新冠疫情影响，公司人员

出差减少，使得差旅费有所下降。

2、管理费用

报告期内，公司的管理费用明细如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
职工薪酬	851.61	1,911.98	1,475.83	1,470.58
折旧和摊销	292.66	585.85	527.10	509.45
修理费	94.34	270.14	272.59	296.65
中介服务费	153.13	267.49	96.21	139.29
业务招待费	104.11	234.21	201.12	162.76
办公费	72.18	220.31	302.01	364.04
差旅费	32.57	127.22	90.62	89.79
业务宣传费	14.61	92.23	99.44	151.54
物业管理费	42.04	85.53	87.35	77.11
租赁费	22.97	40.24	40.13	41.69
绿化费	4.47	17.34	41.73	177.62
其他	42.61	114.32	88.57	72.34
合计	**1,727.31**	**3,966.87**	**3,322.69**	**3,552.86**

管理费用主要包括职工薪酬、折旧与摊销、修理费、业务招待费、办公费等，2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-6 月，公司管理费用分别为 3,552.86 万元、3,322.69 万元、3,966.87 万元及 1,727.31 万元，占营业收入的比重分别为 15.02%、12.52%、13.42%及 11.63%。

2018 年管理费用下降主要系业务宣传费及办公费和绿化费下降所致，业务宣传费下降主要是因为 2017 年进行了驰名商标认定，2018 年未发生类似事项；办公费和绿化费下降主要是因为 2017 年对深圳工业园进行了整体绿化铺设和办公用品集中采购，故当年办公费和绿化费较高。

2019 年管理费用上升主要系职工薪酬及中介服务费上升所致，职工薪酬上升主要是因为当年公司业绩较好，同时公司管理人员人数上升导致整体薪酬增加，中介服务费上升主要是因为当年筹备 IPO 事项发生相关审计费及律师费，以及为深圳工业园 B 区 2#、3#厂房办理竣工决算发生相关审核费用。

2019 年办公费下降主要系武汉分公司办公场所 2019 年度启用，租用外部场地举办技术研讨等会议的需求降低，改由在武汉分公司内举办，公司会议费用相应降低。

2020 年上半年，受新冠疫情的影响，公司管理人员的差旅活动有所下降。2020 年度，公司厂房修缮工作逐步完成，相关修理费支出下降。

报告期内，本公司管理费用率与同行业可比上市公司比较情况如下表所示：

可比上市公司	上市代码	管理费用/营业收入			
		2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
全信股份	300447	8.98%	13.28%	10.57%	10.23%
泰尔股份	002347	7.13%	6.42%	8.79%	11.50%
亚威股份	002559	4.45%	4.84%	4.18%	3.62%
北摩高科	002985	7.01%	7.99%	10.16%	10.26%
华辰装备	300809	18.68%	4.62%	4.29%	13.57%
平均值		**9.25%**	**7.43%**	**7.60%**	**9.84%**
发行人		**11.63%**	**13.42%**	**12.52%**	**15.02%**

发行人管理费用率水平高于同行业可比公司，发行人与可比公司管理费用率水平差异分析如下：

可比上市公司	上市代码	管理费用-职工薪酬/营业收入			
		2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
全信股份	300447	4.91%	7.53%	5.45%	5.87%
泰尔股份	002347	3.65%	3.16%	2.82%	4.08%
亚威股份	002559	1.24%	1.04%	1.09%	1.07%
北摩高科	002985	3.98%	4.25%	5.83%	4.77%
华辰装备	300809	10.82%	2.26%	2.16%	3.34%
平均值		**4.92%**	**3.65%**	**3.47%**	**3.83%**
发行人		**5.73%**	**6.47%**	**5.56%**	**6.22%**

由上表可知，发行人管理费用率较高主要系职工薪酬总额较高所致。报告期内，发行人管理人员人数与可比公司对比情况如下：

可比上市公司	上市代码	管理人员数量（人）				2019 年营业收入（万元）
		2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度	

全信股份	300447	未披露	150.50	177.50	218.50	62,544.96
泰尔股份	002347	未披露	237.50	239.00	215.50	81,838.01
亚威股份	002559	未披露	223.50	196.50	171.00	146,812.97
北摩高科	002985	未披露	72.50	74.50	-	41,378.80
华辰装备	300809	未披露	66.00	66.50	66.50	42,495.78
发行人		**109.17**	**103.08**	**90.42**	**83.08**	**29，562.16**

注 1：发行人管理人员平均人数= ∑报告月每月人数÷ ∑报告月；
注 2：可比公司的管理人员平均人数为公开披露的管理人员与行政人员（财务人员）总和的年初和年末人数的算术平均值；
注 3：可比公司 2020 年半年报未披露管理人员人数。

2019 年，发行人营业收入规模低于北摩高科和华辰装备，但管理人员平均人数为 103.08 人，高于可比公司同期 66.00 人和 72.50 人，主要是因为发行人产品定位高端，始终坚持“进口替代”及“专、精、特”，其相关技术参数达到业内领先水平，同时发行人下游客户数量较多，产品定制化程度较高，故需要较多管理人员保持公司运营发展，因此管理费用支出相对较多；对比全信股份、泰尔股份和亚威股份，2019 年上述公司营业收入规模数倍于发行人体量，因此可比公司的管理费用支出水平相对较低。

综上，发行人管理费用占营业收入比例高于可比上市公司平均值，主要原因是公司营业收入规模低于同行业可比上市公司，而公司整体人数较多，管理费用的发生较为刚性；另外，公司除襄阳本部外，在武汉、长沙、西安、荆州等地均设有子分公司及办事处，人员相对分散增加了一定的管理成本，故管理费用比率高于同行业可比上市公司。

3、研发费用

报告期内，公司的研发费用明细如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
职工薪酬	818.84	1,671.17	1,617.78	1,412.60
材料费	390.76	521.62	719.23	396.83
差旅费	27.82	123.80	119.85	80.13
燃料动力费	26.43	91.35	85.05	76.99
折旧与摊销	43.35	75.05	65.30	65.24
知识产权费及设计费	-	27.58	17.01	24.83

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
车辆费用	0.60	16.09	19.95	6.12
其他	16.39	36.61	110.78	130.87
合计	**1,324.19**	**2,563.26**	**2,754.94**	**2,193.61**

研发费用主要包括职工薪酬、材料费和福利费等，2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-6 月，公司研发费用分别为 2,193.61 万元、2,754.94 万元、2,563.26 万元及 1,324.19 万元；占营业收入的比重分别为 9.28%、10.38%、8.67%及 8.91%，占比稳定。

2018 年研发费用较 2017 年有所增长，主要是因为 2018 年 2 月新设立武汉分公司开展研发活动导致职工薪酬增加；同时，公司 2018 年研发项目较多，且单个项目研发材料耗费相对较高，以“特种轴承组元开发”研发项目为例，为进一步提升零部件产品性能，材料费支出高达 270 万余元，故当年度研发领料大幅增加。

公司现有的研发项目均经过严格论证，市场前景良好。前瞻性的技术研发及储备有利于公司巩固技术优势、增强市场竞争力，进一步丰富公司产品线和保持业绩快速增长。

报告期内，本公司研发费用率与同行业可比上市公司比较情况如下表所示：

可比上市公司	上市代码	研发费用/营业收入			
		2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
全信股份	300447	7.34%	11.94%	10.42%	10.61%
泰尔股份	002347	5.98%	5.56%	4.20%	3.35%
亚威股份	002559	5.82%	7.44%	6.66%	5.82%
北摩高科	002985	6.24%	8.24%	9.13%	11.93%
华辰装备	300809	19.74%	3.95%	4.15%	5.77%
平均值		**9.02%**	**7.43%**	**6.91%**	**7.50%**
发行人		**8.91%**	**8.67%**	**10.38%**	**9.28%**

报告期内，公司研发费用占营业收入比例高于可比上市公司平均值。公司产品定位高端，根据客户需求进行针对性的配套研发，研发周期长、技术标准严苛、制造工艺复杂、性能要求高，技术研发投入支出相对较高，因此公司研发费用比例相对较高。

报告期内，公司研发费用按项目核算的情况如下：

单位：万元

项目	研发预算金额	实际支出金额			
		2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
材料制造技术研究	1,000.00		566.78	162.35	-
工业危废资源化再利用技术和装备开发	600.00		527.61	-	-
剪切设备技术提升	900.00	74.59	241.72	175.99	199.44
矫直设备技术提升	300.00	103.10	103.77	-	-
轮边传动轴技术提升	700.00	-	404.64	-	-
轮毂组元系统开发	600.00		279.76	-	-
气刀产品开发	300.00	21.41	36.23	17.70	10.39
视觉应用技术开发	1,000.00		-	272.41	558.90
特种轴承组元开发	900.00		113.98	607.57	62.80
自动打包机开发	300.00	175.09	42.59	18.31	-
特种功能驱动系统试制开发	1,200.00		-	658.70	590.53
关键零部件检测与实验技术研究	600.00		-	-	538.37
辊涂设备智能化	100.00		-	-	124.61
多辊轧机零部件开发	60.00		-	-	63.42
700T 精冲机开发试制	800.00		-	763.78	-
关键零部件技术提升	600.00	159.87	237.20	-	-
智能化应用装备开发	150.00		9.00	78.14	45.15
多辊轧机技术和装备开发	1,000.00	380.40	-	-	-
系统集成生产线及装备开发	1,000.00	205.84	-	-	-
轮边传动产品开发	300.00	92.18	-	-	-
特种车辆电驱动系统开发	600.00	32.03	-	-	-
特种车辆电液驱动系统开发	600.00	79.69	-	-	-
总计		**1,324.19**	**2,563.26**	**2,754.94**	**2,193.61**

4、财务费用

报告期内，公司的财务费用明细如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度

利息费用	94.34	172.77	124.19	186.06
减：利息收入	18.21	32.70	26.95	18.53
汇兑损失（收益以“-”号填列）	-6.79	-58.91	-136.37	-16.76
其他	38.60	25.43	13.02	47.09
合计	**107.94**	**106.59**	**-26.10**	**197.86**

公司财务费用主要为汇兑损益、利息支出等。报告期内，公司不存在利息资本化的情况。

2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-6 月，公司财务费用分别为 197.86 万元、-26.10 万元、106.59 万元及 107.94 万元。2018 年度利息费用下降主要是因为：①短期借款本金及计息期间减少；②美元及欧元年内呈升值态势，产生较大的汇兑收益。2019 年度公司与交通银行襄阳开发区支行借款 4,000 万元中 2,000 万元已于 2020 年 6 月偿还完毕，剩余 2,000 万元预计于 2020 年 10 月偿还。

报告期内，公司财务费用与同行业可比上市公司的比较情况如下表所示：

可比上市公司	上市代码	财务费用/营业收入			
		2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
全信股份	300447	1.05%	0.78%	0.60%	0.93%
泰尔股份	002347	0.91%	0.88%	2.43%	2.36%
亚威股份	002559	0.47%	-0.50%	-0.42%	-0.03%
北摩高科	002985	-1.49%	-0.99%	-0.50%	-0.19%
华辰装备	300809	-1.27%	-0.85%	-0.59%	0.35%
平均值		**-0.07%**	**-0.14%**	**0.30%**	**0.68%**
发行人		**0.73%**	**0.36%**	**-0.10%**	**0.84%**

报告期内，发行人财务费用占营业收入比例与可比上市公司平均值不存在明显差异。

5、报告期内各期列入销售费用、管理费用和研发费用的人数、平均工资情况，同地区、同行业的比较情况

（1）销售人员的相关情况

项目	2020 年度 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度

项目	2020 年度 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售人员平均人数（人）	29.80	26.92	24.58	24.92
平均薪酬（元/月）	32,671.11	28,312.09	25,116.56	23,576.99
襄阳地区制造业平均工资（元/月）	尚未公布	尚未公布	4,177.67	4,008.00

注 1:平均人数= ∑报告月每月人数÷∑报告月；平均工资= 职工薪酬/ ∑报告月每月人数
注 2:襄阳地区制造业平均工资来源于襄阳市统计年鉴

报告期内，公司销售团队人数相对稳定，平均工资整体呈上升趋势，与公司整体营业收入增长趋势相一致，显著高于当地制造业平均工资水平。

公司销售人员工作主要包括前期服务、过程服务和售后服务三大部分，同时承担市场开拓、维护与协助技术人员开展产品技术交流等任务，为保证公司收入持续稳定增长以及提升客户服务体验贡献巨大。此外，公司产品非标定制化程度较高，销售人员需要就产品技术细节、性能要求等与客户进行多轮持续沟通，因此需要耗费较多的时间与精力。基于此，公司建立起良好业绩激励机制，实现员工利益与公司利益绑定。

（2）管理人员的相关情况

项目	2020 年度 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
管理人员平均人数（人）	109.17	103.08	90.42	83.08
平均薪酬（元/月）	13,001.73	15,456.63	13,754.27	14,750.07
襄阳地区制造业平均工资（元/月）	尚未公布	尚未公布	4,177.67	4,008.00

注 1:平均人数= ∑报告月每月人数÷∑报告月；平均工资= 职工薪酬/ ∑报告月每月人数
注 2:襄阳地区制造业平均工资来源于襄阳市统计年鉴

报告期内，随着公司业绩规模的扩大，公司管理人员人数逐步增长。报告期内管理人员人均工资整体稳定，2018 年度，公司管理人员平均工资下降主要是因为当年公司整体业绩考核未达既定目标，因此管理人员薪酬有所降低。2019 年度，公司业绩稳定向好，人员薪酬水平相对较高。公司管理人员平均薪酬高于襄阳地区制造业平均工资，薪酬制度良好。

（3）研发人员的相关情况

项目	2020 年度 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
研发人员平均人数（人）	123.60	123.00	134.92	107.00
平均薪酬（元/月）	13,249.83	11,322.26	9,992.44	11,001.58

项目	2020 年度 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
襄阳地区科学研究/技术类人员平均工资（元/月）	尚未公布	尚未公布	5,554.25	5,300.25

注 1:平均人数= ∑报告月每月人数÷∑报告月；平均工资= 职工薪酬/ ∑报告月每月人数
注 2: 襄阳地区科学研究/技术类人员平均工资来源于襄阳市统计年鉴

报告期内，公司研发人员人数增长较快。2018 年度研发人员人数增长较快系当年度公司基于提高研发力量、扩张研发团队方面考虑，进而补充招聘一批研发人员。此外，公司于 2018 年度新设武汉分公司，承担公司部分研发任务，相关人员的补充招聘导致公司研发人员数量有所增长。2019 年度研发人数略有下降，系当年度公司出于提质增效方面考虑对研发人员进行优化管理。

报告期内研发人员平均工资整体呈上升趋势，2018 年度研发人员平均工资较低主要是因为当年补充招聘较多研发人员，新补充人员主要为工作年限较短经验较浅的研发人员，故相关人员工资水平较低使得整体研发人员平均工资水平有所降低。

6、同行业上市公司期间费用率对比情况

报告期内，公司与同行业上市公司期间费用率对比情况如下：

可比上市公司	上市代码	期间费用率			
		2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
全信股份	300447	21.04%	32.12%	27.81%	27.82%
泰尔股份	002347	24.58%	22.03%	23.10%	30.19%
亚威股份	002559	18.09%	21.40%	18.24%	16.43%
北摩高科	002985	12.58%	17.01%	20.40%	23.72%
华辰装备	300809	51.24%	11.58%	11.63%	25.14%
平均值		25.51%	20.83%	20.24%	24.66%
发行人		27.02%	30.10%	30.24%	32.34%

报告期内，期间费用率高于同行业可比上市公司平均水平主要系研发费用率和管理费用率较高所致：1、公司非标类产品占比较高，相关产品的研发投入较多。公司下游客户为特种装备配套厂商及大型冶金钢铁企业，产品技术更新迭代较快，公司需要持续投入大量人力、物力资源维持企业在相关领域的竞争地位。2、公司整体规模小于可比公司，尚未体现规模优势。此外，公司办公地点较为分散，费用支出相对较多。

报告期内，公司期间费用率下降主要系公司规模增长及加强费用管控所致。受益于公司规模的不断扩张，公司内部管理优势逐渐显现，管理费用率下降明显。为提高公司内部运行效率，公司对期间费用支出严格把控，通过压缩非必要支出降低期间费用水平。公司不存在体外主体承担成本及代垫费用的情况。

（六）信用减值损失

报告期内，公司信用减值损失情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
坏账损失	-49.75	-340.47	-	-
合计	**-49.75**	**-340.47**	**-**	**-**

公司按照规定要求，于 2019 年 1 月 1 日执行《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》、《企业会计准则第 24 号-套期会计》和《企业会计准则第 37 号-金融工具列报》等新的会计准则，将应收款项的减值损失通过“信用减值损失”科目核算。

（七）资产减值损失分析

报告期内，公司资产减值损失情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
坏账损失			-254.75	111.38
存货跌价损失	-78.74	-214.82	-64.80	-169.25
可供出售权益工具减值损失				-100.00
固定资产减值损失				-62.96
商誉减值损失			-392.00	
合计	**-78.74**	**-214.82**	**-711.55**	**-220.84**

2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-6 月公司资产减值损失分别为-220.84 万元、-711.55 万元、-214.82 万元及-78.74 万元。2017 年度可供出售权益工具减值损失为对参股公司湖北京泰计提的减值准备。公司资产减值损失详细分析请见本节之“十一、资产质量分析”的内容。

（八）投资收益

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
理财产品产生的投资收益	25.04	1.03	9.49	-
处置长期股权投资产生的投资收益		-6.51	-	-
合计	**25.04**	**-5.48**	**9.49**	**-**

2017年度、2018年度、2019年度及2020年1-6月公司投资收益分别为0万元、9.49万元、-5.48万元及25.04万元，主要为理财产品的产生的投资收益和处置湖北书豪产生的投资损失。

（九）其他收益、营业外收入和支出

1、报告期内，公司的其他收益和营业外收入如下表所示：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
其他收益	641.58	1,998.80	1,330.32	1,372.60
营业外收入		247.29	44.14	138.13
合计	**641.58**	**2,246.09**	**1,374.46**	**1,510.74**

本公司的其他收益、营业外收入主要为政府补助，具体构成如下表所示：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
政府补助（含计入其他收益的政府补助）	641.58	2,198.80	1,324.14	1,422.60
非流动资产毁损报废利得	-	0.25	13.40	-
罚没及违约金收入	-	26.32	11.78	30.67
无法支付的应付款	-	-	2.00	54.09
其他	-	20.73	16.95	3.36
个税手续费返还	0.01	-	6.19	-
合计	**641.58**	**2,246.09**	**1,374.46**	**1,510.74**
政府补助（含计入其他收益的政府补助）/利润总额	22.20%	26.43%	24.29%	29.72%

报告期内，本公司其他收益和营业外收入的波动主要受政府补助收入的影响，政府补助金额分别为1,422.60万元、1,324.14万元、2,198.80万元及641.58万元，分别占当年利润总额的29.72%、24.29%、26.43%及22.20%。

（1）报告期内，公司计入其他收益的政府补助具体情况如下表所示：

单位：万元

补助项目	资产相关/收益相关	金　额
2020 年 1-6 月		
薄板生产设备技术改造项目	与资产相关	17.68
深圳工业园和高新区建设项目	与资产相关	22.99
特种装备配套零部件退抵税	与收益相关	386.63
增值税即征即退	与收益相关	81.22
稳岗补贴	与收益相关	20.97
科技计划项目经费	与收益相关	50.80
专利专项资金	与收益相关	30.60
经济发展突出贡献奖	与收益相关	10.00
企业研发补助	与收益相关	9.00
高新企业奖励	与收益相关	5.00
其他零星补助	与收益相关	6.68
合计		**641.58**
2019 年		
薄板生产设备技术改造项目	与资产相关	35.36
深圳工业园和高新区建设项目	与资产相关	45.98
特种装备配套零部件增值税免抵	与收益相关	1,187.03
增值税即征即退	与收益相关	366.60
稳岗补贴	与收益相关	26.91
项目拉练费用补贴	与收益相关	70.00
支持实体经济发展奖励资金	与收益相关	60.00
激励企业开展研究开发活动补贴	与收益相关	53.00
三化改造奖励款	与收益相关	30.00
隆中人才支持计划区级配套奖励	与收益相关	30.00
出口创汇奖励	与收益相关	10.98
经济工作先进单位奖励	与收益相关	10.00
科技成果转移转化专项款	与收益相关	10.00
现场管理示范企业补助资金	与收益相关	10.00
知识产权示范、试点奖励	与收益相关	10.00
高新企业认定奖励	与收益相关	10.00

补助项目	资产相关/ 收益相关	金　额
其他零星补助	与收益相关	32.94
合计		**1,998.80**
2018 年		
薄板生产设备技术改造项目	与资产相关	35.36
深圳工业园和高新区建设项目	与资产相关	45.98
特种装备配套零部件增值税免抵	与收益相关	817.79
增值税即征即退	与收益相关	160.75
稳岗补贴	与收益相关	9.77
战略性新兴产业固定资产投资补助款	与收益相关	60.84
企业研发补助	与收益相关	56.00
专利申请、授权奖励	与收益相关	45.20
“隆中人才创新团队”资助经费	与收益相关	30.00
经发办会展补贴款	与收益相关	16.56
省级科学技术研究与开发资金	与收益相关	10.00
其他零星补助	与收益相关	35.88
合计		**1,324.14**
2017 年		
薄板生产设备技术改造项目	与资产相关	35.36
深圳工业园和高新区建设项目	与资产相关	45.98
全自动液压精密冲压生产线项目	与资产相关	9.72
特种装备配套零部件增值税免抵	与收益相关	784.05
增值税即征即退	与收益相关	178.99
稳岗补贴	与收益相关	9.90
科技项目经费	与收益相关	80.00
商标奖励资金	与收益相关	50.00
高新技术产业发展专项款	与收益相关	46.00
中小企业成长奖励资金	与收益相关	30.00
专利申请及授权大户资助款项	与收益相关	20.00
科技研究开发及成果转化项目补助款	与收益相关	20.00
市级研究与开发项目奖励款	与收益相关	12.50
专利申请及授权奖励款	与收益相关	10.00
其他零星补助	与收益相关	40.09

补助项目	资产相关/收益相关	金 额
合计		**1,372.60**

（2）报告期内，公司计入营业外收入的政府补助具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度	资产相关/收益相关
上市辅导备案奖励	-	200.00	-	-	收益相关
再融资奖励资金	-	-	-	50.00	收益相关
合计	**-**	**200.00**	**-**	**50.00**	

（3）政府补助是否可持续，发行人对政府补助是否存在重大依赖

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比
特种装备配套零部件退抵税	386.63	60.26%	1,187.03	53.99%
增值税即征即退	81.22	12.66%	366.60	16.67%
薄板生产设备技术改造项目及深圳工业园和高新区建设项目	40.67	6.34%	81.34	3.70%
其他政府补助	133.05	20.74%	563.83	25.64%
合计	**641.58**	**100.00%**	**2,198.80**	**100.00%**
项目	**2018 年度**		**2017 年度**	
	金额	**占比**	**金额**	**占比**
特种装备配套零部件退抵税	817.79	61.76%	784.05	55.11%
增值税即征即退	160.75	12.14%	178.99	12.58%
薄板生产设备技术改造项目及深圳工业园和高新区建设项目	81.34	6.14%	81.34	5.72%
其他政府补助	264.25	19.96%	378.22	26.58%
合计	**1,324.14**	**100.00%**	**1,422.60**	**100.00%**

报告期内公司政府补助主要为特种装备配套零部件退抵税及增值税即征即退，2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-6 月合计金额分别为 963.04 万元、978.54 万元、1,553.63 万元及 467.85 万元，占比分别为 67.69%、73.90%、70.66%及 72.92%。该政府补助主要是根据财政部、国家税务总局的相关文件规定，发行人销售符合条件的特种装备配套零部件享受税收优惠，从历史经验及防务装备行业未来发展趋势来看，具有较强的可持续性。

公司下属子公司襄阳振本传动设备有限公司安置残疾人职工占职工总人数 25%以上，残疾人职工人数不少于 10 人，根据财税[2016]52 号《财政部、国家税务总局关于促进残疾人就业增值税优惠政策的通知》和国家税务总局发布的

《促进残疾人就业增值税优惠政策管理办法》的有关规定，对安置残疾人的单位和个体工商户，实行由税务机关按纳税人安置残疾人的人数，限额即征即退增值税。

此外，公司于 2010 年和 2012 年分别收到薄板生产设备技术改造项目和深圳工业园和高新区建设项目政府补助款 350 万元及 2,277.70 万元并计入递延收益，2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-6 月合计分别确认其他收益 81.34 万元、81.34 万元、81.34 万元及 40.67 万元，占比分别为 5.72%、6.14%、3.70%及 6.34%。报告期内公司收到的其他政府补助分别为 378.22 万元、264.25 万元、563.83 万元及 133.05 万元，主要为研发补助、高新技术企业的拨款及其他零星补助等，占比分别为 26.58%、19.96%、25.64%及 20.74%。

综上所述，公司政府补助主要构成为根据财政部、国家税务总局相关规定享受的特种装备产品增值税即征即退优惠政策和促进残疾人就业增值税优惠政策，具有较强的稳定性；除前述优惠政策以外的其他政府补助不具有持续性，报告期内不具有持续性的政府补助占利润总额的比重分别为 9.60%、6.34%、7.76%、6.01%，对利润贡献比例较低，公司对政府补助不构成重大依赖。

2、报告期内，公司营业外支出如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
非正常停工损失	481.22	-	-	-
资产报废、毁损损失	-	0.67	10.54	0.31
债务重组损失	-	-	0.35	45.23
对外捐赠	115.00	22.44	203.00	88.31
罚款支出		3.84	1.39	6.06
其他	22.73	21.48	-	49.63
合计	**618.95**	**48.43**	**215.28**	**189.53**

（十）资产处置损益

报告期内资产处置损益较小且均为固定资产处置产生的利得及损失，2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-6 月分别为-4.89 万元、0.07 万元、-20.64 万元及 4.17 万元。

（十一）纳税分析

报告期各期，公司缴纳的各类主要税费情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度	
	应缴	实缴	应缴	实缴
增值税	505.93	703.99	1,248.62	1,066.10
企业所得税	325.44	915.30	1,146.16	820.21
印花税	7.07	7.07	0.93	1.13
地方教育发展费	6.30	9.90	19.09	15.99
教育费附加	12.59	19.80	38.17	31.98
房产税	41.49	47.17	144.63	148.39
城市维护建设税	29.39	46.22	89.06	74.63
城镇土地使用税	22.30	25.78	95.43	129.89
个人所得税	122.46	48.31	194.29	129.53
合计	**1,072.97**	**1,823.54**	**2,976.38**	**2,417.85**
项目	**2018 年度**		**2017 年度**	
	应缴	**实缴**	**应缴**	**实缴**
增值税	1,459.88	1,562.17	1,284.11	1,412.80
企业所得税	746.01	891.59	743.46	601.12
印花税	0.67	-	-	-
地方教育发展费	27.74	32.42	29.80	30.49
教育费附加	55.48	58.22	61.94	68.52
房产税	160.31	142.69	128.37	122.08
城市维护建设税	129.44	135.84	144.54	159.89
城镇土地使用税	233.33	229.85	229.85	229.83
个人所得税	295.01	265.16	325.31	212.16
合计	**3,107.87**	**3,317.94**	**2,947.37**	**2,836.90**

报告期内，公司主要税种为增值税和企业所得税。2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-6 月，公司应缴增值税分别为 1,284.11 万元、1,459.88 万元、1,248.62 万元及 505.93 万元，应缴企业所得税分别为 743.46 万元、746.01 万元、1,146.16 万元及 325.44 万元。

报告期内，公司所得税费用明细及与利润总额的关系如下所示：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
当期所得税	325.44	1,146.16	746.01	743.46
递延所得税	50.12	-73.85	-260.58	-233.24
所得税费用	375.55	1,072.30	485.43	510.22
利润总额	2,889.77	8,318.17	5,450.72	4,787.17
所得税费用占利润总额比例	13.00%	12.89%	8.91%	10.66%

报告期内，所得税费用占利润总额的比例低于公司所得税税率，主要系存在税法规定的可额外扣除项目所致。2019 年度所得税费用占公司利润总额比例较高，主要系研发加计扣除金额及残疾员工工资加计扣除金额下降所致。

公司的所得税具体缴纳比例详见本节之“七、报告期内主要税收政策、缴纳的主要税种”的内容。

十一、资产质量分析

2017 年末至 2020 年 6 月末，公司资产结构如下：

单位：万元

项目	2020.06.30		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比
流动资产	40,974.26	63.62%	42,085.18	64.42%
非流动资产	23,433.14	36.38%	23,244.42	35.58%
合计	**64,407.40**	**100.00%**	**65,329.60**	**100.00%**
项目	**2018.12.31**		**2017.12.31**	
	金额	**占比**	**金额**	**占比**
流动资产	33,990.65	61.65%	29,669.26	59.62%
非流动资产	21,141.51	38.35%	20,095.37	40.38%
合计	**55,132.16**	**100.00%**	**49,764.63**	**100.00%**

2017 年末、2018 年末、2019 年末及 2020 年 6 月末，公司资产总额分别为 49,764.63 万元、55,132.16 万元、65,329.60 万元及 64,407.40 万元，主要系流动资产持续增加所致。

从构成来看，公司资产以流动资产为主，2017 年末、2018 年末、2019 年末及 2020 年 6 月末，流动资产占资产总额的比重分别为 59.62%、61.65%、64.42%

及 63.62%，占比整体稳定并有所上升。

（一）流动资产分析

报告期内，公司流动资产主要构成项目情况如下：

单位：万元

项目	2020.06.30		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比
货币资金	9,012.66	22.00%	7,413.80	17.62%
交易性金融资产	-	-	2,000.00	4.75%
应收票据	5,781.73	14.11%	8,200.23	19.48%
应收账款	14,273.28	34.83%	12,229.34	29.06%
应收款项融资	2,610.36	6.37%	2,358.34	5.60%
预付款项	656.23	1.60%	592.34	1.41%
其他应收款	149.76	0.37%	195.00	0.46%
存货	8,307.42	20.27%	8,870.36	21.08%
其他流动资产	182.81	0.45%	225.78	0.54%
流动资产合计	**40,974.26**	**100.00%**	**42,085.18**	**100.00%**
项目	**2018.12.31**		**2017.12.31**	
	金额	**占比**	**金额**	**占比**
货币资金	4,642.79	13.66%	7,529.36	25.38%
交易性金融资产	-	-	-	-
应收票据	13,009.11	38.27%	7,638.20	25.74%
应收账款	9,502.58	27.96%	7,522.09	25.35%
应收款项融资	-	-	-	-
预付款项	188.73	0.56%	304.32	1.03%
其他应收款	96.48	0.28%	105.14	0.35%
存货	6,296.87	18.53%	6,198.32	20.89%
其他流动资产	254.09	0.75%	371.83	1.25%
流动资产合计	**33,990.65**	**100.00%**	**29,669.26**	**100.00%**

1、货币资金

报告期内，公司货币资金的构成情况如下：

单位：万元

项目	2020.06.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
库存现金	4.29	7.00	10.18	2.19
银行存款	8,191.40	6,197.63	3,339.14	6,217.69
其他货币资金	816.97	1,209.17	1,293.47	1,309.48
合计	**9,012.66**	**7,413.80**	**4,642.79**	**7,529.36**

货币资金是公司流动资产的重要组成部分，2017 年末、2018 年末、2019 年末及 2020 年 6 月末，货币资金余额分别为 7,529.36 万元、4,642.79 万元、7,413.80 万元及 9,012.66 万元，占当年末流动资产比重分别为 25.38%、13.66%、17.62%及 22.00%。

2018 年末货币资金较 2017 年末减少 2,886.57 万元，降幅 38.34%，主要是因为：（1）2018 年支付给供应商的款项较多且现金支付比例较高；（2）根据客户的付款计划，2018 年销售收到的票据较多。

2019 年末货币资金较 2018 年末增加 2,771.01 万元，增幅 59.68%，主要是因为：（1）2019 年销售回款情况有所改善且应收票据到期承兑较多导致期末货币资金增加；（2）2019 年有效控制了采购商品的直接付现支出；（3）2019 年银行借款增加亦使得期末货币资金有所增长。

2020 年 6 月底货币资金较 2019 年末有所上升主要是因为理财产品到期收回回避资金 2,000 万元所致。

2、交易性金融资产

报告期内，公司交易性金融资产的构成情况如下：

单位：万元

项目	2020.06.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
银行理财产品	-	2,000.00	-	-
合计	**-**	**2,000.00**	**-**	**-**

2019 年 12 月 31 日，公司将持有的 2,000.00 万元结构性存款列示于交易性金融资产。2017 年 12 月 31 日及 2018 年 12 月 31 日，公司将持有的银行理财产

品列示于其他流动资产。

3、应收票据

（1）应收票据余额

公司的应收票据包括银行承兑汇票和商业承兑汇票，报告期内公司应收票据具体情况如下：

单位：万元

项目	2020.06.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
银行承兑汇票	2,335.52	4,628.39	10,236.92	6,865.38
商业承兑汇票	3,700.53	3,962.72	3,029.41	920.38
减：坏账准备	254.31	390.88	257.22	147.57
合计	**5,781.73**	**8,200.23**	**13,009.11**	**7,638.20**

注：根据新金融工具准则规定，公司自 2019 年起将信用等级较高的银行承兑汇票作为“应收款项融资”列报

报告期各期末，应收票据账面价值分别为 7,638.20 万元、13,009.11 万元、8,200.23 万元及 5,781.73 万元，占当年末流动资产比重分别为 25.74%、38.27%、19.48%及 14.11%。2018 年末应收票据增长较大主要系公司当年销售收到票据较多所致。2019 年及 2020 年 6 月末银行承兑汇票较上年末出现较大幅度下降主要是因为银票到期较多使得余额下降。

公司商业承兑汇票余额逐年增长，公司收到商业承兑汇票的出票方主要为主机厂，大型钢铁冶金集团等资质优质的客户，出票方资金实力雄厚，具有良好的偿债能力，到期无法兑付风险较小。报告期内，公司存在收入初始确认时点以应收款项完成初始确认，而后在收到对方商业承兑汇票后，冲减应收款项余额，转为以应收票据科目核算的情形。基于谨慎性原则，公司按照期末商业承兑汇票对应连续计算的应收账款账龄，采用和应收账款一致的坏账计提比例对商业承兑汇票计提了坏账准备，坏账准备计提充分。报告期内发行人不存在应收票据未能兑付的情形。

（2）报告期各期末公司已背书或者贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据

报告期各期末，公司存在已背书或贴现未到期的应收票据。公司根据承兑银

行（银行承兑汇票）或承兑方（商业承兑汇票）的信用等级高低作为是否终止确认的依据，报告期各期末，应收票据的终止确认及未终止确认情况统计如下：

单位：万元

列报项目	票据类型	2020.06.30		2019.12.31	
		终止确认	未终止确认	终止确认	未终止确认
应收票据	银行承兑	-	1,684.42	-	1,980.45
应收票据	商业承兑	-	45.34	-	167.31
应收款项融资	银行承兑	2,239.26	-	4,471.64	-
合　计		**2,239.26**	**1729.76**	**4,471.64**	**2,147.76**
列报项目	**票据类型**	**2018.12.31**		**2017.12.31**	
		终止确认	**未终止确认**	**终止确认**	**未终止确认**
应收票据	银行承兑	1,141.13	994.22	812.07	538.16
应收票据	商业承兑	-	-	-	-
应收款项融资	银行承兑	-	-	-	-
合　计		**1,141.13**	**994.22**	**812.07**	**538.16**

公司应收票据期限均在一年以内，因此前述已背书或贴现未到期的应收票据均在下一年度正常兑付，不存在逾期兑付等情形。基于谨慎性原则，公司仅认定包括中国工商银行、中国建设银行等在内的国有大型银行及全国大型股份制商业银行为信用风险等级较高的商业银行，上述银行资金实力雄厚，未来拒付风险极低，满足终止确认条件。

（3）应收票据余额期限构成

①应收票据余额构成明细如下：

单位:万元

票据期限	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
3 个月	-	-	-	211.16
4 个月	6.48	-	-	30.00
5 个月	198.18	107.66	-	118.00
6 个月	4,941.94	8,009.52	12,617.28	7,182.39
7 个月	162.36	27.00	221.42	7.00
8 个月	274.64	70.00	73.80	-

9 个月	309.63	157.15	-	-
10 个月	-	60.00	-	-
11 个月	17.14	30.04	10.00	-
12 个月	125.68	129.73	343.82	237.22
合计：	**6,036.04**	**8,591.11**	**13,266.33**	**7,785.77**

②应收款项融资余额构成明细如下：

单位：万元

期限	2020.6.30	2019.12.31
6 个月	1,586.51	1,959.14
9 个月	708.00	258.00
10 个月	309.20	141.20
11 个月	6.65	-
合计：	**2,610.36**	**2,358.34**

（4）报告期内商业承兑汇票余额变化的合理性

①报告各期末商业承兑汇票明细如下：

单位：万元

背书人名称	2020.6.30		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	余额	占比	余额	占比	余额	占比	余额	占比
中国兵器工业集团有限公司下属 001 客户	2,610.00	70.53%	3,125.00	78.86%	2,205.00	72.79%	-	
云南昆钢重型装备制造集团有限公司	218.78	5.91%	-		-		-	
宝山钢铁股份有限公司	198.18	5.36%	107.66	2.72%	-		-	
宝钢工程技术集团有限公司	135.82	3.67%	127.93	3.23%	223.99	7.39%	272.21	29.58%
中国航天科工集团有限公司下属 009 客户	124.64	3.37%	30.00	0.76%	60.00	1.98%	7.00	0.76%
枣强恒润（北京）机电设备有限公司	110.00	2.97%	-		-		30.00	3.26%
陕西汽车控股集团有限公司下属 030 客户	89.84	2.43%	23.15	0.58%	-		-	
山西太钢不锈钢股份有限公司	62.20	1.68%	198.94	5.02%	312.02	10.30%	90.32	9.81%
内蒙古包钢金属制造有限责任公司	47.14	1.27%	60.04	1.52%	-			
攀钢集团西昌钢钒有限公司	33.00	0.89%	55.00	1.39%	20.00	0.66%	10.00	1.09%
新疆八一钢铁股份有限公司	29.00	0.78%	-		35.00	1.16%	9.00	0.98%
湖南华菱涟源钢铁有限公司	20.00	0.54%	40.00	1.01%	70.00	2.31%	50.00	5.43%
攀钢集团攀枝花钢钒有限公司	10.00	0.27%	10.00	0.25%	30.00	0.99%	60.00	6.52%
荆州市敬明商贸有限公司	10.00	0.27%	42.00	1.06%	-		-	

中国航天科工集团有限公司下属 011 客户	1.02	0.03%	-		-		-	
内蒙古包钢钢联股份有限公司	0.92	0.02%	134.00	3.38%	23.80	0.79%	23.00	2.50%
山西太钢工程技术有限公司	-		-		-		66.17	7.19%
常州宝菱重工机械有限公司	-		9.00	0.23%	40.00	1.32%	80.00	8.69%
中油宝世顺(秦皇岛)钢管有限公司	-		-		-		8.54	0.93%
中国兵器工业集团有限公司下属 002 客户	-		-		-		170.00	18.47%
客户 026	-		-		-		24.15	2.62%
泰安华鲁锻压机床有限公司	-		-		-		20.00	2.17%
中国第一重型机械股份公司	-		-		9.60	0.32%	-	
合计：	**3,700.53**	**100.00%**	**3,962.72**	**100.00%**	**3,029.41**	**100.00%**	**920.38**	**100.00%**

报告期内商业承兑汇票持续增加主要是因为中国兵器工业集团有限公司下属客户 001 商业承兑汇票结算占比不断增加所致，具体情况如下：

单位：万元

客户	年度	当期结算（万元）	银行承兑汇票结算（万元）	银行承兑票据结算占比	商业承兑汇票结算（万元）	商业承兑汇票结算占比
中国兵器工业集团有限公司下属客户 001	2017 年度	7,581.52	5,460.00	72.02%		
	2018 年度	8,299.94	4,445.00	53.55%	2,205.00	26.57%
	2019 年度	8,904.93	2,175.00	24.42%	4,225.00	47.45%
	2020 年 1-6 月	3,248.29	1,213.00	37.34%	1,610.00	49.56%

报告期内中国兵器工业集团有限公司下属客户 001 主要通过汇票结算，结算方式未发生重大变更，回款能力未受到不利影响。在

纸票时代，商业承兑汇票因其资信度较低，市场流动性相对较差。随着 2016 年 12 月上海票据交易所股份有限公司的设立运营，票据市场基础设施不断完善，纸票电子化的程度不断加深，参与者身份透明化，票据信用生态环境不断改善，商业承兑汇票也逐步被认可，在票据结算中比重逐步增加。

（5）报告期，发行人所有终止确认的票据均附有追索权。发行人遵照谨慎性原则将信用级别较高（指6家大型商业银行：中国银行、中国农业银行、中国建设银行、中国工商银行、中国邮政储蓄银行、交通银行和9家全国性上市股份制商业银行：招商银行、浦发银行、中信银行、中国光大银行、华夏银行、中国民生银行、平安银行、兴业银行、浙商银行）的银行承兑汇票在背书或贴现时终止确认。

附有追索权的汇票未到期予以终止确认及期后兑付的情况如下：

单位：万元

年度	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
终止确认金额	2,239.26	4,471.64	1,141.13	812.07
期后兑付金额	529.24	4,265.77	1,141.13	812.07
期后兑付占比	23.63%	95.40%	100.00%	100.00%

注：期后兑付金额为截止 2020 年 7 月 31 日的票据兑付额。

（6）终止确认是否符合《企业会计准则》的相关规定

根据《企业会计准则解释第 5 号》，企业对采用附追索权方式出售的金融资产，或将持有的金融资产背书转让，应当根据《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》的规定，确定该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬是否已经转移。企业已将该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，应当终止确认该金融资产。

发行人汇票包括银行承兑汇票和商业承兑汇票，发行人依据谨慎性原则对银行承兑汇票的承兑人的信用等级进行了划分，分类为信用等级较高及信用等级一般两种，信用等级较高的银行的包括中国工商银行、中国农业银行、中国银行、中国建设银行、交通银行、中国邮政储蓄银行六家大型商业银行，招商银行、浦发银行、中信银行、中国光大银行、华夏银行、中国民生银行、平安银行、兴业银行、浙商银行九家上市股份制银行。信用等级一般银行为除上述15家银行之外的其他商业银行。

信用等级较高的银行承兑汇票到期不获支付的可能性极低，故此类票据背书或贴现时发行人已将该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，因此予以终止确认。

综上，报告期内，发行人信用等级较高的附有追索权的汇票在未到期时予以终止确认，符合《企业会计准则》的相关规定。

（7）应收票据坏账计提

①发行人应收账款通过应收票据回款后，商业承兑汇票的账龄及坏账计提连续计算

公司按照简化计量方法确定应收票据的预期信用损失并进行会计处理。在资产负债表日，按应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间的差额的现值计量应收票据的信用损失。当单项应收票据无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，公司根据信用风险特征将应收票据划分为若干组合，参考历史信用损失经验、结合当前状况以及考虑前瞻性信息，在组合基础上估计预期信用损失，确定组合的依据如下：

组合名称	**确定组合的依据**
银行承兑汇票组合	承兑人信用风险较低
商业承兑汇票组合	根据承兑人的信用风险划分，参照“应收账款”组合划分

因此，银行承兑汇票组合不计提坏账：商业承兑汇票组合按照账龄计提，账龄按照应收账款账龄连续计算。

②报告期末应收票据坏账计提明细如下：

单位：万元

项目	**2020.6.30**		
	账面余额	**坏账准备**	**计提比例(%)**
商业承兑汇票	3,700.53	254.31	6.87
1 年以内	3,246.11	162.31	5.00
1-2 年	221.60	22.16	10.00
2-3 年	232.81	69.84	30.00
项目	**2019.12.31**		
	账面余额	**坏账准备**	**计提比例(%)**
商业承兑汇票	3,962.72	390.88	9.86
1 年以内	856.38	42.82	5.00
1-2 年	2,919.20	291.92	10.00
2-3 年	187.14	56.14	30.00

项目	2018.12.31		
	账面余额	坏账准备	计提比例(%)
商业承兑汇票	3,029.41	257.22	8.49
1 年以内	1,402.42	70.12	5.00
1-2 年	1,538.59	153.86	10.00
2-3 年	78.80	23.64	30.00
5 年以上	9.60	9.60	100.00
项目	2017.12.31		
	账面余额	坏账准备	计提比例(%)
商业承兑汇票	920.38	147.57	16.03
1 年以内	565.07	28.25	5.00
1-2 年	11.06	1.11	10.00
2-3 年	297.37	89.21	30.00
3-4 年	35.77	17.88	50.00
4-5 年	-	-	80.00
5 年以上	11.12	11.12	100.00

发行人对于未到期商业承兑汇票根据其对应的应收账款的账龄连续计算并计提了信用减值损失，发行人报告期各期末应收票据坏账计提充分。

③同行业可比公司应收票据（商业承兑汇票）及应收账款坏账计提比例如下：

A、发行人应收账款计提比例与同行业可比上市公司对比如下：

单位：%

可比公司	发行人	北摩高科	华辰装备	泰尔股份	亚威股份	全信股份
1 年以内	5	5	5	5	10	5
1-2 年	10	10	20	30	60	20
2-3 年	30	30	50	50	100	50
3-4 年	50	50	100	80	100	100
4-5 年	80	80	100	100	100	100
5 年以上	100	100	100	100	100	100

B、发行人应收票据计提比例与同行业可比上市公司对比如下：

单位：%

可比公司	发行人	北摩高科	华辰装备	泰尔股份	亚威股份	全信股份

1 年以内	5	5	5	未披露具体比例	未披露具体比例	未披露具体比例
1-2 年	10	10	20	未披露具体比例	未披露具体比例	未披露具体比例
2-3 年	30	30	50	未披露具体比例	未披露具体比例	未披露具体比例
3-4 年	50	50	100	未披露具体比例	未披露具体比例	未披露具体比例
4-5 年	80	80	100	未披露具体比例	未披露具体比例	未披露具体比例
5 年以上	100	100	100	未披露具体比例	未披露具体比例	未披露具体比例

如上表所示，发行人应收票据及应收账款坏账计提比例与同行业可比上市公司不存在重大差异。

（8）报告期内各期末应收票据及应收款项融资期后兑付情况

报告期内发行人各期末应收票据及应收款项融资余额期后兑付情况如下：

单位：万元

年度	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
应收票据余额	6,036.04	8,591.11	13,266.33	7,785.77
应收款项融资余额	2,610.36	2,358.34	-	-
合计	**8,646.40**	**10,949.45**	**13,266.33**	**7,785.77**
期后兑付金额	3,859.67	10,773.53	13,266.33	7,785.77
期后兑付占比	**44.64%**	**98.39%**	**100.00%**	**100.00%**

注：期后兑付金额为截止 2020 年 9 月 30 日的票据兑付额。

如上表所示，截至 2020 年 9 月 30 日，报告期各期末应收票据余额兑付比例分别为 100.00%、100.00%、98.39%及 44.64%，整体兑付比例较高。报告期内发行人不存在应收票据到期后未予以兑付的情形。

4、应收账款

（1）应收账款变动分析

报告期内，公司应收账款情况如下：

单位：万元

项目	2020.06.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
账面余额	15,661.96	14,017.70	11,117.91	9,000.35
坏账准备	1,388.68	1,788.36	1,615.33	1,478.27

账面价值	14,273.28	12,229.34	9,502.58	7,522.09
周转天数（天）	182	155	138	147
账面余额变动率	11.73%	26.08%	23.53%	-
占期末流动资产的比例	34.83%	29.06%	27.96%	25.35%
占当期营业收入的比例	96.08%	41.37%	35.80%	31.81%

注：2020 年 1-6 月发行人应收账款周转天数为年化数

2017 年末、2018 年末、2019 年末及 2020 年 6 月末公司应收账款账面价值分别为 7,522.09 万元、9,502.58 万元、12,229.34 万元及 14,273.28 万元，占当年末流动资产比重分别为 25.35%、27.96%、29.06%及 34.83%，占当期营业收入的比重分别为 31.81%、35.80%、41.37%及 96.08%。报告期内发行人应收账款周转天数分别为 147 天、138 天、155 天及 182 天。

公司应收账款余额较大且持续增长主要是因为：①随着报告期内收入规模的持续增长，相关应收账款仍在信用期内，未到结算期；②收入增长客户主要为主机厂及大型国有企业，该类客户结算及款项支付流程较长，受资金预算及上级部门拨款影响较大，故应收账款余额持续增加。

发行人报告期内部分应收账款系通过应收票据方式收回，各报告期末应收账款、应收票据（扣除背书未终止确认的部分）及应收款项融资等项目合计占营业收入的比例分别为 68.81%、88.13%、77.23%及 76.00%，整体占比稳定，2018 年末占比较高主要系应收票据结余金额较大所致。

（2）应收账款账龄结构及坏账准备计提分析

报告期内公司应收款账面余额按账龄分布情况：

单位：万元、%

账龄	2020.06.30		
	账面余额		坏账准备金额
	金额	比例	
1 年以内	13,066.85	83.43	653.34
1-2 年	1,721.38	10.99	172.14
2-3 年	395.03	2.52	118.51
3-4 年	27.40	0.17	13.70

4-5 年	101.54	0.65	81.23
5 年以上	349.76	2.23	349.76
小计	**15,661.96**	**100.00**	**1,388.68**
账龄	**2019.12.31**		
	账面余额		**坏账准备金额**
	金额	**比例**	
1 年以内	11,333.82	80.85	566.69
1-2 年	1,217.33	8.68	121.73
2-3 年	393.03	2.80	117.91
3-4 年	111.09	0.79	55.54
4-5 年	179.76	1.28	143.81
5 年以上	782.67	5.58	782.67
小计	**14,017.70**	**100.00**	**1,788.36**
账龄	**2018.12.31**		
	账面余额		**坏账准备金额**
	金额	**比例**	
1 年以内	8,488.21	76.35	410.79
1-2 年	1,204.69	10.84	120.47
2-3 年	330.11	2.97	99.03
3-4 年	186.84	1.68	93.42
4-5 年	82.25	0.74	65.80
5 年以上	825.82	7.43	825.82
小计	**11,117.91**	**100.00**	**1,615.33**
账龄	**2017.12.31**		
	账面余额		**坏账准备金额**
	金额	**比例**	
1 年以内	6,701.62	74.46	335.67
1-2 年	919.53	10.22	91.95
2-3 年	340.54	3.78	102.16
3-4 年	152.52	1.69	76.26
4-5 年	69.58	0.77	55.67
5 年以上	816.56	9.07	816.56
小计	**9,000.35**	**100.00**	**1,478.27**

报告期内，应收账款账龄分布合理，2 年以内应收账款余额占比 80%以上，

发生坏账的可能性较小。

①报告期末坏账准备计提情况如下：

单位：万元、%

类别	2020 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	
按单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备	15,661.96	100.00	1,388.68	8.87	14,273.28
合计	**15,661.96**	**100.00**	**1,388.68**	**8.87**	**14,273.28**
类别	**2019 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**	
按单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备	14,017.70	100.00	1,788.36	12.76	12,229.34
合计	**14,017.70**	**100.00**	**1,788.36**	**12.76**	**12,229.34**
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**	
按单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备	11,117.91	100.00	1,615.33	14.53	9,502.58
合计	**11,117.91**	**100.00**	**1,615.33**	**14.53**	**9,502.58**
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**	
按单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备	9,000.35	100.00	1,478.27	16.42	7,522.09
合计	**9,000.35**	**100.00**	**1,478.27**	**16.42**	**7,522.09**

报告期内，公司坏账准备余额分别为 1,478.27 万元、1,615.33 万元、1,788.36 万元及 1,388.68 万元，全部为按信用风险特征组合计提的坏账准备，报告期各期计提比例分别为 16.42%、14.53%、12.76%及 8.87%。公司已按照相关规定充分计提了坏账准备，能够覆盖未来可能发生的坏账损失。

②发行人计提坏账准备政策与同行业可比上市公司对比如下：

单位：%

可比公司	发行人	北摩高科	全信股份	泰尔股份	亚威股份	华辰装备
1 年以内	5	5	5	5	10	5
1-2 年	10	10	10	30	60	20
2-3 年	30	30	30	50	100	50
3-4 年	50	50	50	80	100	100
4-5 年	80	80	80	100	100	100
5 年以上	100	100	100	100	100	100

由上表可见，发行人坏账准备计提比例与同行业可比上市公司不存在显著差异。

③报告期内发行人坏账准备计提比例逐年降低的原因

报告期内发行人应收账款各账龄段金额占比情况如下：

账龄	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
1 年以内	83.43%	80.85%	76.35%	74.46%
1-2 年	10.99%	8.68%	10.84%	10.22%
2-3 年	2.52%	2.80%	2.97%	3.78%
3-4 年	0.17%	0.79%	1.68%	1.69%
4-5 年	0.65%	1.28%	0.74%	0.77%
5 年以上	2.23%	5.58%	7.43%	9.07%
合计	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**

报告期内，发行人应收账款的账龄结构不断变化，其中1年以内的应收账款比例逐年提高，2-3年及5年以上长账龄应收账款比例逐年下降，总体上账龄较长的应收账款不断减少，账龄较短的应收账款相对增加，导致坏账准备总体的计提比例逐渐下降。

④坏账计提情况与同行业可比公司的比较分析

单位	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
北摩高科	9.82%	8.85%	8.08%	6.46%
全信股份	6.14%	7.56%	6.31%	5.19%
泰尔股份	24.25%	22.88%	25.11%	26.50%
亚威股份	18.49%	18.81%	16.67%	13.47%
华辰装备	32.48%	17.64%	22.74%	33.49%

单位	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
可比公司均值	18.24%	15.15%	15.78%	17.02%
发行人	8.87%	12.76%	14.53%	16.42%

发行人2017年及2018年坏账准备的计提比例与同行业可比公司的平均水平不存在重大差异。

2019 年及 2020 年上半年计提比例低于同行业可比公司，其中 2019 年是由于发行人账龄结构进一步优化，5 年以上长账龄应收款项比例降低、1 年以内应收账款比例提高，导致坏账准备计提比例下降，并略低于同行业可比公司的平均水平;2020 年上半年发行人核销了湖北江重机械制造有限公司的应收账款 570.88 万元，导致发行人应收账款坏账准备总体计提比例进一步下降，进一步低于同行业可比公司的平均水平。发行人对湖北江重机械制造有限公司的应收账款 570.88 万元系报告期外形成的应收款项，挂账时间已近 10 年，该公司自 2015 年起多次被列入经营异常名录，涉诉事项众多且被最高人民法院列为失信被执行人，该款项回收的可能性较低，发行人自 2016 年起对该款项全额计提坏账准备，并于 2020 年 6 月对该款项进行了核销处理。

报告期内，发行人不存在坏账准备冲回的情形。

（3）应收账款主要债务人分析

截止 2020 年 6 月 30 日，公司应收账款余额前五名客户情况：

单位：万元

序号	单位名称	与本公司关系	账面余额	占应收账款余额的比例（%）
1	中国兵器工业集团下属单位		4,454.86	28.44
1-1	客户 001	无	4,210.72	26.88
1-2	客户 002	无	223.88	1.43
1-3	客户 005	无	19.93	0.13
1-4	客户 007	无	0.33	0.00
2	首钢集团有限公司		1,693.88	10.82
2-1	北京首钢国际工程技术有限公司	无	839.47	5.36
2-2	首钢京唐钢铁联合有限责任公司	无	309.06	1.97
2-3	北京首钢冷轧薄板有限公司	无	264.48	1.69
2-4	首钢股份公司迁安钢铁公司	无	194.57	1.24

序号	单位名称	与本公司关系	账面余额	占应收账款余额的比例（%）
2-5	首钢凯西钢铁有限公司	无	43.84	0.28
2-6	首钢智新迁安电磁材料有限公司	无	42.47	0.27
3	鞍山钢铁集团有限公司		735.95	4.70
3-1	鞍钢股份有限公司	无	599.89	3.83
3-2	攀钢集团西昌钢钒有限公司	无	106.20	0.68
3-3	鞍钢冷轧钢板（莆田）有限公司	无	18.42	0.12
3-4	鞍钢广州汽车钢有限公司	无	8.86	0.06
3-5	鞍钢蒂森克虏伯（重庆）汽车钢有限公司	无	1.72	0.01
3-6	攀钢集团成都板材有限责任公司	无	0.87	0.01
4	客户 39	无	689.92	4.41
5	唐山东钢金属板材制造有限公司	无	649.33	4.15
合计			**8,223.95**	**52.51**

2020 年 6 月底，应收账款余额前五大客户合计欠款占当年应收账款余额的比例为 52.51%，不存对单一客户的重大依赖。公司客户主要为主机厂及大型国有企业，商业信誉较好，发生坏账的可能性较低。

（4）各期末应收账款截至目前的回款金额及比例如下：

①应收账款期末回款情况

单位：万元

日期	期末余额	期后回款金额			期后回款合计	期后回款占比（%）
		2018 年度	2019 年度	2020 年 1-7 月		
2020.06.30	15,661.96			1,749.68	1,749.68	11.17
2019.12.31	14,017.70			8,535.23	8,535.23	60.89
2018.12.31	11,117.91		8,434.03	540.73	8,974.76	80.72
2017.12.31	9,000.35	6,370.65	1,163.15	279.74	7,813.54	86.81

注：期后回款包含客户支付的现金及应收票据金额，回款情况统计到截止 2020 年 7 月 31 日的回款金额。

截至 2020 年 7 月 31 日，对 2017 年应收账款回款合计 7,813.54 万元，占 2017 年应收账款余额的 86.81%；对 2018 年应收账款余额回款合计 8,974.76 万元，占 2018 年应收账款余额的 80.72%，对 2019 年应收账款余额回款合计 8,535.23 万元，占 2019 年应收账款余额的 60.89%；对 2020 年 6 月 30 日的应收账款余额回款合

计 1,749.68 万元，占 2020 年 6 月 30 日应收账款余额的 11.17%。公司整体回款情况良好。

②报告期内期后现金及汇票回款金额

截至2020年7月31日，报告期各期末应收账款的现金及汇票回款情况如下：

单位：万元、%

期间	期末余额	期后总回款		分类回款情况			
				现金回款		票据回款	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
2020.6.30	15,661.96	1,749.68	11.17	660.79	4.22	1,088.89	6.95
2019.12.31	14,017.70	8,535.23	60.89	1,902.52	13.57	6,632.71	47.32
2018.12.31	11,117.91	8,974.76	80.72	3,618.33	32.55	5,356.43	48.18
2017.12.31	9,000.35	7,813.54	86.81	2,642.66	29.36	5,170.88	57.45

截至 2020 年 7 月 31 日，报告期各期末应收账款的总回款比例分别为 86.81%、80.72%、60.89%及 11.17%，截至 2020 年 6 月 30 日应收账款因尚未到结算期，截至 2020 年 7 月 31 日的回款比例尚较低。发行人报告期各期票据回款的比例均高于现金回款的比例。

③发行人报告期内回款方式、回款能力未发生重大变化

报告期内发行人应收账款的回款情况如下：

单位：万元、%

期间	应收发生额	回款总额	当期回款占当期应收发生额比例	分类回款情况			
				银行转账回款		票据回款	
				金额	比例	金额	比例
2020 年 1-6 月	16,438.36	13,266.69	80.71	2,872.11	21.65	10,394.58	78.35
2019 年度	34,403.56	32,849.99	95.48	10,010.11	30.47	22,839.88	69.53
2018 年度	30,719.06	30,065.25	97.87	9,758.02	32.46	20,307.23	67.54
2017 年度	26,698.01	26,915.45	100.81	8,391.12	31.18	18,524.33	68.82

发行人2017年、2018年、2019年和2020年1-6月当期回款占当期应收发生额比例分别为100.81%、97.87%、95.48%和80.71%。2017年-2019年回款占比基本持平，2020年1-6月回款占比降低主要是①由于新冠肺炎疫情的影响，客户付款流程受到影响，发行人回款周期延长；②受到客户付款习惯的影响，发行人通常下半年回款情况好于上半年。

发行人客户主要为冶金行业大型企业、特种装备配套的主机厂商等，报告期

内结算方式主要采用票据，导致发行人票据回款整体比例偏高，银行转账回款比例偏低，2017 年度-2019 年度的银行转账回款比例基本持平，2020 年 1-6 月银行转账回款比例进一步降低。

④报告期内，发行人应收票据、应收款项融资及应收账款周转次数如下：

单位：万元

项目	2020.06.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
应收票据账面余额	6,036.04	8,591.11	13,266.33	7,785.77
应收款项融资账面余额	2,610.36	2,358.34	-	-
应收账款账面余额	15,661.96	14,017.70	11,117.91	9,000.35
小计	24,308.36	24,967.15	24,384.24	16,786.12
周转次数	1.21	1.20	1.29	1.32

注：2020 年 1-6 月发行人应收票据及应收账款周转次数为年化数

发行人 2017 年末、2018 年末、2019 年末及 2020 年 6 月末公司应收票据、应收款项融资及应收账款账面余额共计分别为 16,786.12 万元、24,384.24 万元、24,967.15 万元及 24,308.36 万元，周转次数分别为 1.32、1.29、1.20 及 1.21。发行人 2019 年、2020 年 1-6 月周转次数降低主要由于 A、随着收入规模的持续增长，相关应收账款仍在信用期内，未到结算期；B、收入增长客户主要为主机厂及大型国有企业，该类客户结算及款项支付流程较长，受资金预算及上级部门拨款影响较大，故应收票据、应收款项融资及应收账款余额总额持续增加；C、客户使用电子商业汇票比重增加，由于电子商业汇票的承兑期限最长为 1 年，汇票承兑期的延长导致回款周期增加。

⑤应收账款转为汇票的具体形式

发行人按照规定的收入确认原则在销售达到收入确认条件时，确认收入并记录应收账款，客户根据合同约定的付款进度进行付款，发行人在收到客户销售货款（汇票）时，增加应收票据并同时减少应收账款。发行人在与客户签订合同时，通常会约定付款条件及进度，根据客户的信用情况约定结算方式，通常为银行电汇、银行承兑汇票、商业承兑汇票或者三者的组合。

⑥发行人存在应收账款到期后客户以远期汇票付款的情形

客户通常是根据合同约定的付款进度和结算方式进行付款结算，如果发行人与客户约定的结算方式是汇票，由于汇票存在承兑期限，且承兑期限通常是在 6 个月至 12 个月，则汇票结算导致发行人仅在承兑期满时才能托收承兑，在汇票承兑期内无法及时收到款项。

在当期的经济流通领域，市场参与者使用汇票结算比重逐步增加，发行人作为机械制造企业，销售客户主要为主机厂及大型国有企业，使用汇票结算符合市场的商业惯例。

⑦报告期内各期末应收票据及应收款项融资期后兑付情况

报告期内发行人各期末应收票据及应收款项融资余额期后兑付情况如下：

单位：万元

年度	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
应收票据余额	6,036.04	8,591.11	13,266.33	7,785.77
应收款项融资余额	2,610.36	2,358.34	-	-
合计	**8,646.40**	**10,949.45**	**13,266.33**	**7,785.77**
期后兑付金额	**3,859.67**	**10,773.53**	**13,266.33**	**7,785.77**
期后兑付占比	**44.64%**	**98.39%**	**100.00%**	**100.00%**

注：期后兑付金额为截止 2020 年 9 月 30 日的票据兑付额。

如上表所示，截至 2020 年 9 月 30 日，报告期各期末应收票据余额兑付比例分别为 100.00%、100.00%、98.39%及 44.64%，整体兑付比例较高。报告期内发行人不存在应收票据到期后未予以兑付的情形。

（5）应收账款周转率比较分析

报告期内，本公司同行业可比上市公司的应收账款周转率具体情况如下：

可比上市公司	上市代码	应收账款周转率（次）			
		2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
全信股份	300447	0.70	1.71	2.10	2.55
泰尔股份	002347	0.61	1.66	1.58	0.92
亚威股份	002559	2.24	4.37	4.43	4.96
北摩高科	002985	0.42	0.99	0.96	1.21
华辰装备	300809	0.43	3.59	4.53	3.61
平均值		**0.88**	**2.46**	**2.72**	**2.65**

发行人	**1.00**	**2.35**	**2.64**	**2.48**

报告期内，发行人应收账款周转率较为稳定，2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-6 月分别为 2.48、2.64、2.35 及 1.00，与可比上市公司的平均值不存在显著差异。公司客户多为主机厂及冶金、有色行业龙头企业，资金实力强、信用良好，且发行人自身对销售回款实施严格管理，应收账款回收较为及时。

（6）对主机厂及大型国有企业的销售情况

单位：万元、%

类别	2020 年 1-6 月			2019 年		
	销售额	占比	平均结算天数	销售额	占比	平均结算天数
主机厂商	4,762.35	32.06	185	11,137.42	37.67	119
大型国企	4,624.81	31.13	193	9,160.71	30.99	170
其他	5,467.99	36.81	170	9,264.03	31.34	183
合计	14,855.15	100.00	182	29,562.16	100.00	155
类别	**2018 年**			**2017 年**		
	销售额	**占比**	**平均结算天数**	**销售额**	**占比**	**平均结算天数**
主机厂商	9,438.06	35.56	82	6,906.36	29.20	63
大型国企	6,507.26	24.52	207	7,716.47	32.63	163
其他	10,596.50	39.92	146	9,025.57	38.17	198
合计	26,541.82	100.00	138	23,648.40	100.00	147

注：2020年1-6月份平均结算天数为年化数。

发行人报告期内来源于主机厂及大型国有企业的销售收入占比较高，其中各期来源于主机厂的销售收入占比分别为 29.20%、35.56%、37.67%及 32.06%，各期来源于大型国有企业的销售收入占比分别为 32.63%、24.52%、30.99%及 31.13%；各期来源于主机厂和大型国有企业的销售收入合计占比均超过 60.00%。2020 年上半年应收账款结算周期有所增长主要是因为发行人下游客户一般在下半年结算，故上半年结算较少，整体结算周期较长。报告期内公司对大型国有企业销售的产品主要是板带成形加工精密装备，结算周期较长，2018 年结算周期延长是当年收入规模有所降低所致。

5、应收款项融资

截止 2020 年 6 月 30 日，公司应收款项融资余额为 2,610.36 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2020.06.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
银行承兑汇票	2,610.36	2,358.34	-	-
合计	**2,610.36**	**2,358.34**	**-**	**-**

根据财政部 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》、《企业会计准则第 24 号-套期会计》和《企业会计准则第 37 号-金融工具列报》，公司按新准则自 2019 年 1 月 1 日起将信用等级较高的银行承兑汇票通过“应收款项融资”列报。

6、预付账款

报告期各期末，预付账款账龄情况如下：

单位：万元、%

项目	2020.06.30		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比
1 年以内	626.40	95.45	585.63	98.87
1 至 2 年	29.83	4.55	2.74	0.46
2 至 3 年	-	-	3.48	0.59
3 年以上	-	-	0.49	0.08
合计	**656.23**	**100.00**	**592.34**	**100.00**
项目	**2018.12.31**		**2017.12.31**	
	金额	**占比**	**金额**	**占比**
1 年以内	178.69	94.68	297.70	97.82
1 至 2 年	3.48	1.84	6.62	2.18
2 至 3 年	6.57	3.48	-	-
3 年以上	-	-	-	-
合计	**188.73**	**100.00**	**304.32**	**100.00**

公司预付账款主要为预付给供应商的材料采购款及设备购置款，2017 年末、2018 年末、2019 年末及 2020 年 6 月末预付账款余额分别为 304.32 万元、188.73 万元、592.34 万元及 656.23 万元，占当年末流动资产比重分别为 1.03%、0.56%、1.41%及 1.60%。2018 年末余额较上年末下降，主要系 2017 年采购的电机、电控系统及开收卷机等用于生产板带成形加工精密装备的设备在 2018 年陆续到货所致；2018 年末至 2020 年 6 月末预付账款余额持续上升主要系当年预付采购配套设备及服务较多所致。

截至 2020 年 6 月 30 日，公司预付账款余额前五名情况如下：

单位：万元

单位名称	与本公司关系	账面余额	占预付账款余额的比例（%）
海南爱瑞升特殊钢有限公司	非关联方	143.18	21.82
荆州致远智能科技有限公司	非关联方	108.60	16.55
衡阳中钢衡重设备有限公司	非关联方	65.40	9.97
SEW-传动设备(武汉)有限公司	非关联方	63.93	9.74
易安基自动化设备（北京）有限公司	非关联方	55.14	8.40
合计		**436.24**	**66.48**

7、其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款情况如下：

单位：万元

项目	2020.06.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
应收利息		-	-	-
其他应收款	149.76	195.00	96.48	105.14
合计	**149.76**	**195.00**	**96.48**	**105.14**

公司 2017 年末、2018 年末、2019 年末及 2020 年 6 月末其他应收款分别为 105.14 万元、96.48 万元、195.00 万元及 149.76 万元，占当年末流动资产比重分别为 0.35%、0.28%、0.46%及 0.37%。

报告期各期末，公司其他应收款坏账准备情况如下：

单位：万元

项目	2020.06.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
账面余额	214.12	258.51	134.88	111.60
坏账准备	64.36	63.51	38.40	6.46
账面价值	149.76	195.00	96.48	105.14

公司 2017 年末、2018 年末、2019 年末及 2020 年 6 月末其他应收款余额较小，主要包括代扣社会保险费、投标保证金、员工备用金等。2019 年末其他应收款余额有所增加主要是新增的应收城市基础设施配套费及投标保证金。

报告期各期末，公司其他应收款余额账龄情况如下：

单位：万元、%

项目	2020.06.30		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比
1 年以内	118.46	55.33	199.51	77.18
1 至 2 年	39.40	18.40	25.12	9.72
2 至 3 年	22.37	10.45	0.81	0.31
3 至 4 年	0.60	0.28	-	-
4 至 5 年	0.21	0.10	33.08	12.80
5 年以上	33.08	15.45	-	-
合计	**214.12**	**100.00**	**258.51**	**100.00**
项目	**2018.12.31**		**2017.12.31**	
	金额	**占比**	**金额**	**占比**
1 年以内	77.01	57.09	106.09	95.06
1 至 2 年	22.30	16.53	2.50	2.24
2 至 3 年	2.50	1.85	3.01	2.70
3 至 4 年	33.08	24.52	-	-
4 至 5 年	-	-	-	-
5 年以上	-	-	-	-
合计	**134.88**	**100.00**	**111.60**	**100.00**

其他应收款部分款项账龄超过三年，但主要为保证金且金额较小，不可回收的风险较低。

截至 2020 年 6 月 30 日，公司其他应收款余额前五名情况如下：

单位：万元

单位名称	与本公司关系	账面余额	占其他应收款余额的比例（%）
上海宝华国际招标有限公司	保证金	45.00	21.02
湖北新鑫压力容器制造有限公司	其他往来	30.07	14.04
五矿营口中板有限责任公司	保证金	26.40	12.33
青岛黄河铸造机械销售有限公司	保证金	20.34	9.50
王俊杰	备用金	20.00	9.34
合计		**141.81**	**66.23**

8、存货

（1）存货构成及变动分析

报告期内，公司存货账面价值构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比
原材料	2,216.48	25.74%	1,899.92	20.69
在产品	2,223.12	25.81%	1,710.46	18.63
产成品	3,108.54	36.10%	2,191.08	23.86
周转材料	152.19	1.77%	101.48	1.11
发出商品	599.26	6.96%	2,918.49	31.78
自制半成品	312.27	3.63%	362.10	3.94
账面余额合计	8,611.87	100.00%	9,183.52	100.00
减：存货跌价准备	304.45	3.54	313.17	3.41
存货净额	8,307.42	96.46	8,870.36	96.59
项目	2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比
原材料	1,826.17	28.05	1,615.05	25.07
在产品	828.84	12.73	715.65	11.11
产成品	2,604.68	40.01	2,338.29	36.30
周转材料	127.69	1.96	78.63	1.22
发出商品	455.88	7.00	566.54	8.79
自制半成品	667.39	10.25	1,127.59	17.50
账面余额合计	6,510.66	100.00	6,441.75	100.00
减：存货跌价准备	213.79	3.28	243.43	3.78
存货净额	6,296.87	96.72	6,198.32	96.22

报告期各期末，存货净额分别为 6,198.32 万元、6,296.87 万元、8,870.36 万元及 8,307.42 万元，占当期末流动资产比重分别为 20.89%、18.53%、21.08%及 20.27%。2019 年末存货账面价值大幅上升主要因为年末发往客户的生产线及装备处于安装调试过程中，尚未满足收入确认条件导致发出商品大幅增加。

公司根据各年生产计划及库存情况进行原材料采购，并保持一定的安全储备量，因此原材料库存水平较为合理。公司报告期内产成品较多，主要是公司根据与客户签订的合同交期进行生产备货，使得成产品整体金额及占比较大。

公司于各会计期末对存货进行全面清查后，结合库龄分布对呆滞、毁损的存

货按照可变现净值低于成本的金额计提相应的跌价准备。报告期各期末，存货跌价准备余额分别为 243.43 万元、213.79 万元、313.17 万元及 304.45 万元。公司在上述存货价格回升或生产过程中对上述存货进行再利用、对外销售及报废时，转回或核销已计提的跌价准备。

公司发出商品主要包括在途商品和尚需安装、调试、验收的设备类产品，不存在将发出商品存放于客户仓库的情形。

（2）存货周转率比较分析

报告期内，本公司同行业可比上市公司的存货周转率具体情况如下：

可比上市公司	上市代码	存货周转率（次）			
		2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
全信股份	300447	0.59	1.30	1.31	1.16
泰尔股份	002347	0.40	1.10	0.94	0.60
亚威股份	002559	1.13	2.23	2.55	2.70
北摩高科	002985	0.33	0.62	0.64	0.60
华辰装备	300809	0.11	1.20	1.03	0.79
平均值		**0.51**	**1.29**	**1.30**	**1.17**
发行人		**0.87**	**1.73**	**1.99**	**1.67**

2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-6 月，发行人存货周转率分别为 1.67、1.99、1.73 及 0.87，高于可比上市公司平均水平，主要是因为：①公司大部分产品具有非标定制的特点，以销售订单和生产计划为导向的备货模式能够合理控制库存水平；②公司存货采取精细化管理，经营效率较高，使得存货周转较快。

（3）库龄超过 1 年的原材料及库存商品情况

单位：万元

项目	2020.06.30		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	417.97	4.85%	296.57	3.23%	364.55	5.61%	516.38	8.02%
产成品	415.11	4.82%	521.58	5.68%	689.06	10.59%	588.03	9.13%
发出商品	134.98	1.57%	85.29	0.93%	123.87	1.90%	41.75	0.65%
合计	**968.06**	**11.24%**	**903.44**	**9.84%**	**1,177.48**	**18.10%**	**1,146.16**	**17.79%**

①库龄超过 1 年的原材料情况

报告期内，公司库龄超过 1 年的原材料金额分别为 516.38 万元、364.55 万元、296.57 万元和 417.97 万元，占比分别为 8.02%、5.61%、3.23%和 4.85%。2017-2019 年度，公司加强原材料库存管理，通过优化管理模式，原材料库龄有所降低。2020 年，受新型冠状病毒疫情因素影响，公司生产活动受到部分影响，原材料库龄有所增加。

库龄 1 年以上原材料形成原因：1、随着业务规模的扩张、生产经营规模扩大，原材料备货增加；2、公司所需原材料具有多型号、小批量特点，且部分原材料具有定制周期和最小起订量的要求，从而公司需预先储备部分原材料，并满足一定的安全储备量规模。

②库龄超过 1 年的库存商品及发出商品情况

报告期内，公司库龄超过 1 年的库存商品金额分别为 588.03 万元、689.06 万元、521.58 万元和 415.11 万元，占比分别为 9.13%、10.59%、5.68%和 4.82%，占比有所下降；库龄超过 1 年的库存商品主要系受下游客户采购计划的影响，部分产品在完成生产后未能及时交付。

报告期内，公司库龄超过 1 年的发出商品金额分别为 41.75 万元、123.87 万元、85.29 万元和 134.98 万元，占比分别为 0.65%、1.90%、0.93%和 1.57%，占比较小；库龄超过 1 年的发出商品主要为少量已交付但尚未最终确定价格的产品，因为该等产品主要为定制化新产品，需客户经过较长时间的试用。

（4）各年末发往客户的生产线及装备的发运时间、订单签订时间、生产周期和期后收入确认情况

①2017 年末

订单签订时间	发运时间	客户名称	产品类别	生产周期	发出商品余额（万元）	期后收入确认时间	期后收入确认金额（万元）
2016 年 10 月	2017 年 10 月	宝山钢铁股份有限公司	圆盘剪	10 个月	112.73	2018 年 1 月	235.93
2017 年 3 月	2017 年 12 月	首钢京唐钢铁联合有限责任公司	输送装置	10 个月	43.41	2018 年 3 月	101.99
2017 年 6 月	2017 年 12 月	中冶南方工程技术有限公司	圆盘剪	7 个月	76.44	2018 年 1 月	158.12
合计					**232.58**	**-**	**496.04**

②2018 年末

期末无发往客户的生产线及装备。

③2019 年末

订单签订时间	发运时间	客户名称	产品类别	生产周期	发出商品余额（万元）	期后收入确认时间	期后收入确认金额（万元）
2019 年 6 月	2019 年 6 月	河南万达铝业有限公司	拉矫机（修复）	1 个月	6.49	2020 年 3 月	26.55
2019 年 5 月	2019 年 12 月	首钢京唐钢铁联合有限责任公司	生产线（圆盘剪、碎边剪等）	7 个月	387.96	2020 年 1 月	672.41
2018 年 10 月	2019 年 11 月	唐山东钢金属板材制造有限公司	生产线（月牙剪、圆盘剪等）	12 个月	1,601.04	2020 年 6 月	2,241.38
合计					**1,995.49**	**-**	**2,940.34**

④2020 年 6 月末

订单签订时间	发运时间	客户名称	产品类别	生产周期	发出商品余额（万元）	期后收入确认时间	期后收入确认金额（万元）
2019 年 2 月	2020 年 6 月	新余钢铁股份有限公司	碎边剪	11 个月	72.44	2020 年 8 月	137.07
合计					**72.44**	**-**	**137.07**

2019 年末，公司发出商品大幅增长系发往唐山东钢金属板材制造有限公司和首钢京唐钢铁联合有限责任公司的生产线产品尚未通过验收所致。2019 年末，公司按照合同约定时间将相关产品发往客户，但因生产线涉及的产品相对较多，截至 2019 年末尚未完成验收工作。2020 年上半年，相关设备正式完成安装调试并验收确认收入，收入总额分别为 2,241.38 万元和 672.41 万元。

2020 年 6 月末发行人对新余钢铁股份有限公司发出商品碎边剪 72.44 万元，并于期后完成收入确认 137.07 万元，该发出商品主要因疫情原因，发货较晚，故于 2020 年 6 月末尚未确认收入。

（5）各期末在手订单对发行人各类存货规模的支持率

报告期各期末，公司在手订单的总额（含税）为 14,582.42 万元、16,241.24 万元、21,953.15 万元和 15,647.94 万元，2017-2019 年度公司在手订单余额持续增长；鉴于客户合同签订多集中在年末，且受新型冠状病毒疫情因素影响，2020 年 6 月末在手订单有所下降。

公司板带成形加工精密装备均为非标定制化产品，报告期各期末，产成品及发出商品余额为 1,170.84 万元、1,015.45 万元、2,882.00 万元和 823.11 万元，在手订单余额为 5,479.87 万元、7,978.79 万元、11,351.05 万元和 8,443.05 万元。公司采用“以销定产”生产模式，存货订单支持率分别为 100%、100%、100%和 100%。

公司关键零部件产品均为非标定制化产品，报告期各期末，产成品及发出商品余额为 1,230.48 万元、1,217.44 万元、807.64 万元和 1,110.64 万元，在手订单余额为 3,539.79 万元、3,146.73 万元、2,342.85 万元和 1,984.35 万元。公司采用“以销定产”的生产模式，存货订单支持率为 100%、100%、100%和 100%。

公司特种装备配套零部件主要为非标定制化产品，报告期各期末，产成品及发出商品余额为 503.51 万元、827.67 万元、1,419.93 万元和 1,694.35 万，在手订单余额为 5,562.75 万元、5,115.72 万元、8,259.25 万元和 5,220.53 万元。公司采用“以销定产”的生产模式，存货订单支持率为 100%、100%、100%和 100%。

公司原材料主要包括钢材和外购件两大类：公司根据产品的需求采购对应所需外购件产品，期末外购件产品余额形成的原因为尚未领用，公司外购件均有生产订单作为支撑。除外购件外，钢材等材料具有大宗、批量化采购的特点，公司根据产品生产需求并结合安全储备等因素保持一定仓储量以维持生产计划的正常执行，因此钢材等原材料无法对应至生产订单；公司周转材料类存货主要为劳保用品、包装物等，系辅助生产用品，无法对应至生产订单；公司在产品和半成品主要为处于生产状态、尚未完成最终制造的各类存货，存在生产订单或意向性采购需求作为支撑。

（6）针对长库龄存货及发出商品的内部控制措施

①长库龄存货的内部控制措施

公司从存货日常保管、内部管理机制完善以及客户需求持续跟踪等多个方面对长库龄产成品进行管理。1、公司建立起完善的仓储系统。公司产品种类繁多、无产品保质期限制，但公司相关产品应用于特种装备配套领域以及冶金制造行业，产品应用环境决定其技术指标和产品性能需保持稳定性，因此对于保管条件等要求较高。为防止产品、设备因保管不当而引发的质量问题，公司建立起独立的产成品仓库，并安排专人定期巡检。2、公司建立起完善的内部仓储库存管理制度，定期对库内存货进行库龄分析、检查，及时整理，防止库房贮存管理混乱、偷盗丢失、私自挪用等不良现象的发生。公司对日常管理发现的毁损存货，均及时进行了报损的处理。此外，公司依托于财务 ERP 管理系统，实现对存货的接收、发出和结存的实时管理，并结合定期盘点确保存货的账实统一。3、公司销售部门实时跟进下游客户的需求及采购变化。公司下游客户多为实力雄厚的大型钢铁企业以及特种装备生产企业，公司依托于长期技术积累和良好口碑赢得了行业内公司的普遍认可，整体产品销售情况良好。公司销售部门针对部分产品因客户需求及采购计划变化导致的短期积压，及时指派专人就相关事项与客户进行深度技术交流、商务沟通，提升客户的服务体验。

②发出商品的内部控制措施

公司销售部门安排业务员跟进发往客户产品的签收、安装调试和验收等情况，督促客户及时办理验收和结算手续。并且借助于财务 ERP 系统，公司建立起完整的物流出入系统，由库管记录发出商品出入库信息，建立起完整的发出商品出入库台账，销售人员及时将开票、收款信息及时传递至财务部门，财务部门在获取相关收入确认凭证后确认收入并将发出商品结转为营业成本。为进一步保证发出商品的完整性和准确性，财务部门与销售部门定期就发出商品明细进行对账，以确保发出商品出入库管理的真实和准确性。此外，公司定期针对发出商品向客户发送对账函进行对账，保证发出商品数量的准确性。

（7）公司存货规模、存货占营业成本的比例合理，与同行业可比公司相比不存在显著差异

①公司存货占营业成本比例合理

单位：万元

项目	2020.06.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
存货余额	8,611.87	9,183.52	6,510.66	6,441.75
营业务成本	7,754.91	13,551.47	12,911.71	11,698.44
占比	**111.05%**	**67.77%**	**50.42%**	**55.07%**

2017 年末、2018 年末，存货占营业成本比例相对稳定；2019 年度存货占营业成本的比重上升，主要系受板带成形加工精密装备部分产品发出尚未确认收入的影响；2020 年 6 月 30 日，存货占营业成本比例显著上升，主要系受新冠疫情影响，使得产品生产周期及交付周期均变长。

②公司存货占营业成本比例低于同行业可比公司

报告期内，公司与可比公司存货占营业成本的比例情况如下：

项目	2020.06.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
亚威股份	89.92%	45.95%	41.21%	38.80%
泰尔股份	256.82%	87.07%	106.34%	197.55%
全信股份	187.71%	77.90%	74.78%	93.80%
北摩高科	322.20%	170.21%	160.37%	159.66%
华辰装备	1067.58%	76.85%	97.03%	147.42%
可比公司均值	**384.85%**	**91.60%**	**95.95%**	**127.45%**
发行人	**111.05%**	**67.77%**	**50.42%**	**55.07%**

报告期内，公司存货占营业成本的比例低于行业平均水平，整体存货周转情况良好，主要系公司依托于“以销定产”的经营模式和不断优化的内部管理措施，在满足正常生产经营基础上，降低了公司存货的保有量规模，从而提高了公司存货周转效率。

③公司平均生产周期与存货周转周期相匹配，存货规模合理

产品类别	原材料备货	生产周期	收入确认周期	平均生产周期
特种装备配套零部件	7-30 天	30 天	7-15 天	44-75 天
板带成形加工精密装备	7-30 天	180-360 天	30-90 天	217-480 天
关键零部件	7-30 天	30-180 天	30 天	67-240 天
平均存货	**201.14 天**			

周转天数	

注 1：原材料备货周期钢材采购周期主要分布为 7-30 天，视外购件种类不同采购周期差异较大，大部分外购件采购周期多在 30 天以内。

注 2：生产周期为原材料投产至完工入库时间，收入确认周期为产品出库至收入确认时间。

注 3：平均存货周转天数为报告期内存货周转天数的算术平均值，其中 2020 年 1-6 月数据为年化指标。

综上，报告期内，公司存货周转周期介于主要产品生产周期范围内，产品自生产至收入确认的时间间隔与存货周转时间相匹配，因此公司产品平均生产周期与存货的周转周期相匹配，存货规模与生产经营模式相匹配。公司存货占营业成本的比例较低且相对稳定，低于行业均值水平，存货周转效率较高。

（8）存货跌价准备计提政策、跌价准备计提比例与同行业可比公司的对比情况

公司与可比公司的存货跌价准备计提政策比较情况如下：

项目	计量时点	计量方法	用于出售存货的可变现净值	需要经过加工的存货的可变现净值	包含合同价格约定的存货的可变现净值
亚威股份	资产负责表日	单个存货项目按成本与可变现净值孰低计提；数量繁多、单价较低的存货按存货类别计提	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	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	为执行合同持有的存货以合同价格为基础计算；持有存货数量多余合同订购数量的，超出部分存货以一般销售价格为基础计算
泰尔股份	资产负债表日	单个存货项目按成本与可变现净值孰低计提；数量繁多、单价较低的存货按存货类别计提	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	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	同一项存货中有合同价格约定、不存在合同价格的，分别确定其可变现净值
全信股份	资产负债表	单个存货	以所生产的	以所生产的产	以所生产的产

	日	项目按成本与可变现净值孰低计提；数量繁多、单价较低的存货按存货类别计提	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	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	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
北摩高科	除有明确证据表明资产负债表日市场价格异常外，以资产负债表日市场价格为基础确定	单个存货项目按成本与可变现净值孰低计提；数量繁多、单价较低的存货按存货类别计提	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	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	为执行合同持有的存货以合同价格为基础计算；持有存货数量多余合同订购数量的，超出部分存货以一般销售价格为基础计算
华辰装备	除有明确证据表明资产负债表日市场价格异常外，以资产负债表日市场价格为基础确定	单个存货项目按成本与可变现净值孰低计提；数量繁多、单价较低的存货按存货类别计提	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	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	为执行合同持有的存货以合同价格为基础计算；持有存货数量多余合同订购数量的，超出部分存货以一般销售价格为基础计算
公司	除有明确证据表明资产负债表日市场价格异常外，以资产负债表日市场价格为基础确定	单个存货项目按成本与可变现净值孰低计提；数量繁多、单价较低的存货按存货类别计提	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	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	同一项存货中有合同价格约定、不存在合同价格的，分别确定其可变现净值

由上表所示，公司与同行业可比公司存货均采用成本与可变现净值孰低计量方法，且可变现净值计算方法相一致。公司存货跌价准备与减值测试方法与同行业可比公司之间不存在显著差异。

公司与同行业可比公司的存货跌价准备计提比例的对比情况如下：

项目	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
亚威股份	2.73%	2.81%	2.60%	0.86%
泰尔股份	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
全信股份	7.16%	8.09%	7.20%	3.37%
北摩高科	0.81%	0.97%	1.45%	1.33%
华辰装备	0.15%	0.08%	0.13%	0.09%
可比公司均值	**2.17%**	**2.39%**	**2.28%**	**1.13%**
公司	**3.54%**	**3.41%**	**3.28%**	**3.78%**

根据可比公司在公开信息渠道披露的相关信息，泰尔股份主要从事多种冶金装备和零部件的生产和制造，因其产品毛利较高且不存在积压、滞销风险而未计提存货跌价准备；全信股份主营业务为军用光电传输产品研发、生产和制造，其期末存货余额相对较高，拉低了存货周转率，导致存货跌价准备水平相对较高。

报告期各期末，公司与可比公司相比,存货跌价准备计提比例高于行业平均水平，存货跌价准备计提充分。

9、其他流动资产

报告期内，公司其他流动资产的明细情况如下：

单位：万元

项目	2020.06.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
预缴企业所得税	167.60	167.60	90.47	63.16
留抵增值税	15.21	58.18	33.62	1.11
理财产品	-	-	130.00	300.00
预付房租	-	-	-	7.56
合计	**182.81**	**225.78**	**254.09**	**371.83**

报告期各期末，其他流动资产余额分别为 371.83 万元、254.09 万元、225.78 万元及 182.81 万元，占流动资产的比例分别为 1.25%、0.75%、0.54%及 0.45%，金额及占比较小。公司其他流动资产主要是为增加闲置资金收益率而购买的保本型银行理财产品、预缴企业所得税及留抵增值税等。

（二）非流动资产分析

报告期内，公司非流动资产主要构成项目情况如下：

单位：万元、%

项目	2020.06.30		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比
可供出售金融资产	-	-	-	-
其他权益工具投资	-	-	-	-
固定资产	14,886.19	63.53	14,572.13	62.69
在建工程	1,420.47	6.06	1,020.14	4.39
无形资产	4,913.97	20.97	4,887.27	21.03
商誉		-	-	-
长期待摊费用	49.42	0.21	56.42	0.24
递延所得税资产	1,715.31	7.32	1,727.76	7.43
其他非流动资产	447.78	1.91	980.70	4.22
非流动资产合计	**23,433.14**	**100.00**	**23,244.42**	**100.00**
项目	**2018.12.31**		**2017.12.31**	
	金额	**占比**	**金额**	**占比**
可供出售金融资产	-	-	-	-
其他权益工具投资	-	-	-	-
固定资产	14,581.70	68.97	14,239.44	70.86
在建工程	-	-	-	-
无形资产	5,017.65	23.73	4,651.81	23.15
商誉	-	-	13.49	0.07
长期待摊费用	-	-	8.59	0.04
递延所得税资产	1,472.43	6.96	1,074.12	5.35
其他非流动资产	69.73	0.33	107.93	0.54
非流动资产合计	**21,141.51**	**100.00**	**20,095.37**	**100.00**

报告期内，公司非流动资产合计为 20,095.37 万元、21,141.51 万元、23,244.42 万元及 23,433.14 万元，主要为固定资产和无形资产。

1、可供出售金融资产

公司可供出售金融资产为按成本计量的可供出售权益工具，包括对参股公司湖北京泰及参股公司宜昌联成的股权投资，2017 年末及 2018 年末净额均为 0.00

万元。

公司于 2012 年支付 200.00 万元取得湖北京泰 10.00%股权。由于湖北京泰法人存在出资不实及挪用出资款的行为，公司一直无法行使相应权益，且报告期及以前期间湖北京泰长期亏损，管理层不稳定，未有明确的改善经营计划，因此对该笔权益投资全额计提了减值损失。

公司于 2015 年支付 17.13 万元取得宜昌联成 3.02%股权，由于宜昌联成股东众多，公司对经营决策的影响力较小，且历史上经营业绩极其不稳定，出于谨慎性的考虑，公司全额计提了减值损失。

2、其他权益工具投资

根据新金融工具准则规定以及不以出售为目的的前提，公司将对湖北京泰及宜昌联成的参股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，作为“其他权益工具投资”列报。

3、固定资产

公司固定资产主要包括生产经营所需的房屋及建筑物、机器设备、运输设备和电子及其他设备。

单位：万元、%

类别	2020.06.30		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比
房屋及建筑物	9,745.00	65.46	10,022.86	68.78
机器设备	4,526.48	30.41	3,851.60	26.43
运输工具	299.09	2.01	331.67	2.28
电子及其他设备	315.63	2.12	366.00	2.51
合计	**14,886.19**	**100.00**	**14,572.13**	**100.00**
类别	**2018.12.31**		**2017.12.31**	
	金额	**占比**	**金额**	**占比**
房屋及建筑物	10,708.93	73.44	10,677.47	74.99
机器设备	3,215.60	22.05	3,107.06	21.82
运输工具	407.12	2.79	322.95	2.27
电子及其他设备	250.05	1.71	131.95	0.93

类别	2020.06.30		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比
合计	**14,581.70**	**100.00**	**14,239.44**	**100.00**

报告期各期末，公司的固定资产账面价值分别为 14,239.44 万元、14,581.70 万元、14,572.13 万元及 14,886.19 万元，占当期末非流动资产比重分别为 70.86%、68.97%、62.69%及 63.53%。公司固定资产主要为房屋及建筑物和机器设备，上述固定资产均处于正常运转、使用状态，不存在重大减值因素，报告期内公司不存在大额在建工程转入固定资产的情形。

报告期内，机器设备账面价值分别为 3,107.06 万元、3,215.60 万元、3,851.60 万元及 4,526.48 万元，占固定资产账面价值的比重分别为 21.82%、22.05%、26.43%及 30.41%，金额和占比逐步提高，主要是因为报告期内公司收入及订单持续增加，基于下游销售的逐步拓展，公司根据客观生产需求采购机器设备以满足产品的加工制造需求。报告期内，公司的固定资产折旧方法为年限平均法，公司固定资产折旧年限与同行业上市公司基本保持一致，公司各类固定资产折旧年限和同行业上市公司的对比情况如下：

单位：年

股票代码	公司简称	房屋建筑物	机器设备	运输设备	电子及其他设备
002347	泰尔股份	10-20	5-10	5	5
002559	亚威股份	30	14	5	5
300809	华辰装备	20	10	5	3-5
002985	北摩高科	15-20	10	5	5
300447	全信股份	20	5-10	4	3
发行人		**20**	**10**	**5**	**3-5**

（1）机器设备原值与产能变化的匹配情况

公司板带成形加工精密装备及关键零部件生产具有非标定制化的特点，同一产品大类的不同型号及规格所耗费的生产资源存在差异，因此无法计算产品大类的产能。特种装备配套零部件豁免披露产量、销量、产销率及产能利用率情况。上述具体原因详见招股说明书“第六节 业务和技术”之“三、发行人销售情况和主要客户”之“（一）发行人主要产品或服务的规模及销售情况”之“2、发行人主要

产品的产能、产量、销量情况”。因此，以报告期当期产成品完工入库金额即产值作为替代指标进行分析。报告期内，公司机器设备原值和产值匹配关系如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月/2020年6月末	2019年度/2019年末	2018年度/2018年末	2017年度/2017年末
产值	6,041.71	15,752.87	13,303.31	9,700.63
机器设备原值	11,689.18	10,635.20	9,471.94	8,367.55
每单位机器设备原值实现的产值	0.52	1.48	1.40	1.16

注：产值为当期产成品完工入库金额

报告期内，公司机器设备原值不断增长，与产值增长趋势保持一致。单位机器设备原值实现产值基本稳定，随着公司生产效率提升报告期内呈上升趋势。2020 年 1-6 月，受新型冠状病毒疫情因素影响，公司单位机器设备产值有所下降，机器设备原值与公司产值变化的匹配度较高

（2）生产人员与产能、产量的匹配关系，人均产出及与可比公司对比情况

①生产人员数量与产能、产量的匹配关系

公司板带成形加工精密装备及关键零部件产品生产具有非标定制化特点，相关产品种类、型号众多，不同型号产品间工艺复杂程度也不甚相同，因此报告期内产品年度间产量波动受当期所生产的产品型号影响较大。此外，公司特种装备配套零部件豁免披露产量、销量、产销率及产能利用率情况，因此公司产品产量变化与人工投入之间匹配关系难以反映公司实际情况。

报告期内，公司生产人员数量与产值匹配关系情况如下：

项目	2020年1-6月/2020 年 6 月末	2019年度/2019 年末	2018年度/2018 年末	2017年度/2017 年末
产值（万元）	6,041.71	15,752.87	13,303.31	9,700.63
生产人员数量（人）	329.80	339.42	277.50	256.58
人均产值（万元/人）	18.32	46.41	47.94	37.81

注 1：生产人员口径为一线生产工人，平均人数= ∑报告月每月人数÷ ∑报告月
注 2：产值为当期产成品完工入库金额

2017 至 2019 年度，公司产值和生产人数均持续上升，趋势保持一致。2020 年上半年受新型冠状病毒疫情影响，公司产值及生产人员数量有所下降。

报告期内公司人均产值总体稳定，2018 年度人均产值较高主要是因为公司关键零部件产品产量和产能利用率双高，其中辊系零部件和轴承组元产能利用率达到 102.29%和 102.31%，员工加班相对较多，接近满负荷生产状态，因此当年度人均产值相对较高。

②公司生产人员人均产出，与同行业可比公司的对比情况

报告期内，公司生产人员人均产出及与同行业可比公司的对比情况如下：

单位：万元/人

公司	2020 年度 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
全信股份	未披露	237.36	293.87	329.51
泰尔股份	未披露	152.97	130.69	85.60
亚威股份	未披露	187.18	173.99	171.52
北摩高科	未披露	253.08	209.01	183.51
华辰装备	未披露	149.63	147.07	94.31
平均值	**未披露**	**196.05**	**190.93**	**172.89**
发行人	**45.04**	**87.10**	**95.65**	**92.17**

注 1：可比公司的生产人员平均人数为生产人员的年初和年末人数的算术平均值；生产人员人均产出=营业收入/生产人员平均人数

注 2：可比公司 2020 年半年报未披露生产人员数量

报告期内公司人均产出低于行业平均水平，主要原因为：1、公司与可比公司相比，业务可比性较弱，主营产品差异较大。公司产品具有典型的非标定制化特点，产品种类多且生产工序相对复杂，涉及机加工、磨平、表面处理、组装等工序，因此生产人员数量相对较多，单位人员产出相对较低。2、公司执行“专、精、特”及“进口替代”战略，专注于行业内具有较高技术水平产品的生产及制造，较可比公司而言产品毛利率较高，但收入规模相对较小。而产品种类的多样性进一步导致公司与同行业公司相比规模效应不明显，因此单位人均产出相对较低。

（3）公司与同行业可比公司关于机器设备原值与产能、经营规模的匹配性的对比分析

报告期内，可比公司未披露产能相关数据情况，受限于数据的可获得性，公司无法就机器设备原值与产能匹配关系与可比公司进行对比分析。

报告期内，公司与同行业可比公司单位机器设备原值产生的营业收入对比情况如下：

公司	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
全信股份	2.37	4.75	5.36	6.96
泰尔股份	0.96	2.71	2.42	1.34
亚威股份	2.48	5.86	5.85	5.51
北摩高科	1.68	3.14	2.75	2.57
华辰装备	0.27	2.75	2.58	1.65
平均值	**1.55**	**3.84**	**3.79**	**3.61**
公司	**1.33**	**2.94**	**2.98**	**2.83**

注：以上比例系用各期营业收入除以固定资产原值计算

报告期内，公司单位机器设备产生的营业收入较为稳定，略低于可比公司行业均值水平，主要系公司产品具有较强的非标定制化特征，产品的制造过程需要较多生产设备作为辅助加工手段，机器设备原值与经营规模相匹配。

4、在建工程

单位：万元

项目	2020.06.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
在建工程	1,420.47	1,020.14	-	-
合计	**1,420.47**	**1,020.14**	**-**	**-**

截至 2020 年 6 月末，公司在建工程情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	本期增加	转入固定资产	2020.06.30
深圳工业园 A 区 1#厂房（装配车间）	894.43	156.32	-	1,050.75
深圳工业园 B 区 4#仓库	124.73	178.15	-	302.88
零星工程	0.98	65.86	-	66.84
合计	**1,020.14**	**400.33**	**-**	**1,420.47**

报告期内，公司在建工程资金来源均为内部自有资金，不存在专门借款或一般借款利息资本化情形。目前公司所有在建工程正按计划建设，不存在应转入固定资产而未转入的情形，亦不存在需要计提减值准备的情形。截止 2020 年 6 月

30 日，公司重大在建工程情况如下：

项目	投资预算（万元）	累计投入占预算比例（%）	利息资本化金额	预计竣工时间
深圳工业园 A 区 1#厂房（装配车间）	1,600.00	65.67	-	2020 年 9 月 30 日
深圳工业园 B 区 4#仓库	650.00	46.60	-	2020 年 9 月 30 日

5、无形资产

报告期内，公司无形资产构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2020.06.30		2019.12.31	
	金额	比例	金额	比例
土地使用权	4,729.04	96.24	4,783.84	97.88
软件	184.94	3.76	103.43	2.12
合计	**4,913.97**	**100.00**	**4,887.27**	**100.00**
项目	**2018.12.31**		**2017.12.31**	
	金额	**比例**	**金额**	**比例**
土地使用权	4,904.53	97.75	4,564.93	98.13
软件	113.12	2.25	86.88	1.87
合计	**5,017.65**	**100.00**	**4,651.81**	**100.00**

2017 年末、2018 年末、2019 年末及 2020 年 6 月末无形资产分别为 4,651.81 万元、5,017.65 万元、4,887.27 万元及 4,913.97 万元，占当期末非流动资产比重分别为 23.15%、23.73%、21.03%及 20.97%。

报告期内，公司土地使用权账面价值分别为 4,564.93 万元、4,904.53 万元、4,783.84 万元及 4,729.04 万元，占无形资产的比例分别为 98.13%、97.75%、97.88%及 96.24%，是无形资产最主要的组成部分。公司在精工基地、日产工业园、深圳工业园、荆州开发区及武汉光谷共拥有 6 宗土地使用权。该等土地使用权属清晰，目前均用于公司正常生产经营活动。

2018 年末无形资产账面价值较上年末增加系新增荆州开发区土地使用权所致；2019 年末无形资产账面价值较 2018 年末减少系无形资产正常摊销所致。

6、商誉

2017 年 7 月公司收购湖北书豪 80%股权确认商誉 13.49 万元，后由于湖北书豪经营未达预期于 2018 年全额计提商誉减值。公司已于 2019 年 11 月注销子公司湖北书豪。

2018 年 5 月公司收购荆州鼎瑞 80%股权，采用资产基础法评估的应享有可辨认净资产公允价值份额为 1,021.49 万元，公司支付合并对价 1,400.00 万元，合并对价与应享有可辨认净资产公允价值份额间的差额 378.51 万元确认为商誉。2018 年度荆州鼎瑞出现亏损，管理层于当年末对合并财务报表中荆州鼎瑞的商誉进行减值测试，将包含商誉的资产组认定为与经营直接相关的长期资产，即荆州鼎瑞剔除非经营性资产和负债、付息债务后的部分。经评估，收益法下包含商誉的资产组预计未来现金流量现值为 1,397.32 万元，低于包含商誉的资产组组合账面价值 1,875.59 万元，资产组减值 478.27 万元，其中公司应承担 80%部分减值金额为 382.62 万元，因此全额计提了商誉减值。

公司每年对商誉进行减值测试，资产组可收回金额确定方法恰当、资产减值相关会计处理谨慎、信息披露充分，符合《会计监管风险提示第 8 号——商誉减值》的相关要求。

7、长期待摊费用

报告期内，公司长期待摊费用主要为厂房楼层改造及装修费。2017 年末、2018 年末、2019 年末及 2020 年 6 月末长期待摊费用余额分别为 8.59 万元、0 万元、56.42 万元及 49.42 万元，占当期末非流动资产比重分别为 0.04%、0.00%、0.24%及 0.21%，金额及占比极小。

8、递延所得税资产

报告期内，公司递延所得税资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2020.06.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
坏账准备	260.83	344.20	291.41	244.66
应付职工薪酬	237.93	274.81	199.74	183.00
固定资产减值准备	30.75	30.75	31.89	9.44

项目	2020.06.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
存货跌价准备	45.67	46.98	32.07	36.51
预计负债	69.05	64.87	59.08	54.38
递延收益	288.68	294.78	306.99	319.19
可抵扣亏损	697.65	550.26	512.22	193.70
内部交易未实现利润	84.75	121.12	39.03	33.22
合计	**1,715.31**	**1,727.76**	**1,472.43**	**1,074.12**

2017 年末、2018 年末、2019 年末及 2020 年 6 月末，公司递延所得税资产余额分别为 1,074.12 万元、1,472.43 万元、1,727.76 万元及 1,715.31 万元，占当期末非流动资产比重分别为 5.35%、6.96%、7.43%及 7.32%，主要为资产减值准备、递延收益、可抵扣亏损及已计提未发放的应付职工薪酬等形成的可抵扣暂时性差异。

9、其他非流动资产

报告期内，公司其他非流动资产主要是预付工程及设备款。2017 年末、2018 年末、2019 年末及 2020 年 6 月末，其他非流动资产余额分别为 107.93 万元、69.73 万元、980.70 万元及 447.78 万元，占当期末非流动资产比重分别为 0.54%、0.33%、4.22%及 1.91%。2019 年末余额及占比大幅上升主要是为产能升级所支付的设备款。

十二、偿债能力、流动性与持续经营能力

（一）负债构成分析

报告期内，公司负债结构情况如下：

单位：万元、%

项目	2020.06.30		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比
流动负债：				
短期借款	4,000.00	19.74	4,010.00	18.81
应付票据	1,232.94	6.08	2,161.28	10.14
应付账款	4,036.16	19.92	3,501.64	16.42

预收款项	-	-	3,540.49	16.60
合同负债	1,756.94	8.67	-	-
应付职工薪酬	1,560.23	7.70	1,789.04	8.39
应交税费	549.82	2.71	1,343.98	6.30
其他应付款	2,584.09	12.75	51.00	0.24
其他流动负债	1,729.76	8.54	2,137.76	10.03
流动负债合计	**17,449.94**	**86.12**	**18,535.20**	**86.93**
非流动负债：				
预计负债	460.32	2.27	432.46	2.03
递延收益	1,924.56	9.50	1,965.23	9.22
递延所得税负债	427.22	2.11	389.56	1.83
非流动负债合计	**2,812.10**	**13.88**	**2,787.24**	**13.07**
负债合计	**20,262.04**	**100.00**	**21,322.44**	**100.00**
项目	**2018.12.31**		**2017.12.31**	
	金额	**占比**	**金额**	**占比**
流动负债：				
短期借款	2,900.00	18.08	3,000.00	21.10
应付票据	1,464.49	9.13	957.63	6.74
应付账款	3,538.73	22.07	3,232.78	22.74
预收款项	2,274.98	14.19	1,758.01	12.37
合同负债	-	-	-	-
应付职工薪酬	1,297.46	8.09	1,220.02	8.58
应交税费	683.77	4.26	834.03	5.87
其他应付款	235.40	1.47	211.03	1.48
其他流动负债	994.22	6.20	513.16	3.61
流动负债合计	**13,389.05**	**83.49**	**11,726.65**	**82.48**
非流动负债：				
预计负债	393.88	2.46	362.54	2.55
递延收益	2,046.57	12.76	2,127.91	14.97

递延所得税负债	208.08	1.30	-	-
非流动负债合计	**2,648.53**	**16.51**	**2,490.45**	**17.52**
负债合计	**16,037.58**	**100.00**	**14,217.10**	**100.00**

报告期内，公司负债主要为流动负债，截至 2017 年末、2018 年末、2019 年末及 2020 年 6 月末，公司流动负债占负债的比例分别为 82.48%、83.49%、86.93%及 86.12%。公司流动负债主要是短期借款、应付票据、应付账款、预收账款及应付职工薪酬；公司非流动负债占比较小，主要为递延收益。

报告期各期末，公司流动负债金额和占比均逐年增加，主要是由于报告期内公司业务规模持续扩大，导致公司借款、应付采购款及预收商品款规模也相应增加，从而造成流动负债规模大幅度上升所致。

1、流动负债分析

报告期内，公司流动负债主要构成项目情况如下：

（1）短期借款

2017 年末、2018 年末、2019 年末及 2020 年 6 月末，公司短期借款余额分别为 3,000.00 万元、2,900.00 万元、4,010.00 万元及 4,000.00 万元，占负债总额的比例分别为 21.10%、18.08%、18.81%及 19.74%。报告期各期末，公司短期借款构成情况如下：

单位：万元

项目	2020.06.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
抵押借款	4,000.00	4,000.00	2,000.00	3,000.00
质押借款	-	-	900.00	-
商业承兑汇票贴现	-	10.00	-	-
合计	**4,000.00**	**4,010.00**	**2,900.00**	**3,000.00**

报告期内，随着公司经营规模的扩大，营运资金需求相应增加。公司从银行取得短期借款主要用于购买原材料及半成品和补充流动资金等资金周转需求。2018 年质押借款为向中国工商银行的票据质押借款，并于 2019 年进行了偿还。

报告期内，公司信誉良好，不存在逾期未偿还债务和延期付息的情形。

（2）应付票据

报告期各期末，公司应付票据的构成如下表所示：

单位：万元

项目	2020.06.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
银行承兑汇票	1,232.94	2,161.28	1,464.49	957.63
商业承兑汇票	-	-	-	-
合计	**1,232.94**	**2,161.28**	**1,464.49**	**957.63**

2017 年末、2018 年末、2019 年末及 2020 年 6 月末应付票据余额分别为 957.63 万元、1,464.49 万元、2,161.28 万元及 1,232.94 万元，占负债总额的比例分别为 6.74%、9.13%、10.14%及 6.08%。公司应付票据均为银行承兑汇票，报告期内应付票据增速较快主要是因为公司加强现金及资金成本管理，充分利用银行授信增加供应商货款票据支付比例导致期末应付票据余额增加。

截至 2020 年 6 月 30 日，公司不存在已到期尚未支付的应付票据。

报告期内，公司各期应付票据按采购性质具体分类情况如下：

单位:万元

项目	2020.06.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
原材料采购	1,105.61	1,824.33	1,351.63	915.89
固定资产购置	89.00	263.72	60.95	35.59
其他款项	38.33	73.23	51.91	6.15
总计	**1,232.94**	**2,161.28**	**1,464.49**	**957.63**

报告期内，公司应付票据余额中主要为应付材料采购款，固定资产购置及其他款项余额相对较小。

（3）应付账款

报告期各期末，公司应付账款按账龄列示如下：

单位：万元、%

账龄	2020 年 6 月 30 日		2019 年 12 月 31 日	
	余额	占比	余额	占比
1 年以内	3,794.68	94.02	3,241.52	92.57
1 年以上	241.48	5.98	260.12	7.43

合计	4,036.16	100.00	3,501.64	100.00
账龄	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	余额	占比	余额	占比
1 年以内	3,300.55	93.27	2,917.07	90.23
1 年以上	238.17	6.73	315.71	9.77
合计	3,538.73	100.00	3,232.78	100.00

2017 年末、2018 年末、2019 年末及 2020 年 6 月末应付账款余额分别为 3,232.78 万元、3,538.73 万元、3,501.64 万元及 4,036.16 万元，占当年末负债总额的比重分别为 22.74%、22.07%、16.42%及 19.92%，主要为公司材料采购应付款、固定资产购置款及其他款项。报告期各期末，公司应付账款账龄主要集中在一年以内。报告期内应付账款余额有所增加主要是随着公司产销规模的扩大，采购总额增加所致。

截至 2020 年 6 月 30 日，应付账款余额前五名的供应商情况如下：

单位：万元、%

供应商	金额	占应付账款余额的比例	账龄	是否关联方
襄阳长冶钢铁有限公司	172.06	4.26%	1 年以内	否
潜江昊佳密封件有限公司	156.98	3.89%	1 年以内、1-2 年	否
襄阳鑫路运输有限公司	147.19	3.65%	1 年以内	否
襄阳市天成实业发展有限公司	122.13	3.03%	1 年以内	否
襄阳楷鑫机电设备有限公司	115.84	2.87%	1 年以内	否
合计	714.20	17.70%	-	

截至 2020 年 6 月 30 日，公司应付账款前五名供应商欠款金额合计 714.20 万元，占应付款账面余额的比例为 17.70%，不存在对某一个供应商构成依赖的情况。

①应付账款余额结构

报告期内，公司各期应付账款按采购性质具体分类情况如下：

单位:万元

项目	2020.06.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
原材料采购	3,399.35	2,971.88	3,149.66	2,915.77

固定资产购置	347.31	215.63	190.48	87.05
其他款项	289.49	314.13	198.58	229.97
总计	**4,036.16**	**3,501.64**	**3,538.73**	**3,232.78**

报告期内，公司应付账款余额中应付材料采购款比例较高，固定资产购置及其他款项余额相对较小。

②应付票据及应付账款余额占采购总额的比例

单位：万元

项目	2020.06.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
应付票据	1,232.94	2,161.28	1,464.49	957.63
应付账款	4,036.16	3,501.64	3,538.73	3,232.78
合计	**5,269.10**	**5,662.92**	**5,003.22**	**4,190.41**
采购总额	5,374.96	11,831.83	9,004.59	6,929.92
合计占比	**98.03%**	**47.86%**	**55.56%**	**60.47%**

注：2020 年 1-6 月数据进行未年化

报告期内，公司应付票据和应付账款期末余额整体呈上涨趋势，与公司经营规模持续增长相匹配；占当年度采购总额比例分别为 60.47%、55.56%、47.86%和 98.03%，整体呈下降趋势，主要是因为报告期内公司盈利情况良好，按照采购协议及时清偿供应商货款。

③报告期各期应付账款与采购前五名的对比情况

报告期内，公司各期采购及应付账款前五名的具体情况如下：

期间	供应商	前五名情况	
		应付账款	采购
2020 年 1-6 月	襄阳长冶钢铁有限公司	第一名	非前五名
	潜江昊佳密封件有限公司	第二名	非前五名
	襄阳鑫路运输有限公司	第三名	非前五名
	襄阳市天成实业发展有限公司	第四名	非前五名
	襄阳楷鑫机电设备有限公司	第五名	第五名
	海南爱瑞升特殊钢有限公司	非前五名	第一名
	山西优特钢供应链管理有限公司	非前五名	第二名
	中冶陕压重工设备有限公司	非前五名	第三名

	武汉鼎鑫庆工贸有限公司	非前五名	第四名
2019 年度	襄阳长冶钢铁有限公司	第一名	第一名
	襄阳鑫路运输有限公司	第二名	非前五名
	襄阳市天成实业发展有限公司	第三名	第二名
	潜江昊佳密封件有限公司	第四名	非前五名
	襄阳楷鑫机电设备有限公司	第五名	非前五名
	常州精棱设备制造有限公司	非前五名	第三名
	湖北金哈利机电工程有限公司	非前五名	第四名
	大冶特殊钢股份有限公司	非前五名	第五名
2018 年度	襄阳长冶钢铁有限公司	第一名	第一名
	中国船舶重工集团应急预警与救援装备股份有限公司赤壁分公司	第二名	非前五名
	中车长江车辆有限公司	第三名	非前五名
	襄阳锦盛祥木业有限公司	第四名	第三名
	潜江昊佳密封件有限公司	第五名	非前五名
	衡阳中钢衡重设备有限公司	非前五名	第二名
	凯德自控技术武汉有限公司	非前五名	第四名
	襄阳市裕丰德热处理有限公司	非前五名	第五名
2017 年度	襄阳长冶钢铁有限公司	第一名	第一名
	襄阳锦盛祥木业有限公司	第二名	第二名
	武汉泰格尔智能装备有限公司	第三名	第四名
	潜江昊佳密封件有限公司	第四名	非前五名
	沈阳东阳聚氨酯有限公司	第五名	非前五名
	襄阳市裕丰德热处理有限公司	非前五名	第三名
	SEW-传动设备(武汉)有限公司	非前五名	第五名

报告期内，公司应付账款前五大供应商与当年度采购（包含原材料采购及委托加工）前五大供应商存在差异，主要系供应商付款政策及信用期政策不同所致。具体情况如下：

公司	差异原因
襄阳长冶钢铁有限公司	襄阳长冶钢铁有限公司经营所在地为湖北襄阳，为报告期内公司主要钢材供应商，自 2019 下半年起公司调整采购计划、降低向其钢材采购量，且受 2020 年上半年新冠疫情影响，公司对其 2020 年上半年采购额未进前五名。

海南爱瑞升特殊钢有限公司	2020 年度新增钢材供应商，付款方式为：预付款+提货款，信用期较短，故 2020 年 6 月末应付账款较少
山西优特钢供应链管理有限公司	
武汉鼎鑫庆工贸有限公司	
中冶陕压重工设备有限公司	付款方式为预付款+提货款，信用期较短，故 2020 年 6 月末应付账款较少
常州精棱设备制造有限公司	
大冶特殊钢股份有限公司	
襄阳鑫路运输有限公司	主要运输服务供应商，未统计在采购总额（原材料采购及委托加工）
潜江昊佳密封件有限公司	垫资额度相对较高，信用期较长，故应付账款余额较大
襄阳市天成实业发展有限公司	
中国船舶重工集团应急预警与救援装备股份有限公司赤壁分公司	
中车长江车辆有限公司	
沈阳东阳聚氨酯有限公司	采购主要发生在 2017 下半年，付款期未到，2018 年上半年已逐步结清款项

④报告期各期购买商品、接受劳务支付的现金，购建固定资产支付的现金，经营性应付项目的增加与应付账款各项目之间的勾稽关系

A、报告期各期购买商品、接受劳务支付的现金与应付账款各项目之间的勾稽关系

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
营业成本	7,754.91	13,551.47	12,911.71	11,698.44
减：计入成本的人工费用、折旧和摊销	1,990.45	4,321.09	3,701.64	3,397.45
加：存货原值的增加	-571.65	2,672.86	-434.72	-1,095.74
加：存货跌价准备转销额	87.46	115.44	94.44	393.37
加：购买存货的进项税额	896.98	1,436.47	1,489.18	1,181.57
加：预付账款增加	63.89	403.61	-157.63	190.47
加：与购货相关的应付票据及应付账款减少	350.82	-430.78	25.56	146.79
减：票据背书	3,721.67	9,402,70	3,391.31	4,318.91

减：应付账款与应收账款冲销	17.22	23.52	13.36	306.46
加：汇兑损益等其他小额调整的影响	-46.08	-213.24	54.91	-27.82
小计	**2,806.99**	**3,788.53**	**6,877.15**	**4,464.26**
购买商品、接受劳务支付的现金	**2,806.99**	**3,788.53**	**6,877.15**	**4,464.26**

现金流量表中“购买商品、接受劳务支付的现金”与资产负债表项目、利润变动相匹配。

B、报告期各期购建固定资产支付的现金与应付账款各项目之间的勾稽关系：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
固定资产购置原值增加	1,273.00	1,774.89	1,020.26	699.49
在建工程购建原值增加	400.33	1,020.14	-	-
无形资产购置原值增加	113.71	27.72	63.42	67.8
长期待摊费用原值增加	-	69.24	-	11.45
其他非流动资产增加	-532.92	910.96	-38.19	61.57
与长期资产相关的应付票据及应付账款减少	43.01	-228.93	-127.79	216.58
购置长期资产进项税额	88.41	300.67	98.81	59.68
减：票据背书	1,156.04	3,211.40	682.35	676.81
小计	**229.50**	**663.29**	**334.16**	**439.76**
购置固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	**229.49**	**663.29**	**334.15**	**439.76**

现金流量表中“购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金”与资产负债表项目、利润变动相匹配。

2019年度，在建工程增加1,020.14万元；公司货币资金余额较高，截至2019年12月31日，货币资金余额为7,413.80万元，2019年度工程建设所使用资金为自有资金，不存在以银行短期融资从事长期资产建设的情形。

C、报告期各期经营性应付项目的增加与应付账款各项目之间的勾稽关系

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
应付票据、应付账款的增加	-350.82	430.78	-25.56	-146.79
预收款项、合同负债的增加	-1,783.55	1,265.50	239.73	636.28
应付职工薪酬、应交税费的增加	-1,022.96	1,151.79	-144.56	724.12
其他应付款增加	21.56	44.52	-352.49	-68.88
其他流动负债的增加	-408.00	1,143.55	481.05	513.16
小计	**-3,543.77**	**4,036.15**	**198.18**	**1,657.89**
经营性应付项目的增加	**-3,543.77**	**4,036.15**	**198.18**	**1,657.89**

现金流量表补充资料中“经营性应付项目的增加”与资产负债表项目变动相匹配。

（4）预收账款

2017 年末、2018 年末、2019 年末及 2020 年 6 月末，预收账款余额分别为 1,758.01 万元、2,274.98 万元、3,540.49 万元及 1,756.94 万元，占各期末负债的比例分别为 12.37%、14.19%、16.60%及 8.67%。发行人报告期内的预收账款主要为预收客户货款，均有合同及发出商品与之对应。报告期内，公司预收账款逐年增加，其中 2019 年增长较快主要是因为：①公司当年承接装备及生产线业务较多，依据项目进度收取的预收账款金额相应增长；②公司板带成形加工精密装备多为定制化非标产品，公司与客户通常约定在合同签订、出厂质检、调试验收、质保期满等多个时点分阶段结算货款，而在客户最终验收合格后将预收账款结转并确认为收入，因此相关进度款均在预收账款中体现。

截至 2020 年 6 月 30 日，预收账款余额前五名的客户情况如下：

单位：万元、%

客户名称	金额	占比	账龄	是否关联方
北京机械工业自动化研究所有限公司	212.88	12.12	1 年以内	否
宝钢工程技术集团有限公司	210.00	11.95		
攀钢集团攀枝花钢钒有限公司	182.11	10.37	1 年以内	否

客户名称	金额	占比	账龄	是否关联方
鹤山市华美金属制品有限公司	162.00	9.22	1 年以内	否
北京钢研新冶工程设计有限公司	139.54	7.94	1 年以内	否
合计	**906.54**	**51.60**	-	

①发行人报告期各期末预收款项对应产品分类明细如下：

单位：万元

产品类别	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
板带成形加工精密装备及关键零部件	1,691.34	3,476.16	2,093.23	1,746.69
特种装备配套零部件	65.60	64.33	181.75	11.32
总计	**1,756.94**	**3,540.49**	**2,274.98**	**1,758.01**

2017 年末、2018 年末、2019 年末及 2020 年 6 月末，预收账款余额分别为 1,758.01 万元、2,274.98 万元、3,540.49 万元及 1,756.94 万元，占各期末负债的比例分别为 12.37%、14.19%、16.60%及 8.67%，主要系预收板带成形加工精密装备款引起。发行人报告期内的预收账款主要为预收客户货款，均有合同及发出商品与之对应。报告期内，公司预收账款逐年增加，其中 2019 年增长较快主要是因为：A 公司当年承接装备及生产线业务较多，依据项目进度收取的预收账款金额相应增长；B 公司板带成形加工精密装备多为定制化非标产品，公司与客户通常约定在合同签订、出厂质检、调试验收、质保期满等多个时点分阶段结算货款，而在客户最终验收合格后将预收账款结转并确认为收入，因此相关进度款均在预收账款中体现；C 部分关键零部件亦采用预收款模式销售。

②报告期各期期初预收款款项余额与当期收入的变动

单位：万元

项目	2020.1.1/ 2020 年 1-6 月	2019.1.1/ 2019 年度	2018.1.1/ 2018 年度	2017.1.1/ 2017 年度
板带成形加工精密装备及关键零部件预收账款余额	3,476.16	2,093.23	1,746.69	2,215.24
板带成形加工精密装备及关键零部件收入	9,219.57	17,285.41	16,090.61	16,026.00
预收款项/当期收入	37.70%	12.11%	10.86%	13.82%

发行人板带成形加工精密装备及关键零部件定制化程度较高，整体生产周期较长，故预收款占比较大。关键零部件的生产周期为 1-6 个月，收入确认周期约 7-15 天，多采用货到付款结算；板带成形加工精密装备生产周期约 6-12 个月，

交付后协助客户安装调试至验收的周期通常在 30-90 天，报告期各期初板带成形加工精密装备及关键零部件预收账款余额占当期收入比整体比较稳定。2020 年 1-6 月因仅统计上半年收入，故预收账款余额占收入比较高。

③发行人各期期末预收账款占主营业务收入比明细如下：

单位：万元

项目	2020.6.30/ 2020 年 1-6 月	2019.12.31/ 2019 年度	2018.12.31/ 2018 年度	2017.12.31/ 2017 年度
预收账款	1,756.94	3,540.49	2,274.98	1,758.01
主营业收入	14,686.91	29,234.24	26,306.52	23,380.87
占比	**11.96%**	**12.11%**	**8.65%**	**7.52%**

报告期内发行人预收账款主要系对板带成形加工精密装备销售的预收账款，2019 年末预收账款余额占比较高主要是因为 2019 年末板带成形加工精密装备发出商品较多，对应的预收账款较多。

④报告期内下游钢铁产量持续上升，为发行人销售提供了有力的基础

单位：万吨

分区域钢材产量及占比				
所属区域	2020 年 1-6 月		2019 年度	
	产量	占比	产量	占比
东北	4,698.15	7.75%	9,580.66	7.88%
华北	21,507.47	35.50%	42,193.31	34.70%
华东	16,335.08	26.96%	33,059.14	27.19%
华南	5,941.41	9.81%	11,594.85	9.54%
华中	6,206.96	10.25%	12,856.84	10.57%
西北	2,236.03	3.69%	4,828.87	3.97%
西南	3,658.52	6.04%	7,475.74	6.15%
总计	**60,583.62**	**100.00%**	**121,589.41**	**100.00%**
所属区域	2018 年度		2017 年度	
	产量	占比	产量	占比
东北	8,761.36	7.93%	7,831.60	7.47%
华北	38,993.35	35.27%	35,442.11	33.81%
华东	29,801.46	26.96%	29,853.40	28.48%
华南	10,144.51	9.18%	10,211.25	9.74%
华中	12,256.89	11.09%	12,239.98	11.68%
西北	4,014.66	3.63%	3,728.35	3.56%
西南	6,579.42	5.95%	5,511.51	5.26%
总计	**110,551.65**	**100.00%**	**104,818.20**	**100.00%**

注：以上数据来自 *wind* 资讯

发行人预收款主要系针对板带成形加工精密装备的销售，相关设备定制化程度较高，主要用于下游钢铁冶金企业的生产加工制造，故与下游钢铁产量存在一定的关联度。如上表所示，2017 年至 2020 年 1-6 月，国内钢材产量分别为 104,818.20 万吨、110,551.65 万吨、121,589.41 万吨及 60,583.62 万吨，处于稳定上升状态，发行人业绩变动趋势与行业环境及行业景气度一致。

⑤同行业可比公司各期末预收账款占主营业务收入比如下：

同行业可比公司	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
全信股份（300447）	9.51%	3.48%	1.13%	0.78%
泰尔股份（002347）	48.35%	12.82%	8.70%	9.77%
亚威股份（002559）	28.45%	12.96%	12.27%	9.75%
北摩高科（002985）	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
华辰装备（300809）	464.45%	33.76%	45.41%	74.63%
平均值	**110.15%**	**12.60%**	**13.50%**	**18.99%**
发行人	**11.96%**	**12.11%**	**8.65%**	**7.52%**

注：以上数据来自 *Wind* 资讯

发行人 2019 年末预收账款金额较多主要是因为当年对唐山东钢和首钢集团发出商品较多所致，相关产品未达到收入确认条件故预收账款余额较大。报告期内发行人预收账款略低于可比上市公司平均值主要是因为华辰装备预收款比例较高，扣除华辰装备后，发行人各期末预收账款占主营业务收入比与同行业可比上市公司平均值不存在重大差异。

⑥报告期产品预收余额对在手订单金额的覆盖率

报告期发行人预收款项板带成形加工精密装备及关键零部件余额对在手订单金额的覆盖率如下：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
预收款项板带成形加工精密装备及关键零部件余额	1,691.34	3,476.16	2,093.23	1,746.69

板带成形加工精密装备及关键零部件在手订单	10,427.40	13,693.90	11,125.52	9,019.66
覆盖率（预收款项/在手订单）	16.22%	25.38%	18.81%	19.37%

报告期发行人预收款项主要来自板带成形加工精密装备销售的进度款，2017年12月31日、2018年12月31日、2019年12月31日及2020年6月30日的板带成形加工精密装备及关键零部件预收款项期末余额分别为1,746.69 万元、2,093.23万元、3,476.16万元及1,691.34万元；占在手订单的比重为19.37%、18.81%、25.38%及16.22%。2019年期末的覆盖率较高，主要是由于对唐山东钢和首钢集团销售的生产线已完成生产并发运至客户所在地但尚未满足收入确认条件，公司按照合同约定的收款进度收到的预收款项有所增加所致。

⑦报告期发行人各期末预收款项余额对存货余额覆盖率

报告期发行人预收款项板带成形加工精密装备及关键零部件余额对存货余额的覆盖率如下：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
预收款项板带成形加工精密装备及关键零部件余额	1,691.34	3,476.16	2,093.23	1,746.69
板带成形加工精密装备及关键零部件存货余额	6,525.55	7,401.49	5,015.60	4,810.65
覆盖率（预收款项/存货余额）	25.92%	46.97%	41.73%	36.31%

报告期发行人预收款项主要来自板带成形加工精密装备销售的进度款，2017年12月31日、2018年12月31日、2019年12月31日及2020年6月30日的板带成形加工精密装备及关键零部件预收款项期末余额分别为1,746.69 万元、2,093.23万元、3,476.16万元及1,691.34万元；占板带成形加工精密装备及关键零部件存货余额的比重为36.31%、41.73%、46.97%及25.92%。2019年期末的覆盖率较高，主要是由于对唐山东钢和首钢集团销售的生产线已完成生产并发运至客户所在地但尚未满足收入确认条件，公司按照合同约定的收款进度收到的预收款项有所增加所

致。

⑧发行人报告期各期末预收款项余额超过100万元的客户的预收款项与合同条款、存货状态相匹配情况如下：

单位：万元

客户	预收款项余额	合同金额	预收款项/合同金额	合同约定结算进度	存货状态	收入确认时间
2017.12.31						
达涅利冶金设备（意大利）有限公司	533.70	1,747.20	30.55%	预付 15%，交付资料 20%，检验合格发货前 25%，到货 30%，质保金 10%。	在生产	2018 年 5 月
无锡东和薄板装备制造有限公司	118.70	220.00	53.95%	合同签订后 5 日内支付 30%，供方将设备制造完毕发货，需方在港口交运后 15 日内支付 55%，验收合格的 7 日支付 10%，验收合格质保期满 1 年后的 7 日内付 5%。	在生产	2018 年 4 月
中冶赛迪工程技术股份有限公司	111.68	407.00	27.44%	预付款 10%，进度款 40%，提货款 40%，单试款 5%，质保金 5%。	在生产	2018 年 4 月
邯郸市金泰包装材料股份有限公司	109.73	410.00	26.76%	预付 30%，设备发货前 55%提货款，货到验收合格 10%，5%作为质保金。	已完工，部分发货	2018 年 2 月
2018.12.31						
唐山东钢金属板材制造有限公司	800.00	2,600.00	30.77%	预付款 500 万元，设计审查完毕款 300 万元，提货款 1000 万元，运行合格款 550 万元，质保金为剩余的 250 万元。	组织生产	2020 年 6 月
中冶南方工程技术有限公司	230.65	818.00	28.20%	预付 30%，具备出厂检验条件付 50%，调试验收合格付 10%，留 10%质保金	部分完工、部分在生产	2019 年 1-11 月
河南龙盛新材料科技有限公司	150.00	440.00	34.09%	合同总额 440 万。合同盖章 15 日内，预付 100 万，提货 300 万，货到验收合格 20 万，质保金 20 万。	组织生产	2019 年 11 月
邯郸市金泰包装材料股份有限公司	138.63	410.00	33.81%	预付 30%，设备发货前 55%提货款，货到验收合格 10%，5%作为质保金。	在产品	2019 年 4 月
北京京诚之星科技开发有限公司	117.93	440.00	26.80%	预付 15%，详细设计审查结束后并且实际进入制造阶段支付 15%，发货款 1 付 30%，发货款 2 付 20%，验	在生产	2019 年 4.5 月

客户	预收款项余额	合同金额	预收款项/合同金额	合同约定结算进度	存货状态	收入确认时间
				收款 10%，质保金 10%。		
2019.12.31						
唐山东钢金属板材制造有限公司	1,800.00	2,600.00	69.23%	预付款 500 万元，设计审查完毕款 300 万元，提货款 1000 万元，运行合格款 550 万元，质保金为剩余的 250 万元。	完工已发出	2020 年 6 月
首钢凯西钢铁有限公司	358.41	390.00	91.90%	预付 30%，提货付 65%，留 5%质保金	已完工	2020 年 1 月
首钢京唐钢铁联合有限责任公司	314.97	780.00	40.38%	预付 30%，进度款 30%，验收款 30%，质保金 10%。	已完工	2020 年 5 月
宝钢工程技术集团有限公司	100.07	2,829.52	3.54%	合同签订两个月内 20%，设备交货后 4 个月凭发票支付 65%+税金，工程考核验收支付 5%，留质保金 10%	部分已完工未发货，部分在生产	2020 年 12 月-2021 年 6 月
2020.6.30						
北京机械工业自动化研究所有限公司	212.88	280.00	76.03%	预付款 30%，发货检验合格后 60%，调试结束并通过甲方最终用户验收后 5%，整线通过后 5%。	已完工	2020 年 8 月
宝钢工程技术集团有限公司	210.00	3,228.41	6.50%	合同签订两个月内 20%，设备交货后 4 个月凭发票支付 65%+税金，工程考核验收支付 5%，留质保金 10%	部分已完工未发货，部分在生产	2020 年 12 月-2021 年 6 月
攀钢集团攀枝花钢钒有限公司	182.11	1,007.62	18.07%	合同生效付含税总金额 20%预付款，设备交齐并验收合格后，开具全额增值税发票买方支付合同含税总金额 50%的到货款，安装调试合格后买方支付合同含税总金额的 25%货款，5%质保金，10%合同履约保证金在货到验收合格后返还。	在生产	2020 年 12 月
鹤山市华美金属制品有限公司	162.00	345.00	46.96%	预付 30%，基本设计审查完成付 30%，发货前付 30%，货到验收合格付 5%，留 5%质保金	在生产	2020 年 12 月

客户	预收款项余额	合同金额	预收款项/合同金额	合同约定结算进度	存货状态	收入确认时间
北京钢研新冶工程设计有限公司	139.54	187.90	74.26%	预付 30%合同生效，验收合格后发货前付 70%	已完工发货	2020 年 9 月
新余钢铁股份有限公司	114.80	159.00	72.20%	预付 30%，50%提货款，货到现场 6 个月付 10%	已完工发货	2020 年 8 月

注释：预收款项/合同金额的比例与合同约定结算进度比例的差异主要是预收的合同进度款项与尚未结算的已完成订单的款项合并列示所致。发行人应收账款以客户为辅助核算基础，核算与客户相关的全部订单的销售进度回款，在期末时根据该客户的款项余额的科目方向进行列报，借方余额在应收账款列报，贷方余额重分类至预收款项（合同负债）进行列报。因此，预收款项/合同金额的比例与合同约定结算进度比例会存在差异。

公司报告期各期预收款项金额与发行人主要客户合同中关于预收款项的条款一致、与对应存货状态匹配。

（5）应付职工薪酬

报告期各期末，应付职工薪酬情况如下：

单位：万元

项目	2020.06.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
短期薪酬	1,560.23	1,787.51	1,297.46	1,220.02
离职后福利-设定提存计划	-	1.54	-	-
合计	**1,560.23**	**1,789.04**	**1,297.46**	**1,220.02**

2017 年末、2018 年末、2019 年末及 2020 年 6 月末，应付职工薪酬余额分别为 1,220.02 万元、1,297.46 万元、1,789.04 万元及 1,560.23 万元，占负债总额的比重分别为 8.58%、8.09%、8.39%及 7.70%，各期末余额主要为计提的当月工资、奖金、工会经费和职工教育经费。2019 年末应付职工薪酬余额较上年期末增幅较大，主要是由于工资、奖金等较 2018 年末增加 367.81 万元、工会经费和职工教育经费较 2018 年末增加 117.98 万元，2019 年末计提未支付的 1,371.94 万元工资、奖金等期后已支付 1,371.33 万元,支付比例接近 100.00%。

（6）应交税费

2017 年末、2018 年末、2019 年末及 2020 年 6 月末应交税费余额分别为 834.03 万元、683.77 万元、1,343.98 万元及 549.82 万元，占当年末负债总额的比重分别为 5.87%、4.26%、6.30%及 2.71%，主要由应交企业所得税、应交增值税及代扣代缴个人所得税构成。

截至 2020 年 6 月 30 日，公司无逾期未缴的税费。

（7）其他应付款

2017 年末、2018 年末、2019 年末及 2020 年 6 月末其他应付款余额分别为 211.03 万元、235.40 万元、51.00 万元及 2,584.09 万元，占当年末负债总额的比重分别为 1.48%、1.47%、0.24%及 12.75%，主要为房屋出租押金及社保代扣款项等。

（8）其他流动负债

2017 年末、2018 年末、2019 年末及 2020 年 6 月末其他流动负债余额分别为 513.16 万元、994.22 万元、2,137.76 万元及 1,729.76 万元，占当年末负债总额

的比重分别为 3.61%、6.20%、10.03%及 8.54%，全部为已背书但未终止确认的票据。

2、非流动负债分析

报告期内，公司非流动负债主要构成项目情况如下：

（1）预计负债

2017 年末、2018 年末、2019 年末及 2020 年 6 月末预计负债余额分别为 362.54 万元、393.88 万元、432.46 万元及 460.32 万元，占当年末负债总额的比重分别为 2.55%、2.46%、2.03%及 2.27%，全部为因销售商品提供售后服务而计提的产品质量保证金。

公司根据当年博亚精工母公司主营业务收入的1.5%预计下一年的质保费用支出，报告期各期具体预计金额及实际发生费用情况如下：

单位：万元

项目	2019.06.30/ 2020年1-6月	2019.01.01/ 2019年度	2018.01.01/ 2018年度	2017.01.01/ 2017年度
预计金额	191.29	393.88	362.54	318.67
实际发生质保费用	55.98	285.45	183.12	136.93

注：2020年1-6月预计金额系根据2019年1-6月博亚精工母公司主营业务收入进行计提

公司质保费用的各期计提金额均较实际发生额大，计提较为谨慎。按照或有事项准则规定，公司对于预计提供质保服务将发生的支出，在满足有关确认条件时，于相关产品销售当期即确认为费用，同时确认预计负债，符合《企业会计准则》的相关规定。

（2）递延收益

2017 年末、2018 年末、2019 年末及 2020 年 6 月末递延收益余额分别为 2,127.91 万元、2,046.57 万元、1,965.23 万元及 1,924.56 万元，占当年末负债总额的比重分别为 14.97%、12.76%、9.22%及 9.50%，全部为政府补助。

（3）递延所得税负债

2017 年末、2018 年末、2019 年末及 2020 年 6 月末递延所得税负债余额分别为 0 万元、208.08 万元、389.56 万元及 427.22 万元，占当年末负债总额的比

重分别为 0.00%、1.30%、1.83%及 2.11%，主要为新购置设备等一次性税前扣除产生的税会差异及 2018 收购荆州鼎瑞资产评估增值产生的应纳税暂时性差异。

（二）偿债能力分析

报告期内，公司偿债能力指标如下：

项目	2020.06.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
流动比率（倍）	2.35	2.27	2.54	2.53
速动比率（倍）	1.82	1.75	2.04	1.94
资产负债率（合并）	31.46%	32.64%	29.09%	28.57%
息税折旧摊销前利润（万元）	4,024.71	10,365.40	7,310.82	6,688.74
利息保障倍数（倍）	31.63	49.15	44.89	26.73

报告期内，公司流动比率和速动比率均保持在较高水平，短期偿债能力较高；资产负债率保持在较低水平，不能偿还到期债务的风险较小。

报告期内，本公司同行业可比上市公司的流动比率具体情况如下：

可比上市公司	上市代码	流动比率			
		2020.06.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
全信股份	300447	2.76	2.91	4.96	3.80
泰尔股份	002347	1.78	1.75	1.64	1.75
亚威股份	002559	1.51	1.73	2.36	2.48
北摩高科	002985	11.09	7.10	7.10	7.15
华辰装备	300809	4.08	5.25	2.03	1.62
平均值		**4.24**	**3.75**	**3.62**	**3.36**
发行人		**2.35**	**2.27**	**2.54**	**2.53**

报告期内，本公司同行业可比上市公司的速动比率具体情况如下：

可比上市公司	上市代码		速动比率		
		2020.06.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
全信股份	300447	2.07	2.26	3.97	2.76
泰尔股份	002347	1.16	1.21	1.09	1.06
亚威股份	002559	1.16	1.27	1.66	1.80
北摩高科	002985	9.88	5.89	5.83	5.78
华辰装备	300809	3.43	4.60	1.37	0.97

平均值	**3.54**	**3.04**	**2.78**	**2.47**
发行人	**1.82**	**1.75**	**2.04**	**1.94**

报告期内，本公司同行业可比上市公司的资产负债率具体情况如下：

可比上市公司	上市代码	资产负债率（合并）			
		2020.06.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
全信股份	300447	28.02%	26.11%	18.66%	14.29%
泰尔股份	002347	45.94%	46.30%	48.33%	43.19%
亚威股份	002559	41.83%	37.63%	30.14%	29.25%
北摩高科	002985	10.14%	14.65%	16.11%	17.59%
华辰装备	300809	21.89%	17.10%	36.41%	43.19%
平均值		**29.56%**	**28.36%**	**29.93%**	**29.50%**
发行人		**31.46%**	**32.64%**	**29.09%**	**28.57%**

公司流动比率和速动比率低于同行业可比上市公司平均水平。可比公司中北摩高科流动比率与速动比率较高，主要原因系其银行借款较少所致，扣除北摩高科影响后，公司流动比率和速动比率与行业均值之间不存在显著差异。

公司资产负债率与可比上市公司平均值相当，不存在显著差异。公司整体经营稳健且负债规模较小，具备良好的长期偿债能力。

（三）股利分配情况

报告期内，公司股利分配情况如下：

事项	股利分配情况
2017 年度股利分配	2018年4月23日，博亚精工召开第三届董事会第六次会议，同意以2017年12月31日总股本6,300万股为基数，每10股派发现金红利3元（含税），共派发现金红利1,890.00万元；2018年5月16日，博亚精工召开2017年年度股东大会，审议通过上述分红议案。
2018 年度股利分配	2019年4月2日，博亚精工召开第三届董事会第九次会议，同意以2018年12月31日总股本6,300万股为基数，每10股派发现金红利4元（含税），共派发现金红利2,520.00万元；2019年4月25日，博亚精工召开2018年年度股东大会，审议通过上述分红议案。
2019 年度股利分配	2020年6月6日，博亚精工召开第四届董事会第三次会议，同意以2019年12月31日总股本6,300万股为基数，每10股派发现金红利4元（含税），共派发现金红利2,520.00万元；2020年6月22日，博亚精工召开2019年第二次临时股东大会，审议通过上述分红议案。

1、发行人报告期内持续大额分红的合理性

（1）2015 年发行人在新三板挂牌后，公司经营业绩和现金流状况良好，未

分配利润余额呈现逐年上涨趋势，具备了回报股东的基础条件；全国股转系统和证券监管机构鼓励和支持公众公司加大股东现金分红回报，公司在兼顾实际经营情况和可持续发展的情况下，实施了相应的股利分配方案；报告期内发行人现金分红金额分别为 1,890 万元、1,890 万元、2,520 万元、2,520 万元，具有一惯性，股利分配政策未发生重大变化。

（2）发行人报告期内历次利润分配的方案均按照《公司法》《公司章程》等要求履行了法定程序，并做了相应的信息披露。

（3）目前发行人已按照监管机构对上市公司的相关要求，制定了股利分配政策和未来三年股东分红回报规划，在上市后将继续重视对投资者的合理投资回报，并增强现有股东及未来投资者的信心，对公司未来发展具有积极作用。

综上，报告期内发行人持续大额分红具有合理性。

2、发行人募集资金用途补充流动资金的原因及合理性

（1）经营情况

随着下游客户的稳定发展，客户采购需求的提升，发行人销售收入规模持续提升，业务和人员规模的不断扩大，使得在采购材料、薪酬支出、市场开拓等方面对运营资金的需求不断增加；同时，发行人未来也将保持持续性的研发投入，因此需要补充一定规模的流动资金以保障发行人的正常经营和业务发展规划的顺利实施，具有必要性。另一方面，由于发行人目前规模较小，融资渠道有限，补充流动资金有利于发行人继续保持快速发展，具有必要性。

（2）财务状况

财务状况方面，以报告期内的财务情况为基础，在发行人主营业务和经营规模保持稳定的情况下，按照销售百分比法对构成发行人日常生产经营所需流动资金的主要经营性流动资产和经营性流动负债分别进行估算，预测发行人未来生产经营对流动资金的需求量，发行人 2017 年至 2019 年营业收入复合增长率为 11.81%，具体情况如下：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入（万元）	29,562.16	26,541.82	23,648.39
复合增长率（%）			11.81

选取 2017 年至 2019 年复合增长率为 2020 年至 2022 年预测的营业收入增长率，计算营运资金缺口：

单位：万元、%

项目	2019 年度	销售百分比	2020 年度	2021 年度	2022 年度
营业收入	29,562.16		33,052.43	36,954.79	41,317.88
应收票据	8,200.23	27.74	9,168.39	10,250.86	11,461.14
应收账款	12,229.34	41.37	13,673.20	15,287.54	17,092.47
应收款项融资	2,358.34	7.98	2,636.78	2,948.10	3,296.17
预付款项	592.34	2.00	662.28	740.47	827.89
存货	8,870.36	30.01	9,917.64	11,088.57	12,397.75
经营性流动资产合计	32,250.61	109.09	36,058.29	40,315.54	45,075.42
应付票据	2,161.28	7.31	2,416.45	2,701.75	3,020.74
应付账款	3,501.64	11.85	3,915.07	4,377.30	4,894.11
预收款项	3,540.49	11.98	3,958.50	4,425.86	4,948.40
经营性流动负债合计	9,203.41	31.13	10,290.01	11,504.91	12,863.25
流动资金占用额	23,047.20	77.96	25,768.27	28,810.62	32,212.17
流动资金需求额					9,164.97

注：上表中的数据仅用于补充流动资金的测算，不构成发行人的盈利预测或业绩承诺。

由上表可见，截至 2022 年底，发行人新增的流动资金缺口约为 9,164.97 万元，大于本次募集资金用于补充流动资金的金额规模。本次募集资金用于补充流动资金具有合理性。

（四）现金流量分析

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
经营活动产生的现金流量净额	271.93	6,914.15	685.91	3,840.04
投资活动产生的现金流量净额	1,813.40	-2,495.37	-862.48	-739.76
筹资活动产生的现金流量净额	-94.34	-1,654.14	-2,694.19	986.67
汇率变动对现金及现金等价物的影响	0.07	0.09	0.20	-0.51
现金及现金等价物净增加额	**1,991.06**	**2,764.73**	**-2,870.56**	**4,086.45**

1、经营活动现金流量分析

报告期内，本公司经营活动产生的现金流量如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	9,690.20	22,719.67	19,625.39	18,127.48
收到的税费返还	81.22	481.03	160.75	178.99
收到其他与经营活动有关的现金	254.97	788.26	941.59	695.30
经营活动现金流入小计	10,026.39	23,988.96	20,727.73	19,001.78
购买商品、接受劳务支付的现金	2,806.99	3,788.53	6,877.15	4,464.26
支付给职工以及为职工支付的现金	4,060.76	7,091.21	6,322.91	5,473.96
支付的各项税费	1,776.82	2,427.53	3,067.31	2,639.54
支付其他与经营活动有关的现金	1,109.89	3,767.54	3,774.45	2,583.98
经营活动现金流出小计	**9,754.46**	**17,074.81**	**20,041.82**	**15,161.74**
经营活动产生的现金流量净额	**271.93**	**6,914.15**	**685.91**	**3,840.04**

2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-6 月，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 3,840.04 万元、685.91 万元、6,914.15 万元及 271.93 万元，占当期净利润的比率分别为 89.78%、13.81%、95.42%及 10.82%。报告期内经营活动产生的现金流量净额占净利润比例整体比较稳定，2017 年及 2019 年均接近 100%，2018 年度经营活动产生的现金流量净额波动较大且与当期净利润存在较大差异主要因为当年销售收到的票据较多而向供应商支付现金比例较高所致，系基于商业行为的选择，具有充分的合理性。

（1）销售商品、提供劳务收到的现金

公司经营性活动产生的现金流入主要是销售商品、提供劳务收到的现金，具体分析如下：2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-6 月，公司销售商品、提供劳务收到的现金分别为 18,127.48 万元、19,625.39 万元、22,719.67 万元及 9,690.20 万元，占当期营业收入的比例分别为 76.65%、73.94%、76.85%及 65.23%。

2018 年度公司销售商品、提供劳务收到的现金占收入的比例较 2017 年有所下降是主要因为当年销售收到的票据较多。

2019 年度公司销售商品、提供劳务收到的现金占收入的比例较 2018 年出现上升，主要是因为：①在营业收入增长的同时，公司加大回款力度，客户回款相

应上升；②到期兑付的票据金额较多；③在手订单增加，根据合同约定收取的预收账款较 2018 年有所增加。

（2）购买商品、接受劳务支付的现金

2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-6 月，公司购买商品、接受劳务支付的现金分别为 4,464.26 万元、6,877.15 万元、3,788.53 万元及 2,806.99 万元，分别为当期营业成本 38.16%、53.26%、27.96%及 36.20%。

2018 年度公司购买商品、接受劳务支付的现金较 2017 年有所增长，主要是因为：①随着经营规模逐渐扩大，生产所需原材料的采购量及采购额相应增长；②当年向供应商支付的采购款较多且现金支付比例较高。2019 年度公司购买商品、接受劳务支付的现金较低，主要系公司充分利用信用政策及付款政策，通过开具应付票据及背书应收票据方式支付的金额和比例上升所致。

（3）支付的各项税费

2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-6 月，公司支付的各项税费分别为 2,639.54 万元、3,067.31 万元、2,427.53 万元及 1,776.82 万元。2018 年度支付的各项税费较多，主要是因为：①2018 年度营业收入及应纳税所得额上升导致缴纳的增值税及企业所得税增加；②2018 年荆州鼎瑞纳入公司管理体系导致支付的各项税费增加。

2、投资活动现金使用分析

2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-6 月，投资活动产生的现金流量净额分别为-739.76 万元、-862.48 万元、-2,495.37 万元及 1,813.40 万元。公司投资活动现金流量主要是购买及赎回理财产品、购建机器设备及软件等长期资产、取得及收回子公司投资所支付或收到的现金。公司 2018 年度投资活动产生的现金流量净额减少主要是取得子公司荆州鼎瑞 80%股权支付现金净额 708.24 万元所致；2019 年度投资活动产生的现金流量净额减少主要系购买理财产品 2,000.00 万元所致。

3、筹资活动现金使用分析

报告期内，本公司筹资活动产生的现金流量如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
吸收投资收到的现金	-	-	230.00	6,088.00
取得借款收到的现金	2,000.00	6,000.00	2,900.00	3,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-	-
筹资活动现金流入小计	2,000.00	6,000.00	3,130.00	9,088.00
偿还债务支付的现金	2,000.00	4,900.00	3,800.00	6,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	94.34	2,754.14	2,014.19	2,071.33
支付其他与筹资活动有关的现金	-	-	10.00	30.00
筹资活动现金流出合计	**2,094.34**	**7,654.14**	**5,824.19**	**8,101.33**
筹资活动产生的现金流量净额	**-94.34**	**-1,654.14**	**-2,694.19**	**986.67**

2018 年度筹资活动产生的现金流量净额较 2017 年度减少 3,680.86 万元主要系 2017 年度进行股权融资收到定向增发款 6,048.00 万元所致。

2019 年度筹资活动产生的现金流量净额较 2018 年度增加 1,040.05 万元，主要系 2019 年度银行借款较多所致。

2020 年 1-6 月筹资活动产生产生的现金流流入和流出基本持平，差额为分配股利、利润或偿付利息支付的现金。

4、汇率变动对现金及现金等价物的影响分析

2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-6 月汇率变动对现金及现金等价物的影响分别为-0.51 万元、0.20 万元、0.09 万元及 0.07 万元，影响较小。

5、未来可预见的重大资本性支出及资金需求量

截至本招股说明书签署之日，公司除利用本次发行募集资金投资项目外，无其他可预见的重大资本性支出计划。本次发行募集资金投资项目具体情况详见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”之内容。

（五）流动性变化情况及应对流动性风险的具体措施

公司的业务特点决定了公司的应收账款、应收票据和存货规模较大，公司业务开展所需占用的流动资金较大，在公司业务规模快速扩张阶段，公司的资产负债率逐年上升。但基于以下几点因素分析，公司不存在重大的流动性风险：

1、公司业务正处于上升通道，公司收入和净利润规模快速增长，公司的业务实力正不断增强；2、报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为3,840.04 万元、685.91 万元、6,914.15 万元及 271.93 万元，虽然有所波动，但总体经营活动的现金流较为充裕；3、报告期内，公司主要应收票据及应收账款客户均为行业内的知名客户，资信情况良好，可回收风险较低；4、公司资产负债率虽然逐年上升，但绝对值较低，且处于可比上市公司平均水平。公司银行融资渠道通畅，可以满足公司正常经营性资金需求。

（六）持续经营能力分析

公司管理层对可能影响公司持续盈利能力的各要素进行审慎评估，从目前的业务发展状况和市场环境方面看，在可预见的未来，公司能够保持良好的持续盈利能力。可能对公司持续盈利产生重大不利影响的因素包括行业政策不利变化、市场竞争加剧等，公司已在本招股说明书“第四节 风险因素”中进行了分析和披露。

十三、资本性支出分析

（一）报告期内重大资本性支出

2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-6 月，本公司用于购置固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 439.76 万元、334.15 万元、662.33 万元及 229.49 万元。

（二）未来可预见的重大资本性支出

截至本招股说明书签署日，本公司未来可预见的重大资本性支出计划主要为本次募集资金投资项目的建设支出，详细情况参见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”的内容。

十四、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

（一）资产负债表日后事项

1、重要的资产负债表日后事项说明

2012 年 11 月 22 日，浙江精工钢结构集团有限公司（以下简称“浙江精工”）与本公司签订工程施工合同，约定浙江精工为本公司承建位于襄阳市襄州区深圳

工业园的厂房钢结构工程，但因厂房后期出现质量问题，本公司尚未支付其尾款。2019 年 6 月 27 日，浙江精工向襄阳市襄州区人民法院提起诉讼，请求本公司向其支付工程款 80.57 万元以及逾期付款利息 10.00 万元，并要求冻结本公司在金融机构的存款 90.57 万元。2019 年 7 月 25 日，襄阳市襄州区人民法院裁定，冻结本公司在金融机构存款 90.57 万元。

2020 年 5 月 19 日，依据襄阳市中级人民法院的民事调解书，浙江精工与本公司达成一致协议，浙江精工向本公司支付 28.00 万元的房屋质量问题损失赔偿，本公司向浙江精工支付工程尾款 80.57 万元，浙江精工在收到全部剩余款项后三日内向法院递交解除对本公司账户查封的申请。本公司已于 2020 年 6 月向浙江精工支付了 52.57 万元结算款（工程尾款扣除房屋质量问题损失赔偿）。

（二）或有事项

截至 2020 年 6 月 30 日，本公司不存在应披露的未决诉讼、对外担保等或有事项。

（三）其他重要事项

2020 年 7 月 10 日，荆州鼎瑞、浩天博能签署设备开发合同，荆州鼎瑞委托浩天博能开发两台专用设备，交易的定价方法为成本加成，成本以制造该设备耗用的料工费总额确定，合理利润以浩天博能最近三年主营业务平均毛利率确定。

十五、盈利预测信息披露情况

公司未编制盈利预测报告。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金的投向、使用管理制度及对发行人的贡献、影响及支持作用

（一）本次发行募集资金的投向

公司本次公开发行新股不超过 2,100 万股，占发行后总股本的比例不低于25.00%。最终募集资金总量将根据实际发行股数和询价情况予以确定。本次募集资金拟投资项目，已经 2020 年 6 月 6 日召开的第四届董事会第三次会议和 2020 年 6 月 22 日召开的 2020 年第二次临时股东大会审议通过，并由董事会根据项目的轻重缓急情况负责实施。具体如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	募集资金投资金额	建设期	项目备案情况	环评审批情况
1	核心零部件及智能精密装备生产建设项目	28,000.00	28,000.00	3 年	2019-420690-34-03-062766	襄高环审发（2020）23 号
2	产品研发、检测及试验中心项目	6,020.00	6,020.00	2 年	2019-420690-35-03-064498	襄高环审发（2020）21 号
3	补充流动资金	5,980.00	5,980.00	-		
合计		**40,000.00**	**40,000.00**			

如本次募集资金不能满足拟投资项目的资金需求，不足部分公司将通过自筹资金解决。本次发行募集资金将按上述项目顺序投入，在不改变本次募集资金投资项目的前提下，公司董事会可根据项目的实际需求，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整。本次发行募集资金到位之前，公司将根据项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位之后予以置换。

发行人本次募集资金投资项目的实施主体均为发行人及其子公司，相关项目实施，不会新增同业竞争，不会导致发行人与控股股东、实际控制人及其下属控制企业之间产生同业竞争，对发行人的独立性不会产生不利影响。

（二）本次发行募集资金的使用管理制度

本公司已建立募集资金专项账户管理制度，已经 2020 年 6 月 6 日召开的第四届董事会第三次会议和 2020 年 6 月 22 日召开的 2020 年第二次临时股东大会审议通过，规范募集资金的存放、使用和监督。公司募集资金将存放于董事会决定的专户集中管理，做到专款专用。

（三）对发行人主营业务发展的贡献、对发行人未来经营战略的影响及对发行人业务创新创造创意性的支持作用

本次发行募集资金在扣除相关费用后，将全部投入核心零部件及智能精密装备生产建设项目和产品研发、检测及试验中心项目以及补充流动资金。以上项目覆盖公司的现有主营业务，将满足企业发展的研发投入需求，有助于提升公司核心竞争力。通过核心零部件及智能精密装备生产建设项目和产品研发、检测及试验中心项目的实施，现有的科研、生产、检验试验等场所均将得到扩充，生产能力、产品种类及服务范围都将得到拓展延伸，研发能力将大幅提升，公司的运营效率将不断提高，业务规模不断增大。

公司的装备及零部件产品将更具备市场竞争力，并以更好的产品及服务来满足客户的需求、解决客户的痛点难点，对于公司坚持走“专、精、特”的机械制造发展道路注入强大动力。在板带成形加工领域，进一步提高公司产品的规模化应用，进一步向市场推出具有核心技术的高端装备及关键零部件产品，从而实现更多产品的进口替代；在特种装备配套领域，提升产能及生产管理水平，以更好的保障特种装备配套需求，同时参与并争取实现更多具有“专、精、特”属性的零部件的装备配套定型。

核心零部件及智能精密装备生产建设项目和产品研发、检测及试验中心项目既要实现公司产能规模和产品体系的扩张，又要实现产品技术、生产技术和管理水平的提升，使公司业务的技术、产品、服务模式等方面的创新与钢铁有色冶金、特种装备配套、汽车等行业或领域进行深度融合，具有重要的战略意义。

综上所述，本次募集资金的投向对公司主营业务发展具有重要贡献、对公司未来经营战略具有积极影响、对发行人业务创新创造创意性具有有力支持。

二、募集资金投资项目的可行性分析

（一）项目建设符合国家的相关产业政策

国家“十三五”发展规划明确提出“装备制造行业要提高基础工艺、基础材料、基础元器件研发和系统集成水平，加强重大技术成套装备研发和产业化，推动装备产品智能化”。

2015 年 5 月，国务院发布了建设制造业强国的纲领性文件《中国制造 2025》。将“强化工业基础能力”列为九项战略任务之一，将“工业强基工程”列为五大工程之一。《中国制造 2025》指出要强化前瞻性基础研究，着力解决影响核心基础零部件（元器件）产品性能和稳定性的关键共性技术。开展工业强基示范应用，完善首台（套）、首批次政策，支持核心基础零部件（元器件）、先进基础工艺、关键基础材料推广应用。

因此核心零部件及智能精密装备生产建设项目及该领域的产品研发、检测及试验中心项目符合我国制造业相关产业政策。

（二）公司在“专、精、特”机械领域的研发制造方面拥有丰富技术和人员资源

公司自设立以来，从实现钢铁、有色冶金行业板带成形加工精密装备及关键零部件产品替代进口同类高端产品，进一步研发出一系列满足客户需求的冶金高端装备及零部件产品，又延伸至特种装备配套零部件领域，二十年来公司在“专、精、特”机械领域的研发、设计、制造方面积累了深厚的技术，拥有相关专利 143 项，形成了精密矫直技术、高端精密剪切技术、高端精密涂覆技术、板带成形加工精密装备系统集成技术、精密传动技术、轧机/平整机用大扭矩小直径高速传动技术、轴承组元化技术和辊系表面处理及精密加工技术等的核心技术体系。

公司拥有一支专业分工明确、知识技术过硬、研发经验丰富的研发队伍，其中包括一批以董事长、核心技术人员李文喜为代表的、具有五到十年以上技术经验的技术专家和资深技术人员，覆盖公司业务的各个技术领域，他们是把控技术研发方向、承担研发项目、形成公司核心技术竞争力的中坚力量。

这些技术及人员资源是公司实施核心零部件及智能精密装备生产建设项目

及该领域的产品研发、检测及试验中心项目的技术基础和保障。

（三）公司拥有一批高质量的稳定客户

公司在钢铁、有色冶金行业的国内外知名企业均有业务合作，全球主要钢铁集团宝武钢铁集团、河钢集团、沙钢集团、鞍钢集团、首钢集团、日本制铁、韩国浦项制铁、印度 JSW 钢铁（印度京德勒西南钢铁公司）等的直属或合资公司均为公司客户，公司还与世界综合性冶金装备制造和工程建设巨头意大利达涅利、我国最大的冶金建设运营商中国中冶集团的多家下属子公司建立了良好的合作关系，在他们承建的多个大型冶金项目中将公司作为板带成形加工精密装备的配套供应商；公司已成为国内少有的冶金板带成形加工领域的高端装备制造商，在冶金冷轧领域树立了行业标杆。

公司与特种装备领域的知名客户已经形成了稳定的配套关系，为多种型号的特种车辆提供零部件配套，并基于公司产品的优良性能，公司正在开展新型号及新应用场景的特种装备配套零部件的研制，进而拓展更多特种装备领域的实力客户。

（四）公司在生产管理的长期实践中形成了高质量的模式与体系

发行人在拥有专业化、规模化生产制造体系，在产品体系不断丰富的同时不断提高生产管理水平，逐步建立起了按照产品类别和特殊用途进行专业化生产的专业工厂的生产体系，目前发行人拥有从事板带成形加工精密装备制造的精工机器下属工厂、从事辊系零部件及轴承制造的振本传动下属工厂、从事联轴器制造的母公司下属工厂和从事金属结构件制造的荆州鼎瑞下属工厂这些专业工厂以及热处理、焊接等专业加工车间，能够使发行人根据客户的产品及性能需求进行专业化生产的分解，保障客户所需产品的性能和质量，提高产品交付的效率。

公司按照 GB/T19001、GB/T24001、ISO 45001 等质量体系要求，推行全面质量管理，建立了一套科学、严密、高效的质量保证体系。公司针对材料采购、产品研发、设计制造、检测等涉及到产品质量的各环节，制定了采供控制程序、设计与开发控制程序、设备管理控制程序和生产和运行控制程序等一套完整的内控体系。

三、募集资金投资项目的具体情况

（一）核心零部件及智能精密装备生产建设项目

1、项目概况及其与公司现有业务、核心技术的关系

核心零部件及智能精密装备生产建设项目的围绕核心零部件和智能精密装备两大类产品，其中核心零部件产品包括新型球笼式同步万向联轴器、新型轴承组元、新型智能传动和轮边运动系统，其中智能精密装备产品包括新型矫直设备、新型剪切设备及其高精度智能化升级产品、高精度智能化升级辊涂设备、智能化高速精冲成套设备，项目建设期为三年，建成达产后将形成年产各类型多规格的核心零部件 50,588 套、智能精密装备 45 台的生产能力。

核心零部件及智能精密装备生产建设项目是在公司现有产品体系的基础上，提升符合未来市场需求趋势的主要产品产能，并实现应用新技术的、已经进行市场调研或小规模推广、具备市场前景的核心零部件及高端装备产品的产业化；该项目的建成投产有利于公司产品体系的扩充，并进入更多“专、精、特”的机械制造领域，在金属成形加工领域巩固板带成形加工精密装备及关键零部件市场，拓展汽车制造行业高端精冲加工装备及关键零部件市场，在特种装备配套领域拓展新型装备，积累和完善公司“专、精、特”机械制造的核心技术体系。

2、项目投资概算情况

本项目预计总投资为 28,000.00 万元，其中建设投资 24,961.00 万元、铺底流动资金 3,039.00 万元。具体投资构成如下表：

单位：万元

序号	工程或费用名称	金额
1	**建设投资**	**24,961.00**
1.1	建筑工程费	7,134.76
1.2	设备购置及安装费	15,748.98
1.3	工程建设其他费用	890.00
1.4	基本预备费	1,187.26
2	**铺底流动资金**	**3,039.00**
合计		**28,000.00**

3、项目建设方案

（1）场地投入

本项目拟在公司位于襄阳市经济技术开发区深圳工业园的自有土地上实施，公司已取得该土地的不动产权证书，计划新建生产厂房 3 栋及办公用房 1 栋，总建筑面积 46,116.90 ㎡。

（2）设备投入

本项目新增的生产设备为各类数控加工中心、数控立车、数控磨床、数控镗床、热处理线、装配线等先进高效的加工及辅助设备 129 台（套），生产设备类别构成如下：

序号	设备类别	台/套
1	联轴器生产设备	24
2	轴承组元生产设备	15
3	智能化传动和轮边系统生产设备	40
4	智能化传动和轮边系统装配设备	12
5	智能精密装备生产设备	18
6	智能精密装备总装设备	20
合计		**129**

（3）人员投入

本项目拟新增劳动定员 257 名，根据所需人员的工作岗位和劳动分工，劳动定员分为生产人员、技术及管理人员、辅助人员；由于项目新增的主要工艺设备为数控设备、操作较为复杂，要求员工必须掌握过硬的专业技能和熟练的操作水平，故人员培训是实施本项目的一个重要环节。

人员培训主要是让员工掌握设备的工作原理、技术性能、操作方法、安全规范、常见故障和质量问题的处理，能胜任设备的操作流程和工作要求；通过培训提高职工的成本意识、质量意识、工艺执行能力、团队精神等，经过培训考核后的员工掌握了生产要领，能够胜任所承担的工作。

4、项目的环保情况

本项目可能产生废水、废气、固废和设备运行过程中的噪声。废水主要为生

产过程中产生的含有切削液等物质的废水和生活污水，废气主要为喷涂工艺产生的含有油漆的雾及粉尘，固废分为一般固废和危险性固废，一般固废主要为下料、切屑加工、去毛刺产生的金属废料、报废钢件以及厂区生活垃圾，危险性固废主要为漆渣、切削液渣、废活性炭等。

公司已经根据环保设计规范及排放标准的规定，拟在本项目采用专业环保处理设备、交付具有相关资质的处理单位进行处理的方式对上述排放物质进行治理，以达到国家排放标准，同时满足环保部门的要求。本项目拟用于环保的资金投入为 110 万元。

5、项目的实施进度

项目		第一年				第二年				第三年			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	前期准备工作	—	—										
2	技术咨询及施工设计		—	—	—								
3	土建工程施工					—	—	—	—				
4	设备招标采购							—	—	—	—		
5	公用配套设施建设								—	—	—		
6	设备安装调试									—	—	—	
7	人员招聘与培训										—	—	
8	试生产投产及验收												—

（二）产品研发、检测及试验中心项目

1、项目概况及其与公司现有业务、核心技术的关系

产品研发、检测及试验中心项目通过建设核心零部件及高端装备试制车间、研发中心和验证测试车间，整体加强公司产品的研发、检测、试验能力，项目建成后公司将拥有针对有价值的客户需求或市场领域进行从构想设计、产品研发、样品试制、性能检测、成品试验的全流程研发制造体系。

公司目前拥有相应产品体系的研发、检测及试验设备和经验丰富、技术过硬的研发团队，但随着公司核心零部件及高端装备产品及服务领域不断丰富，产品

涉入相应技术及性能要求不断提高，现有设备已逐渐不能满足公司需求，现有研发团队也需要进行人数维度的纵向扩充和专业领域的横向扩充，产品研发、检测及试验中心项目是公司加大对研发、检测、试验设备的投资及新产品的研究开发力度，完善相应的研发、检测机构和团队，建立和健全公司技术研发体系，为公司未来的持续、快速发展搭建强有力的技术综合平台。

2、项目投资概算情况

本项目预计总投资为 6,020.00 万元，全部为建设投资。具体投资构成如下表：

单位：万元

序号	工程或费用名称	金额
1	**建设投资**	**6,020.00**
1.1	建筑工程费	1,400.00
1.2	设备购置及安装费	3,702.00
1.3	研发费用等其他费用	741.82
1.4	基本预备费	176.17
合计		**6,020.00**

3、项目建设方案

（1）场地投入

本项目拟在公司位于七号路十四号路的自有土地上实施。本项目不新建建筑物，本项目拟利用厂区原有 1 号厂房东侧两联跨厂房和办公楼一楼改造为试制车间、研发办公区和验证测试车间，建筑面积共计 5,791.80 ㎡。

（2）设备投入

本项目在公司现有研发、试验检测及试制能力基础上，新增研发设备、研发软件、试制设备、检测试验设备以及信息管理软件等共计 85 台（套），具体构成情况如下：

序号	设备类别	台/套
1	试制设备	8
2	检测试验设备	27
3	研发设备及软件	48
4	信息化系统	2

序号	设备类别	台/套
合计		85

（3）人员投入

本项目拟新增人员 62 人，其中包括技术人员和试制、检测人员。本次产品研发、检测及试验中心建设项目将新增一批研发设备及软件、试制设备、检测试验设备等，应对操作人员进行培训，掌握新设备的操作、使用和维护知识，同时现有技术研发团队将对新增技术人员纳入培养体系，以扩充和壮大公司的技术研发队伍。

4、项目的环保情况

本项目可能产生废水、固废和设备运行过程中的噪声。废水主要为试制车间产生的含有切削液等物质的少量废水和中心产生的生活污水，固废分为一般固废和危险性固废，一般固废主要为试制车间产生的少量金属边角料以及中心产生的生活垃圾，危险性固废主要为试制车间产生的少量切削液渣等。

公司已经根据环保设计规范及排放标准的规定，拟在本项目采用专业环保处理设备、交付具有相关资质的处理单位进行处理的方式对上述排放物质进行治理，以达到国家排放标准，同时满足环保部门的要求。本项目拟用于环保的资金投入为 12 万元。

5、项目的实施进度

序号	工作进度	第一年						第二年					
		1-2月	3-4月	5-6月	7-8月	9-10月	11-12月	1-2月	3-4月	5-6月	7-8月	9-10月	11-12月
1	前期工作	—	—										
2	工艺设计			—	—								
4	设备购置				—	—	—						
5	安装调试					—	—	—	—	—			
6	人员培训								—	—	—		
7	正式营运											—	—

四、发行人未来发展规划

（一）“差异化进口替代”、“精品制造”的发展战略及目标

公司成立之初，瞄准钢铁、有色冶金行业板带成形加工精密装备及关键零部件的进口替代需求开展技术攻关，成功研制出具有自主知识产权的板带成形加工精密装备及关键零部件产品并成功替代进口，成为钢铁、有色冶金行业进口设备国产化的优秀代表，在“专、精、特”的机械制造领域打响了博亚精工的品牌、站稳了脚跟，以此为基础，利用自身在冶金板带成形加工精密装备及关键零部件研制和应用过程中积累的技术及工艺经验，扩展至特种装备配套领域，博亚精工走出了一条立足于“专、精、特”的机械制造之路。公司将以为“中国制造 2025”持续作出贡献为宏观愿景，巩固现有板带成形加工精密装备及关键零部件、特种装备配套零部件等领域的技术及市场优势，横向拓宽“专、精、特”机械制造领域、纵向拓展产品行业应用范围，努力打造博亚精工技术先进、品质过硬的精密制造及生产服务专家的行业口碑。公司总结二十多年来的发展经验，在始终坚持“专、精、特”的产品定位并瞄准“进口替代”的市场需求的基础上，提炼出“差异化进口替代”和“精品制造”的发展战略。

“差异化进口替代”就是要利用博亚精工在机械研制、精密制造方面的技术优势，瞄准机械应用的下游行业中的痛点、难点，以差异化的思维、进口替代的思路，去研制开发高端装备产品及其配套关键零部件产品。

“精品制造”就是博亚精工始终瞄准市场认可的高价值产品和服务需求，始终对标国内国际先进竞争对手的技术与质量水平，始终保持技术研发和生产制造处于各产品所属领域的先进及前沿水平。

（二）报告期内为实现战略目标已采取的措施及实施效果

1、不断进行技术创新，打造“专、精、特”机械制造核心技术体系

公司通过在“专、精、特”的机械制造领域多年的研发，在板带成形加工精密装备及关键零部件和特种装备配套零部件两大产品线中不断扩充技术的深度和广度，形成了高端精密矫直技术、高端精密剪切技术、高端精密涂覆技术、板带成形加工精密装备系统集成技术、精密传动技术、轧机/平整机用大扭矩小直径高速传动技术、轴承组元化技术和辊系表面处理及精密加工技术，同时尝试向

更多的“专、精、特”机械制造领域开展前瞻性技术探索、并经过技术及市场初步验证后开展技术攻关，形成了精密冲压技术这一核心技术，使得公司的核心技术体系不断丰富。报告期内，公司核心技术形成的技术及科研成果累计申请专利71项、累计形成已授权专利69项。

2、不断以技术创新驱动产品拓展，成功推出更多进口替代及“专、精、特”产品

公司以“专、精、特”的机械制造核心技术体系为依托，在已有产品领域内进行升级和纵向拓展，提高产品竞争力，不断提升公司在这些细分领域的覆盖面，将公司打造为这些领域的优质供应商，同时还瞄准具备进口替代或“专、精、特”属性的机械制造领域进行横向产品延伸，以发展新的业务增长极。报告期内，公司以核心技术驱动产品升级拓展的部分案例如下：

在板带成形加工精密装备产品方面：通过高端精密矫直技术对钢铁冷轧镀锡矫直设备进行了技术升级，其最高运行速度提升了约40%，在高端镀锡板带生产线中保持了高可靠性；通过高端精密剪切技术在将剪切设备的应用范围扩大至硅钢和有色冶金生产线，进一步巩固公司在钢铁、有色冶金冷轧剪切技术领先地位；通过高端精密涂覆技术和板带成形加工精密装备系统集成技术，在家电汽车高档面板生产线成功进行集成配套，使公司辊涂设备发展为继矫直、剪切类板带成形加工精密装备的又一重点品类。

在板带成形加工精密装备关键零部件及特种装备配套零部件方面：通过精密传动技术、轴承组元化技术等改进冶金轴承及特种车辆轴承产品，使得性能及可靠性得到提升；基于掌握零部件相关核心技术后拥有的对于相关产业的深刻洞察力，通过收购快速拥有业务切入口，并对收购子公司的产品进行技术提升，成功推出特种车辆上装产品并实现高精尖特种装备的配套。

3、不断践行精工制造，受到更多行业优质客户认可

公司以精工制造作为产品质量的提升路径，将公司打造为涉足的机械制造各领域的“精品”供应商，从而获得该领域的优质企业的青睐，公司也充分重视行业优质客户在引领行业技术发展和树立行业标杆的龙头作用，与其建立长期服务或战略合作伙伴关系，不仅能够享受行业优质客户的资金资源优势、缓冲经济基

本面或行业基本面的不利冲击，而且能够准确把握行业技术脉搏，从而有的放矢的进行技术创新，实现商业和技术的联动正循环。报告期内，公司在板带成形加工精密装备及关键零部件业务和特种装备配套零部件业务开展合作的行业知名企业情况如下：

行业或领域	知名客户
钢铁冶金	宝武钢铁集团、河钢集团、沙钢集团、鞍钢集团、首钢集团、太钢集团、日本制铁、韩国浦项制铁、印度 JSW 钢铁（印度京德勒西南钢铁公司）、俄罗斯 MMK 钢铁、山钢集团、本钢集团、包钢集团、柳钢集团、青山控股等
有色冶金	中国铝业、忠旺铝业、明泰铝业、南山铝业、鑫泰铝业、万达铝业、洛阳万基、云南铝业、印度铝工业公司等
冶金装备制造及工程建设	意大利达涅利集团、中国中冶集团、中国重型机械研究院股份公司、普锐特冶金技术（中国）有限公司等
防务装备科技工业	中国兵器集团、中国兵装集团、中国船舶集团、航天科工集团

注：俄罗斯 MMK 钢铁为俄罗斯马格尼托哥尔斯克钢铁联合企业，在世界钢铁协会统计的 2018 年世界钢铁企业粗钢产量排名中位列第 31；山钢集团为山东钢铁集团有限公司；本钢集团为本钢集团有限公司；包钢集团为包头钢铁（集团）有限责任公司；柳钢集团为广西柳州钢铁集团有限公司；青山控股为青山控股集团有限公司，在世界钢铁协会统计的 2018 年世界钢铁企业粗钢产量排名中位列第 44；南山铝业指山东南山铝业股份有限公司；鑫泰铝业指河南鑫泰铝业有限公司；万达铝业指河南万达铝业有限公司；洛阳万基指洛阳万基铝加工有限公司；云南铝业指云南铝业股份有限公司；印度铝工业公司是印度最主要的铜铝生产商之一。

（三）未来发展规划和具体措施

在“差异化进口替代”和“精品制造”的发展战略的指导下，在持续打造博亚精工技术先进、品质过硬的机械制造及生产服务专家的目标的引领下，发行人从技术研发、服务模式、市场策略三个方面制订了全面的发展规划及措施。

1、坚持循序渐进、科学合理的技术研发活动和较高的持续研发投入

技术研发方面总体实行“新产品预研一代、开发推广一代、提升完善一代”阶梯式的研发计划并按照轻重缓急的研发资源分配原则，以实现公司技术研发力量的动态效能最大化，尽可能提高公司技术研发转变为产品竞争力的效率。

对于板带成形加工精密装备及关键零部件**产品，其更新换代周期在 3-5 年左右，按照产品更新换代周期设置合理的短期与长期结合的研发规划，在关键零部件方面提升**自主生产技术来提高装备及生产线的自产化水平，在整机技术上向“装备集成化、控制智能化”的方向继续开展技术升级，并通过对现有联轴器、轴承组元、辊系零部件产品的结构、生产工艺进行改进优化，持续保持装备产品

的性能及稳定性优势，**在应用场景扩张方面，**开展钢铁、有色冶金行业板带成形加工更多工序环节的高端装备及关键零部件的研发试制工作；对于特种装备配套零部件业务，**抓住 5 年的装备更新周期和 10 年的新型装备换代周期**，紧密配合装备使用单位、主机厂对于特种装备的需求开展配套零部件的研发攻关，进一步提高特种装备配套零部件的性能和可靠性，同时大力推进新型装备配套零部件产品的研发工作。

报告期内发行人研发投入累计达 8,836.00 万元、研发投入占营业收入比重平均为 9.31%，发行人将继续重视研发投入、坚持创新驱动发展。

2、打造高水平、快速响应、数据化的平台化服务

公司将从产品管理、生产管理、财务管理三个方面打造平台化服务，加强信息化投入，引进新型信息化管理工具，升级现有信息管理系统，并对公司员工进行培训，使得公司的各个环节的人员能够流畅执行规范流程，提高公司运营环节的数字化程度，形成平台化运营，将公司的产品与服务提升到一个新的高度。

平台化服务的目标和效果首先是能够更快更好的满足客户需求，即客户提出的产品需求或功能需求能够形成订单，技术研发部门能够实现满足客户需求的设计和图纸，生产部门在能够保障产品性能的同时缩短生产周期，最终交付客户使用后能够达到客户预期，展现博亚精工的高技术含量、高效率生产和高品质服务；然后是提供以最终目标价值为导向的服务，即公司的产品及服务在满足客户需求的层次上进一步介入，利用公司的产品数据管理平台为客户提供零部件配套的产品方面的优化设计和性能提升服务以及生产设备及整线规划服务，给客户带来了其最终产品的性能提升、生产效率的提高、生产线投资和维护成本降低，用优异的产品和优质的服务给客户带来了生产管理、产品附加值的提升，从而大幅提高客户粘性。

3、紧跟龙头客户和国家战略的市场策略

公司注重行业或细分领域龙头客户的重点项目、标杆项目的行业示范效应，与这些客户形成长期、战略合作的伙伴关系，一方面龙头客户需要保持同行业的产品竞争优势，公司产品将持续为客户生产质量的提升发挥作用，另一方面龙头客户在该行业或细分领域内的新技术、新装备一般走在行业前列，公司与龙头客

户可以实现技术协同，打造重点示范项目，并带动新技术新装备的行业内推广及普及。

在客户拓展上与更多行业龙头客户形成战略合作关系：发行人在与宝武集团、首钢集团继续深入合作的基础上，报告期内又逐步与鞍钢集团形成了深入合作关系，鞍钢集团冷轧1号线、4号线、下属攀钢酸轧线相继采用发行人装备及零部件产品，2020年上半年发行人向鞍钢集团的销售收入为543.55万元、鞍钢集团成为发行人板带成形加工精密装备及关键零部件业务当期第四大客户，发行人在龙头客户及高端产品中的市场占有率得到进一步提升。

公司积极跟进“一带一路”等国家战略，“一带一路”沿线国家大部分为欠发达国家，基础设施较为落后，城镇化程度较低，沿线主要国家钢铁生产成本较高、规模较小、产量不大，这为我国制造业参与“一带一路”工业投资建设提供了巨大的市场机遇；我国钢铁行业积极参与国家“一带一路”倡议，部分企业在“一带一路”沿线国家已经通过投资设厂等方式，把我国现在拥有的钢铁行业的产能优势、技术优势、经验和模式优势转化为与沿线国家的合作优势，这也为博亚精工的板带成形加工精密装备及关键零部件产品“走出去”创造了良好条件，公司将积极与中国中冶集团等“一带一路”投资重点企业加强合作，进而将博亚精工的技术与产品推向“一带一路”沿线国家和地区的冶金装备市场，提高博亚精工品牌的国际知名度和影响力。

（四）发行人确保上述发展规划的方法或者途径

1、上市融资为公司注入发展动力

若公司本次首次公开发行并上市成功，首次公开发行募集资金将显著提升公司资金实力，为实现上述业务目标提供支持，公司将按照募集资金运用计划安排资金用途，对于募集资金投资项目认真组织、严格按计划实施，促进公司生产规模的扩大和服务技术水平的提高，促进产品结构的优化升级。公司在成为上市公司后将发挥资本市场融资渠道为公司的发展规划提供资金支持，从技术、管理、经营各个方面进行提升，进一步提升公司竞争力和盈利水平。

2、提升公司经营管理水平

公司将严格按照上市公司的要求规范运作，进一步完善公司的法人治理结构

和各项内部控制制度，强化各项决策的合规性、科学性和透明度，促进公司的管理规范程度的进一步提升。

3、扩充人才队伍

上市成功后，随着公司募集资金投资项目的实施和投入运营，公司在技术研发、技术服务环节需要扩充专业技术人员队伍，在生产环节需要扩充生产班组，同时随着公司产品体系、应用行业、服务区域不断丰富，公司将加快对相关人员的培养、加大人才引进力度。

第十节 投资者保护

一、信息披露与投资者关系服务

（一）信息披露制度和流程

1、为了加强本公司的信息披露管理工作，确保正确履行信息披露义务，保护公司、股东、债权人及其他利益相关人的合法权益，本公司根据《公司法》、《证券法》《上市公司信息披露管理办法》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等有关法律、法规、规章和规范性文件以及《公司章程》的规定，结合本公司实际情况，制定了《襄阳博亚精工装备股份有限公司信息披露管理制度》。

2、本公司董事、监事、高级管理人员应当忠实、勤勉地履行职责，保证本公司披露信息的真实、准确、完整、及时、公平，不得有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。在内幕信息依法披露前，任何知情人不得公开或者泄露该信息，不得利用该信息进行内幕交易。

3、董事长是公司信息披露的第一责任人，董事会秘书是信息披露的主要责任人，负责管理公司信息披露事务。董事会办公室是公司信息披露事务的日常工作部门，在董事会秘书直接领导下，负责公司的信息披露事务。董事会秘书负责组织和协调公司信息披露事务，汇集公司应予披露的信息并报告董事会，持续关注媒体对公司的报道并主动求证报道的真实情况。董事会秘书负责办理公司信息对外公布等相关事宜。除监事会公告外，公司披露的信息应当以董事会公告的形式发布。

4、本公司信息披露文件主要包括在深圳证券交易所披露的招股说明书、募集说明书、上市公告书、定期报告（包括年度报告、半年度报告和季度报告）、业绩快报和业绩预报、临时报告等文件。

5、本公司董事、监事、董事会秘书、其他高级管理人员及其他可以接触、获取公司内幕信息的相关人员，应严格按本公司《内幕信息知情人登记管理制度》等有关规定履行信息保密义务。

（二）信息披露和投资者关系的负责机构及人员

本公司首次公开发行股票并在创业板上市后，将按照《公司法》、《证券法》

《上市公司信息披露管理办法》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等法律、法规、规范性文件和《公司章程》关于信息披露的有关要求，真实、准确、完整地报送及披露信息。公司负责信息披露和投资者关系服务的部门为董事会办公室，联系方式如下：

联系人：万涛（董事会秘书）

地址：襄阳市高新技术产业开发区天籁大道 3 号

电话：0710-3333670

传真：0710-3256426

电子邮箱：boyabgs@163.com

（三）投资者关系管理规划

1、为了加强本公司与投资者之间的信息沟通，建立公司与投资者的良好沟通平台，完善公司治理结构，切实保护投资者的合法权益，形成公司与投资者之间长期、稳定、和谐的良性互动关系，根据《公司法》《证券法》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等法律、法规、规章和规范性文件以及《公司章程》的规定，结合本公司实际情况，制定了《襄阳博亚精工装备股份有限公司投资者关系管理制度》。

2、投资者关系管理的基本原则是包括：（1）充分披露信息原则。除强制的信息披露以外，公司可主动披露投资者关心的其他相关信息。（2）合规披露信息原则。公司应遵守国家法律、法规及证券监管部门、深圳证券交易所对上市公司信息披露的规定，保证信息披露真实、准确、完整、及时。在开展投资者关系工作时应注意尚未公布信息及其他内部信息的保密，一旦出现泄密的情形，公司应当按有关规定及时予以披露。（3）投资者机会均等原则。公司应公平对待公司的所有股东及潜在投资者，避免进行选择性信息披露。（4）诚实守信原则。公司的投资者关系工作应客观、真实和准确，避免过度宣传和误导。（5）高效低耗原则。选择投资者关系工作方式时，公司应充分考虑提高沟通效率，降低沟通成本。（6）互动沟通原则。公司应主动听取投资者的意见、建议，实现公司与投资者之间的双向沟通，形成良性互动。

3、公司董事会是公司投资者关系管理的决策机构，负责审核通过公司有关投资者关系管理的制度，并负责监督、核查有关制度的实施情况及投资者关系管理事务的日常运作情况。董事长为本公司投资者关系管理事务的第一责任人，董事会秘书为本公司投资者关系管理事务的负责人。本公司董事会办公室为本公司投资者关系管理的职能部门，由董事会秘书领导，在全面深入了解公司运作和管理、经营状况、发展战略等情况下，负责策划、安排和组织各类投资者关系管理活动和日常事务。

4、本公司与投资者沟通的内容主要包括：（1）公司的发展战略，包括公司的发展方向、发展规划、竞争战略、市场战略和经营方针等；（2）法定信息披露及其说明，包括定期报告、临时公告和年度报告说明会等；（3）公司依法可以披露的经营管理信息，包括生产经营状况、财务状况、新产品或新技术的研究开发、经营业绩、股利分配、管理模式及变化等；（4）公司依法可以披露的重大事项，包括公司的重大投资及其变化、资产重组、收购兼并、对外合作、对外担保、重大合同、关联交易、重大诉讼或仲裁、管理层变动以及大股东变化等信息；（5）企业经营管理理念和企业文化建设；（6）公司的其他相关信息。

5、本公司与投资者沟通的方式包括但不限于：定期报告与临时公告、年度报告说明会、股东大会、本公司网站、一对一沟通、邮寄资料、电话咨询、现场参观、分析师会议、路演等。本公司应可能通过多种方式与投资者及时、深入和广泛地沟通，并应特别注意使用互联网络提高沟通的效率，降低沟通的成本。

二、股利分配政策

（一）本次发行后的股利分配政策

本公司实施积极的利润分配政策，重视投资者的合理投资回报，综合考虑公司的长远发展。2020 年 6 月 22 日，公司 2020 年第二次临时股东大会审议通过上市后适用的《公司章程（草案）》及《襄阳博亚精工装备股份有限公司未来三年股东分红回报规划（草案）》，制定了公司本次发行后的利润分配政策，主要内容如下：

“（一）利润分配的原则

公司的利润分配应重视对投资者的合理回报并兼顾公司的可持续发展，利润

分配政策应保持连续性和稳定性，并符合法律法规和规范性文件的相关规定。公司利润分配不得超过累计可供分配利润的范围，同时兼顾公司的长远利益、全体股东的整体利益及公司的可持续发展，并坚持如下原则：

1、公司对利润分配政策的决策和论证应当充分考虑独立董事和公众投资者的意见；

2、优先采用现金分红的原则；

3、按法定顺序分配的原则；

4、存在未弥补亏损不得分配的原则；

5、同股同权、同权同利的原则。

（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利润。公司应当优先采用现金分红进行利润分配，采用股票方式进行利润分配的，应当以股东合理现金分红回报和维持适当股本规模为前提，并综合考虑公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

（三）现金分红的条件

1、公司该年度或半年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值、且现金流充裕，实施现金分红不会影响公司后续持续经营；

2、公司累计可供分配利润为正值；

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（半年度利润分配按有关规定执行）；

4、公司无重大投资计划或重大现金支出等事项发生（募集资金项目除外）。重大投资计划或重大现金支出是指公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备的累计支出达到或者超过公司最近一期经审计净资产的百分之三十以上；重大对外投资计划或者重大现金支出不包括募集资金投资项目、证券投资、委托理财或衍生产品投资、日常经营相关的购买原材料、燃料和动力，以及出售产品、商品等行为。

在满足现金分红条件、保证公司正常经营的前提下，公司原则上每年年度股东大会召开后进行一次现金分红，公司可以根据公司的盈利状况及资金需求进行中期现金分红。

若股东存在违规占用公司资金或应履行相关承诺但尚未履行的情况，应当相应扣减该股东所应分配的现金红利，用于偿还其所占用的资金或履行相关承诺。

（四）现金分红的比例

1、公司现金分红的比例：在满足现金分红条件时，公司采取固定比例政策进行现金分红，即任意三个连续会计年度内，公司以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可分配利润的百分之三十。如存在以前年度未弥补亏损的，以弥补后的金额为基数计算当年分红。

2、公司董事会应当综合考虑所处行业特点、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等安排，区分不同情形，提出差异化的现金分红政策：

（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%；

发行人目前发展阶段属成长期且有重大资金支出安排。

（五）股票股利的发放条件

公司发放股票股利应满足的条件：

1、公司经营情况良好；

2、公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益；

3、发放的现金与股票股利的比例符合本章程的规定；

4、法律、法规、规范性文件规定的其他条件。

（六）利润分配政策的决策程序和机制

公司董事会在制订现金分红具体方案时，应认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当对此发表明确意见。董事会制订的利润分配方案需经董事会过半数以上表决通过后，提交股东大会审议。独立董事应当对利润分配方案发表明确意见。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。

股东大会对利润分配具体方案进行审议前，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（包括但不限于通过电话、传真和邮件沟通、举办投资者接待日活动或邀请中小股东参会），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。

（七）利润分配政策的调整

如遇战争、自然灾害等不可抗力，公司根据投资规划、企业经营实际、社会资金成本、外部经营环境、股东意愿和要求，以及生产经营情况发生重大变化等因素确需调整利润分配政策的，应由董事会根据实际情况提出利润分配政策调整方案。调整后的利润分配政策应以股东权益保护为出发点，且不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。”

（二）本次发行前后股利分配政策的差异情况

与发行前股利分配政策相比，本次发行后的股利分配政策主要系根据中国证监会《上市公司章程指引（2019 年修订）》《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》等相关规定加以制定。公司本次发行后的股利分配政策增加了利润分配原则、利润分配形式、利润分配的条件及比例等内容，更加合理、完善，更有利于保护投资者的合法利益。公司本次发行后的股利分配政策进一步完善了利润分配方案的决策程序和机制，增强了股利分配政策的可操作性。

三、本次发行完成前滚存利润的分配安排

根据公司 2020 年 6 月 22 日召开的 2020 年第二次临时股东大会决议，公司首次公开发行股票前的滚存未分配利润，由本次公开发行后的新老股东按发行后

的持股比例共同享有。

截至 2019 年 12 月 31 日，公司合并报表滚存未分配利润为 18,163.69 万元，母公司滚存未分配利润为 16,557.09 万元。

四、发行人股东投票机制的建立情况

公司已制定包括《公司章程（草案）》在内的一系列内部制度，对累积投票制、中小投资者单独计票机制、采取网络投票方式召开股东大会进行审议表决机制、征集投票权等内容作出了相应规定，用以保障投资者尤其是中小投资者参与公司重大决策和选择管理者等事项的权利。

（一）累积投票制

股东大会就选举董事、监事进行表决时，实行累积投票制，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用，也可以分散使用，按照董事、监事候选人得票多少决定当选董事、监事。其中，独立董事和非独立董事的表决应当分别进行。

（二）中小投资者单独计票机制

股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。影响中小投资者利益的重大事项是指应当由独立董事发表独立意见的事项。

（三）股东大会网络投票方式

股东大会将设置会场，以现场会议形式召开。公司还将提供网络投票的方式为股东参加股东大会提供便利，股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。公司应在保证股东大会合法、有效的前提下，通过各种方式和途径，优先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。

同一表决权只能选择现场、网络或其他表决方式的一种，同一表决权出现重复表决的以第一次投票结果为准。通过网络或其他方式投票的公司股东或代理人，有权通过相应的投票系统检查自己的投票结果。在正式公布表决结果前，股东大会现场、网络及其他表决方式中所涉及的公司、计票人、监票人、主要股东、网络服务方等相关各方对表决情况均负有保密义务。

（四）征集投票权

公司董事会、独立董事、持有 1%以上有表决权股份的股东或者依照法律、行政法规或者国务院证券监督管理机构的规定设立的投资者保护机构可以作为征集人，自行或者委托证券公司、证券服务机构，公开请求公司股东委托其代为出席股东大会，并代为行使提案权、表决权等股东权利，但不得以有偿或者变相有偿方式公开征集股东权利。

依照前款规定征集股东权利的，征集人应当披露征集文件，公司应当予以配合。

第十一节 其他重要事项

一、重大商务合同

根据本公司具体情况，截至本招股说明书签署之日对报告期经营活动、财务状况或未来发展具有重要的正在履行的合同情况如下：

（一）销售合同

截至本招股说明书签署之日，公司已履行完毕和正在履行的主要销售合同数量合计 **23** 份，具体情况如下：

序号	客户名称	合同名称	合同内容	合同总价款（万元）	签订时间	履行情况
1	达涅利冶金设备（意大利）有限公司	订货合同	非数控矫直机组	224.00 万欧元	2017.4.24	履行完毕
2	越南 TVP	商务合同	非数控矫直机组	168.50 万美元	2016.3.18	履行完毕
3	邯钢集团邯宝钢铁有限公司	设备采购合同	冷轧厂镀锌 2#线切边剪改造项目输送装置	889.58	2018.11.20	履行完毕
4	宝钢工程技术集团有限公司	供货合同	湛江 1550mm 冷轧工程酸洗轧机联合机组项目拉矫机和圆盘剪	840.00	2015.10.29	履行完毕
5	中国兵器工业集团有限公司下属客户 001	订购合同	-	4,456.26	2016.10.29	履行完毕
6	中国兵器工业集团有限公司下属客户 001	订购合同	-	810.30	2017.1.10	履行完毕
7	中国兵器工业集团有限公司下属客户 001	订购合同	-	5,928.95	2017.10.25	履行完毕
8	中国兵器工业集团有限公司下属客户 001	订购合同	-	4,584.18	2018.7.25	履行完毕
9	中国兵器工业集团有限公司下属客户 001	订购合同	-	958.13	2018.12.1	履行完毕
10	中国兵器工业集团有限公司下属客户 001	订购合同	-	1,346.44	2019.5.31	履行完毕
11	北京首钢国际工程技术有限公司	供货合同	重卷机组成套设备	1,660.00	2019.5.27	履行完毕
12	唐山东钢金属板材制造有限公司	订货合同	拉矫重卷机组	2,600.00	2018.10.14	履行完毕
13	宝钢工程技术集团有限公司	货物采购合同	拉矫机、圆盘剪	892.00	2019.10.24	正在履行
14	广西先进铝加工创新中心有限责任公司	设备购销合同	2400mm 气垫式连续热处理生产线圆盘剪、拉弯矫	822.00	2020.1.14	正在履行
15	中国兵器工业集团有	订货合同	-	2,913.65	2019.7.10	履行完毕

序号	客户名称	合同名称	合同内容	合同总价款（万元）	签订时间	履行情况
	限公司下属客户 001					
16	中国兵器工业集团有限公司下属客户 001	订货合同	-	1,901.16	2019.12.10	**履行完毕**
17	中国兵器工业集团有限公司下属客户 001	订货合同	-	1,895.82	2020.1.10	**履行完毕**
18	攀钢集团攀枝花钢钒有限公司	买卖合同	拉矫机	1,007.62	2020.04.17	正在履行
19	中国航天科工集团有限公司下属客户 009	订货合同	-	1,291.14	2020.05.27	正在履行
20	中国兵器工业集团有限公司下属客户 001	订货合同	-	2,529.07	2020.06.25	正在履行
21	宝山钢铁股份有限公司	设备采购合同	无取向硅钢产品结构优化圆盘剪及碎边剪	925.45	2020.07.24	正在履行
22	**中国兵器工业集团有限公司下属客户 001**	**订货合同**	**-**	**970.23**	**2020.09.28**	**正在履行**
23	**中国兵器工业集团有限公司下属客户 001**	**订购合同**	**-**	**5,542.04**	**2020.09.29**	**正在履行**

注：根据国防科工局的批复文件及我国相关法律法规的要求，豁免披露特种装备配套零部件客户的名称及采购内容。

（二）采购合同

截至本招股说明书签署之日，公司已履行完毕和正在履行的主要采购合同数量合计 16 份，具体情况如下：

序号	供应商名称	合同名称	合同内容	合同总价款（万元）	签订时间	履行情况
1	凯德自控技术武汉有限公司	购销合同	西门子交流变频电机及变频器等控制类产品	233.44	2017.8.30	履行完毕
2	衡阳中钢衡重设备有限公司	设备采购合同	开卷机、卷取机、外支撑、皮带助卷器、地脚螺栓	210.00	2017.6.14	履行完毕
3	常州精棱设备制造有限公司	设备采购合同	开卷机及外支撑、卷取机及外支撑、开卷小车、卸卷小车、皮带助卷器、地辊鞍座	349.00（后签订补充协议变更税率，价格变更为 339.97）	2019.1.2	履行完毕
4	襄阳长冶钢铁有限公司	合作协议书	钢材类产品或委托加工	框架协议	2019.1.3	履行完毕
5	新乡亿威数控设备有限公司	设备定制合同	数控外表面磨床、数控内表面磨床、数控环类零件内径磨床、数控环类零件端面磨床	252.00	2019.1.31	正在履行
6	河南省中创建筑	工程施工	深圳工业园 A 区 1#	1,524.40	2019.3.26	履行完毕

序号	供应商名称	合同名称	合同内容	合同总价款（万元）	签订时间	履行情况
	工程有限公司	合同	车间（装配车间）建设工程施工			
7	杭州友佳精密机械有限公司	设备采购合同	数控卧式镗铣床	330.00	2019.7.30	正在履行
8	中冶陕压重工设备有限公司	设备采购合同	开卷机及外支撑、压辊，卷取机及外支撑、压辊	285.00	2019.8.13	履行完毕
9	衡阳中钢衡重设备有限公司	设备采购合同	开收、卷取机及相关辅助设备	288.00	2019.9.19	正在履行
10	湖北特艺建设工程有限公司	工程施工合同	深圳工业园 B 区 4# 仓库建设工程施工	532.00	2019.10.20	正在履行
11	河南省矿山起重机有限公司	设备采购合同	欧式双梁桥式起重机、欧式电动单梁起重机、滑线、轨道	214.15	2019.10.26	**履行完毕**
12	北京中远恒达涂装设备有限公司	设备采购合同	打磨室、喷漆室	335.00	2019.11.18	正在履行
13	襄阳长冶钢铁有限公司	合作协议书	钢材类产品或委托加工	框架协议	2020.4.1	正在履行
14	湖北楚翔建设工程有限公司	工程施工合同	深圳工业园 A 区 1 号厂房室外配套道路、管网工程等	393.00	2020.3.30	正在履行
15	荆州致远智能科技有限公司	采购合同	装载设备本体、装载设备辅助部件	723.98	2020.5.7	正在履行
16	湖北浩天博能机电科技有限公司	设备开发合同	专用臂体、弧面加工设备	不超过 350	2020.7.10	正在履行

（三）借款合同

截至本招股说明书签署之日，公司已履行完毕和正在履行的主要借款合同数量合计 **15** 份，具体情况如下：

序号	合同名称	借款人	借款银行	借款金额（万元）	借款期限	履行情况
1	《流动资金借款合同》A101X16040	博亚精工	交通银行襄阳分行	2,000.00	2016.03.15-2017.03.16	履行完毕
2	《流动资金借款合同》A101X16057	博亚精工	交通银行襄阳分行	2,000.00	2016.05.20-2017.05.20	履行完毕
3	《流动资金借款合同》C2016 借 200403300001	博亚精工	湖北银行襄阳分行	1,000.00	2016.03.30-2017.03.30	履行完毕
4	《流动资金借款合同》C2016 借 200409010001	博亚精工	湖北银行襄阳分行	1,000.00	2016.09.01-2017.04.01	履行完毕
5	《流动资金借款	博亚精工	湖北银行襄阳分行	1,000.00	2017.05.11-	履行完毕

序号	合同名称	借款人	借款银行	借款金额（万元）	借款期限	履行情况
	合同》C2017 借 200405110002				2018.05.11	
6	《流动资金借款合同》42010120170000317	博亚精工	中国农业银行襄阳分行	2,000.00	2017.03.08-2018.03.07	履行完毕
7	《流动资金借款合同》42010120180001891	博亚精工	中国农业银行襄阳樊城支行	2,000.00	2018.06.28-2019.06.27	履行完毕
8	《流动资金借款合同》42010120190002271	精工机器	中国农业银行襄阳樊城支行	1,000.00	2019.06.27-2020.06.26	履行完毕
9	《流动资金借款合同》42010120190002243	振本传动	中国农业银行襄阳樊城支行	1,000.00	2019.06.25-2020.06.25	履行完毕
10	《小企业借款合同》201806260180400255803114	博亚精工	中国工商银行襄阳解放桥支行	900.00	2018.06.27-2019.06.27	履行完毕
11	《流动资金借款合同》A101X19025	博亚精工	交通银行襄阳分行	2,000.00	2019.06.06-2020.06.05	履行完毕
12	《流动资金借款合同》A101X19038	博亚精工	交通银行襄阳分行	2,000.00	2019.10.24-2020.10.23	**履行完毕**
13	《流动资金借款合同》A101X20020	博亚精工	交通银行襄阳分行	1,000.00	2020.06.08-2021.05.13	正在履行
14	《流动资金借款合同》42010120200002922	振本传动	中国农业银行襄阳樊城支行	1,000.00	2020.06.24-2021.06.23	正在履行
15	**《流动资金借款合同》A101X20038**	**博亚精工**	**交通银行襄阳分行**	**2,000.00**	**2020.09.23－2021.05.13**	**正在履行**

（四）授信合同

截至本招股说明书签署之日，公司已履行完毕和正在履行的主要授信合同数量合计 1 份，具体情况如下：

序号	合同名称	授信对象	授信银行	授信金额（万元）	借款期限	履行情况
1	《授信协议》C2017 借 200405100002	博亚精工	湖北银行襄阳分行	4,000.00	2017.05.20-2019.05.20	终止履行

（五）抵押合同

截至本招股说明书签署之日，公司已履行完毕和正在履行的主要抵押合同数量合计 10 份，具体情况如下：

序号	合同名称	抵押人	抵押权人	最高额担保（万元）	履行情况
1	《最高额抵押合同》抵 A101X14238	博亚精工	交通银行襄阳分行	4,320.00	履行完毕
2	《最高额抵押合同》抵 A101X15021	博亚精工	交通银行襄阳分行	943.00	履行完毕
3	《最高额抵押合同》C2014Z 抵 200405290001	博亚精工	湖北银行襄阳分行	5,095.00	履行完毕
4	《最高额抵押合同》42100620170000603	博亚精工	中国农业银行襄阳分行	5,600.00	正在履行
5	《最高额抵押合同》42100620190003885	博亚精工	中国农业银行襄阳樊城支行	1,400.00	正在履行
6	《最高额抵押合同》42100620190003863	博亚精工	中国农业银行襄阳樊城支行	1,400.00	正在履行
7	《最高额抵押合同》鄂银襄阳（檀溪支行）授 20170602 高抵 01	博亚精工	湖北银行襄阳分行	4,000.00	终止履行
8	《抵押合同》抵 A101X19022	博亚精工	交通银行襄阳分行	3,840.00	终止履行
9	《抵押合同》抵 A101X20021	博亚精工	交通银行襄阳分行	1,177.00	正在履行
10	《抵押合同》抵 A101X20035	博亚精工	交通银行襄阳分行	4,860.00	正在履行

（六）质押合同

截至本招股说明书签署之日，公司已履行完毕和正在履行的主要质押合同数量合计 1 份，具体情况如下：

序号	合同名称	出质人	质权人	最高额担保（万元）	履行情况
1	《质押合同》201806250180400255795292	博亚精工	中国工商银行襄阳解放桥支行	900.00	履行完毕

（七）保荐协议和主承销协议

2020 年 6 月 29 日，本公司与长江保荐签订《保荐协议书》，2020 年 7 月 2 日，本公司与长江保荐签订《主承销协议书》，协议就本公司首次公开发行股票并在创业板上市的承销和保荐事宜作出了规定，内容包括发行数量、发行价格、承销方式、费用及支付方式、双方的权利和义务、保密条款等。

二、对外担保事项

截至本招股说明书签署之日，发行人无对外担保事项。

三、诉讼及仲裁事项

截至本招股说明书签署之日，发行人不存在对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项，以及控股股东或实际控制人、控股子公司，发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心人员作为一方当事人可能对发行人产生影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

四、控股股东、实际控制人重大违法行为

报告期内，发行人控股股东、实际控制人不存在重大违法行为。

第十二节 有关声明

全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事签字：

李文喜 王朝襄 康晓莉 熊建洲 周继红

陈玮 董敏 倪国巨 孙泽厚

全体监事签字：

陈思立 喻加峰 吴华涛

除董事以外的其他高级管理人员签字：

万涛 蒋宇峰 李鑫

襄阳博亚精工装备股份有限公司

2020年 11月 5日

控股股东、实际控制人声明

本人承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

控股股东、实际控制人签名：

李文喜　　岑红

襄阳博亚精工装备股份有限公司

2020 年 11 月 5 日

保荐机构（主承销商）声明（一）

本公司已对招股说明书进行了核查，确认招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

保荐代表人：_____ _____

孔令瑞 张 硕

项目协办人：_____

史光青

法定代表人：_____

王承军

长江证券承销保荐有限公司

2020 年 11 月 5 日

保荐机构（主承销商）声明（二）

本人已认真阅读襄阳博亚精工装备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、及时性承担相应的法律责任。

保荐机构总经理：

王承军

保荐机构董事长：

吴 勇

长江证券承销保荐有限公司

2020 年 11 月 5 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，并承担相应的法律责任。

经办律师：

冯玫 张婷婷

冯玫 张婷婷

律师事务所负责人：

罗会远

北京海润天睿律师事务所

2020年11月26日

审计机构声明

本所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所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等的内容无异议，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，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

潘玉忠

马东宇

会计师事务所负责人：

余强

中汇会计师事务所（特殊普通合伙）

2020年11月5日

资产评估机构声明

本机构及签字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开元深资评报字[2011]第 035 号资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字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，并承担相应的法律责任。

签字资产评估师：

张云鹤（离职） 金顺兴（离职）

资产评估机构负责人：

胡劲为

开元资产评估有限公司

2020年11月05日

关于签字资产评估师离职的说明

本机构作为襄阳博亚精工装备股份有限公司的资产评估机构，原签字资产评估师张云鹤、金顺兴已离职，因此无法在本机构出具的资产评估机构声明页中签字，但签字资产评估师的离职不影响本机构已出具的资产评估报告的法律效力。

特此说明。

资产评估机构负责人：

胡劲为

开元资产评估有限公司

2020 年 11 月 5 日

验资及验资复核机构声明

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及验资复核报告无矛盾之处。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及验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，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

潘玉忠　　马东宇

会计师事务所负责人：

余强

中汇会计师事务所（特殊普通合伙）

2020年11月5日

第十三节 附件

一、备查文件

（一）发行保荐书；

（二）上市保荐书；

（三）法律意见书；

（四）财务报告及审计报告；

（五）公司章程（草案）；

（六）发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的承诺事项；

（七）内部控制鉴证报告；

（八）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；

（九）中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；

（十）其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅时间及地点

（一）查阅时间

工作日：上午 9:30-11:30，下午 1:30-4:30。

（二）查阅地点

发行人：襄阳博亚精工装备股份有限公司

办公地址：襄阳市高新技术产业开发区天籁大道 3 号

联系电话：0710-3333670

传真：0710-3256426

联系人：万涛

2、保荐机构（主承销商）：长江证券承销保荐有限公司

联系地址：中国（上海）自由贸易试验区世纪大道 1198 号 28 层

联系人：孔令瑞、张硕

电话：010-57065268

传真：010-57065375