

股票代码：002282

股票简称：博深股份

上市地点：深圳证券交易所

博深股份有限公司
发行股份及支付现金购买资产
并募集配套资金暨关联交易报告书
（修订稿）

类别	交易对方名称
发行股份及支付现金购买资产交易对方	汶上县海纬进出口有限公司
	张恒岩
	宁波梅山保税港区瑞安国益股权投资合伙企业（有限合伙）
募集配套资金	符合中国证监会规定的证券投资基金管理公司、证券公司、财务公司、资产管理公司、保险机构投资者、信托投资公司、合格的境外机构投资者以及其他机构投资者、自然人等合计不超过三十五名的特定对象。

独立财务顾问



东方证券承销保荐有限公司

二零二零年七月

上市公司声明

1、本公司及全体董事、监事、高级管理人员保证本报告书及其摘要内容的真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担个别和连带的法律责任。

本公司董事、监事、高级管理人员承诺：如本次交易因涉嫌所提供或者披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在案件调查结论明确之前，将暂停转让其在本公司拥有权益的股份。

2、本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本报告书及其摘要中财务会计资料真实、完整。

3、中国证监会、深交所对本次发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金事项所作的任何决定或意见均不代表其对本公司股票的价值或投资者收益的实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

4、本次发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金完成后，本公司经营与收益的变化由本公司自行负责；因本次发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金引致的投资风险，由投资者自行负责。

5、投资者在评价本次发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金事项时，除本报告书内容以及与本报告书同时披露的相关文件外，还应认真考虑本报告书披露的各项风险因素。投资者若对本报告书存在任何疑问，应咨询自己的股票经纪人、律师、会计师或其他专业顾问。

交易对方声明

本次发行股份及支付现金购买资产的交易对方海纬进出口、张恒岩、瑞安国益已出具承诺函，就本次交易所提供信息的真实性、准确性和完整性承诺如下：

1、本公司/本企业/本人已提供了本次交易相关的信息和文件（包括但不限于原始书面材料、副本材料或口头信息等），本公司/本企业/本人保证所提供的文件资料的副本或复印件与正本或原件一致，且该等文件资料的签字与印章都是真实的，该等文件的签署业经合法授权并有效签署该等文件；保证为本次交易所提供的有关信息真实、准确和完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对所提供信息的真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。

2、本公司/本企业/本人保证关于本次交易的信息披露和申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。如本次交易因涉嫌所提供或者披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本公司将依法承担赔偿责任。

3、如本次交易因涉嫌所提供或者披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证券监督管理委员会立案调查的，在形成调查结论以前，本公司/本企业/本人不转让在博深股份拥有权益的股份（如有），并于收到立案稽查通知的两个交易日内将暂停转让的书面申请和股票账户提交博深股份董事会，由董事会代本公司/本企业/本人向证券交易所和登记结算公司申请锁定；未在两个交易日内提交锁定申请的，授权董事会核实后直接向证券交易所和登记结算公司报送本公司/本企业/本人的公司/企业/个人信息和账户信息并申请锁定；董事会未向证券交易所和登记结算公司报送本公司/本企业/本人的公司/企业/个人信息和账户信息的，授权证券交易所和登记结算公司直接锁定相关股份。如调查结论发现存在违法违规情节，本公司/本企业/本人承诺锁定股份自愿用于相关投资者赔偿安排。

中介机构承诺

根据中国证监会《进一步优化审核流程提高审核效率推动并购重组市场快速发展》及 2015 年 11 月 11 日发布的《关于并购重组申报文件相关问题与解答》中的规定，本次发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金的证券服务机构东方证券承销保荐有限公司、国浩律师（北京）事务所、中勤万信会计师事务所（特殊普通合伙）、同致信德（北京）资产评估有限公司均出具了专项承诺，具体情况如下：

东方证券承销保荐有限公司、国浩律师（北京）事务所、中勤万信会计师事务所（特殊普通合伙）、同致信德（北京）资产评估有限公司承诺：如本次发行股份及支付现金申请文件存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本公司/本所未能勤勉尽责的，将承担连带赔偿责任。

修订说明

根据中国证监会 2020 年 7 月 15 日发布的《并购重组委 2020 年第 29 次会议审核结果公告》，博深股份有限公司（以下简称“博深股份”、“上市公司”或“公司”）发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金获有条件通过，审核意见为：“请申请人补充说明标的资产对单一大客户依赖的风险及其应对措施。请独立财务顾问核查并发表明确意见”，根据本次审核意见，公司对交易报告书进行了相应补充、修订和更新，相关内容在报告书中以楷体加粗的形式列示。以下为具体修订内容：

1、在“重大风险提示”之“二、（二）客户集中度较高的风险”和“第十二节”之“二、（二）客户集中度较高的风险”中对标的公司对单一大客户依赖的风险进行了补充及更新。

2、“第九节 管理层讨论与分析”之“二、标的公司的行业情况分析”之“（七）行业竞争情况”之“4、标的公司对单一大客户依赖的行业背景”、“5、标的公司存在对单一大客户依赖的风险”、“6、标的公司对单一大客户依赖的应对措施”对标的公司对单一大客户依赖的行业背景、风险及应对措施等内容进行了补充披露。

目 录

上市公司声明.....	2
交易对方声明.....	3
中介机构承诺.....	4
修订说明	5
目 录	8
释义	13
重大事项提示.....	16
一、交易方案概述.....	16
二、本次交易不构成重大资产重组，构成关联交易	18
三、本次交易不构成重组上市.....	19
四、发行股份及支付现金购买资产情况.....	21
五、发行股份募集配套资金情况.....	34
六、本次交易的评估和作价情况.....	36
七、本次交易对上市公司的影响.....	36
八、本次交易已履行和尚需履行的决策程序及报批程序.....	38
九、本次交易相关方作出的重要承诺.....	40
十、上市公司控股股东/实际控制人及其一致行动人对本次交易的原则性意见	56
十一、上市公司控股股东/实际控制人及其一致行动人、董事、监事、高级管理人员股份减持计划.....	56
十二、本次交易中保护投资者合法权益的措施.....	57
十三、本次交易标的最近 36 个月内向中国证监会报送 IPO 申请文件和参与上市公司重大资产重组的情况.....	60
十四、本次交易对方与上市公司及其实际控制人之间的一致行动关系	61
十五、独立财务顾问的保荐机构资格.....	61
重大风险提示.....	62
一、交易相关风险.....	62
二、标的公司相关风险.....	65
三、整合风险	67
四、股票市场波动的风险.....	67
五、其他风险	68
第一节 本次交易概况.....	69
一、本次交易的背景.....	69
二、本次交易的目的.....	70
三、本次交易决策过程和批准情况.....	72

四、本次交易的具体方案.....	73
五、本次交易不构成重大资产重组，构成关联交易，不构成借壳上市	90
六、本次交易对上市公司的影响简要介绍	90
七、本次交易不构成重组上市	93
第二节 上市公司基本情况.....	98
一、基本情况简介	98
二、设立及上市后股权变动等情况	99
三、最近 36 个月控制权变动情况	103
四、最近三年重大资产重组情况	104
五、前十名股东情况	105
六、控股股东和实际控制人情况	106
七、主营业务发展情况	108
八、上市公司最近两年主要财务数据	110
九、上市公司及其控股股东、实际控制人、现任董事、监事、高级管理人员受到监管部门处罚的情况	111
十、上市公司或其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员最近三年的诚信情况	111
第三节 交易对方基本情况.....	113
一、交易对方基本情况	113
二、其他事项说明	129
第四节 标的公司基本情况.....	131
一、基本情况	131
二、历史沿革	131
三、产权和控制关系	138
四、主要资产、负债情况及交易标的的合法合规性	139
五、主营业务发展情况	151
六、最近两年主要财务数据	179
七、是否存在出资瑕疵或影响其合法存续的情况	181
八、最近三年曾进行与交易、增资或改制相关的评估的情况	181
九、是否存在该经营性资产的下属企业构成该经营性资产最近一期经审计的资产总额、营业收入、净资产额或净利润来源 20%以上且有重大影响的情况	189
十、交易标的涉及立项、环保、行业准入、用地、规划、建设许可等有关报批事项的，取得相应的许可证书或者有关主管部门的批复文件的情况	189
十一、交易标的涉及许可他人使用自己所有的资产，或者作为被许可方使用他人资产的说明	189
十二、本次交易是否涉及债权债务转移	189
十三、交易标的报告期的会计政策及相关会计处理	190

第五节 标的资产股权评估情况	196
一、评估的基本情况	196
二、对评估结论有重要影响的评估假设	199
三、选用的评估或估值方法和重要评估或估值参数以及相关依据	202
四、引用其他评估机构或估值机构报告内容、特殊类别资产相关第三方专业鉴定等资料的说明	258
五、对存在评估或估值特殊处理、对评估或估值结论有重大影响事项的说明并分析其对评估或估值结论的影响	258
六、评估或估值基准日至本报告书签署日的重要变化事项及其对评估或估值结果的影响	258
七、重要下属企业的评估情况	258
八、上市公司董事会对本次交易标的评估或估值合理性以及定价公允性的分析	258
九、上市公司独立董事对评估机构或估值机构的独立性、评估或估值假设前提的合理性和交易定价公允性发表的独立意见	290
第六节 发行股份情况	292
一、发行股份及支付现金购买资产情况	292
二、发行股份募集配套资金情况	304
三、独立财务顾问的保荐机构资格	317
第七节 本次交易主要合同	318
一、发行股份购买资产协议	318
二、发行股份购买资产协议之补充协议	338
第八节 本次交易合规性分析	339
一、本次交易符合《重组办法》第十一条规定	339
二、本次交易符合《重组办法》第四十三条规定	345
三、本次交易符合《重组办法》第四十四条及其适用意见要求和《关于上市公司发行股份购买资产同时募集配套资金用途等问题与解答》	347
四、本次交易不构成重组上市	348
五、不存在《上市公司证券发行管理办法》第三十九条规定的不得非公开发行股票的情形	351
六、中介机构核查意见	352
第九节 管理层讨论与分析	353
一、本次交易前上市公司财务状况和经营成果的讨论与分析	353
二、标的公司的行业情况分析	358
三、标的公司财务状况分析	377
四、盈利能力分析	395
五、现金流量分析	408
六、本次交易对上市公司的持续经营能力影响的分析	410

七、本次交易对上市公司未来发展前景影响的分析	412
八、本次交易对上市公司当期每股收益等财务指标和非财务指标的影响	417
第十节 财务会计信息	420
一、标的公司财务信息	420
二、上市公司报告期的简要财务报表	423
三、上市公司备考财务报表	424
四、相关资产盈利预测的主要数据	436
第十一节 同业竞争和关联交易	437
一、本次交易前标的公司自身的关联交易情况	437
二、本次交易完成后上市公司与交易对方及其关联企业之间同业竞争和关联交易情况	440
第十二节 风险因素	442
一、交易相关风险	442
二、标的公司相关风险	445
三、整合风险	447
四、股票市场波动的风险	447
五、其他风险	448
第十三节 其他重要事项	449
一、本次交易完成后，不存在上市公司资金、资产占用及被实际控制人或其他关联人占用的情形，不存在为实际控制人及其关联人提供担保的情形	449
二、本次交易对上市公司负债结构的影响	449
三、上市公司最近 12 个月内发生的资产交易情况	449
四、本次交易对上市公司治理结构的影响	450
五、本次交易后上市公司的现金分红政策及相应的安排	450
六、上市公司股票价格波动未达到《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》第五条相关标准	452
七、本次交易涉及的相关主体买卖上市公司股票的自查情况	454
八、本次交易的相关主体和证券服务机构不存在依据《关于加强上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》第十三条不得参与任何上市公司重大资产重组的情形	457
九、本次交易摊薄即期回报及填补措施的说明	458
十、独立董事对本次交易的意见	458
十一、独立财务顾问和法律顾问对本次交易出具的结论性意见	461
十二、各中介机构及其联系方式	462
第十四节 上市公司及中介机构声明	464
上市公司及董监高声明	464
独立财务顾问声明	465

法律顾问声明	466
审计机构声明	467
评估机构声明	468
第十五节备查文件.....	469
一、备查文件	469
二、备查地点	469

释义

本报告中，除非文义另有所指，列简称具有下述含义：

普通词汇		
上市公司、博深股份、博深工具	指	博深股份有限公司，曾用名博深工具股份有限公司
上市公司实际控制人	指	陈怀荣、吕桂芹、程辉、任京建和张淑玉
海纬机车、标的公司、目标公司	指	汶上海纬机车配件有限公司
交易标的、标的资产	指	海纬机车 86.53%股权，对应海纬机车 2,239.40 万元出资额
报告书、本报告书	指	《博深股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书》
本次发行股份购买资产/ 本次发行股份及支付现金 购买资产	指	博深股份向张恒岩、海纬进出口、瑞安国益发行股份及支付现金购买其持有的海纬机车 86.53%股权的行为
本次交易	指	博深股份向张恒岩、海纬进出口、瑞安国益发行股份及支付现金购买其持有的海纬机车 86.53%股权并募集配套资金的行为
海纬进出口	指	汶上县海纬进出口有限公司，本次交易对方之一
瑞安国益	指	宁波梅山保税港区瑞安国益股权投资合伙企业（有限合伙），本次交易对方之一
精良海纬	指	山东精良海纬机械有限公司，海纬进出口的母公司，曾用名汶上精良海纬机械有限公司、汶上海纬科技有限公司
交易对方	指	张恒岩、海纬进出口、瑞安国益
业绩承诺方、业绩承诺股东	指	张恒岩、海纬进出口
业绩承诺期间	指	2019 年度、2020 年度、2021 年度、2022 年度
承诺净利润	指	业绩承诺方承诺的海纬机车业绩承诺期间经审计的扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润
实际净利润	指	海纬机车业绩承诺期间经审计的扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的实际净利润
济宁劲中	指	济宁劲中企业管理咨询合伙企业（有限合伙）
济宁劲东	指	济宁劲东企业管理咨询合伙企业（有限合伙）
金牛研磨	指	金牛研磨有限公司
原附条件生效的《发行股份及支付现金购买资产协议》	指	上市公司与交易对方于 2019 年 9 月 5 日签订附条件生效的《博深股份有限公司与张恒岩、汶上县海纬进出口有限公司、宁波梅山保税港区瑞安国益股权投资合伙企业（有限合伙）发行股份及支付现金购买资产协议》
原附条件生效的《发行股份及支付现金购买资产协	指	上市公司与交易对方于 2019 年 12 月 11 日签订的附条件生效的《博深股份有限公司与张恒岩、汶上县海纬进出口有限公司、宁波梅山保税港

议之补充协议》		区瑞安国益股权投资合伙企业（有限合伙）发行股份及支付现金购买资产协议之补充协议》
《发行股份及支付现金购买资产协议》	指	附条件生效的《博深股份有限公司与张恒岩、汶上县海纬进出口有限公司、宁波梅山保税港区瑞安国益股权投资合伙企业（有限合伙）发行股份及支付现金购买资产协议》
附条件生效的《发行股份及支付现金购买资产协议之补充协议》	指	上市公司与交易对方于 2020 年 6 月 28 日签订附条件生效的《博深股份有限公司与张恒岩、汶上县海纬进出口有限公司、宁波梅山保税港区瑞安国益股权投资合伙企业（有限合伙）发行股份及支付现金购买资产协议之补充协议》
张恒岩及其一致行动人	指	张恒岩及海纬进出口
《一致行动协议》	指	上市公司实际控制人陈怀荣、吕桂芹、程辉、任京建、张淑玉 5 人于 2008 年 7 月 9 日和 2014 年 1 月 1 日签署的《一致行动协议》
《<一致行动协议>补充协议》	指	上市公司实际控制人陈怀荣、吕桂芹、程辉、任京建、张淑玉 5 人于 2017 年 4 月 18 日签订的《<一致行动协议>补充协议》
东方投行、独立财务顾问	指	东方证券承销保荐有限公司
国浩律师	指	国浩律师（北京）事务所
中勤万信、审计机构	指	中勤万信会计师事务所（特殊普通合伙）
同致信德、评估机构	指	同致信德（北京）资产评估有限公司
报告期	指	2018 年、2019 年
评估基准日、交易基准日	指	2019 年 9 月 30 日
审计报告	指	中勤万信出具的勤信审字【2020】第 1012 号《汶上海纬机车配件有限公司审计报告》
备考审阅报告	指	中勤万信出具的勤信阅字【2020】第 0004 号《博深股份有限公司备考合并财务报表审阅报告》
资产评估报告	指	同致信德出具的同致信德评报字（2019）第 020066 号《博深股份有限公司拟股权收购所涉及的汶上海纬机车配件有限公司股东全部权益价值资产评估报告》
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所/交易所	指	深圳证券交易所
登记结算公司	指	中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司
国家发改委/发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
国家质监局	指	国家质量监督检验检疫总局
《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》
《重组办法》	指	《上市公司重大资产重组管理办法（2020 年修订）》
《非公开发行股票实施细则》	指	《上市公司非公开发行股票实施细则》（2020 年修订）
128 号文	指	《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》（证监公司字[2007]128 号）

《上市规则》	指	《深圳证券交易所股票上市规则》
《准则第 26 号》	指	《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 26 号—上市公司重大资产重组（2018 年修订）》
铁道部	指	中华人民共和国铁道部
国铁集团、铁路总公司、铁总	指	中国国家铁路集团有限公司，原中国铁路总公司
交通运输部	指	中华人民共和国交通运输部
铁科院	指	中国铁道科学研究院集团有限公司，系铁路总公司全资子公司
纵横机电	指	北京纵横机电科技有限公司，系铁科院全资子公司
机车车辆研究所	指	中国铁道科学研究院集团有限公司机车车辆研究所
中国中车	指	中国中车股份有限公司
克诺尔	指	德国克诺尔集团
SGS	指	Societe Generale de Surveillance S.A.，是全球领先的检验、鉴定、测试和认证机构
新冠疫情	指	新型冠状病毒肺炎（COVID-19）引发的疫情
专业词汇		
动车组	指	把带动力的车厢单元与非动力车厢单元按照预定的参数组合在一起的列车，一般速度大于 200 公里/小时，为通常所说的“高铁”、“动车”
制动盘	指	制动盘或制动盘盘环，系列车制动系统的重要组成部分，服役可靠性取决于制动盘的材料、结构、成型质量及服役条件
轮装制动盘	指	固定在高速列车车轮两侧的制动盘
轴装制动盘	指	直接固定在高速列车轮轴上的制动盘
动车组标准组、组	指	动车组分为长编和短编，一般长编 16 节车厢、短编 8 节车厢，短编一般称为一个标准组/列。
CRCC	指	中铁检验认证中心有限公司（原中铁铁路产品认证中心、中铁检验认证中心）
IRIS	指	国际铁路行业标准，由欧洲铁路行业协会制定，专门针对铁路行业，用来评估其管理体系
城轨车辆	指	城市区间和城区内部的从事公共交通的城市轨道交通系统中的轨道交通移动设备
机车	指	牵引或推送铁路车辆运行，而本身不装载营业载荷的自推进车辆，俗称火车头
城市轨道交通	指	采用专用轨道导向运行的城市公共客运交通系统，包括地铁、轻轨、单轨、有轨电车、磁浮、自动导向轨道和市域快速轨道系统

注：本报告书中部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上存在差异，这些差异是因四舍五入造成的。

重大事项提示

一、交易方案概述

本次交易方案包括两部分：（一）发行股份及支付现金购买资产；（二）募集配套资金。

（一）发行股份及支付现金购买资产

1、发行股份及支付现金购买海纬机车 86.53%股权

本次交易的标的公司海纬机车是国内领先的动车组用制动盘供应商，报告期内主要从事各系列制动盘及内燃机车气缸盖的研发、生产及销售。公司自设立以来逐步在各系列制动盘的配料、工艺、生产设备等方面取得重大进展，技术水平达到了国内领先、国际同类产品的先进水平，2017 年首次应用于“复兴号”中国标准动车组。目前，海纬机车制动盘产品最终批量应用于“复兴号”中国标准动车组。

根据博深股份与本次交易对方签署的《发行股份及支付现金购买资产协议》，博深股份拟以发行股份及支付现金的方式购买交易对方张恒岩、海纬进出口、瑞安国益所持海纬机车 86.53%的股权。此前，博深股份已持有海纬机车 13.47%的股权。本次交易完成后海纬机车将成为上市公司全资子公司。

本次交易发行股份及支付现金购买资产的定价基准日为上市公司审议本次交易相关事项的第五届董事会第八次会议决议公告日。经交易各方友好协商，本次发行股份及支付现金购买资产的股票发行价格为 8.10 元/股，不低于定价基准日前 20 个交易日公司股票均价的 90%。

根据博深股份 2020 年 4 月 17 日第五届董事会第六次会议及 2020 年 5 月 13 日 2019 年度股东大会审议通过的《公司 2019 年度利润分配方案》，上市公司以 2019 年末的总股本 437,738,511 股为基数，向公司全体股东每 10 股派发现金股利 0.6 元（含税）。鉴于公司 2019 年度利润分配方案已实施完毕，本次发行股份及支付现金购买资产的发行价格价格调整如下：调整后的发行价格=（调整前

的发行价格-每股现金红利)/(1+每股送股或转增股本数)=(8.10-0.06)/1=8.04元/股。

2、标的资产资产评估情况

根据同致信德出具的《资产评估报告》，在评估基准日 2019 年 9 月 30 日，海纬机车 100%股权股东权益评估值为 75,535 万元，其经审计的股东权益合计 24,733 万元，增值率为 205.40%。基于上述评估结果，经上市公司与交易对方协商确认，海纬机车 100%股权作价为 75,500.00 万元，此次交易中的海纬机车 86.53%股权交易对价为 65,330.15 万元。

(二) 募集配套资金情况

博深股份拟向不超过 35 名特定对象非公开发行股票募集配套资金不超过 42,548.49 万元，不超过本次发行股份购买资产交易总金额的 100%，且发行股份数量不超过本次交易前上市公司总股本的 30%，在上述范围内，由上市公司董事会根据股东大会的授权于发行时根据市场化询价的情况与独立财务顾问（保荐机构）协商确定最后发行数量。

本次募集配套资金拟用于支付现金对价、投入标的公司建设项目、上市公司偿还债务及补充标的公司流动资金、支付本次交易中的中介机构费用及相关交易税费；其中，用于补充标的公司流动资金、上市公司偿还债务的金额不超过本次交易作价的 25%，或者不超过募集配套资金总额的 50%。

本次募集配套资金的定价基准日为本次非公开发行股票发行期首日，发行价格不低于发行期首日前 20 个交易日公司股票均价（定价基准日前 20 个交易日 A 股股票交易均价=定价基准日前 20 个交易日 A 股股票交易总额/定价基准日前 20 个交易日 A 股股票交易总量）的 80%。

在发行期首日至发行完成前，公司如有派息、送股、配股、资本公积转增股本等除权、除息事项，将按照深交所的相关规则对本次募集配套资金的发行价格和发行数量进行相应调整。

若未来证券监管机构对发行股份募集配套资金规则颁布新的监管意见，上市公司将根据相关监管意见予以调整。最终发行价格、发行数量和发行对象将在本次交易获得中国证监会核准后，由上市公司董事会根据股东大会的授权，按照相关法律、行政法规及规范性文件的规定，依据发行对象申购报价的情况，与本次交易的独立财务顾问（保荐机构）协商确定。

本次募集配套资金的生效和实施以本次发行股份及支付现金购买资产行为的生效和实施为条件，本次发行股份及支付现金购买资产不以配套融资的成功实施为前提，最终配套融资实施成功与否不影响本次发行股份及支付现金购买资产交易的实施。

本次交易后，博深股份控股股东/实际控制人仍为陈怀荣、吕桂芹、程辉、任京建和张淑玉等 5 人。

二、本次交易不构成重大资产重组，构成关联交易

（一）本次交易不构成重大资产重组

根据博深股份经审计的 2019 年财务报告、海纬机车经审计的 2019 年财务报表及交易作价情况，本次交易相关指标未达到重大资产重组标准，具体计算如下：

单位：万元

项目 (2019 年末/2019 年度)	资产总额	归属于母公司股东 资产净额	营业收入
海纬机车 86.53%股权	35,167.17	26,420.09	23,655.99
博深股份	274,024.20	221,380.53	116,821.72
标的资产成交金额	65,330.15		
标的资产财务数据与成交 金额的较高者	65,330.15	65,330.15	-
财务指标占比	23.84%	29.51%	20.25%

注：上市公司资产总额、资产净额及营业收入取自其 2019 年度审计报告，其中资产净额为归属于母公司所有者权益金额。标的公司资产总额、资产净额为标的资产的交易对价（成交金额）、营业收入取自其中勤万信出具的审计报告。

根据上述计算结果，标的资产的资产总额（成交额与账面值孰高）、净资产（成交额与账面值孰高）和营业收入未超过博深股份相应指标的 50%，根据《重

组管理办法》的相关规定，本次交易不构成重大资产重组；由于本次交易涉及发行股份购买资产，根据《重组管理办法》，需通过中国证监会并购重组委的审核，并取得中国证监会核准后方可实施。

（二）本次交易构成关联交易

本次交易构成关联交易，主要系交易对方张恒岩及其一致行动人海纬进出口是上市公司的潜在关联方，交易完成后不考虑配套融资金额，张恒岩及其一致行动人海纬进出口合计将持有上市公司 53,086,640 股股份，即：将持有上市公司 10.82%的股份，本次交易构成关联交易。

三、本次交易不构成重组上市

本次交易前后上市公司的控股股东/实际控制人未发生变更，且本次交易的交易对方并非上市公司的控股股东、实际控制人或其关联方。本次交易前后原控股股东及交易对手持股比例如下所示：

性质	股东名称	本次交易前		本次交易后（不含配套融资）		本次交易后（含配套融资）	
		股份数（万股）	持股比例（%）	股份数（万股）	持股比例（%）	股份数（万股）	持股比例（%）
上市公司控股股东	陈怀荣	5,131.68	11.72%	5,131.68	10.46%	5,131.68	9.44%
	吕桂芹	4,832.78	11.04%	4,832.78	9.85%	4,832.78	8.89%
	程辉	3,857.54	8.81%	3,857.54	7.86%	3,857.54	7.09%
	任京建	3,436.94	7.85%	3,436.94	7.00%	3,436.94	6.32%
	张淑玉	2,713.31	6.20%	2,713.31	5.53%	2,713.31	4.99%
小计		19,972.25	45.62%	19,972.25	40.69%	19,972.25	36.73%
本次交易主要对手及一致行动人	张恒岩	-	-	761.8550	1.55%	761.8550	1.40%
	海纬进出口	-	-	4,546.8090	9.26%	4,546.8090	8.36%
小计		-	-	5,308.6640	10.82%	5,308.6640	9.76%
本次交易其他交易对手	瑞安国益	-	-	-	-	-	-

注：假设本次交易配套募集资金可以足额募足，发行价格与发行股份购买资产发行价格一致，即为 8.04 元/股。

1、自上市以来上市公司实际控制人未发生变化

博深股份自 2009 年 8 月上市以来，公司的实际控制人一直为陈怀荣、吕桂芹、程辉、任京建、张淑玉等 5 人，上述 5 人分别于 2008 年 7 月 9 日和 2014 年 1 月 1 日签署了《一致行动协议》。协议规定了 5 人形成一致意见的相关程序，并规定在公司股东大会对重大事项进行表决时，上述 5 人按照一致意见在公司股东大会上进行表决。

《一致行动协议》签署以来，在上市公司董事会或股东大会对重大事项进行决策时，5 人均以一致意见进行表决。

为了保证上市公司控制权的稳定，上市公司实际控制人陈怀荣、吕桂芹、程辉、任京建、张淑玉 5 人已于 2017 年 4 月 18 日签订《<一致行动协议>补充协议》，协议各方一致同意，自愿将《一致行动协议》的有效期延长五年，即将《一致行动协议》的有效期修改为 2023 年 12 月 31 日。

综上所述，自公司上市以来，控股股东、实际控制人以及控制状态未曾发生变化。

2、本次交易方案不会导致上市公司控制权变更

本次交易前，上市公司控股股东陈怀荣、吕桂芹、程辉、任京建和张淑玉 5 人合计持有上市公司 45.63%的股份。本次交易完成后，在不考虑配套募集资金的情况下，陈怀荣、吕桂芹、程辉、任京建和张淑玉 5 人合计将持有上市公司 199,722,531 股，持股比例为 40.69%，本次交易主要对手张恒岩及其一致行动人海纬进出口合计将持有上市公司 53,086,640 股股份，持股比例为 10.82%的股份，上市公司实际控制人与本次交易对方均不参与本次配套募集资金认购，陈怀荣、吕桂芹、程辉、任京建和张淑玉 5 人仍为上市公司的实际控制人。

为保障上市公司控制权的稳定性，本次交易完成后单独或与关联方合计持有上市公司股票超过 5%的主要交易对方张恒岩及其一致行动人海纬进出口出具了《关于不谋求上市公司控制权的承诺》，明确：

“本人/本公司作为标的公司实际控制人及其一致行动人，本人/本公司承诺如下：

为维护上市公司经营稳定及可持续发展，本人/本公司在 36 个月内将不会谋求对博深股份的实际控制权，承诺如下：

一、本人/本公司愿意保障陈怀荣先生、吕桂芹女士、任京建先生、程辉先生、张淑玉女士作为博深股份的实际控制人地位。

二、本次交易后，本人/本公司作为博深股份的股东，将按照法律、法规及《公司章程》等规定参与公司的日常经营与管理，并在履行股东权利和义务的过程中，严格维护公司的利益。

三、本人/本公司参与本次交易的目的并非为了取得博深股份的实际控制权。本人/本公司将不会通过如下方式谋求博深股份的实际控制权：

- 1、本人/本公司将不会为了谋求博深股份实际控制权的目的增持公司股份；
- 2、本人/本公司将不会与任何第三方通过签署一致行动协议或获得公司其他股东授权等方式取得公司额外的表决权；
- 3、本人/本公司将不会实施其他任何旨在取得公司控制权的举措。

四、本人/本公司除参与本次博深股份发行股份及支付现金购买资产取得的上市公司股份外，目前暂无其他增持上市公司股份计划，但因博深股份送股、配股、资本公积转增等除权除息事项而增持股份的情形除外。”

综上所述，本次交易实施前及本次交易完成后，博深股份的实际控制人均为陈怀荣、吕桂芹、任京建、程辉、张淑玉等 5 人，本次交易不会导致上市公司控制权发生变更。

四、发行股份及支付现金购买资产情况

（一）发行股份的定价原则及发行价格

本次发行股份及支付现金购买资产的定价基准日为上市公司第五届董事会第八次会议决议公告日。

按照《重组办法》第四十五条规定，上市公司发行股份的价格不得低于市场参考价的百分之九十。市场参考价为本次发行股份及支付现金购买资产的董事会决议公告日前 20 个交易日、60 个交易日或者 120 个交易日的公司股票交易均价之一。本次发行股份及支付现金购买资产的董事会决议应当说明市场参考价的选择依据。

前款所称交易均价的计算公式为：董事会决议公告日前若干个交易日公司股票交易均价=决议公告日前若干个交易日公司股票交易总额/决议公告日前若干个交易日公司股票交易总量。

上市公司定价基准日前 20 个交易日、60 个交易日和 120 个交易日公司股票交易均价百分之九十分别为 6.66 元/股、6.64 元/股和 6.90 元/股。

根据《重组办法》第四十五条规定，经上市公司与交易对方友好协商，共同确定本次交易中发行股份及支付现金购买资产的发行价格为 8.10 元/股，不低于定价基准日前 20 个交易日上市公司股票的交易均价的 90%。

根据博深股份 2020 年 4 月 17 日第五届董事会第六次会议及 2020 年 5 月 13 日 2019 年度股东大会审议通过的《公司 2019 年度利润分配方案》，上市公司以 2019 年末的总股本 437,738,511 股为基数，向公司全体股东每 10 股派发现金股利 0.6 元（含税）。鉴于公司 2019 年度利润分配方案已实施完毕，本次发行股份及支付现金购买资产的发行价格价格调整如下：调整后的发行价格=（调整前的发行价格-每股现金红利）/（1+每股送股或转增股本数）=（8.10-0.06）/1=8.04 元/股。

在定价基准日至发行日期间，如上市公司再有实施派息、送股、资本公积金转增股本等除权除息事项，将按照深交所的相关规则对发行价格进行相应调整。

（二）交易对方

本次发行股份及支付现金购买资产的交易对方为海纬机车股东海纬进出口、张恒岩、瑞安国益。

（三）股份发行数量

本次股份发行数量为博深股份向海纬进出口、张恒岩、瑞安国益等 3 名交易对方发行股份数量之和。向各交易对方发行股份的数量=（交易标的的成交价格×各交易对方在交易标的的持股比例×各交易对方以股份支付的比例）÷发行价格。

根据上市公司与交易对方签署的《发行股份及支付现金购买资产协议》以及根据博深股份实施完毕的《公司 2019 年度利润分配方案》对发行价格进行调整后，上市公司向本次交易对方分别支付对价的金额及具体方式如下表所示：

序号	交易对方	持股比例	对价总额（元）	现金对价		股份对价	
				比例	金额（元）	比例	股数（股）
1	海纬进出口	69.17%	522,233,500.00	30%	156,670,050.00	70%	45,468,090
2	张恒岩	11.59%	87,504,500.00	30%	26,251,350.00	70%	7,618,550
3	瑞安国益	5.77%	43,563,500.00	100%	43,563,500.00	-	-
总计			653,301,500.00	-	226,484,900.00	-	53,086,640

注：根据交易对价及股份发行价格计算的发行股份数不足 1 股的，向下取整。

在定价基准日至本次股份发行期间，公司如有派发股利、送股、转增股本等除权除息事项，上述发行数量将根据深交所交易规则进行相应调整。

（四）发行价格调整机制

上市公司与交易对方未就本次交易设置发行价格调整安排。

（五）股份锁定安排

根据《重组办法》等的规定，海纬机车全体股东本次发行股份及支付现金购买资产而获得的上市公司的股份，自本次发行的股票发行上市之日起 12 个月内不得转让。上述锁定期届满后，海纬进出口、张恒岩作为本次交易的业绩承诺股东，仍需要按照《发行股份及支付现金购买资产协议》中约定的业绩承诺及股份解除锁定期承诺的完成情况进行相应解锁。

在业绩承诺期内，在每个会计年度年度结束后，由上市公司委托具有证券期货业务资格的会计师事务所，就海纬机车当期期末累积实际净利润（以扣除非经常性损益前后孰低者为准，下同）与当期期末累积承诺净利润的差异情况进行专项审计，并在上市公司每一会计年度审计报告出具时出具专项报告。

海纬进出口、张恒岩作为本次交易的业绩承诺股东解锁期间及解锁比例如下：

1、2020 年度可解锁数量

自本次发行股份上市日起十二个月届满，且根据具有证券业务资格的会计师事务所出具的 2019 年度业绩承诺实现情况专项审核报告，业绩承诺股东完成了 2019 年度业绩承诺 80%及以上的，在该专项审核报告出具后 30 个工作日内（与本次发行股份上市日起十二个月届满之日孰晚）可转让或交易（即解锁，下同）的股份数量按如下公式计算：

2020 年度业绩承诺股东各自可解锁股份数量=本次发行完成后业绩承诺股东各自持有的上市公司股份数量（以下简称“业绩承诺股份”） $\times 25\% \times$ （经注册会计师审计确认的 2019 年度标的公司实际净利润金额 $\div$ 2019 年度业绩承诺净利润金额）

“经注册会计师审计确认的 2019 年度标的公司实际净利润金额 $\div$ 2019 年度业绩承诺净利润金额”大于 1 时按 1 计算。

根据上述公式计算，当年可解锁股份数有不足 1 股的，舍去不足 1 股部分后取整。

2、2021 年度可解锁数量

根据具有证券业务资格的会计师事务所出具的 2020 年度业绩承诺实现情况专项审核报告，业绩承诺股东完成了 2019 年度和 2020 年度累计业绩承诺之和 80%及以上的，在该专项审核报告出具后 30 个工作日内可解锁的股份数量按如下公式计算：

2021 年度业绩承诺股东各自可解锁股份数量=业绩承诺股份×50%×（经注册会计师审计确认的 2019 年度、2020 年度标的公司实际净利润总金额÷2019 年度、2020 年度业绩承诺净利润总金额）—2020 年度已解锁股份数量

“经注册会计师审计确认的 2019 年度、2020 年度标的公司实际净利润总金额÷2019 年度、2020 年度业绩承诺净利润总金额”大于 1 时按 1 计算。

根据上述公式计算，如当年可解锁的股份数量小于或等于 0 的，则业绩承诺股东当年实际可解锁股份数为 0；当年可解锁股份数有不足 1 股的，舍去不足 1 股部分后取整。

3、2022 年度可解锁数量

根据具有证券业务资格的会计师事务所出具的 2021 年度业绩承诺实现情况专项审核报告，业绩承诺股东完成了 2019 年度、2020 年度和 2021 年度累计业绩承诺之和 80%及以上的，在该专项审核报告出具后 30 个工作日内可解锁的股份数量按如下公式计算：

2022 年度业绩承诺股东各自可解锁股份数量=业绩承诺股份×75%×（经注册会计师审计确认的 2019 年度、2020 年度和 2021 年度标的公司实际净利润总金额÷2019 年度、2020 年度和 2021 年度业绩承诺净利润总金额）—2020 年度、2021 年度已解锁股份总数量

“经注册会计师审计确认的 2019 年度、2020 年度和 2021 年度标的公司实际净利润总金额÷2019 年度、2020 年度和 2021 年度业绩承诺净利润总金额”大于 1 时按 1 计算。

根据上述公式计算，如当年可解锁的股份数量小于或等于 0 的，则业绩承诺股东当年实际可解锁股份数为 0；当年可解锁股份数有不足 1 股的，舍去不足 1 股部分后取整。

4、2023 年度可解锁数量

在注册会计师出具 2022 年度业绩承诺实现情况专项审核报告以及减值测试专项审核报告出具后 30 个工作日内，业绩承诺股东持有的剩余未解锁股份可以解锁。

业绩承诺股东剩余未解锁的股份在解锁后应优先履行对上市公司的业绩补偿、资产减值测试补偿义务。

最终锁定期以中国证监会及深交所审核认可的锁定时间为准。

业绩承诺股东处于锁定期内的上述股份不得赠予或转让；业绩承诺股东持有上市公司的部分股份可以设置质押，但质押股权的比例不得超过各自持有的未解锁股份的 50%。

业绩承诺股东保证上述股份优先用于履行业绩补偿承诺和资产减值测试补偿承诺，不通过质押股份等方式逃废补偿义务；未来质押上述股份时，将书面告知质权人根据本协议上述股份具有潜在补偿义务情况，并在质押协议中就相关股份用于支付补偿事项等与质权人作出明确约定。

业绩承诺股东作为业绩承诺的业绩承诺股东在锁定期内质押股份的，需提前 15 个工作日通知上市公司董事会。

交易对方在本次交易中取得的上市公司股份所派生的股份，如红股、转增股份等，亦应遵守上述锁定安排。

同时，张恒岩、海纬进出口作为业绩承诺股东承诺：“如因涉嫌本次交易所提供或披露的信息涉嫌虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在案件调查结论明确之前，将暂停转让其在上市公司拥有权益的股份”。

如前述关于本次发行股份及支付现金购买资产取得的博深股份股份的锁定期的承诺与中国证监会的最新监管意见不相符的，交易对方将根据中国证监会的监管意见进行相应调整。

（六）业绩承诺、业绩补偿和减值补偿

各方同意，承担本次业绩承诺的交易对方为张恒岩、海纬进出口（以下合称“业绩承诺方”）。本次交易的业绩承诺期为 2019 年度、2020 年度、2021 年度和 2022 年度。

1、业绩承诺

（1）业绩承诺方承诺，海纬机车 2019 年度、2020 年度、2021 年度和 2022 年度实现的净利润分别不低于人民币 5,710 万元、6,540 万元、7,400 万元和 8,420 万元。业绩承诺期间的四个会计年度全部结束时，如目标公司截至 2022 年度末累计实际盈利数小于截至 2022 年度末累计承诺盈利数的，业绩承诺方应根据上述专项报告的结果按照相关约定承担和履行相应的补偿义务。

（2）上述净利润为海纬机车按照中国会计准则编制的且经具有证券、期货业务资格的会计师事务所审计的合并报表口径下扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润，且该净利润应为扣除募集资金对目标公司净利润所产生的影响数额。具体计算方式如下：

募集资金对目标公司净利润所产生的影响数额=目标公司实际使用募集资金的金额×一年期银行贷款利率×（1-目标公司所得税适用税率）×目标公司实际使用募集资金天数/365。

“目标公司实际使用募集资金的金额”包括目标公司使用募集配套资金投入标的公司建设项目和使用募集资金补充流动资金；“一年期银行贷款利率”根据全国银行间同业拆借中心公布的贷款基础利率（LPR）确定；“目标公司实际使用募集资金天数”在承诺期内按每年度分别计算，募集资金到账当年实际使用天数按收到募集资金当日至当年年末间的自然日计算，其后补偿期间内每年按 365 天计算。

（3）海纬机车于承诺期内实际实现的净利润按照如下原则计算：

海纬机车的财务报表编制应符合《企业会计准则》及其他法律、法规、规章、

规范性文件的规定；

除非根据法律、法规、规章、规范性文件的规定或监管部门要求，否则，承诺期内，未经上市公司董事会批准，不得改变海纬机车的会计政策、会计估计；

在业绩承诺期内，在每个会计年度结束后，由上市公司委托具有证券期货业务资格的会计师事务所，就海纬机车当期期末累计实际净利润与当期期末累计承诺净利润的差异情况进行专项审计，并在上市公司每一会计年度审计报告出具时出具专项报告；当期期末累计实际净利润与当期期末累计承诺净利润的差额应以专项报告为准。

2、业绩补偿

（1）补偿方式

在业绩承诺内，若海纬机车截至 2022 年年末累计实现净利润低于截至 2022 年年末累计承诺净利润，则如上市公司有尚未向业绩承诺方支付的现金对价的，优先扣减现金对价进行补偿，不足部分以股份补偿。

其中，“截至 2022 年年末累计承诺净利润”，指业绩承诺期内的 2019 年至 2022 年承诺的海纬机车净利润之和，即 28,070 万元；“截至 2022 年年末累计实际净利润”，指业绩承诺期内的 2019 年至 2022 年海纬机车实际完成的净利润之和。

（2）补偿总额的计算

业绩承诺方应补偿总额=（截至 2022 年年末累计承诺净利润-截至 2022 年年末累计实际净利润）÷截至 2022 年年末累计承诺净利润×业绩承诺方获得的标的资产交易对价总额

在计算业绩承诺方补偿总额小于 0 时，按 0 取值。

（3）业绩承诺方各自补偿总额的计算

业绩承诺方各自补偿总额=业绩承诺方补偿总额×业绩承诺方各自获得交易

对价金额÷业绩承诺方获得的交易对价总额

（4）股份补偿

如业绩补偿方不存在可抵扣业绩补偿的现金对价，或抵扣现金对价后不足以补偿业绩差异的，则上市公司将计算出应予补偿的股份，由上市公司一起以 1.00 元的价格进行回购并予以注销。

①业绩承诺方各自股份补偿的计算公式如下：

业绩承诺方各自补偿的股份数=（业绩承诺方各自补偿总额—业绩承诺方可抵扣的现金对价）÷本次发行价格

在计算业绩承诺方各自补偿的股份数小于 0 时，按 0 取值。

若根据上述公式计算的应补偿股份数不为整数，则不足一股部分，由各个业绩承诺方按照每股发行价格以现金方式补偿。

②涉及转增、送股及现金股利的处理

若因业绩补偿义务履行前，上市公司以公积金转增或送红股方式进行分配而导致业绩承诺方持有的上市公司股份数量发生变化时，则补偿股份的数量应调整为：

变化后业绩承诺方补偿股份数=业绩承诺方补偿股份数×（1+截至业绩承诺期末的累计转增比例或送股比例）。

在业绩承诺方应予股份补偿的前提下，在业绩承诺期内，若上市公司以现金实施分配股利，则业绩承诺方应在接到上市公司补偿通知后的 10 个工作日内，将因补偿股份而在业绩承诺期内已累计取得的现金股利（税后）一并返还至上市公司指定账户内。

（5）股份补偿程序

①在业绩承诺期满，若海纬机车出现截至 2022 年年末累计实际净利润低于截至 2022 年年末累计承诺净利润而需要业绩承诺方进行补偿的情形，上市公司

应在当年年报公告后 10 个工作日内按照约定的方式计算并确定业绩承诺方抵扣的现金对价和补偿的股份数，就承担补偿义务事宜向其发出通知，并由上市公司发出召开董事会和股东大会的通知。经上市公司股东大会审议通过，由上市公司以人民币 1.00 元的总价回购业绩承诺方补偿股份数，并予以注销。以股份补偿时，业绩承诺方优先以尚未解锁的股份在解锁后进行补偿。业绩承诺方共同指定由张恒岩收取上述回购总价（人民币 1.00 元）。

②业绩承诺方应在上市公司股东大会通过回购决议之日起的 10 个工作日内，按照上市公司、证券交易所、证券登记结算机构及其他相关部门的要求办理与上述股份回购相关的一切手续，并签署和提供相关文件材料。

③若出现上述股份回购并注销事宜未获得上市公司股东大会通过或因其他原因而无法实施的情形，则业绩承诺方应在该等情形出现后的 6 个月内，将等于上述应补偿股份数的股份赠送给上述上市公司股东大会股权登记日的除业绩承诺方之外的其他上市公司在册股东，除业绩承诺方之外的其他上市公司在册股东按其持股数占股权登记日扣除业绩承诺方持股数后上市公司的股本数量的比例获赠股份。

④自上市公司确定补偿股份数之日起至股份补偿实施完毕，该部分股份不再拥有表决权，且不再享有股利分配的权利。

4、减值测试

在业绩承诺期间届满后四个月内，上市公司将聘请具有证券期货业务资格的会计师事务所对目标公司进行减值测试，并出具减值测试专项审核报告。如标的公司期末减值额大于业绩承诺方业绩承诺期的业绩补偿总额，则业绩承诺方应向上市公司另行补偿。

目标公司期末减值额为截至基准日目标公司评估值减去业绩承诺期期末目标公司的评估值，并扣除业绩承诺期间目标公司股东增资、减资、接受赠与以及利润分配等的影响。

如上市公司有尚未向业绩承诺方支付的现金对价的，优先扣减尚未支付的现

金对价，不足部分以股份补偿。

减值补偿的计算：

（1）减值测试中，业绩承诺方补偿总额的计算：

业绩承诺方减值补偿总额=目标公司期末减值额*80.76%—根据业绩承诺已补偿的现金—根据业绩承诺已补偿股份总数×本次发行股份价格

在计算业绩承诺方减值补偿总额小于 0 时，按 0 取值。

（2）减值测试中，业绩承诺方各自补偿总额的计算：

业绩承诺方各自减值补偿额=业绩承诺方减值补偿总额×业绩承诺方各自获得交易对价÷业绩承诺方获得的交易对价总额

在计算业绩承诺方各自减值补偿总额小于 0 时，按 0 取值。

（3）业绩承诺方各自减值补偿的股份数的计算

业绩承诺方各自减值补偿先以业绩承诺方可抵扣的现金对价进行补偿，不足补偿的以股份进行补偿

业绩承诺方各自减值补偿的股份数=（业绩承诺方各自减值补偿总额—该业绩承诺方可抵扣的现金对价）÷本次发行股份价格

若因减值补偿义务履行前，上市公司以公积金转增或送红股方式进行分配而导致业绩承诺方持有的上市公司股份数量发生变化时，则补偿股份的数量应同样进行调整，调整计算方式与业绩补偿股份调整方式相同。

5、业绩补偿和减值补偿总额

无论如何，业绩承诺方各自向上市公司支付的业绩补偿和减值补偿总额不超过其各自就本次交易取得的交易对价—各自因本次交易产生的所得税费—截至 2019 年 9 月 30 日或截至 2022 年 12 月 31 日经审计的目标公司归属于母公司所有者权益的孰低值×本次交易前业绩承诺方持有的标的公司股权比例。

（七）现金支付情况

经各方协商，本次交易的现金对价合计为 226,484,900.00 元，由上市公司向张恒岩、海纬进出口、瑞安国益分别支付 26,251,350.00 元、156,670,050.00 元和 43,563,500.00 元。

1、向张恒岩的现金对价约定

本次交易的标的股权完成交割之日起 10 个工作日内，上市公司应向张恒岩支付其应取得的全部现金对价，即 26,251,350.00 元。

2、向海纬进出口支付现金对价约定

（1）本次交易的标的股权完成交割之日起 10 个工作日内，上市公司应向海纬进出口以自有资金支付的第一期现金对价，保证本次支付后已支付的现金对价不低于 2,000 万元；

（2）如配套融资金额在扣除本次交易的税费和支付中介机构费用后，足以支付本次交易全部现金对价，则上市公司应于募集配套资金到账之日起 10 个工作日内一次性向海纬进出口支付尚未支付完毕的现金对价；

（3）如上市公司未能在中国证监会核准的批文有效期内完成募集配套资金、募集配套资金失败或配套融资金额在扣除本次交易的税费和支付中介机构费用后，不足以支付全部现金对价，则上市公司应按照以下约定分期向海纬进出口支付本次交易的现金对价：

①在上市公司披露 2020 年业绩承诺完成情况专项报告之日起 10 个工作日内，上市公司应向海纬进出口以自有资金支付的第二期现金对价，保证本次支付后已支付的现金对价之和不低于 7,000 万元；

②在上市公司披露 2021 年业绩承诺完成情况专项报告之日起 10 个工作日内，上市公司应向海纬进出口以自有资金支付的第三期现金对价，保证本次支付后已支付的现金对价之和，不低于 13,000 万元；

③在上市公司披露 2022 年业绩承诺完成情况专项报告之日起 10 个工作日内，上市公司应向海纬进出口一次性支付全部尚未支付的现金对价。

3、向瑞安国益支付现金对价约定

(1) 本次交易的标的股权完成交割之日起 10 个工作日内，上市公司应向瑞安国益支付其应取得的现金对价的 60%，即 26,138,100.00 元；

(2) 上市公司应于募集配套资金到账之日起 10 个工作日内一次性向瑞安国益支付全部尚未支付的现金对价，如上市公司的配套融资金额在扣除本次交易的税费和支付中介机构费用后，不足以向瑞安国益支付全部尚未支付的现金对价，上市公司应以自有资金予以补足；

(3) 如上市公司未能在中国证监会核准的批文有效期内完成募集配套资金，或募集配套资金失败的，上市公司应于批文到期之日起或确定募集配套资金失败之日起 10 个工作日内一次性向瑞安国益支付全部尚未支付的现金对价。

(八) 业绩奖励

业绩承诺期满后，海纬机车实际累计净利润超出承诺净利润部分的 50%以现金方式用作对目标公司管理层或员工奖励，但奖励的金额不超过本次交易对价的 20%。

奖励的具体人员范围、奖励时间、奖励金额由海纬机车拟定方案，经董事会作出决议后报告上市公司，由上市公司董事会批准；在上市公司公布海纬机车 2022 年年度专项审核报告后，由海纬机车代扣个人所得税后支付给相应人员。

(九) 期间损益安排

自交易基准日起至标的股权交割日止，海纬机车在此期间产生的收益或因其他原因而增加的净资产由上市公司享有；如海纬机车在此期间产生亏损，则由海纬机车原股东各方按比例承担，除上市公司外的其他各方（交易对方）应于本次交易完成后以现金或法律法规允许的其他形式分别对上市公司予以补偿。

标的股权交割后，上市公司有权聘请具有证券、期货业务资格的会计师事务所对海纬机车进行审计，确定交易基准日至标的股权交割日期间标的股权产生的损益。若标的股权交割日为当月 15 日（含 15 日）之前，则期间损益审计基准日为上月月末；若标的股权交割日为当月 15 日之后，则期间损益审计基准日为当月月末。

（十）关于滚存未分配利润的安排

标的股权交割日后，海纬机车截至交易基准日的滚存未分配利润及交易基准日后实现的净利润归上市公司所有。

本次交易完成后，由上市公司新老股东按发行后的股权比例享有本次交易完成前上市公司的滚存未分配利润或损益。

五、发行股份募集配套资金情况

（一）发行股份的种类和面值

本次募集配套资金的股份种类为境内上市人民币 A 股普通股，每股面值为人民币 1.00 元。

（二）发行对象和发行方式

本次募集配套资金采取询价发行的方式，拟向不超过 35 名符合条件的特定投资者非公开发行股份。

（三）定价基准日和定价依据

本次募集配套资金的定价基准日为本次非公开发行股票发行期首日，发行价格不低于发行期首日前 20 个交易日公司股票均价（定价基准日前 20 个交易日 A 股股票交易均价=定价基准日前 20 个交易日 A 股股票交易总额/定价基准日前 20 个交易日 A 股股票交易总量）的 80%。

在募集配套资金定价基准日至股份发行日期间，上市公司如有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则上述发行价格将根据中国证监会及深交所的相关规则进行相应调整。

（四）发行数量

上市公司拟向不超过 35 名符合条件的特定投资者非公开发行股份募集配套资金不超过 42,548.49 万元。本次募集配套资金总额不超过拟购买资产交易价格的 100%，且发行股份数不超过本次交易前上市公司总股本的 30%，在上述范围内，由上市公司董事会根据股东大会的授权于发行时根据市场化询价的情况与独立财务顾问（主承销商）协商确定最后发行数量。若未来证券监管机构对发行股份募集配套资金规则颁布新的监管意见，上市公司将根据相关监管意见予以调整。

（五）锁定期

除非法律、法规、规范性文件另有规定，符合条件的特定投资者认购的非公开发行股份自本次发行结束之日起的六个月内不得转让，限售期满后的股票交易按中国证监会及深交所的有关规定执行。

认购方在本次交易中取得的上市公司股份所派生的股份，如红股、转增股份等，亦应遵守上述锁定安排。

（六）募集配套资金用途

根据博深股份第五届董事会第八次会议决议，本次募集配套资金总额为不超过 42,548.49 万元。

本次募集配套资金拟用于如下项目：

单位：万元

项目	具体用途	金额
支付现金对价	向海纬进出口、张恒岩、瑞安国益支付交易对价	22,648.49
募集资金投资项目	标的公司技术研发中心建设项目	3,900
	补充标的公司流动资金	4,500

	上市公司偿还债务	8,500
本次交易相关中介机构费用及相关并购交易税费（不超过该金额）		3,000
合计		42,548.49

六、本次交易的评估和作价情况

本次交易的标的资产为海纬机车 86.53%的股权，评估基准日为 2019 年 9 月 30 日。截至评估基准日，标的资产的评估结果如下：

单位：万元

标的公司	净资产 账面值	最终使用的评 估方法	100%股权评 估值	增值率	本次股权 转让比例	交易价格
海纬机车	24,733.44	收益法	75,535	205.40%	86.53%	65,330.15

经友好协商，交易双方确定前述海纬机车 86.53%股权交易价格为 65,330.15 万元。

七、本次交易对上市公司的影响

（一）本次交易对上市公司主营业务的影响

博深股份自设立以来一直以金刚石工具的研发、生产和销售为主营业务，是国内金刚石工具行业规模较大的上市企业。同时，上市公司在金刚石工具业务积累的粉末冶金技术的基础上，培育了动车组粉末冶金闸片业务。2017 年 11 月，上市公司完成对常州市金牛研磨有限公司的收购，业务拓展至涂附磨具领域，本次交易前，上市公司业务涵盖五金工具、涂附磨具、轨道交通装备零部件三个领域。

海纬机车是国内领先的动车组用制动盘供应商，报告期内主要从事各系列制动盘及内燃机车气缸盖的研发、生产及销售。公司自设立以来逐步在各系列制动盘的配料、工艺、生产设备等方面取得重大进展，技术水平达到了国内领先、国际同类产品的先进水平，2017 年首次应用于“复兴号”中国标准动车组。目前，海纬机车制动盘产品最终批量应用于“复兴号”中国标准动车组。

本次交易完成后，博深股份将持有海纬机车 100%股权，在轨道交通零部件业务的产品布局将在高铁制动闸片产品的基础上，增加轨道交通制动盘产品的研

发、生产和销售。而且，制动盘与制动闸片在实际使用中互为配合部件，上市公司可以整合内外部研发、客户等资源，增强闸片和制动盘的联动研发、生产和销售，提升上市公司在轨道交通装备零部件领域的竞争力及市场份额。博深股份围绕超硬材料、研磨材料、摩擦材料三大产业，发展金刚石工具、涂附磨具、轨道交通装备零部件三大业务板块的发展战略将更加清晰、完整，上市公司的市场竞争力将大大提高，盈利能力也将持续增强。

（二）本次交易对上市公司主要财务指标的影响

根据《备考审阅报告》，本次交易前后，2019 年末/2019 年上市公司的主要财务指标比较如下：

主要财务指标	本次交易前（2019 年 12 月 31 日）	本次交易后（备考）（2019 年 12 月 31 日）	变动金额	变动比例
资产总额（万元）	274,024.20	349,880.44	75,856.24	27.68%
负债总额（万元）	49,960.36	81,680.39	31,720.03	63.49%
归属于上市公司股东的所有者权益（万元）	221,380.53	265,516.74	44,136.21	19.94%
归属于上市公司股东的每股净资产（元/股）	5.06	5.41	0.36	7.11%
资产负债率	18.23%	23.35%	-	-
主要财务指标	本次交易前（2019 年）	本次交易后（备考）（2019 年）	变动金额	变动比例
营业收入（万元）	116,821.71	140,477.69	23,655.99	20.25%
利润总额（万元）	8,987.57	15,052.09	6,064.53	67.48%
归属于上市公司股东的净利润（万元）	7,221.98	12,349.49	5,127.52	71.00%
基本每股收益（元/股）	0.16	0.25	0.09	54.25%
稀释每股收益（元/股）	0.16	0.25	0.09	54.25%
扣除非经常性损益后基本每股收益（元/股）	0.14	0.23	0.09	64.29%
扣除非经常性损益后稀释每股收益（元/股）	0.14	0.23	0.09	64.29%

由上表可知，上市公司通过并购海纬机车，能够有效增厚上市公司业绩，提升主要财务指标表现。标的公司具有较大的资产规模和较高的营业收入，其主要产品毛利率较高，具有较强的盈利能力和较高的利润水平。

因此，上市公司完成本次交易后，在资产规模和盈利能力上，都有望得到较大提升。这有助于提升上市公司未来的经营业绩，有利于上市公司的长远发展，从而为股东带来更为丰厚的回报。

（三）本次交易对上市公司股权结构的影响

本次交易前，公司总股本为 43,773.8511 万股，本次交易中发行股份及支付现金购买资产的股票发行数量为 5,308.664 万股（不考虑配套募集融资），本次交易前后，上市公司股权结构变动情况如下：

性质	股东名称	本次交易前		本次交易后（不含配套融资）		本次交易后（含配套融资）	
		股份数（万股）	持股比例（%）	股份数（万股）	持股比例（%）	股份数（万股）	持股比例（%）
上市公司控股股东	陈怀荣	5,131.68	11.72%	5,131.68	10.46%	5,131.68	9.44%
	吕桂芹	4,832.78	11.04%	4,832.78	9.85%	4,832.78	8.89%
	程辉	3,857.54	8.81%	3,857.54	7.86%	3,857.54	7.09%
	任京建	3,436.94	7.85%	3,436.94	7.00%	3,436.94	6.32%
	张淑玉	2,713.31	6.20%	2,713.31	5.53%	2,713.31	4.99%
小计		19,972.25	45.62%	19,972.25	40.69%	19,972.25	36.73%
本次交易主要对手及一致行动人	张恒岩	-	-	761.8550	1.55%	761.8550	1.40%
	海纬进出口	-	-	4,546.8090	9.26%	4,546.8090	8.36%
小计		-	-	5,308.6640	10.82%	5,308.6640	9.76%
本次交易其他交易对手	瑞安国益	-	-	-	-	-	-

注：假设本次交易配套募集资金可以足额募足，发行价格与发行股份购买资产发行价格一致，即为 8.04 元/股。

本次交易前后上市公司的控股股东、实际控制人未发生变更。

本次交易完成后，不会出现导致博深股份不符合股票上市条件的情形。

八、本次交易已履行和尚需履行的决策程序及报批程序

（一）本次交易已履行的决策程序及报批程序

1、上市公司已履行的决策和审批程序

2019年9月5日，上市公司召开第四届董事会第二十四次会议，审议通过了与本次交易相关议案，同日上市公司与海纬进出口、张恒岩、瑞安国益签署了原附条件生效的《发行股份及支付现金购买资产协议》。

2019年12月11日，上市公司召开第五届董事会第三次会议，审议通过了本次交易的相关议案。同日，上市公司与海纬进出口、张恒岩、瑞安国益签署了原附条件生效的《发行股份及支付现金购买资产协议之补充协议》。

2019年12月31日，上市公司召开第五届董事会第四次会议，审议通过了《关于提请召开2020年第一次临时股东大会的议案》。

2020年1月17日，上市公司召开2020年第一次临时股东大会，审议并通过了本次交易的相关议案。

2020年3月10日，上市公司召开第五届董事会第五次会议，审议通过了《关于调整本次交易的募集配套资金方案的议案》等议案。

2020年3月27日，上市公司召开2020年第二次临时股东大会，审议并通过了本次交易的相关议案。

2020年4月29日，上市公司召开第五届董事会第七次会议，审议通过了《关于拟调整发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易方案的议案》、《关于撤回发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易申请文件的议案》。

2020年5月7日，上市公司召开第五届董事会第八次会议，审议通过了与本次交易方案重大调整及发行股份及支付现金购买资产相关议案，同日上市公司与海纬进出口、张恒岩、瑞安国益根据调整后的方案重新签署了《发行股份及支付现金购买资产协议》。

2020年5月25日，上市公司召开2020年第三次临时股东大会，审议通过了与本次交易方案重大调整及发行股份及支付现金购买资产相关议案。

2020年6月28日，上市公司召开第五届董事会第九次会议，审议通过了修订后的报告书及《发行股份购买资产协议之补充协议》，同日上市公司与海纬进出口、张恒岩、瑞安国益签署了《发行股份及支付现金购买资产协议之补充协议》。

2、交易对方已履行的决策和审批程序

本次交易已获得交易对方海纬进出口、瑞安国益决策批准，并与海纬进出口、瑞安国益、张恒岩签署了《发行股份及支付现金购买资产协议》及补充协议。

3、标的公司已履行的决策和审批程序

本次交易已获得交易标的海纬机车股东会决策批准，同意本次交易相关事项。

（二）本次交易尚需履行的决策程序及报批程序

截至本报告书签署日，本次交易尚待取得中国证监会核准。

九、本次交易相关方作出的重要承诺

（一）上市公司及其董事、监事、高级管理人员作出的重要承诺

承诺主体	承诺类别	承诺内容
上市公司	关于提供信息真实性、准确性和完整性的承诺	1、本公司已提供了与本次交易相关的信息和文件（包括但不限于原始书面材料、副本材料或口头信息等），本公司保证所提供的文件资料的副本或复印件与正本或原件一致，且该等文件资料的签字与印章都是真实的，该等文件的签署人业经合法授权并有效签署该等文件；保证为本次交易所提供的有关信息真实、准确和完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对所提供信息的真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。 2、本公司关于本次交易的信息披露和申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。如本次交易因涉嫌所提供或者披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本公司将依法承担赔偿责任。
	关于无违法违规的承诺	1、本公司最近五年不存在因违反法律、行政法规、规章受到行政处罚（与证券市场明显无关的除外），或者刑事处罚，或者因违反证券法律、行政法规、规章受到中国证券监督管理委员会行政处罚，或者受到证券交易所纪律处分的情形，未涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或仲裁； 2、本公司最近五年内不存在未按期偿还大额债务、未履行承诺，不存在严重损害投资者合法权益和社会公共利益的情形； 3、截至本承诺函签署日，本公司不存在尚未了结或可预见的重大诉讼、仲裁或行政处罚案件，亦不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立

承诺主体	承诺类别	承诺内容
		案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形。
	关于摊薄即期回报采取填补措施的承诺	1、提高整合绩效，提升上市公司的经营业绩和盈利能力 本次交易完成后，上市公司将会对标的公司在公司治理、内控制度等方面进行改进完善，将标的公司全部资产纳入上市公司的体系，提高整合绩效。随着整合的深入，双方在客户资源、管理、财务等方面的协同效应会逐步发挥，促进资源的整合和优化配置，提升上市公司的市场竞争力，进而提高上市公司的盈利能力和每股收益水平。 2、业绩承诺与补偿安排 为充分维护上市公司及中小股东的利益，在本次交易方案的设计中规定了交易对方的业绩承诺和补偿义务。本次交易的业绩承诺及对应的补偿安排，有助于降低本次交易对上市公司的每股收益摊薄的影响。 3、加强募集资金管理，保证募集资金合理规范使用 公司已按照《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《上市公司证券发行管理办法》、《深圳证券交易所股票上市规则》等法律法规要求制定了《募集资金管理制度》，对公司募集资金的存放、募集资金的使用、募投项目的变更、募集资金的监管等事项进行了详细的规定。本次配套募集资金到位后，公司董事会将持续监督公司严格按照《募集资金管理制度》的规定管理和使用本次募集资金，保证募集资金的合理合法使用。 4、加强公司成本管控，完善公司治理，为公司发展提供制度保障 公司将严格落实全面预算管理制度，进一步实施全过程成本控制，包括采购供应过程的成本控制、制造过程的成本控制、新产品研究设计控制，挖潜增效，控制期间费用的增长幅度，从而增加公司的利润水平。另外，公司将严格遵循《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》等法律、法规和规范性文件的要求，不断完善公司治理，确保股东能够充分行使权利，确保股东大会、董事会和监事会规范运作，确保公司“三会一层”决策科学、执行有力、监督到位、运转高效，维护公司整体利益，尤其是中小股东的合法权益，为公司发展提供制度保障。 5、公司董事、高级管理人员对确保发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金填补回报措施得以切实履行作出承诺函 在作为公司董事、高级管理人员期间，为维护公司和全体股东的合法权益，确保发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金填补回报措施得以切实履行，本人根据中国证监会相关规定对公司填补回报措施能够得到切实履行作出相关承诺： （1）承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害上市公司利益。 （2）承诺对董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束。 （3）承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动。 （4）承诺未来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。 （5）若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，给公司或者股东造成损失的，依法承担补偿责任。 6、完善公司利润分配制度，强化投资回报 公司已按照《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》和《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》及其他相关

承诺主体	承诺类别	承诺内容
		法律、法规和规范性文件的要求修订了《公司章程》，进一步明确了公司利润分配尤其是现金分红的具体条件、比例、分配形式和股票股利分配条件等，完善了公司利润分配的决策程序和决策机制以及利润分配政策的调整原则，强化了对中小投资者的权益保障机制。本次交易完成后，公司将继续严格执行现行分红政策，在符合利润分配条件的情况下，积极推动对股东的利润分配，努力提升对股东的回报。
上市公司董事、监事、高级管理人员	关于提供信息真实性、准确性和完整性的承诺	1、承诺人已提供了与本次交易相关的信息和文件（包括但不限于原始书面材料、副本材料或口头信息等），承诺人保证所提供的文件资料的副本或复印件与正本或原件一致，且该等文件资料的签字与印章都是真实的，该等文件的签署人业经合法授权并有效签署该等文件；保证为本次交易所提供的有关信息真实、准确和完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对所提供信息的真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。 2、承诺人关于本次交易的信息披露和申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。如本次交易因涉嫌所提供或者披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，承诺人将依法承担赔偿责任。 3、如本次交易因涉嫌所提供或者披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证券监督管理委员会立案调查的，在形成调查结论以前，本人不转让在博深股份拥有权益的股份（如有），并于收到立案稽查通知的两个交易日内将暂停转让的书面申请和股票账户提交博深股份董事会，由董事会代本人向证券交易所和登记结算公司申请锁定；未在两个交易日内提交锁定申请的，授权董事会核实后直接向证券交易所和登记结算公司报送本人的身份信息和账户信息并申请锁定；董事会未向证券交易所和登记结算公司报送本人身份信息和账户信息的，授权证券交易所和登记结算公司直接锁定相关股份。如调查结论发现存在违法违规情节，本人承诺锁定股份资源用于相关投资者赔偿安排。
	关于无违法违规的承诺	1、本人最近五年不存在因违反法律、行政法规、规章受到行政处罚（与证券市场明显无关的除外），或者刑事处罚，或者因违反证券法律、行政法规、规章受到中国证券监督管理委员会行政处罚，或者受到证券交易所纪律处分的情形，未涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或仲裁； 2、本人最近五年内不存在未按期偿还大额债务、未履行承诺，不存在严重损害投资者合法权益和社会公共利益的情形； 3、截至本承诺函签署日，本人不存在尚未了结或可预见的重大诉讼、仲裁或行政处罚案件，亦不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形； 4、本人不存在《中华人民共和国公司法》第一百四十六条所列举的情形。
	关于减少和规范关联交易的承诺	1、在本次交易完成后，本人拥有实际控制权或重大影响的除博深股份及其控股的子公司（包括拟变更为博深股份全资子公司的汶上海纬机车配件有限公司，以下同义）外的其他公司及其他关联方将尽量避免与博深股份及其控股子公司之间发生关联交易；对于确有必要且无法回避的关联交易，均按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格按市场公认的合理价格确定，并按相关法律、法规、规章以及规范性文件的规定履行交易审批程序及信息披露义务，切实保护博深股份及其中小股东利益。

承诺主体	承诺类别	承诺内容
		2、本人保证严格按照有关法律法规、中国证券监督管理委员会颁布的规章和规范性文件、深圳证券交易所颁布的相关规则及《博深股份有限公司章程》等规定，依法行使权利、履行义务，不利用在上市公司的任职谋取不当的利益，不损害博深股份及其中小股东的合法权益。 3、本人拥有实际控制权或重大影响的除博深股份及其控股的子公司外的其他公司及其他关联方将严格遵循相关法律法规及《博深股份有限公司章程》等规定，不非法占用上市公司资源、资金或从事其他损害上市公司及中小股东和债权人利益的行为。
	关于不存在内幕交易的承诺	本人不存在泄露本次交易内幕信息以及利用本次交易信息进行内幕交易的情形。 本人若违反上述承诺，愿意承担由此产生的一切法律责任。
	关于减持计划的承诺	陈怀荣、程辉作为上市公司董事，自本次交易复牌之日起至本次交易实施完毕期间，减持公司股票的计划如下： 陈怀荣、程辉因认购公司前次发行股份及支付现金购买金牛研磨 100%股权的配套募集非公开发行股票，采用质押本人持有的部分博深股份股票方式借款融资，至本承诺书签署时，陈怀荣、程辉持有股票的质押率分别为 61.38%、64.60%。为降低股票质押率，降低股票质押风险，保持公司控制权的稳定，实际控制人中的部分股东可能自公司股票复牌之日起至本次交易实施完毕期间减持部分股票。 陈怀荣承诺自公司股票因本次交易复牌之日起至本次交易实施完毕止，不减持博深股份股票；程辉承诺自公司股票因本次交易复牌之日起至本次交易实施完毕期间可能减持股票至多不超过 700 万股。 除以上人员的减持计划外，其他董事、监事、高级管理人员暂无减持博深股份股票的计划，并承诺将严格遵守法律法规对上市公司董事、监事、高级管理人员在任职期间及离任后法定期间内持有的上市公司股份的转让限制。
	关于即期回报采取填补措施的承诺	在作为公司董事、高级管理人员期间，就博深股份本次交易完成后填补被摊薄即期回报措施，作出承诺如下： 1、提高整合绩效，提升上市公司的经营业绩和盈利能力 本次交易完成后，上市公司将会对标的公司在公司治理、内控制度等方面进行改进完善，将标的公司全部资产纳入上市公司的体系，提高整合绩效。随着整合的深入，双方在客户资源、管理、财务等方面的协同效应会逐步发挥，促进资源的整合和优化配置，提升上市公司的市场竞争力，进而提高上市公司的盈利能力和每股收益水平。 2、业绩承诺与补偿安排 为充分维护上市公司及中小股东的利益，在本次交易方案的设计中规定了交易对方的业绩承诺和补偿义务。本次交易的业绩承诺及对应的补偿安排，有助于降低本次交易对上市公司的每股收益摊薄的影响。 3、加强募集资金管理，保证募集资金合理规范使用 公司已按照《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《上市公司证券发行管理办法》、《深圳证券交易所股票上市规则》等法律法规要求制定了《募集资金管理制度》，对公司募集资金的存放、募集资金的使用、募投项目的变更、募集资金的监管等事项进行了详细的规定。本次配套募集资金到位后，公司董事会将持续

承诺主体	承诺类别	承诺内容
		监督公司严格按照《募集资金管理制度》的规定管理和使用本次募集资金，保证募集资金的合理合法使用。 4、加强公司成本管控，完善公司治理，为公司发展提供制度保障 公司将严格落实全面预算管理制度，进一步实施全过程成本控制，包括采购供应过程的成本控制、制造过程的成本控制、新产品研究设计控制，挖潜增效，控制期间费用的增长幅度，从而增加公司的利润水平。另外，公司将严格遵循《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》等法律、法规和规范性文件的要求，不断完善公司治理，确保股东能够充分行使权利，确保股东大会、董事会和监事会规范运作，确保公司“三会一层”决策科学、执行有力、监督到位、运转高效，维护公司整体利益，尤其是中小股东的合法权益，为公司发展提供制度保障。 5、公司董事、高级管理人员对确保发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金填补回报措施得以切实履行作出承诺函 在作为公司董事、高级管理人员期间，为维护公司和全体股东的合法权益，确保发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金填补回报措施得以切实履行，本人根据中国证监会相关规定对公司填补回报措施能够得到切实履行作出相关承诺： （1）承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害上市公司利益。 （2）承诺对董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束。 （3）承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动。 （4）承诺未来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。 （5）若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，给公司或者股东造成损失的，依法承担补偿责任。 6、完善公司利润分配制度，强化投资回报 公司已按照《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》和《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》及其他相关法律、法规和规范性文件的要求修订了《公司章程》，进一步明确了公司利润分配尤其是现金分红的具体条件、比例、分配形式和股票股利分配条件等，完善了公司利润分配的决策程序和决策机制以及利润分配政策的调整原则，强化了对中小投资者的权益保障机制。本次重组完成后，公司将继续严格执行现行分红政策，在符合利润分配条件的情况下，积极推动对股东的利润分配，努力提升对股东的回报。
上市公司实际控制人	关于无违法违规的承诺	1、本人最近五年不存在因违反法律、行政法规、规章受到行政处罚（与证券市场明显无关的除外），或者刑事处罚，或者因违反证券法律、行政法规、规章受到中国证券监督管理委员会行政处罚，或者受到证券交易所纪律处分的情形，未涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或仲裁； 2、本人最近五年内不存在未按期偿还大额债务、未履行承诺，不存在严重损害投资者合法权益和社会公共利益的情形； 3、截至本承诺函签署日，本人不存在尚未了结或可预见的重大诉讼、仲裁或行政处罚案件，亦不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形；
	关于减少和规范关联交易的承诺	1、在本次交易完成后，本人拥有实际控制权或重大影响的除博深股份及其控股的子公司（包括拟变更为博深股份全资子公司的汶上

承诺主体	承诺类别	承诺内容
		海纬机车配件有限公司，以下同义）外的其他公司及其他关联方将尽量避免与博深股份及其控股子公司之间发生关联交易；对于确有必要且无法回避的关联交易，均按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格按市场公认的合理价格确定，并按相关法律、法规、规章以及规范性文件的规定履行交易审批程序及信息披露义务，切实保护博深股份及其中小股东利益。 2、本人保证严格按照有关法律法规、中国证券监督管理委员会颁布的规章和规范性文件、深圳证券交易所颁布的相关规则及《博深股份有限公司章程》等规定，依法行使股东权利、履行股东义务，不利用实际控制人的地位谋取不当的利益，不损害博深股份及其中小股东的合法权益。 3、本人拥有实际控制权或重大影响的除博深股份及其控股的子公司外的其他公司及其他关联方将严格遵循相关法律法规及《博深股份有限公司章程》等规定，不非法占用上市公司资源、资金或从事其他损害上市公司及中小股东和债权人利益的行为。
	关于避免同业竞争的承诺	1、本人及本人控制的其他公司或其他组织未从事与上市公司及其控制子公司相竞争的业务。 2、本次交易完成后至本人不再作为上市公司关联方一年内（以下简称“承诺期间”），非经上市公司董事会和/或股东大会书面同意，本人不会单独或与任何第三方，以任何形式(包括但不限于投资、并购、联营、合资、合作、合伙、承包或租赁经营、参股)直接或间接从事或参与或协助从事或参与任何与上市公司及其控制的子公司与目前及今后进行的主营业务构成或可能构成竞争的业务或活动。 3、在上述承诺期间，本人承诺将不会以任何形式支持上市公司及其控制的子公司以外的任何第三方从事与上市公司及其控制的子公司目前及今后进行的主营业务构成或可能构成竞争的业务及以其他方式参与（不论直接或间接）任何与上市公司及其控制的子公司与目前及今后进行的主营业务构成竞争或可能构成竞争的业务或活动。 4、在上述承诺期间，如果本人发现同上市公司或其控制的企业经营的业务相同或类似的业务机会，而该业务机会可能直接或间接地与上市公司业务相竞争或可能导致竞争，本人将于获悉该业务机会后立即书面告知上市公司，并尽最大努力促使上市公司在不差于本人及本人控制的其他企业的条款及条件下优先获得此业务机会。 5、本人将充分尊重上市公司的独立法人地位，保障上市公司及其控制的子公司的独立经营、自主决策。 6、在上述承诺期间，如因国家政策调整等不可抗力原因，导致本人或本人控制的其他企业将来从事的业务与上市公司可能构成同业竞争或同业竞争不可避免时，则本人将及时采取措施予以转让或终止上述业务，或促使本人控制的企业及时转让或终止上述业务，上市公司享有上述业务在同等条件下的优先受让权。 7、如因本人及关联方控制的公司或其他组织违反上述声明与承诺而导致上市公司及其控制的子公司的权益受到损害的，本人将对因违反承诺给上市公司及其控制的子公司造成的损失，进行充分赔偿。
	关于保障上市公司独立性的承诺	本次交易前，博深股份、海纬机车均保持独立运行。本次交易后，本人作为上市公司实际控制人期间，本人将继续保持博深股份、海纬机车的独立性，在业务、资产、人员、财务、机构上遵循五分开、五独立的原则，遵守中国证券监督管理委员会有关规定，不利用博

承诺主体	承诺类别	承诺内容
		深股份违规提供担保，不占用博深股份资金，不与博深股份形成同业竞争。
	关于股份减持的承诺	陈怀荣、吕桂芹、任京建、程辉、张淑玉作为上市公司控股股东/实际控制人及一致行动人，自本次交易复牌之日起至本次交易实施完毕期间，减持公司股票的计划如下： 公司实际控制人中，陈怀荣、吕桂芹、程辉、任京建因认购公司前次发行股份及支付现金购买金牛研磨 100%股权的配套募集非公开发行股票，采用质押本人持有的部分博深股份股票方式借款融资，至本承诺书签署时，四人持有股票的质押率分别为 61.38%、46.82%、64.60%、64.88%，五名实际控制人合计质押股票占实际控制人合计持股总数的 50.74%。为降低股票质押率，降低股票质押风险，保持公司控制权的稳定，实际控制人中的部分股东可能自公司股票复牌之日起至本次交易实施完毕期间减持部分股票。 第一大股东陈怀荣及实际控制人之一张淑玉承诺自公司股票因本次交易复牌之日起至本次交易实施完毕止，不减持博深股份股票；吕桂芹、任京建自公司股票因本次交易复牌之日起至本次交易实施完毕期间可能各减持股票至多不超过 750 万股；程辉自公司股票因本次交易复牌之日起至本次交易实施完毕期间可能减持股票至多不超过 700 万股。 自公司股票复牌之日起至本次交易实施完毕期间，吕桂芹、程辉、任京建可能减持股票合计至多不超过 2,200 万股，占本次交易前公司总股本的 5.03%。
	原则同意本次交易的承诺	作为上市公司实际控制人，本人承诺原则性同意本次交易，本承诺函自签署之日对本人具有法律约束力，本人愿意承担违反上述承诺所产生的一切法律责任。

（二）交易对方做出的重要承诺

承诺主体	承诺类别	承诺内容
海纬进出口、张恒岩、瑞安国益	关于提供信息真实性、准确性和完整性的承诺	1、本公司/本人/本企业已提供了与本次交易相关的信息和文件（包括但不限于原始书面材料、副本材料或口头信息等），本公司保证所提供的文件资料的副本或复印件与正本或原件一致，且该等文件资料的签字与印章都是真实的，该等文件的签署人业经合法授权并有效签署该等文件；保证为本次交易所提供的有关信息真实、准确和完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对所提供信息的真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。 2、本公司/本人/本企业关于本次交易的信息披露和申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。如本次交易因涉嫌所提供或者披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本公司将依法承担赔偿责任。 3、如本次交易因涉嫌所提供或者披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证券监督管理委员会立案调查的，在形成调查结论以前，本公司/本人/本企业不转让在博深股份拥有权益的股份（如有），并于收到立案稽查通知的两个交易日内将暂停转让的书面申请和股票账户提交博深股份董事会，由董事会代本公

承诺主体	承诺类别	承诺内容
		司/本人/本企业向证券交易所和登记结算公司申请锁定；未在两个交易日内提交锁定申请的，授权董事会核实后直接向证券交易所和登记结算公司报送本公司的公司信息和账户信息并申请锁定；董事会未向证券交易所和登记结算公司报送本公司/本人/本企业的公司信息/个人信息和账户信息的，授权证券交易所和登记结算公司直接锁定相关股份。如调查结论发现存在违法违规情节，本公司承诺锁定股份资源用于相关投资者赔偿安排。
	关于无违法违规的承诺	本人/本公司/本企业作为本次交易的交易对方，就无违法违规事项作出如下承诺： 1、本人/本公司/本企业及本公司/本企业主要管理人员最近五年不存在因违反法律、行政法规、规章受到行政处罚（与证券市场明显无关的除外），或者刑事处罚，或者因违反证券法律、行政法规、规章受到中国证券监督管理委员会行政处罚，或者受到证券交易所纪律处分的情形，未涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或仲裁； 2、本公司/本企业及本公司/本企业主要管理人员最近五年不存在未按期偿还大额债务、未履行承诺，不存在严重损害投资者合法权益和社会公共利益的情形； 3、截至本承诺函签署日，本公司/本企业及本公司主要管理人员不存在尚未了结或可预见的重大诉讼、仲裁或行政处罚案件，亦不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形；
	关于不存在内幕交易的承诺	本人/本公司/本企业不存在泄露本次交易内幕信息以及利用本次交易信息进行内幕交易的情形。 本人/本公司/本企业若违反上述承诺，愿意承担由此产生的一切法律责任。
	关于减少和规范关联交易的承诺	1、在本次交易完成后，本人/本公司/本企业拥有实际控制权或重大影响的除博深股份及其控股的子公司（包括拟变更为博深股份全资子公司的汶上海纬机车配件有限公司，下同义）外的其他公司及其他关联方将尽量避免与博深股份及其控股子公司之间发生关联交易；对于确有必要且无法回避的关联交易，均按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格按市场公认的合理价格确定，并按相关法律、法规、规章以及规范性文件的规定履行交易审批程序及信息披露义务，切实保护博深股份及其中小股东利益。 2、本人/本公司/本企业保证严格按照有关法律法规、中国证券监督管理委员会颁布的规章和规范性文件、深圳证券交易所颁布的相关规则及《博深股份有限公司章程》等规定，依法行使股东权利、履行股东义务，不利用股东地位谋取不当的利益，不损害博深股份及其中小股东的合法权益。 3、本人/本公司/本企业拥有实际控制权或重大影响的除博深股份及其控股的子公司外的其他公司及其他关联方将严格遵循相关法律法规及《博深股份有限公司章程》等规定，不非法占用上市公司资源、资金或从事其他损害上市公司及中小股东和债权人利益的行为。
	关于对拟注入资产权属的承诺	本人/本公司/本企业作为本次交易的交易对方，就本次交易中拟注入上市公司的资产权属承诺如下： 1、本人/本公司/本企业持有的海纬机车股权合法、完整，权

承诺主体	承诺类别	承诺内容
		属清晰,不存在被质押、冻结或其他权利形式受限制的情形,保证上市公司受让的标的股权免遭第三方追索。本公司基于该等股权依法行使的股东权利没有任何法律障碍,不存在禁止或限制转让的情形。 2、本人/本公司/本企业持有的海纬机车股权系承诺人真实持有的,不存在委托持股、信托持股的情形,不存在对赌等其他可能引起标的公司股权发生变化的协议或安排。 3、本人/本公司/本企业取得海纬机车股权的支付的资金来源真实、合法,不存在任何虚假或违法的情况。 4、海纬机车系依法设立并有效存续的有限责任公司,不存在任何导致或可能导致其解散、清算或破产的情形。本公司已经依法履行了出资义务,不存在任何虚假出资、出资不实、抽逃出资等违反股东出资义务的行为。 5、本人/本公司/本企业不存在任何以海纬机车股权作为争议对象或标的至诉讼、仲裁或其他任何形式的纠纷,亦不存在任何可能导致本公司持有的海纬机车股权被司法机关或行政机关查封、冻结或限制转让的未决或潜在诉讼、仲裁以及任何其他行政或司法程序,该等股权的转让不存在任何法律障碍。 6、对于上市公司在本次购买海纬机车股权的交易中购买海纬机车股权的行为,本人/本公司/本企业自愿放弃作为标的公司股东而享有的优先购买权或其他任何类似的优先权利,且无论该等权利的取得系基于法律、法规、公司章程的规定或任何协议的安排。 7、截至本承诺出具日,本人/本公司/本企业未以任何形式赋予任何第三方海纬机车的股权、期权或其他任何类似性质的权利。 8、在海纬机车股权变更登记至上市公司名下之前,本人/本公司/本企业不会就所持有的海纬机车股权进行转让、质押或设定其他权利负担或限制事宜,且不会与任何第三方就上述行为进行协商或签署法律文件,亦不会开展与本次交易的交易目的或履行行为可能产生冲突的任何行为。 9、在海纬机车股权变更登记至上市公司名下前,本人/本公司/本企业将审慎尽职地行使标的公司股东的权利,履行股东义务并承担股东责任,促使标的公司按照正常方式经营,并尽合理的商业努力保持标的公司的业务正常联系,保证标的公司处于良好的经营状态。未经过上市公司的事先书面同意,不自行或促使标的公司从事或开展与正常生产经营无关的资产处置、对外担保、利润分配或增加重大债务等行为,保证标的公司不进行非法转移、隐匿资产及业务的行为。
	关于对拟注入资产合法性的承诺	本人/本公司/本企业作为本次交易的交易对方,就本次交易中拟注入上市公司的资产合法性承诺如下: 1、海纬机车是依据中国法规设立并有效存续的有限责任公司,不存在根据法律和《公司章程》的规定导致或可能导致需要解散、清算或破产的情形。 2、海纬机车的董事、监事和高级管理人员具备法律法规及《公司章程》规定的任职条件,能够重视和勤勉地履行职务,最近五年内未受过刑事处罚、证券市场相关的行政处罚,不存在与经济纠纷有关的重大民事诉讼或仲裁的情况;不存在

承诺主体	承诺类别	承诺内容
		最近五年未按期偿还大额债务、未履行承诺被中国证券监督管理委员会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分的情况。 3、海纬机车已经取得了法律法规所要求的其当前主营业务以及当前使用的与主营业务相关的资产和财产所需的一切批准、同意、授权和许可等，所有这些批准、同意、授权和许可等均合法、有效，且不存在可能导致其被修改、终止、撤销、无效的情形。 4、海纬机车对其财产和资产拥有完整的、无瑕疵的所有权，具备完备的权属证明文件，不存在已知的或潜在的任何纠纷或争议。除已向上市公司及为本次交易提供审计、评估、法律及财务顾问专业服务的中介机构披露的情形外，该等给所有权上不存在任何抵押权、质押权、留置权、权利负担、担保物权、第三方请求权、查封、冻结或其他任何形式的权利限制。对于所租赁的财产和资产，标的公司遵守该等租赁的约定条款。 5、海纬机车在业务活动中的所有合同或协议均合法、有效。标的公司适当履行了该等合同项下的义务，不存在对该等该合同的任何重大违反，且不存在已知的或潜在的争议或纠纷。 6、海纬机车的财务报告在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了其所涵盖期间标的公司的财务状况、经营成果和现金流量。 7、除财务报告中反映的债务以外以及在本次交易审计/评估基准日后的日常经营过程中正常发生的债务外，海纬机车不存在其他未向上市公司及为本次交易提供审计、评估、法律及财务顾问专业服务的中介机构披露的债务。标的公司亦未收到过任何债权人的表示该债权人有权并将强制性地处置公司的任何资产的通知。没有任何第三方已经或表示将对标的公司的任何财产行使其权利，其而该权利的行使可能对标的公司的资产、财务状况或公司前景产生重大不利影响，同时也没有任何直接或间接与此资产相关的争议。 8、除财务报告中反映的或有债务外，海纬机车未设定任何影响其全部或部分资产或业务的抵押、质押、留置或其他形式的第三方权益，亦不是任何第三方债务的担保人、赔偿人或其他义务人，或存在其他可能导致前述时间发生的任何协议、安排或承诺。 9、海纬机车的税务申报真实、准确，已按照国家和地方税务机关的税项缴足其所有到期应缴的税费，亦已缴清了其所有到期应缴的相关费用，无任何因在近三十六个月内违反有关税务法律而被处罚的事件发生。 10、海纬机车已确认收入的任何税收优惠、政府扶持政策和政府补贴均合法、有效，不存在任何税收优惠提前时效或终止、补缴税款或被要求返还政府扶持资金、政府补贴资金或因此承担任何法律责任的情况和风险。 11、海纬机车已经向上市公司及为本次交易提供审计、评估、法律及财务顾问专业服务的中介机构充分披露了劳动用工情况。当前不存在由任何与劳动者的争议所引发的任何未决或可预见的诉讼、法律行动、请求和仲裁。

承诺主体	承诺类别	承诺内容
		12、海纬机车设立至今，除已经披露的情况外，不存在其他违反工商、税收、土地、环保、海关以及其他法律、行政法规，受到行政处罚，且情节严重的情形。 13、截至本函出具日，海纬机车不存在任何尚未了结或可预见的诉讼、仲裁或被行政处罚的案件。
	关于对标的公司出资和持股的承诺（海纬进出口、张恒岩）	海纬进出口、张恒岩作为本次交易的交易对方，现就对海纬机车出资和持股事宜承诺如下： 1、本人/本公司历次对海纬机车的现金出资均为真实出资行为，且出资资金均为自有资金，不存在利用海纬机车资金或者从第三方借款、占款进行出资的情形。 2、本人/本公司因出资或受让而持有海纬机车股权，持有的海纬机车股权归本人/本公司所有；不存在通过协议、信托或任何其他方式代他人持有海纬机车股权的情形，所持有的海纬机车股权不涉及任何争议、仲裁或诉讼；不存在因任何担保、判决、裁决或其他原因而限制股东权利行使之情形。 3、本人/本公司拥有海纬机车股权完整的所有权，不存在代他人持有海纬机车股权的情况，能独立行使股东权利，承担股东义务，持有的海纬机车股权均不存在被质押、冻结等限制性情形。 4、截至本承诺出具日，本人/本公司在最近五年内未受过刑事处罚、证券市场相关的行政处罚，不存在与经济纠纷有关的重大民事诉讼或仲裁的情况；不存在最近五年未按期偿还大额债务、未履行承诺被中国证券监督管理委员会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分的情况。 5、本人/本公司出售海纬机车股权时，将按照相关法律法规的规定和税务主管机关的要求，依法及时足额缴纳相应的所得税税款。
	关于对标的公司出资和持股的承诺（瑞安国益）	瑞安国益作为本次交易的交易对方，现就对海纬机车出资和持股事宜承诺如下： 1、本企业历次对海纬机车的现金出资均为真实出资行为，本企业系在中国基金业协会备案的私募基金，本企业对海纬机车的出资资金均为合法募集的资金，不存在利用海纬机车资金或者从第三方借款、占款进行出资的情形。 2、本企业因出资或受让而持有海纬机车股权，持有的海纬机车股权归本企业所有；不存在通过协议、信托或任何其他方式代他人持有海纬机车股权的情形，所持有的海纬机车股权不涉及任何争议、仲裁或诉讼；不存在因任何担保、判决、裁决或其他原因而限制股东权利行使之情形。 3、本企业拥有海纬机车股权完整的所有权，不存在代他人持有海纬机车股权的情况，能独立行使股东权利，承担股东义务，持有的海纬机车股权均不存在被质押、冻结等限制性情形。 4、截至本承诺出具日，本企业在最近五年内未受过刑事处罚、证券市场相关的行政处罚，不存在与经济纠纷有关的重大民事诉讼或仲裁的情况；不存在最近五年未按期偿还大额债务、未履行承诺被中国证券监督管理委员会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分的情况。 5、本企业出售海纬机车股权时，将按照相关法律法规的规定和税务主管机关的要求，依法及时足额缴纳相应的所得税

承诺主体	承诺类别	承诺内容
		税款。
	关于股份锁定的承诺（海纬进出口、张恒岩）	本人/本公司作为本次交易的交易对方，就本公司通过本次交易取得的上市公司股份的锁定期承诺如下： 在本次发行股份及支付现金购买资产而获得的上市公司的股份，自本次发行的股票发行上市之日起 12 个月内不得转让。同时，作为本次交易的业绩承诺股东解锁期间及解锁比例如下： 1、锁定安排 （1）2020 年度可解锁数量 自本次发行股份上市日起十二个月届满，且根据具有证券业务资格的会计师事务所出具的 2019 年度业绩承诺实现情况专项审核报告，业绩承诺股东完成了 2019 年度业绩承诺 80%及以上的，在该专项审核报告出具后 30 个工作日内（与本次发行股份上市日起十二个月届满之日孰晚）可转让或交易（即解锁，下同）的股份数量按如下公式计算： 2020 年度业绩承诺股东各自可解锁股份数量=本次发行完成后业绩承诺股东各自持有的上市公司股份数量（以下简称“业绩承诺股份”）$\times 25\% \times$（经注册会计师审计确认的 2019 年度标的公司实际净利润金额$\div$2019 年度业绩承诺净利润金额） “经注册会计师审计确认的 2019 年度标的公司实际净利润金额$\div$2019 年度业绩承诺净利润金额”大于 1 时按 1 计算。 根据上述公式计算，当年可解锁股份数有不足 1 股的，舍去不足 1 股部分后取整。 （2）2021 年度可解锁数量 根据具有证券业务资格的会计师事务所出具的 2020 年度业绩承诺实现情况专项审核报告，业绩承诺股东完成了 2019 年度和 2020 年度累计业绩承诺之和 80%及以上的，在该专项审核报告出具后 30 个工作日内可解锁的股份数量按如下公式计算： 2021 年度业绩承诺股东各自可解锁股份数量=业绩承诺股份$\times 50\% \times$（经注册会计师审计确认的 2019 年度、2020 年度标的公司实际净利润总金额$\div$2019 年度、2020 年度业绩承诺净利润总金额）$-$2020 年度已解锁股份数量 “经注册会计师审计确认的 2019 年度、2020 年度标的公司实际净利润总金额$\div$2019 年度、2020 年度业绩承诺净利润总金额”大于 1 时按 1 计算。 根据上述公式计算，如当年可解锁的股份数量小于或等于 0 的，则业绩承诺股东当年实际可解锁股份数为 0；当年可解锁股份数有不足 1 股的，舍去不足 1 股部分后取整。 （3）2022 年度可解锁数量 根据具有证券业务资格的会计师事务所出具的 2021 年度业绩承诺实现情况专项审核报告，业绩承诺股东完成了 2019 年度、2020 年度和 2021 年度累计业绩承诺之和 80%及以上的，在该专项审核报告出具后 30 个工作日内可解锁的股份数量按如下公式计算： 2022 年度业绩承诺股东各自可解锁股份数量=业绩承诺股份$\times 75\% \times$（经注册会计师审计确认的 2019 年度、2020 年度和 2021 年度标的公司实际净利润总金额$\div$2019 年度、2020

承诺主体	承诺类别	承诺内容
		年度和 2021 年度业绩承诺净利润总金额)——2020 年度、2021 年度已解锁股份总数量 “经注册会计师审计确认的 2019 年度、2020 年度和 2021 年度标的公司实际净利润总金额÷2019 年度、2020 年度和 2021 年度业绩承诺净利润总金额”大于 1 时按 1 计算。 根据上述公式计算，如当年可解锁的股份数量小于或等于 0 的，则业绩承诺股东当年实际可解锁股份数为 0；当年可解锁股份数有不足 1 股的，舍去不足 1 股部分后取整。 (4) 2023 年度可解锁数量 在注册会计师出具 2022 年度业绩承诺实现情况专项审核报告以及减值测试专项审核报告出具后 30 个工作日内，业绩承诺股东持有的剩余未解锁股份可以解锁。 业绩承诺股东剩余未解锁的股份在解锁后应优先履行对上市公司的业绩补偿、资产减值测试补偿义务。 最终锁定期以中国证监会及深交所审核认可的锁定时间为准。 业绩承诺股东处于锁定期内的上述股份不得赠予或转让；业绩承诺股东持有上市公司的部分股份可以设置质押，但质押股权的比例不得超过各自持有的未解锁股份的 50%。 业绩承诺股东保证上述股份优先用于履行业绩补偿承诺和资产减值测试补偿承诺，不通过质押股份等方式逃废补偿义务；未来质押上述股份时，将书面告知质权人根据本协议上述股份具有潜在补偿义务情况，并在质押协议中就相关股份用于支付补偿事项等与质权人作出明确约定。 业绩承诺股东作为业绩承诺的业绩承诺股东在锁定期内质押股份的，需提前 15 个工作日通知上市公司董事会。 交易对方在本次交易中取得的上市公司股份所派生的股份，如红股、转增股份等，亦应遵守上述锁定安排。 2、上述新增股份自登记在本人/本公司名下并上市之日起锁定期届满之日止，因上市公司进行权益分派、公积金转增股本等原因导致股本发生变动的，涉及的该部分股份亦遵守上述规定。 3、如因涉嫌本次交易所提供或披露的信息涉嫌虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在案件调查结论明确之前，将暂停转让其在上市公司拥有权益的股份。 4、如前述关于本次重组取得的博深股份股份的锁定期的承诺与中国证监会的最新监管意见不相符的，本人/本公司将根据中国证监会的监管意见进行相应调整。
	关于股份锁定的承诺（瑞安国益）	本企业作为本次交易的交易对方，若就本企业通过本次交易取得的上市公司股份，则对取得的上市公司股份的锁定期承诺如下： 1、承诺人于本次交易项下取得上市公司对价股份自发行结束之日起 12 个月内不予以转让。 2、自本企业获得本次交易中上市公司发行之股份至上述股份全部解锁之日（以下简称“锁定期”），如因上市公司实施送红股、资本公积金转增股本事项而增持上市公司股份，亦遵守上述锁定期限的约定。 如因本企业涉嫌本次交易所提供或披露的信息涉嫌虚假记载

承诺主体	承诺类别	承诺内容
		载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在案件调查结论明确之前，本企业将暂停转让其在上市公司拥有权益的股份。 如前述关于本次重组取得的博深股份股份的锁定期的承诺与中国证监会的最新监管意见不相符的，交易对方将根据中国证监会的监管意见进行相应调整。
	避免资金占用的承诺函	本人/本公司/本企业自评估基准日起至海纬机车股权登记至博深股份有限公司是名下之日(即海纬机车主管工商部门将海纬机车股权相关权属变更至博深股份名下之日)止的期间内，不占用海纬机车资金，不进行其他影响海纬机车资产完整性、合规性的行为。 本次交易完成后，本人/本公司/本企业控制的其他企业（如有）将不会以代垫费用或其他支出、直接或间接借款、代偿债务等任何方式占用海纬机车的资金，避免与海纬机车发生与正常经营业务无关的资金往来行为。
	关于原则同意本次交易的承诺	作为本次交易的交易对方，本人/本公司/本企业承诺原则性同意本次交易，本承诺函自签署之日对本公司具有法律约束力，本人/本公司/本企业愿意承担违反上述承诺所产生的一切法律责任。
海纬进出口、张恒岩	关于不谋求对上市公司控制权的承诺	本人/本公司作为标的公司实际控制人及其一致行动人，本人/本公司承诺如下： 为维护上市公司经营稳定及可持续发展，本人/本公司在 36 个月内将不会谋求对博深股份的实际控制权，承诺如下： 一、本人/本公司愿意保障陈怀荣先生、吕桂芹女士、任京建先生、程辉先生、张淑玉女士作为博深股份的实际控制人地位。 二、本次交易后，本人/本公司作为博深股份的股东，将按照法律、法规及《公司章程》等规定参与公司的日常经营与管理，并在履行股东权利和义务的过程中，严格维护公司的利益。 三、本人/本公司参与本次交易的并非为了取得博深股份的实际控制权。本人/本公司将不会通过如下方式谋求博深股份的实际控制权： 1、本人/本公司将不会为了谋求博深股份实际控制权的目的增持公司股份； 2、本人/本公司将不会与任何第三方通过签署一致行动协议或获得公司其他股东授权等方式取得公司额外的表决权； 3、本人/本公司将不会实施其他任何旨在取得公司控制权的举措。 四、本人/本公司除参与本次博深股份发行股份及支付现金购买资产取得的上市公司股份外，目前暂无其他增持上市公司股份计划，但因博深股份送股、配股、资本公积转增等除权除息事项而增持股份的情形除外。
	关于保持上市公司独立性的承诺	本人/本公司作为标的公司实际控制人及其一致行动人，现就本次交易完成后保持上市公司独立性相关事宜作出承诺如下： 本次交易前，博深股份、海纬机车均保持独立运行。本次交易后，本人/本公司将继续保持博深股份、海纬机车的独立性，在业务、资产、人员、财务、机构上遵循五分开、五独

承诺主体	承诺类别	承诺内容
		立的原则，遵守中国证券监督管理委员会有关规定，不利用博深股份违规提供担保，不占用博深股份资金。 本承诺函一经签署，即构成本人/本公司不可撤销的法律义务。如出现因本人/本公司违反上述承诺而导致博深股份及其中小股东权益受到损害的情况，本人/本公司将依法承担相应的赔偿责任。
	关于避免同业竞争的承诺	本人/本公司作为标的公司实际控制人及其一致行动人，就避免同业竞争相关事项承诺如下： 1、本次交易完成后，本人/本公司及本人/本公司控制的其他公司或其他组织没有从事与上市公司及其控制子公司相竞争的业务。 2、本次交易完成后至本人/本公司不再作为上市公司关联方一年内，非经上市公司董事会和/或股东大会书面同意，本人/本公司不会单独或与任何第三方，以任何形式(包括但不限于投资、并购、联营、合资、合作、合伙、承包或租赁经营、参股)直接或间接从事或参与或协助从事或参与任何与上市公司及其控制的子公司与目前及今后进行的主营业务构成或可能构成竞争的业务或活动。 3、在上述承诺期间，本人/本公司承诺将不会以任何形式支持上市公司及其控制的子公司以外的任何第三方从事与上市公司及其控制的子公司目前及今后进行的主营业务构成或可能构成竞争的业务及以其他方式参与（不论直接或间接）任何与上市公司及其控制的子公司与目前及今后进行的主营业务构成竞争或可能构成竞争的业务或活动。 4、在上述承诺期间，如果本人/本公司发现同上市公司或其控制的企业经营的业务相同或类似的业务机会，而该业务机会可能直接或间接地与上市公司业务相竞争或可能导致竞争，本人/本公司将于获悉该业务机会后立即书面告知上市公司，并尽最大努力促使上市公司在不差于本人/本公司及本人/本公司控制的其他企业的条款及条件下优先获得此业务机会。 5、本人/本公司将充分尊重上市公司的独立法人地位，保障上市公司及其控制的子公司的独立经营、自主决策。 6、在上述承诺期间，如因国家政策调整等不可抗力原因，导致本人/本公司或本人/本公司控制的其他企业将来从事的业务与上市公司可能构成同业竞争或同业竞争不可避免时，则本人/本公司将及时采取措施予以转让或终止上述业务，或促使本人/本公司控制的企业及时转让或终止上述业务，上市公司享有上述业务在同等条件下的优先受让权。 7、如因本人/本公司及关联方控制的公司或其他组织违反上述声明与承诺而导致上市公司及其控制的子公司的权益受到损害的，本人/本公司将对因违反承诺给上市公司及其控制的子公司造成的损失，进行充分赔偿。

（三）标的公司作出的重要承诺

承诺主体	承诺类别	承诺内容

承诺主体	承诺类别	承诺内容
海纬机车及其全体董事、监事和高级管理人员	关于提供信息真实性、准确性和完整性的承诺	本人/本公司现就所提供的信息的真实性、准确性和完整性承诺如下： 1、本人/本公司已提供了与本次交易相关的信息和文件（包括但不限于原始书面材料、副本材料或口头信息等），本公司保证所提供的文件资料的副本或复印件与正本或原件一致，且该等文件资料的签字与印章都是真实的，该等文件的签署人业经合法授权并有效签署该等文件；保证为本次交易所提供的有关信息真实、准确和完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对所提供信息的真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。 2、本人/本公司关于本次交易的信息披露和申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。如本次交易因涉嫌所提供或者披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本人/本公司将依法承担赔偿责任。
	关于无违法违规情况的承诺	本人作为海纬机车的董事/监事/高级管理人员，就无违法违规事项作出如下承诺： 1、承诺人最近五年不存在因违反法律、行政法规、规章受到行政处罚（与证券市场明显无关的除外），或者刑事处罚，或者因违反证券法律、行政法规、规章受到中国证券监督管理委员会行政处罚，或者受到证券交易所纪律处分的情形，未涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或仲裁； 2、承诺人最近五年不存在未按期偿还大额债务、未履行承诺，不存在严重损害投资者合法权益和社会公共利益的情形； 3、截至本承诺函签署日，承诺人不存在尚未了结或可预见的重大诉讼、仲裁或行政处罚案件，亦不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形；
海纬机车	关于无违法违规的承诺	本公司就无违法违规事项作出如下承诺： 1、本公司最近五年不存在因违反法律、行政法规、规章受到行政处罚（与证券市场明显无关的除外），或者刑事处罚，或者因违反证券法律、行政法规、规章受到中国证券监督管理委员会行政处罚，或者受到证券交易所纪律处分的情形，未涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或仲裁； 2、本公司最近五年内不存在未按期偿还大额债务、未履行承诺，不存在严重损害投资者合法权益和社会公共利益的情形； 3、截至本承诺函签署日，本公司不存在尚未了结或可预见的重大诉讼、仲裁或行政处罚案件，亦不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形；
	关于业务独立性的承诺	作为本次交易的标的公司，截至本承诺出具日，就标的公司业务独立性作出如下承诺： 1、除已经在本次交易文件中披露的事项外，标的公司拥有与主营业务相关的经营许可证，拥有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力。 2、标的公司拥有独立完整的资产结构，具备与经营有关的配套设施，公司合法拥有上述资产。

承诺主体	承诺类别	承诺内容
		3、除已经在本次交易文件中披露的事项外，标的公司涉及立项、环保、行业准入、用地、规划、施工建设等有关报批事项的，已取得相应的许可证书或相关主管部门的批复文件。 4、标的公司董事、监事和高级管理人员均通过合法程序产生，不存在实际控制人干预标的公司董事会和股东会已经作出的人事任免决定的情况。 5、标的公司高级管理人员不存在在实际控制人所控制的其他企业中担任除董事以外的其他职务及领薪的情形。 6、标的公司已建立健全公司治理结构；具有健全的内部经营管理机构，设有独立的组织机构，独立行使经营管理职权。 7、标的公司建立了独立的财务部门、财务核算体系及财务管理制度，能够独立作出财务决策，具有规范的财务会计制度。在银行独立开户，独立核算。标的公司作为独立的纳税人，依法独立纳税。不存在资金被控股股东及实际控制人以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用的情形。

十、上市公司控股股东/实际控制人及其一致行动人对本次交易的原则性意见

陈怀荣、吕桂芹、任京建、程辉、张淑玉作为公司控股股东/实际控制人及一致行动人已原则性同意上市公司实施本次交易，对本次交易无异议。

十一、上市公司控股股东/实际控制人及其一致行动人、董事、监事、高级管理人员股份减持计划

陈怀荣、吕桂芹、任京建、程辉、张淑玉作为上市公司控股股东/实际控制人及一致行动人，上市公司董事、监事、高级管理人员自本次交易复牌之日起至本次交易实施完毕期间，减持公司股票的计划如下：

公司实际控制人中，陈怀荣、吕桂芹、程辉、任京建因认购公司前次发行股份及支付现金购买金牛研磨 100%股权的配套募集非公开发行股票，采用质押本人持有的部分博深股份股票方式借款融资，至《关于股份减持的承诺》签署时，四人持有股票的质押率分别为 61.38%、46.82%、64.60%、64.88%，五名实际控制人合计质押股票占实际控制人合计持股总数的 50.74%。为降低股票质押率，降低股票质押风险，保持公司控制权的稳定，实际控制人中的部分股东可能自公司股票复牌之日起至本次交易实施完毕期间减持部分股票。

第一大股东陈怀荣及实际控制人之一张淑玉承诺自公司股票因本次交易复牌之日起至本次交易实施完毕止，不减持博深股份股票；吕桂芹、任京建自公司股票因本次交易复牌之日起至本次交易实施完毕期间可能各减持股票至多不超过 750 万股；程辉自公司股票因本次交易复牌之日起至本次交易实施完毕期间可能减持股票至多不超过 700 万股。自公司股票复牌之日起至本次交易实施完毕期间，吕桂芹、程辉、任京建可能减持股票合计至多不超过 2,200 万股，占本次交易前公司总股本的 5.03%。

除以上人员的减持计划外，其他董事、监事、高级管理人员暂无减持博深股份股票的计划，并承诺将严格遵守法律法规对上市公司董事、监事、高级管理人员在任职期间及离任后法定期间内持有的上市公司股份的转让限制。

假设本次交易实施完毕前，吕桂芹、程辉、任京建按上述减持计划的上限合计减持 2,200 万股。本次交易完成后，不考虑配套融资发行股份的情况下，陈怀荣、吕桂芹、任京建、程辉、张淑玉将合计持有上市公司 17,772.2531 万股股份，占交易完成后公司总股本的 36.21%，仍是上市公司实际控制人。

十二、本次交易中保护投资者合法权益的措施

为保护投资者尤其是中小投资者的合法权益，本次交易过程将采取以下安排和措施：

（一）严格履行上市公司信息披露义务

本公司及相关信息披露义务人严格按照《公司法》、《证券法》、《重组办法》、《上市公司信息披露管理办法》、《128 号文》等法律、法规、部门规章和规范性文件的相关要求，切实履行信息披露义务。本报告书披露后，公司将继续严格履行信息披露义务，按照相关法规的要求，及时、准确、公平地向所有投资者披露可能对上市公司股票交易价格产生较大影响的重大事件与本次交易的进展情况。

（二）严格履行相关程序，确保本次交易定价公平、公允

2019年9月5日，上市公司召开第四届董事会第二十四次会议，审议通过了《关于公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金方案的议案》等议案。

2019年12月11日，上市公司召开第五届董事会第三次会议，审议通过了《关于公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金方案的议案》等议案。

2019年12月31日，上市公司召开第五届董事会第四次会议，审议通过了《关于提请召开2020年第一次临时股东大会的议案》。

2020年1月17日，上市公司召开2020年第一次临时股东大会，审议并通过了本次交易的相关议案。

2020年3月10日，上市公司召开第五届董事会第五次会议，审议通过了《关于调整本次交易的募集配套资金方案的议案》等议案。

2020年3月27日，上市公司召开2020年第二次临时股东大会，审议并通过了本次交易的相关议案。

2020年4月29日，上市公司召开第五届董事会第七次会议，审议通过了《关于拟调整发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易方案的议案》、《关于撤回发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易申请文件的议案》。

2020年5月7日，上市公司召开第五届董事会第八次会议，审议通过了与本次交易方案重大调整及发行股份及支付现金购买资产相关议案，同日上市公司与海纬进出口、张恒岩、瑞安国益根据调整后的方案重新签署了《发行股份及支付现金购买资产协议》。

2020年5月25日，上市公司召开2020年第三次临时股东大会，审议通过了与本次交易方案重大调整及发行股份及支付现金购买资产相关议案。

2020年6月28日，上市公司召开第五届董事会第九次会议，审议通过了修订后的报告书及《发行股份及支付现金购买资产协议之补充协议》，同日上市公

司与海纬进出口、张恒岩、瑞安国益签署了《发行股份及支付现金购买资产协议之补充协议》。

对于本次发行股份购买标的资产事宜，公司已聘请具有证券业务资格的审计机构、资产评估机构对标的资产进行审计、评估，确保拟收购资产的定价公允、公平、合理。

（三）提供股东大会网络投票平台

本公司董事会将在审议本次交易方案的股东大会召开前发布提示性公告，提醒全体股东参加审议本次交易方案的股东大会。公司将根据中国证监会《关于加强社会公众股股东权益保护的若干规定》等有关规定，为参加股东大会的股东提供便利，就本次交易方案的表决提供网络投票平台。股东可以参加现场投票，也可以直接通过网络进行投票表决。

（四）股份锁定安排

根据《重组办法》等的规定，海纬机车全体股东本次发行股份及支付现金购买资产而获得的上市公司的股份，自本次发行的股票发行上市之日起 12 个月内不得转让。上述锁定期届满后，海纬进出口、张恒岩作为本次交易的业绩承诺股东，仍需要按照《发行股份及支付现金购买资产协议》中约定的业绩承诺及股份解除锁定期承诺的完成情况进行相应解锁。具体详见本节之“四、发行股份及支付现金购买资产情况”之“（五）股份锁定安排”。

（五）确保本次交易标的资产定价公允

公司已聘请具有证券期货业务资格的会计师事务所、资产评估机构对标的资产进行审计、评估，最终标的资产定价将依据评估结果经双方协商确定，确保本次交易的定价公允、公平、合理，定价过程合法合规，不损害上市公司的股东利益。

（六）其他保护投资者权益的措施

本次交易对方承诺，保证其所提供的信息和文件的真实性、准确性和完整性，保证不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并承诺依法承担由此给上市公司或者投资者造成的损失产生的赔偿责任。

十三、本次交易标的最近 36 个月内向中国证监会报送 IPO 申请文件和参与上市公司重大资产重组的情况

（一）原交易方案基本情况

标的公司在最近 36 个月内未向中国证监会报送 IPO 申请文件，参与上市公司重大资产重组情况如下：

公司拟以发行股份及支付现金的方式购买张恒岩、海纬进出口、瑞安国益合计持有的标的公司 86.53% 股权，并向不超过 35 名符合条件的特定对象非公开发行股票募集配套资金。相关交易方案分别经 2019 年 9 月 7 日、2019 年 12 月 11 日、2020 年 3 月 10 日召开的第四届董事会第二十四次会议、第五届董事会第三次会议、第五届董事会第五次会议及 2020 年 1 月 18 日、2020 年 3 月 27 日召开的公司 2020 年第一次临时股东大会、2020 年第二次临时股东大会审议通过。博深股份已就原交易方案重组事项向中国证监会报送了相关申请文件，于 2020 年 2 月 7 日收到中国证监会出具的《中国证监会行政许可申请受理单》（受理序号：200118 号），于 2020 年 2 月 27 日收到中国证监会出具的《中国证监会行政许可项目审查一次反馈意见通知书》（200118 号）。

结合公司经营环境的变化，为更好的体现公司价值、切实维护上市公司和广大投资者利益，经 2020 年 4 月 29 日博深股份第五届董事会第七次会议审议通过《关于拟调整发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易方案的议案》、《关于撤回发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易申请文件的议案》，决定对原方案重组事项的重组方案进行调整，并予以公告。2020 年 4 月 30 日，上市公司收到中国证监会出具的《中国证监会行政许可申请终止审查通知书》（[2020]42 号）。

除上述重组事项外，标的公司最近 36 个月不存在向中国证监会报送 IPO 或参与上市公司重大资产重组情况。

（二）本次交易方案调整构成重大调整

本次交易方案新增了募集配套资金，根据中国证监会于 2015 年 9 月 18 日发布的《上市公司监管法律法规常见问题与解答修订汇编》，本次调整构成了对原交易方案的重大调整。

2020 年 5 月 7 日，上市公司第五届董事会第八次会议审议通过了《关于发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金方案调整构成重大调整的议案》、《关于调整后公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金方案的议案》等相关议案，独立董事发表了事前认可意见及独立意见。2020 年 5 月 25 日，上市公司召开 2020 年第三次临时股东大会，审议通过了与本次交易方案重大调整及发行股份及支付现金购买资产相关议案。

十四、本次交易对方与上市公司及其实际控制人之间的一致行动关系

本次交易对方海纬进出口、张恒岩、瑞安国益与上市公司实际控制人陈怀荣、吕桂芹、任京建、程辉、张淑玉之间不存在一致行动关系。

十五、独立财务顾问的保荐机构资格

本公司聘请东方投行担任本次交易的独立财务顾问，东方投行经中国证监会批准依法设立，具备保荐机构资格。

重大风险提示

公司将在深交所网站（<http://www.szse.cn>）披露报告书的全文及中介机构出具的相关意见，请投资者仔细阅读。投资者在评价公司本次发行股份及支付现金购买资产暨关联交易事项时，除报告书其他部分提供的各项资料外，应特别认真考虑下述各项风险因素：

一、交易相关风险

（一）本次交易可能终止的风险

在本次交易的筹划及实施过程中，交易双方均采取了严格的保密措施，上市公司股票在停牌前并未出现二级市场股价异动的情况；上市公司组织相关主体进行的自查中未发现存在内幕交易的情形，也未接到相关主体因涉嫌内幕交易被立案调查或立案侦查的通知。如在未来的发行股份及支付现金购买资产工作进程中出现“本次交易相关主体涉嫌内幕交易被立案调查或立案侦查”的情形，根据证监会颁布的《关于加强上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》及深交所颁布的《关于加强上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的通知》，可能导致本次交易的暂停或终止。

此外，在本次交易审核过程中，交易各方可能需要根据后续监管机构的要求不断完善交易方案，如交易各方无法就完善交易方案的措施达成一致，则本次交易存在终止的可能。

综上，提请投资者注意本次交易可能暂停或终止的风险。

（二）审批风险

本次交易尚需中国证监会的核准后方可实施，以上核准为本次交易实施的前置条件，能否获得相关核准的时间均存在不确定性，提醒投资者注意本次交易的审批风险。

（三）标的资产增值较大的风险

本次交易拟购买资产为海纬机车 86.53%的股权。本次交易以 2019 年 9 月 30 日作为标的资产的评估基准日并最终收益法评估结果作为定价依据，并综合考虑标的公司财务和业务状况及发展前景、未来盈利能力等各项因素确定本次交易价格。

经收益法评估，海纬机车 100%股权的评估值为 75,535 万元。截至 2019 年 9 月 30 日，海纬机车的净资产账面价值为 24,733 万元，评估增值率为 205.40%。

标的公司凭借多年的技术研发、经验积累、客户开发等，在相关领域中具有一定竞争优势，而账面价值不能体现企业真正价值，因此本次交易采取收益法进行评估；收益法中的盈利预测是基于历史经营情况和行业发展速度等综合考虑进行的谨慎预测，但仍有可能存在由于行业发展放缓、市场竞争加剧等内外部变化导致的标的公司未来实际盈利未达预期而导致交易标的的实际价值低于目前评估结果的风险，特提醒投资者关注。

（四）标的公司业绩承诺无法实现的风险

交易对方已就标的公司 2019 年-2022 年的经营业绩作出业绩承诺，上述承诺具体情况参见本报告书“第一节本次交易概况”之“四、本次交易的具体方案”之“（二）发行股份及支付现金购买资产情况”。

交易对方及标的公司管理层将勤勉经营，尽最大努力确保上述盈利承诺实现。但是，业绩承诺期内包括但不限于经济环境和产业政策及意外事件等诸多因素的变化均可能给标的公司的经营管理造成不利影响。如果标的公司经营情况未达预期，可能导致业绩承诺无法实现，进而对上市公司的整体经营业绩和盈利水平造成影响，提请投资者关注标的公司承诺业绩无法实现的风险。

（五）募集配套资金金额不足或失败的风险

为提高本次交易及未来经营的绩效，本次交易拟向不超过 35 名特定投资者非公开发行股份募集配套资金，募集配套资金总额不超过拟购买资产交易价格的 100%，本次募集配套资金将部分用于支付本次并购交易中的现金对价部分。

由于公司股价受二级市场波动及投资者预期的影响，同时，募集配套资金尚需获得中国证监会的核准，因此市场环境和监管政策变化可能引起本次募集配套资金金额不足乃至募集失败。若本次募集配套资金金额不足甚至募集失败，公司将以自有资金或采用银行贷款等债务性融资方式解决。若以自有资金或采用银行贷款等债务性融资方式筹集所需资金，将给公司带来一定的财务风险和融资风险。

（六）当期每股收益摊薄的风险

本次交易完成后，上市公司总股本增加，标的公司将纳入上市公司合并报表，尽管上市公司预计标的公司将为公司带来较好的收益，预计上市公司归属于母公司股东的净利润将有所增加、不会导致公司即期回报被摊薄。但由于本次交易后公司的总股本规模将增加，若标的公司未来经营效益不及预期，公司每股收益可能存在下降的风险，公司已制定了针对本次交易摊薄即期回报的相关措施，提醒投资者关注本次交易可能摊薄即期回报的风险。

（七）商誉减值的风险

根据备考审阅报告，本次交易完成后，上市公司因收购金牛研磨及海纬机车将形成 127,470.88 万元商誉。金牛研磨及海纬机车业务发展比较稳健，虽然短时间内受到疫情影响，业务有所波动，但随着国内疫情整体已经得到有效控制，预计未来金牛研磨业务将持续稳定发展。同时随着海纬机车业务合并至上市公司，通过各方面的整合，将有效地提升上市公司未来的持续盈利能力。但如果未来新冠肺炎疫情等不利因素持续反复大规模爆发，导致国内外出现经济危机或甚经济衰退，亦或其他不利因素导致金牛研磨或海纬机车经营业绩出现持续大幅下滑，则可能导致上市公司出现大额商誉减值的风险。

（八）业绩补偿、减值补偿无法获得足额补偿的风险

本次交易中，为保障上市公司及股东的利益，业绩承诺方海纬进出口、张恒岩与上市公司签订了《发行股份购买资产》，约定发生业绩补偿、减值补偿时，业绩承诺方需以现金或股份的方式进行补偿。其中，对于业绩承诺方获得的对价

股份按业绩承诺期设置了分批解锁安排。但是，若本次交易募集的配套资金扣除相关税费和支付中介机构费用后足以支付现金对价，现金对价将在配套募集完成后支付完毕。基于上述安排，若未来标的公司所属行业发展放缓，标的公司业绩未达预期或发生较大减值，从而产生《发行股份购买资产》约定需要进行业绩补偿及减值补偿的情形，则可能存在用于补偿的尚处锁定期内的股份不足以覆盖上述补偿的情形，从而导致上市公司可能存在业绩补偿、减值补偿无法获得足额补偿的风险。针对新冠疫情带来的影响，交易各方通过签署《发行股份及支付现金购买资产协议之补充协议》约定，本次交易的推进不受新冠疫情影响，不需要因新冠疫情调整标的资产评估或估值结论、交易作价、业绩承诺金额、业绩履行安排等。

二、标的公司相关风险

（一）行业政策变化的风险

1、铸造行业政策变化的风险

2019年2月19日，山东省发改委印发《关于严控新增铸造产能的通知》（鲁发改工业〔2019〕143号），要求各市发展改革委、工业和信息化主管部门要及时了解掌握本地区铸造产业发展现状，严控新增铸造产能，对确有必要新建的必须实施等量或减量置换。鼓励企业在不新增产能的情况下积极实施技术改造，更新生产设备，加强技术创新，淘汰落后工艺和装备，实现高效、节能、绿色发展。鼓励企业之间通过兼并重组等方式，实现产能整合。各市要结合本地区经济社会发展、产业基础、市场需求以及能耗总量、环境容量等情况，加强产业谋划，鼓励企业进区入园，集聚发展。

标的公司国产轨道交通制动盘项目被列为山东省新旧动能转换的重大项目，受到上述行业政策影响，标的公司未来如有扩产需要，可通过区域内淘汰落后产能实现等量置换，如果未来国家或山东省出台更为严格铸造行业限制政策，将对标的公司业务发展产生不利影响。

2、轨道交通产业政策变化的风险

海纬机车主要从事轨道交通制动盘和气缸盖的研发、生产和销售，属于铁路专用设备及器材、配件制造行业。由于铁路系统自身的行业特性，国内动车组整车生产制造和运营服务主要集中在少数企业，由于下游行业较为集中，下游行业对本行业产品的需求会影响本行业的供货数量。受益于国家轨道交通产业政策的推动，近年来我国轨道交通产业发展较快，制动盘作为轨道交通运行安全的关键零部件，市场规模在近年来实现了大幅提升。

如果未来国家关于轨道交通产业政策出现重大不利变化，将可能会对海纬机车的生产、销售规模和盈利能力产生不利影响。

（二）客户集中度较高的风险

海纬机车的第一大客户为纵横机电，纵横机电系国铁集团下属铁科院的全资子公司。根据经审计财务报表数据，海纬机车 2018 年、2019 年对纵横机电的销售收入占当年营业收入比例分别为 95.23%、95.13%。虽然目前标的公司动车组制动盘产品的相关工艺和质量能够达到纵横机电的相关要求，在合作期间没有发生过重大技术或质量问题，在行业内具有先发的技术优势和质量控制优势；但仍然可能会面临未来客户因产品升级换代、产品质量控制出现瑕疵及其他竞争对手实现技术突破等情况而减少对标的公司的产品需求的风险，同时若因国家产业政策减少铁路行业的支持力度，则海纬机车可能面临盈利增长放缓甚至下滑的可能，对海纬机车盈利能力将产生较大不利影响。为了应对客户集中度较高带来的风险，将通过加大研发投入保持技术先进性、提高服务水平增强客户粘性、开发其他客户和市场扩大产品销售等措施有效降低单一客户依赖风险。

（三）人力资源管理风险

企业的持续发展离不开高素质的人才队伍。随着业务的发展、经营规模的持续扩大，标的公司对人力资源提出了更高的要求。如果标的公司人才培养和引进方面跟不上其发展速度，可能导致标的公司产品、业务发展和市场开拓等方面受到限制，从而对经营业绩带来不利影响。

（四）标的公司内部控制风险

由于标的公司近年来业务发展较快，在管理制度、财务制度、公司治理等内部控制方面尚需进一步完善。虽然本次交易完成后，上市公司将加强标的公司的内部控制，引入上市公司现有成熟的管理体系，促进标的公司在各个方面进一步完善，使其符合法律法规对上市公司子公司的要求。但是短期内，标的公司仍然存在潜在的内部控制风险，如果未能及时发现并纠正，将会对上市公司带来不利影响。

（五）存货跌价的风险

标的公司具有较强的竞争实力，竞争优势明显，且其技术水平为行业前列。同时，标的公司通过持续保持与纵横机电的沟通及技术交流，实时了解行业动态及技术指标发展趋势，并加强研发投入及技术积累，从而保证其产品质量的持续稳定性。报告期内，标的公司制动盘业务需求较高，随着业务需求的增长，标的公司存货期末余额也随之增长，各期末分别为 5,550.90 万元、7,835.28 万元。虽然标的公司制动盘产品需求较高，存货跌价的风险较小，但如果未来行业竞争环境恶化，潜在竞争对手实现产品量产并对标的公司产品形成较强的竞争，或者海纬机车研发水平、技术实力跟不上行业技术发展要求导致其产品无法满足市场的需求，则将可能导致标的公司存货出现跌价的风险，从而对经营业绩带来不利影响。

三、整合风险

本次交易完成后，上市公司将直接持有海纬机车 100%股权。从上市公司的经营和资源配置等角度出发，上市公司将对双方的业务分工、管理团队以及资金运用等方面进行优化整合以提高公司的绩效。但上市公司与海纬机车在企业文化等方面存在诸多不同，员工在知识构成、专业能力上也存在一定差异。交易后如果无法顺利整合，可能对上市公司业务发展造成不利影响。

四、股票市场波动的风险

股票市场投资收益与投资风险并存。股票价格的波动不仅受公司盈利水平和发展前景的影响，而且受国家宏观经济政策调整、金融政策的调控、股票市场的投机行为、投资者的心理预期等诸多因素的影响。本次交易需要有关部门审批且需要一定的时间周期方能完成，在此期间股票市场价格可能出现波动，从而给投资者带来一定的风险。投资者在购买公司股票前应对股票市场价格的波动及股市投资的风险有充分的了解，并做出审慎判断。

五、其他风险

上市公司不排除因政治、经济、自然灾害等其他不可控因素给上市公司带来不利影响的可能性，提请广大投资者注意相关风险。

第一节 本次交易概况

一、本次交易的背景

（一）轨道交通零部件行业发展前景良好，具有广阔的市场空间

根据国家铁路局发布的《铁道统计公报》，2013-2018年，我国动车组拥有车辆数量年均复合增速为20.01%。我国《中长期铁路发展规划》等政策规划出台后，我国铁路建设快速发展，自2014年我国铁路固定资产投资总额超过8,000亿元以来，已连续六年保持8,000亿元以上投资规模，2018年、2019年我国铁路固定资产投资总额分别完成8,028亿元、8,029亿元；截至2019年底约达到铁路营运里程13.9万公里，其中高铁营运里程快速增长，由2014年的1.6万公里迅速增长到2019年的3.54万公里，高铁正逐渐成为我国铁路运输行业最重要的运输方式之一。轨道交通行业的迅速发展带动上游轨道交通装备及零部件的需求持续增长。随着我国具有自主知识产权的标准动车组“复兴号”成功运营，动车组零部件国产替代进程开启，未来国内轨道交通零部件行业市场前景良好。

（二）本次交易符合上市公司战略布局

根据上市公司的发展战略，将围绕超硬材料、摩擦材料、研磨材料三大产业，创新经营模式，夯实基础管理，发展五金工具、涂附磨具、轨道交通装备零部件三大业务板块，将公司打造成为盈利能力突出、核心优势明显、扎实稳健的集团化上市企业。

其中，轨道交通装备零部件板块是公司多年来持续投入的重点领域。公司以高速列车制动闸片为抓手，大力拓展轨道交通装备零部件板块。目前，公司高速列车制动闸片产品的研发和销售均取得实质性突破，公司投资建设的高速列车制动闸片智能化生产线已经完工，将为公司优质、高效地承接高速列车制动闸片订单提供坚实的保障。

本次交易完成后，博深股份将持有海纬机车100%股权，上市公司在轨道交通零部件业务的产品布局将在高铁制动闸片产品的基础上，增加轨道交通制动盘产品的研发、生产和销售。而且，制动盘与制动闸片在实际使用中互为配合部件，

上市公司可以整合内外部研发、客户等资源，增强闸片和制动盘的联动研发、生产和销售，提升上市公司在轨道交通装备零部件领域的竞争力及市场份额。博深股份围绕超硬材料、研磨材料、摩擦材料三大产业，发展金刚石工具、涂附磨具、轨道交通装备零部件三大业务板块的发展战略将更加清晰完整，上市公司的市场竞争力将大大提高，盈利能力也将持续增强。

二、本次交易的目的

（一）通过横向并购，完善轨道交通装备零部件业务布局

博深股份以摩擦材料和粉末冶金技术为基础研发高速列车制动闸片产品，产品研发和销售均取得突破。300-350km/h（CRH380B/BL/CL、CRH3C）高速列车制动闸片获得了正式的产品认证，并在2018年及2019年上半年铁总的招标采购中中标采购订单；200-250km/h（CRH5A/5E/5J）动车组粉末冶金闸片已获得了CRCC正式认证；其他型号的产品也正在研发测试中。公司投资6,131万元建设的轨道交通制动装置材料工程实验室项目已经建设完毕，在国内民营企业中首家引进的1:1制动摩擦实验台已经投入使用，将助力公司加快按照新的产品技术标准（TJ/CL307-2019）研发测试产品，满足产品认证要求，丰富产品型号。实验室项目配建的高速列车制动闸片智能化生产线完工，将为公司优质、高效地承接高速列车制动闸片订单提供坚实的生产保障。公司将依托多年的技术、人才积累和先进的研发、生产装备等优势提高市场竞争能力，立志以过硬的技术和产品质量在高铁制动闸片的市场竞争中取得优势地位，同时加强与各铁路局、主机厂的技术及市场合作，为公司轨道交通装备零部件板块的发展创造条件。

作为动车组制动装置的关键部件，高速列车通过闸片和制动盘组成摩擦副相互摩擦获得制动力，最终安全停靠。而海纬机车是国内领先的动车组用制动盘供应商，作为批量应用于“复兴号”中国标准动车组制动盘供应商，处于国内动车组制动盘领域的领先地位。

公司通过本次横向延伸动车组制动产业链，可以为动车组提供协同使用的关键制动部件，上市公司可以整合内外部研发、客户等资源，增强闸片和制动盘的

联动研发、生产和销售，提升上市公司在轨道交通装备零部件领域的竞争力及市场份额，进而提升上市公司的持续盈利能力。

（二）实现优势互补，体现协同效应

1、产品协同

由于高速列车具有速度快、惯性大的特点，在制动过程中，列车动能的变化也很大，列车必须装备复合制动装置，由电气化制动装置及制动盘、闸片组成的物理制动装置共同作用。

列车的盘型制动过程就是通过制动闸片与制动盘的摩擦，使摩擦产生的阻力功来抵消列车运行时产生的动能，同时部分动能通过制动闸片与制动盘的摩擦转化为热能。在摩擦制动的过程中，制动盘和闸片的温度都会上升，高温状态下，制动闸片的摩擦系数会发生变化，如产品质量不达标，不能适应使用工况环境要求，甚至会致使闸片变形、摩擦块龟裂、破损、制动盘被粘连、划伤等情形。本次交易有利于上市公司与海纬机车发挥各自在粉末冶金技术和铸造技术积累的研发优势、人才优势、设备优势，产生联动效应和协同效应，改进和提升制动盘和制动闸片的综合制动效果，提高产品的综合竞争力。

2、客户协同

博深股份和海纬机车生产制造的制动闸片和制动盘互为配合使用部件，在轨道交通车辆装备制造企业、营运企业及维修企业中均是必须采购的关键部件，本次交易完成后，两家企业可以发挥产品的技术和质量优势，发挥协同效应，整合渠道资源，加强产品联动推广，巩固和提升市场份额，有利于提升博深股份和海纬机车在轨道交通零部件领域的产品竞争力和市场占有率，增强上市公司整体盈利能力。

3、财务协同

海纬机车自成立以来主要依靠自身盈利积累来发展，且融资渠道单一，融资能力有限。本次交易完成后，海纬机车将成为上市公司的全资子公司，将进一步提升上市公司的资产质量和盈利能力。博深股份作为上市企业，除间接融资渠道

外，通过资本市场进行直接融资的能力也将显著提升，可以为公司及海纬机车的经营发展提供有力的资金保障。

4、管理协同

本次交易完成后，海纬机车将作为上市公司的全资子公司纳入公司的管理体系。上市公司将现有成熟的管理体系延展至海纬机车，促进其在经营管理各方面进一步完善。同时，本次交易完成后，上市公司也将根据整体业务发展需要，优化和完善公司管理架构，进一步提高公司总体管理能力和效率，为轨道交通装备零部件板块的发展提供有力支持。

三、本次交易决策过程和批准情况

（一）本次交易已履行的决策程序及报批程序

1、上市公司已履行的决策和审批程序

2019年9月5日，上市公司召开第四届董事会第二十四次会议，审议通过了与本次交易相关议案，同日上市公司与海纬进出口、张恒岩、瑞安国益签署了原附条件生效的《发行股份及支付现金购买资产协议》。

2019年12月11日，上市公司召开第五届董事会第三次会议，审议通过了本次交易的相关议案。同日，上市公司与海纬进出口、张恒岩、瑞安国益签署了原附条件生效的《发行股份及支付现金购买资产协议之补充协议》。

2019年12月31日，上市公司召开第五届董事会第四次会议，审议通过了《关于提请召开2020年第一次临时股东大会的议案》。

2020年1月17日，上市公司召开2020年第一次临时股东大会，审议并通过了本次交易的相关议案。

2020年3月10日，上市公司召开第五届董事会第五次会议，审议通过了《关于调整本次交易的募集配套资金方案的议案》等议案。

2020年3月27日，上市公司召开2020年第二次临时股东大会，审议并通过了本次交易的相关议案。

2020年4月29日，上市公司召开第五届董事会第七次会议，审议通过了《关于拟调整发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易方案的议案》、《关于撤回发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易申请文件的议案》。

2020年5月7日，上市公司召开第五届董事会第八次会议，审议通过了与本次交易方案重大调整及发行股份及支付现金购买资产相关议案，同日上市公司与海纬进出口、张恒岩、瑞安国益根据调整后的方案重新签署了《发行股份及支付现金购买资产协议》。

2020年5月25日，上市公司召开2020年第三次临时股东大会，审议通过了与本次交易方案重大调整及发行股份及支付现金购买资产相关议案。

2020年6月28日，上市公司召开第五届董事会第九次会议，审议通过了修订后的报告书及《发行股份及支付现金购买资产协议之补充协议》，同日上市公司与海纬进出口、张恒岩、瑞安国益签署了《发行股份及支付现金购买资产协议之补充协议》。

2、交易对方已履行的决策和审批程序

本次交易已获得交易对方海纬进出口、瑞安国益决策批准，并与海纬进出口、瑞安国益、张恒岩签署了《发行股份及支付现金购买资产协议》及补充协议。

3、标的公司已履行的决策和审批程序

本次交易已获得交易标的海纬机车股东会决策批准，同意本次交易相关事项。

（二）本次交易尚需履行的决策程序及报批程序

截至本报告书签署日，本次交易尚待取得中国证监会核准。

四、本次交易的具体方案

本次交易方案包括两部分：（一）发行股份及支付现金购买资产；（二）募集配套资金。

（一）本次方案概述

1、发行股份及支付现金购买资产

（1）发行股份及支付现金购买海纬机车 86.53%股权

本次交易的标的公司海纬机车是国内领先的动车组用制动盘供应商，报告期内主要从事各系列制动盘及内燃机车气缸盖的研发、生产及销售。公司自设立以来逐步在各系列制动盘的配料、工艺、生产设备等方面取得重大进展，技术水平达到了国内领先、国际同类产品的先进水平，2017 年首次应用于“复兴号”中国标准动车组。目前，海纬机车制动盘产品最终批量应用于“复兴号”中国标准动车组。根据博深股份与本次交易对方签署的《发行股份及支付现金购买资产协议》，博深股份拟以发行股份及支付现金的方式购买交易对方张恒岩、海纬进出口、瑞安国益所持海纬机车 86.53%的股权。此前，博深股份已持有海纬机车 13.47%的股权。本次交易完成后海纬机车将成为上市公司全资子公司。

本次交易发行股份及支付现金购买资产的定价基准日为上市公司审议本次交易相关事项的第五届董事会第八次会议决议公告日。经交易各方友好协商，本次发行股份及支付现金购买资产的股票发行价格为 8.10 元/股，不低于定价基准日前 20 个交易日公司股票均价的 90%。

根据博深股份 2020 年 4 月 17 日第五届董事会第六次会议及 2020 年 5 月 13 日 2019 年度股东大会审议通过的《公司 2019 年度利润分配方案》，上市公司以 2019 年末的总股本 437,738,511 股为基数，向公司全体股东每 10 股派发现金股利 0.6 元（含税）。鉴于公司 2019 年度利润分配方案已实施完毕，本次发行股份及支付现金购买资产的发行价格价格调整如下：调整后的发行价格=（调整前的发行价格-每股现金红利）/（1+每股送股或转增股本数）=（8.10-0.06）/1=8.04 元/股。

（2）标的公司资产评估情况

本次交易的评估基准日为 2019 年 9 月 30 日，评估机构采用收益法和资产基础法对标的资产进行评估，并选取收益法评估结果作为本次评估结果。经收益法

评估，海纬机车 100%股权的评估值为 75,535 万元。截至 2019 年 9 月 30 日，海纬机车的净资产账面价值为 24,733 万元，评估增值率为 205.40%。

2、募集配套资金情况

博深股份拟向不超过 35 名特定对象非公开发行股票募集配套资金不超过 42,548.49 万元，不超过本次发行股份及支付现金购买资产交易总金额的 100%，且发行股份数量不超过本次交易前上市公司总股本的 30%，在该范围内，最终发行数量将以上市公司股东大会审议通过的并经中国证监会核准的发行方案为准，具体数量由董事会根据股东大会的授权与本次交易的独立财务顾问（保荐机构）协商确定。

本次募集配套资金拟用于支付现金对价、投入标的公司建设项目、上市公司偿还债务及补充标的公司流动资金、支付本次交易中的中介机构费用及相关交易税费；其中，用于补充标的公司流动资金、上市公司偿还债务的金额不超过本次交易作价的 25%，或者不超过募集配套资金总额的 50%。

本次募集配套资金的定价基准日为本次非公开发行股票发行期首日，发行价格不低于发行期首日前 20 个交易日公司股票均价（定价基准日前 20 个交易日 A 股股票交易均价=定价基准日前 20 个交易日 A 股股票交易总额/定价基准日前 20 个交易日 A 股股票交易总量）的 80%。

在发行期首日至发行完成前，公司如有派息、送股、配股、资本公积转增股本等除权、除息事项，将按照深交所的相关规则对本次募集配套资金的发行价格和发行数量进行相应调整。

若未来证券监管机构对发行股份募集配套资金规则颁布新的监管意见，上市公司将根据相关监管意见予以调整。最终发行价格、发行数量和发行对象将在本次交易获得中国证监会核准后，由上市公司董事会根据股东大会的授权，按照相关法律、行政法规及规范性文件的规定，依据发行对象申购报价的情况，与本次交易的独立财务顾问（保荐机构）协商确定。

本次募集配套资金的生效和实施以本次发行股份及支付现金购买资产行为的生效和实施为条件，本次发行股份及支付现金购买资产不以配套融资的成功实

施为前提，最终配套融资实施成功与否不影响本次发行股份及支付现金购买资产交易的实施。

本次交易后，博深股份控股股东/实际控制人仍为陈怀荣、吕桂芹、程辉、任京建和张淑玉等 5 人。

（二）发行股份及支付现金购买资产情况

1、发行股份的定价原则及发行价格

本次发行股份及支付现金购买资产的定价基准日为上市公司第五届董事会第八次会议决议公告日。

按照《重组办法》第四十五条规定，上市公司发行股份的价格不得低于市场参考价的百分之九十。市场参考价为本次发行股份及支付现金购买资产的董事会决议公告日前 20 个交易日、60 个交易日或者 120 个交易日的公司股票交易均价之一。本次发行股份及支付现金购买资产的董事会决议应当说明市场参考价的选择依据。

前款所称交易均价的计算公式为：董事会决议公告日前若干个交易日公司股票交易均价=决议公告日前若干个交易日公司股票交易总额/决议公告日前若干个交易日公司股票交易总量。

上市公司定价基准日前 20 个交易日、60 个交易日和 120 个交易日公司股票交易均价百分之九十分别为 6.66 元/股、6.64 元/股和 6.90 元/股。

根据《重组办法》第四十五条规定，经上市公司与交易对方友好协商，共同确定本次交易中发行股份及支付现金购买资产的发行价格为 8.10 元/股，不低于定价基准日前 20 个交易日上市公司股票的交易均价的 90%。

根据博深股份 2020 年 4 月 17 日第五届董事会第六次会议及 2020 年 5 月 13 日 2019 年度股东大会审议通过的《公司 2019 年度利润分配方案》，上市公司以 2019 年末的总股本 437,738,511 股为基数，向公司全体股东每 10 股派发现金股利 0.6 元（含税）。鉴于公司 2019 年度利润分配方案已实施完毕，本次发行股份及支付现金购买资产的发行价格价格调整如下：调整后的发行价格=（调整前

的发行价格-每股现金红利)/(1+每股送股或转增股本数)=(8.10-0.06)/1=8.04元/股。

在定价基准日至发行日期间，如上市公司再有实施派息、送股、资本公积金转增股本等除权除息事项，将按照深交所的相关规则对发行价格进行相应调整。

2、交易对方

本次发行股份及支付现金购买资产的交易对方为海纬机车股东海纬进出口、张恒岩、瑞安国益。

3、股份发行数量

本次股份发行数量为博深股份向海纬进出口、张恒岩、瑞安国益等3名交易对方发行股份数量之和。向各交易对方发行股份的数量=(交易标的的成交价格×各交易对方在交易标的的持股比例×各交易对方以股份支付的比例)÷发行价格。

根据上市公司与交易对方签署的《发行股份及支付现金购买资产协议》以及根据博深股份实施完毕的《公司2019年度利润分配方案》对发行价格进行调整后，上市公司向本次交易对方分别支付对价的金额及具体方式如下表所示：

序号	交易对方	持股比例	对价总额(元)	现金对价		股份对价	
				比例	金额(元)	比例	股数(股)
1	海纬进出口	69.17%	522,233,500.00	30%	156,670,050.00	70%	45,468,090
2	张恒岩	11.59%	87,504,500.00	30%	26,251,350.00	70%	7,618,550
3	瑞安国益	5.77%	43,563,500.00	100%	43,563,500.00	-	-
总计			653,301,500.00	-	226,484,900.00	-	53,086,640

注：根据交易对价及股份发行价格计算的发行股份数不足1股的，向下取整。

在定价基准日至本次股份发行期间，公司如有派发股利、送股、转增股本等除权除息事项，上述发行数量将根据深交所交易规则进行相应调整。

4、发行价格调整机制

上市公司与交易对方未就本次交易设置发行价格调整安排。

5、股份锁定安排

根据《重组办法》等的规定，海纬机车全体股东本次发行股份及支付现金购买资产而获得的上市公司的股份，自本次发行的股票发行上市之日起 12 个月内不得转让。上述锁定期届满后，海纬进出口、张恒岩作为本次交易的业绩承诺股东，仍需要按照《发行股份及支付现金购买资产协议》中约定的业绩承诺及股份解除锁定期承诺的完成情况进行相应解锁。

在业绩承诺期内，在每个会计年度年度结束后，由上市公司委托具有证券期货业务资格的会计师事务所，就海纬机车当期期末累积实际净利润（以扣除非经常性损益前后孰低者为准，下同）与当期期末累积承诺净利润的差异情况进行专项审计，并在上市公司每一会计年度审计报告出具时出具专项报告。

海纬进出口、张恒岩作为本次交易的业绩承诺股东解锁期间及解锁比例如下：

（1）2020 年度可解锁数量

自本次发行股份上市日起十二个月届满，且根据具有证券业务资格的会计师事务所出具的 2019 年度业绩承诺实现情况专项审核报告，业绩承诺股东完成了 2019 年度业绩承诺 80%及以上的，在该专项审核报告出具后 30 个工作日内（与本次发行股份上市日起十二个月届满之日孰晚）可转让或交易（即解锁，下同）的股份数量按如下公式计算：

2020 年度业绩承诺股东各自可解锁股份数量=本次发行完成后业绩承诺股东各自持有的上市公司股份数量（以下简称“业绩承诺股份”） $\times 25\% \times$ （经注册会计师审计确认的 2019 年度标的公司实际净利润金额 $\div$ 2019 年度业绩承诺净利润金额）

“经注册会计师审计确认的 2019 年度标的公司实际净利润金额 $\div$ 2019 年度业绩承诺净利润金额”大于 1 时按 1 计算。

根据上述公式计算，当年可解锁股份数有不足 1 股的，舍去不足 1 股部分后取整。

（2）2021 年度可解锁数量

根据具有证券业务资格的会计师事务所出具的 2020 年度业绩承诺实现情况专项审核报告，业绩承诺股东完成了 2019 年度和 2020 年度累计业绩承诺之和 80%及以上的，在该专项审核报告出具后 30 个工作日内可解锁的股份数量按如下公式计算：

2021 年度业绩承诺股东各自可解锁股份数量=业绩承诺股份×50%×（经注册会计师审计确认的 2019 年度、2020 年度标的公司实际净利润总金额÷2019 年度、2020 年度业绩承诺净利润总金额）—2020 年度已解锁股份数量

“经注册会计师审计确认的 2019 年度、2020 年度标的公司实际净利润总金额÷2019 年度、2020 年度业绩承诺净利润总金额”大于 1 时按 1 计算。

根据上述公式计算，如当年可解锁的股份数量小于或等于 0 的，则业绩承诺股东当年实际可解锁股份数为 0；当年可解锁股份数有不足 1 股的，舍去不足 1 股部分后取整。

（3）2022 年度可解锁数量

根据具有证券业务资格的会计师事务所出具的 2021 年度业绩承诺实现情况专项审核报告，业绩承诺股东完成了 2019 年度、2020 年度和 2021 年度累计业绩承诺之和 80%及以上的，在该专项审核报告出具后 30 个工作日内可解锁的股份数量按如下公式计算：

2022 年度业绩承诺股东各自可解锁股份数量=业绩承诺股份×75%×（经注册会计师审计确认的 2019 年度、2020 年度和 2021 年度标的公司实际净利润总金额÷2019 年度、2020 年度和 2021 年度业绩承诺净利润总金额）—2020 年度、2021 年度已解锁股份总数量

“经注册会计师审计确认的 2019 年度、2020 年度和 2021 年度标的公司实际净利润总金额÷2019 年度、2020 年度和 2021 年度业绩承诺净利润总金额”大于 1 时按 1 计算。

根据上述公式计算，如当年可解锁的股份数量小于或等于 0 的，则业绩承诺股东当年实际可解锁股份数为 0；当年可解锁股份数有不足 1 股的，舍去不足 1 股部分后取整。

（4）2023 年度可解锁数量

在注册会计师出具 2022 年度业绩承诺实现情况专项审核报告以及减值测试专项审核报告出具后 30 个工作日内，业绩承诺股东持有的剩余未解锁股份可以解锁。

业绩承诺股东剩余未解锁的股份在解锁后应优先履行对上市公司的业绩补偿、资产减值测试补偿义务。

最终锁定期以中国证监会及深交所审核认可的锁定时间为准。

业绩承诺股东处于锁定期内的上述股份不得赠予或转让；业绩承诺股东持有上市公司的部分股份可以设置质押，但质押股权的比例不得超过各自持有的未解锁股份的 50%。

业绩承诺股东保证上述股份优先用于履行业绩补偿承诺和资产减值测试补偿承诺，不通过质押股份等方式逃废补偿义务；未来质押上述股份时，将书面告知质权人根据本协议上述股份具有潜在补偿义务情况，并在质押协议中就相关股份用于支付补偿事项等与质权人作出明确约定。

业绩承诺股东作为业绩承诺的业绩承诺股东在锁定期内质押股份的，需提前 15 个工作日通知上市公司董事会。

交易对方在本次交易中取得的上市公司股份所派生的股份，如红股、转增股份等，亦应遵守上述锁定安排。

同时，张恒岩、海纬进出口作为业绩承诺股东承诺：“如因涉嫌本次交易所提供或披露的信息涉嫌虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在案件调查结论明确之前，将暂停转让其在上市公司拥有权益的股份”。

如前述关于本次发行股份及支付现金购买资产取得的博深股份股份的锁定期的承诺与中国证监会的最新监管意见不相符的，交易对方将根据中国证监会的监管意见进行相应调整。

6、业绩承诺、业绩补偿和减值补偿

各方同意，承担本次业绩承诺的交易对方为张恒岩、海纬进出口（以下合称“业绩承诺方”）。本次交易的业绩承诺期为 2019 年度、2020 年度、2021 年度和 2022 年度。

（1）业绩承诺

1) 业绩承诺方承诺，海纬机车 2019 年度、2020 年度、2021 年度和 2022 年度实现的净利润分别不低于人民币 5,710 万元、6,540 万元、7,400 万元和 8,420 万元。业绩承诺期间的四个会计年度全部结束时，如目标公司截至 2022 年度末累计实际盈利数小于截至 2022 年度末累计承诺盈利数的，业绩承诺方应根据上述专项报告的结果按照相关约定承担和履行相应的补偿义务。

2) 上述净利润为海纬机车按照中国会计准则编制的且经具有证券、期货业务资格的会计师事务所审计的合并报表口径下扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润，且该净利润应为扣除募集资金对目标公司净利润所产生的影响数额。具体计算方式如下：

募集资金对目标公司净利润所产生的影响数额=目标公司实际使用募集资金的金额×一年期银行贷款利率×（1-目标公司所得税适用税率）×目标公司实际使用募集资金天数/365。

“目标公司实际使用募集资金的金额”包括目标公司使用募集配套资金投入标的公司建设项目和使用募集资金补充流动资金；“一年期银行贷款利率”根据全国银行间同业拆借中心公布的贷款基础利率（LPR）确定；“目标公司实际使用募集资金天数”在承诺期内按每年度分别计算，募集资金到账当年实际使用天数按收到募集资金当日至当年年末间的自然日计算，其后补偿期间内每年按 365 天计算。

3) 海纬机车于承诺期内实际实现的净利润按照如下原则计算:

海纬机车的财务报表编制应符合《企业会计准则》及其他法律、法规、规章、规范性文件的规定;

除非根据法律、法规、规章、规范性文件的规定或监管部门要求, 否则, 承诺期内, 未经上市公司董事会批准, 不得改变海纬机车的会计政策、会计估计;

在业绩承诺期内, 在每个会计年度结束后, 由上市公司委托具有证券期货业务资格的会计师事务所, 就海纬机车当期期末累计实际净利润与当期期末累计承诺净利润的差异情况进行专项审计, 并在上市公司每一会计年度审计报告出具时出具专项报告; 当期期末累计实际净利润与当期期末累计承诺净利润的差额应以专项报告为准。

(2) 业绩补偿

1) 补偿方式

在业绩承诺内, 若海纬机车截至 2022 年年末累计实现净利润低于截至 2022 年年末累计承诺净利润, 则如上市公司有尚未向业绩承诺方支付的现金对价的, 优先扣减现金对价进行补偿, 不足部分以股份补偿。

其中, “截至 2022 年年末累计承诺净利润”, 指业绩承诺期内的 2019 年至 2022 年承诺的海纬机车净利润之和, 即 28,070 万元; “截至 2022 年年末累计实际净利润”, 指业绩承诺期内的 2019 年至 2022 年海纬机车实际完成的净利润之和。

2) 补偿总额的计算

业绩承诺方应补偿总额= (截至 2022 年年末累计承诺净利润-截至 2022 年年末累计实际净利润) ÷ 截至 2022 年年末累计承诺净利润 × 业绩承诺方获得的标的资产交易对价总额

在计算业绩承诺方补偿总额小于 0 时, 按 0 取值。

3) 业绩承诺方各自补偿总额的计算

业绩承诺方各自补偿总额=业绩承诺方补偿总额×业绩承诺方各自获得交易对价金额÷业绩承诺方获得的交易对价总额

4) 股份补偿

如业绩补偿方不存在可抵扣业绩补偿的现金对价，或抵扣现金对价后不足以补偿业绩差异的，则上市公司将计算出应予补偿的股份，由上市公司一起以 1.00 元的价格进行回购并予以注销。

①业绩承诺方各自股份补偿的计算公式如下：

业绩承诺方各自补偿的股份数=（业绩承诺方各自补偿总额—业绩承诺方可抵扣的现金对价）÷本次发行价格

在计算业绩承诺方各自补偿的股份数小于 0 时，按 0 取值。

若根据上述公式计算的应补偿股份数不为整数，则不足一股部分，由各个业绩承诺方按照每股发行价格以现金方式补偿。

②涉及转增、送股及现金股利的处理

若因业绩补偿义务履行前，上市公司以公积金转增或送红股方式进行分配而导致业绩承诺方持有的上市公司股份数量发生变化时，则补偿股份的数量应调整为：

变化后业绩承诺方补偿股份数=业绩承诺方补偿股份数×（1+截至业绩承诺期末的累计转增比例或送股比例）。

在业绩承诺方应予股份补偿的前提下，在业绩承诺期内，若上市公司以现金实施分配股利，则业绩承诺方应在接到上市公司补偿通知后的 10 个工作日内，将因补偿股份而在业绩承诺期内已累计取得的现金股利（税后）一并返还至上市公司指定账户内。

5) 股份补偿程序

①在业绩承诺期满，若海纬机车出现截至 2022 年年末累计实际净利润低于截至 2022 年年末累计承诺净利润而需要业绩承诺方进行补偿的情形，上市公司应在当年年报公告后 10 个工作日内按照约定的方式计算并确定业绩承诺方抵扣的现金对价和补偿的股份数，就承担补偿义务事宜向其发出通知，并由上市公司发出召开董事会和股东大会的通知。经上市公司股东大会审议通过，由上市公司以人民币 1.00 元的总价回购业绩承诺方补偿股份数，并予以注销。以股份补偿时，业绩承诺方优先以尚未解锁的股份在解锁后进行补偿。业绩承诺方共同指定由张恒岩收取上述回购总价（人民币 1.00 元）。

②业绩承诺方应在上市公司股东大会通过回购决议之日起的 10 个工作日内，按照上市公司、证券交易所、证券登记结算机构及其他相关部门的要求办理与上述股份回购相关的一切手续，并签署和提供相关文件材料。

③若出现上述股份回购并注销事宜未获得上市公司股东大会通过或因其他原因而无法实施的情形，则业绩承诺方应在该等情形出现后的 6 个月内，将等于上述应补偿股份数的股份赠送给上述上市公司股东大会股权登记日的除业绩承诺方之外的其他上市公司在册股东，除业绩承诺方之外的其他上市公司在册股东按其持股数占股权登记日扣除业绩承诺方持股数后上市公司的股本数量的比例获赠股份。

④自上市公司确定补偿股份数之日起至股份补偿实施完毕，该部分股份不再拥有表决权，且不再享有股利分配的权利。

（3）减值测试

在业绩承诺期间届满后四个月内，上市公司将聘请具有证券期货业务资格的会计师事务所对目标公司进行减值测试，并出具减值测试专项审核报告。如标的公司期末减值额大于业绩承诺方业绩承诺期的业绩补偿总额，则业绩承诺方应向上市公司另行补偿。

目标公司期末减值额为截至基准日目标公司评估值减去业绩承诺期期末目标公司的评估值，并扣除业绩承诺期间目标公司股东增资、减资、接受赠与以及利润分配等的影响。

如上市公司有尚未向业绩承诺方支付的现金对价的，优先扣减尚未支付的现金对价，不足部分以股份补偿。

减值补偿的计算：

1) 减值测试中，业绩承诺方补偿总额的计算：

业绩承诺方减值补偿总额=目标公司期末减值额*80.76%—根据业绩承诺已补偿的现金—根据业绩承诺已补偿股份总数×本次发行股份价格

在计算业绩承诺方减值补偿总额小于 0 时，按 0 取值。

2) 减值测试中，业绩承诺方各自补偿总额的计算：

业绩承诺方各自减值补偿额=业绩承诺方减值补偿总额×业绩承诺方各自获得交易对价÷业绩承诺方获得的交易对价总额

在计算业绩承诺方各自减值补偿总额小于 0 时，按 0 取值。

3) 业绩承诺方各自减值补偿的股份数的计算

业绩承诺方各自减值补偿先以业绩承诺方可抵扣的现金对价进行补偿，不足补偿的以股份进行补偿

业绩承诺方各自减值补偿的股份数=（业绩承诺方各自减值补偿总额—该业绩承诺方可抵扣的现金对价）÷本次发行股份价格

若因减值补偿义务履行前，上市公司以公积金转增或送红股方式进行分配而导致业绩承诺方持有的上市公司股份数量发生变化时，则补偿股份的数量应同样进行调整，调整计算方式与业绩补偿股份调整方式相同。

（4）业绩补偿和减值补偿总额

无论如何，业绩承诺方各自向上市公司支付的业绩补偿和减值补偿总额不超过其各自就本次交易取得的交易对价—各自因本次交易产生的所得税费—截至 2019 年 9 月 30 日或截至 2022 年 12 月 31 日经审计的目标公司归属于母公司所

有者权益的孰低值×本次交易前业绩承诺方持有的标的公司股权比例。

7、现金支付情况

经各方协商，本次交易的现金对价合计为 226,484,900.00 元，由上市公司向张恒岩、海纬进出口、瑞安国益分别支付 26,251,350.00 元、156,670,050.00 元和 43,563,500.00 元。

（1）向张恒岩的现金对价约定

本次交易的标的股权完成交割之日起 10 个工作日内，上市公司应向张恒岩支付其应取得的全部现金对价，即 26,251,350.00 元。

（2）向海纬进出口支付现金对价约定

1) 本次交易的标的股权完成交割之日起 10 个工作日内，上市公司应向海纬进出口以自有资金支付的第一期现金对价，保证本次支付后已支付的现金对价不低于 2,000 万元；

2) 如配套融资金额在扣除本次交易的税费和支付中介机构费用后，足以支付本次交易全部现金对价，则上市公司应于募集配套资金到账之日起 10 个工作日内一次性向海纬进出口支付尚未支付完毕的现金对价；

3) 如上市公司未能在中国证监会核准的批文有效期内完成募集配套资金、募集配套资金失败或配套融资金额在扣除本次交易的税费和支付中介机构费用后，不足以支付全部现金对价，则上市公司应按照以下约定分期向海纬进出口支付本次交易的现金对价：

①在上市公司披露 2020 年业绩承诺完成情况专项报告之日起 10 个工作日内，上市公司应向海纬进出口以自有资金支付的第二期现金对价，保证本次支付后已支付的现金对价之和不低于 7,000 万元；

②在上市公司披露 2021 年业绩承诺完成情况专项报告之日起 10 个工作日内，上市公司应向海纬进出口以自有资金支付的第三期现金对价，保证本次支付后已支付的现金对价之和，不低于 13,000 万元；

③在上市公司披露 2022 年业绩承诺完成情况专项报告之日起 10 个工作日内，上市公司应向海纬进出口一次性支付全部尚未支付的现金对价。

(3) 向瑞安国益支付现金对价约定

1) 本次交易的标的股权完成交割之日起 10 个工作日内，上市公司应向瑞安国益支付其应取得的现金对价的 60%，即 26,138,100.00 元；

2) 上市公司应于募集配套资金到账之日起 10 个工作日内一次性向瑞安国益支付全部尚未支付的现金对价，如上市公司的配套融资金额在扣除本次交易的税费和支付中介机构费用后，不足以向瑞安国益支付全部尚未支付的现金对价，上市公司应以自有资金予以补足；

3) 如上市公司未能在中国证监会核准的批文有效期内完成募集配套资金，或募集配套资金失败的，上市公司应于批文到期之日起或确定募集配套资金失败之日起 10 个工作日内一次性向瑞安国益支付全部尚未支付的现金对价。

8、业绩奖励

业绩承诺期满后，海纬机车实际累计净利润超出承诺净利润部分的 50%以现金方式用作对目标公司管理层或员工奖励，但奖励的金额不超过本次交易对价的 20%。

奖励的具体人员范围、奖励时间、奖励金额由海纬机车拟定方案，经董事会作出决议后报告上市公司，由上市公司董事会批准；在上市公司公布海纬机车 2022 年年度专项审核报告后，由海纬机车代扣个人所得税后支付给相应人员。

9、期间损益安排

自交易基准日起至标的股权交割日止，海纬机车在此期间产生的收益或因其他原因而增加的净资产由上市公司享有；如海纬机车在此期间产生亏损，则由海纬机车原股东各方按比例承担，除上市公司外的其他各方（交易对方）应于本次交易完成后以现金或法律法规允许的其他形式分别对上市公司予以补偿。

标的股权交割后，上市公司有权聘请具有证券、期货业务资格的会计师事务所对海纬机车进行审计，确定交易基准日至标的股权交割日期间标的股权产生的

损益。若标的股权交割日为当月 15 日（含 15 日）之前，则期间损益审计基准日为上月月末；若标的股权交割日为当月 15 日之后，则期间损益审计基准日为当月月末。

10、关于滚存未分配利润的安排

标的股权交割日后，海纬机车截至交易基准日的滚存未分配利润及交易基准日后实现的净利润归上市公司所有。

本次交易完成后，由上市公司新老股东按发行后的股权比例享有本次交易完成前上市公司的滚存未分配利润或损益。

（三）发行股份募集配套资金情况

1、发行股份的种类和面值

本次发行股份购买资产发行的股份种类为境内上市人民币 A 股普通股，每股面值为人民币 1.00 元。

2、发行对象和发行方式

本次募集配套资金采取询价发行的方式，拟向不超过 35 名符合条件的特定投资者非公开发行股份。

3、定价基准日和定价依据

本次募集配套资金的定价基准日为本次非公开发行股票发行期首日，发行价格不低于发行期首日前 20 个交易日公司股票均价（定价基准日前 20 个交易日 A 股股票交易均价=定价基准日前 20 个交易日 A 股股票交易总额/定价基准日前 20 个交易日 A 股股票交易总量）的 80%。

在募集配套资金定价基准日至股份发行日期间，上市公司如有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则上述发行价格将根据中国证监会及深交所的相关规则进行相应调整。

4、发行数量

上市公司拟向不超过 35 名符合条件的特定投资者非公开发行股份募集配套资金不超过 42,548.49 万元。本次募集配套资金总额不超过拟购买资产交易价格的 100%，且发行股份数不超过本次交易前上市公司总股本的 30%，在上述范围内，由上市公司董事会根据股东大会的授权于发行时根据市场化询价的情况与独立财务顾问（保荐机构）协商确定最后发行数量。若未来证券监管机构对发行股份募集配套资金规则颁布新的监管意见，上市公司将根据相关监管意见予以调整。

5、锁定期

除非法律、法规、规范性文件另有规定，符合条件的特定投资者认购的非公开发行股份自本次发行结束之日起的六个月内不得转让，限售期满后的股票交易按中国证监会及深交所的有关规定执行。

认购方在本次交易中取得的上市公司股份所派生的股份，如红股、转增股份等，亦应遵守上述锁定安排。

6、募集配套资金用途

根据博深股份第五届董事会第八次会议决议，本次募集配套资金总额为不超过 42,548.49 万元。

本次募集配套资金拟用于如下项目：

单位：万元

项目	具体用途	金额
支付现金对价	向海纬进出口、张恒岩、瑞安国益支付交易对价	22,648.49
募集资金投资项目	标的公司技术研发中心建设项目	3,900
	补充标的公司流动资金	4,500
	上市公司偿还债务	8,500
本次交易相关中介机构费用及相关并购交易税费（不超过该金额）		3,000
合计		42,548.49

五、本次交易不构成重大资产重组，构成关联交易，不构成借壳上市

（一）本次交易不构成重大资产重组

根据博深股份经审计的 2019 年财务报告、海纬机车经审计的 2019 年财务报表及交易作价情况，本次交易相关指标未达到重大资产重组标准，具体计算如下：

单位：万元

项目 (2019 年末/2019 年度)	资产总额	归属于母公司股东 资产净额	营业收入
海纬机车 86.53%股权	35,167.17	26,420.09	23,655.99
博深股份	274,024.20	221,380.53	116,821.72
标的资产成交金额	65,330.15		
标的资产财务数据与成交 金额的较高者	65,330.15	65,330.15	—
财务指标占比	23.84%	29.51%	20.25%

注：上市公司资产总额、资产净额及营业收入取自其 2019 年度审计报告，其中资产净额为归属于母公司所有者权益金额。标的公司资产总额、资产净额为标的资产的交易对价（成交金额）、营业收入取自其中勤万信出具的审计报告。

根据上述计算结果，标的资产的资产总额（成交额与账面值孰高）、净资产（成交额与账面值孰高）和营业收入未超过博深股份相应指标的 50%，根据《重组办法》的相关规定，本次交易不构成重大资产重组；同时，本次交易采取发行股份及支付现金购买资产的方式，需通过中国证监会并购重组委的审核，并取得中国证监会核准后方可实施。

（二）本次交易构成关联交易

本次交易构成关联交易，主要系交易对方张恒岩及其一致行动人海纬进出口是上市公司的潜在关联方，交易完成后不考虑配套融资金额，张恒岩及其一致行动人海纬进出口合计将持有上市公司 53,086,640 股股份，即：将持有上市公司 10.82%的股份，本次交易构成关联交易。

六、本次交易对上市公司的影响简要介绍

（一）本次交易对上市公司主营业务的影响

博深股份自设立以来一直以金刚石工具的研发、生产和销售为主营业务，是国内金刚石工具行业规模较大的上市企业。同时，上市公司在金刚石工具业务积累的粉末冶金技术的基础上，培育了动车组粉末冶金闸片业务，2017年11月，上市公司完成对常州市金牛研磨有限公司的收购，业务拓展至涂附磨具领域，本次交易前，上市公司业务涵盖五金工具、涂附磨具、轨道交通装备零部件三个领域。

海纬机车是国内领先的动车组用制动盘供应商，报告期内主要从事各系列制动盘及内燃机车气缸盖的研发、生产及销售。公司自设立以来依靠自主研发，在各系列制动盘的配料、工艺、生产设备等方面取得重大进展，技术水平达到了国内领先、国际同类产品的先进水平，2017年首次应用于“复兴号”中国标准动车组。目前，海纬机车制动盘产品最终批量应用于“复兴号”中国标准动车组。本次交易完成后，博深股份将持有海纬机车100%股权，在轨道交通零部件业务的产品布局将在高铁制动闸片产品的基础上，增加高铁制动盘产品的研发、生产和销售。而且，制动盘与制动闸片在实际使用中互为配合部件，上市公司可以整合内外部研发、客户等资源，增强闸片和制动盘的联动研发、生产和销售，提升上市公司在轨道交通装备零部件领域的竞争力及市场份额。博深股份围绕超硬材料、研磨材料、摩擦材料三大产业，发展金刚石工具、涂附磨具、轨道交通装备零部件三大业务板块的发展战略将更加清晰、完整，上市公司的市场竞争力将大大提高，盈利能力也将持续增强。

（二）本次交易对上市公司财务状况和盈利能力的影响

根据《备考审阅报告》，本次交易前后，2019年末/2019年上市公司的主要财务指标比较如下：

主要财务指标	本次交易前（2019年12月31日）	本次交易后（备考）（2019年12月31日）	变动金额	变动比例
资产总额（万元）	274,024.20	349,880.44	75,856.24	27.68%
负债总额（万元）	49,960.36	81,680.39	31,720.03	63.49%
归属于上市公司股东的所有者权益（万元）	221,380.53	265,516.74	44,136.21	19.94%

归属于上市公司股东的每股净资产（元/股）	5.06	5.41	0.36	7.11%
资产负债率	18.23%	23.35%	-	-
主要财务指标	本次交易前（2019年）	本次交易后（备考）（2019年）	变动金额	变动比例
营业收入（万元）	116,821.71	140,477.69	23,655.99	20.25%
利润总额（万元）	8,987.57	15,052.09	6,064.53	67.48%
归属于上市公司股东的净利润（万元）	7,221.98	12,349.49	5,127.52	71.00%
基本每股收益（元/股）	0.16	0.25	0.09	56.22%
稀释每股收益（元/股）	0.16	0.25	0.09	56.22%
扣除非经常性损益后基本每股收益（元/股）	0.14	0.23	0.09	64.29%
扣除非经常性损益后稀释每股收益（元/股）	0.14	0.23	0.09	64.29%

由上表可知，上市公司通过并购海纬机车，能够有效增厚上市公司业绩，提升主要财务指标表现。标的公司具有较大的资产规模和较高的营业收入，其主要产品毛利率较高，具有较强的盈利能力和较高的利润水平。

因此，上市公司完成本次交易后，在资产规模和盈利能力上，都有望得到较大提升。这有助于提升上市公司未来的经营业绩，有利于上市公司的长远发展，从而为股东带来更为丰厚的回报。

（三）本次交易对上市公司股权结构的影响

本次交易前，公司总股本为 43,773.8511 万股，本次交易中发行股份及支付现金购买资产的股票发行数量为 5,308.664 万股，本次交易前后，上市公司股权结构变动情况如下：

性质	股东名称	本次交易前		本次交易后（不含配套融资）		本次交易后（含配套融资）	
		股份数（万股）	持股比例（%）	股份数（万股）	持股比例（%）	股份数（万股）	持股比例（%）
上市公司控股股东	陈怀荣	5,131.68	11.72%	5,131.68	10.46%	5,131.68	9.44%
	吕桂芹	4,832.78	11.04%	4,832.78	9.85%	4,832.78	8.89%
	程辉	3,857.54	8.81%	3,857.54	7.86%	3,857.54	7.09%
	任京建	3,436.94	7.85%	3,436.94	7.00%	3,436.94	6.32%
	张淑玉	2,713.31	6.20%	2,713.31	5.53%	2,713.31	4.99%

小计		19,972.25	45.62%	19,972.25	40.69%	19,972.25	36.73%
本次交易主要对手及一致行动人	张恒岩	-	-	761.8550	1.55%	761.8550	1.40%
	海纬进出口	-	-	4,546.8090	9.26%	4,546.8090	8.36%
小计		-	-	5,308.6640	10.82%	5,308.6640	9.76%
本次交易其他交易对手	瑞安国益	-	-	-	-	-	-

注：假设本次交易配套募集资金可以足额募足，发行价格与发行股份购买资产发行价格一致，即为 8.04 元/股。

本次交易前后上市公司的控股股东、实际控制人未发生变更。

本次交易完成后，不会出现导致博深股份不符合股票上市条件的情形。

七、本次交易不构成重组上市

本次交易前后上市公司的控股股东/实际控制人未发生变更，且本次交易的交易对方并非上市公司的控股股东、实际控制人或其关联方。本次交易前后原控股股东及交易对手持股比例如下所示：

性质	股东名称	本次交易前		本次交易后（不含配套融资）		本次交易后（含配套融资）	
		股份数（万股）	持股比例（%）	股份数（万股）	持股比例（%）	股份数（万股）	持股比例（%）
上市公司控股股东	陈怀荣	5,131.68	11.72%	5,131.68	10.46%	5,131.68	9.44%
	吕桂芹	4,832.78	11.04%	4,832.78	9.85%	4,832.78	8.89%
	程辉	3,857.54	8.81%	3,857.54	7.86%	3,857.54	7.09%
	任京建	3,436.94	7.85%	3,436.94	7.00%	3,436.94	6.32%
	张淑玉	2,713.31	6.20%	2,713.31	5.53%	2,713.31	4.99%
小计		19,972.25	45.62%	19,972.25	40.69%	19,972.25	36.73%
本次交易主要对手及一致行动人	张恒岩	-	-	761.8550	1.55%	761.8550	1.40%
	海纬进出口	-	-	4,546.8090	9.26%	4,546.8090	8.36%
小计		-	-	5,308.6640	10.82%	5,308.6640	9.76%

本次交易其他交易对手	瑞安国益	-	-	-	-	-	-

注：假设本次交易配套募集资金可以足额募足，发行价格与发行股份购买资产发行价格一致，即为 8.04 元/股。

（一）自上市以来上市公司实际控制人未发生变化

博深股份自 2009 年 8 月上市以来，公司的实际控制人一直为陈怀荣、吕桂芹、程辉、任京建、张淑玉等 5 人，上述 5 人分别于 2008 年 7 月 9 日和 2014 年 1 月 1 日签署了《一致行动协议》。协议规定了 5 人形成一致意见的相关程序，并规定在公司股东大会对重大事项进行表决时，上述 5 人按照一致意见在公司股东大会上进行表决。

《一致行动协议》签署以来，在上市公司董事会或股东大会对重大事项进行决策时，5 人均以一致意见进行表决。

为了保证上市公司控制权的稳定，上市公司实际控制人陈怀荣、吕桂芹、程辉、任京建、张淑玉 5 人已于 2017 年 4 月 18 日签订《<一致行动协议>补充协议》，协议各方一致同意，自愿将《一致行动协议》的有效期延长五年，即将《一致行动协议》的有效期修改为 2023 年 12 月 31 日。公司的实际控制人陈怀荣、吕桂芹、程辉、任京建、张淑玉 5 人签署的《一致行动协议》、《<一致行动协议>补充协议》的主要条款如下：

项目	主要内容
一致行动关系主体	协议各方（陈怀荣、吕桂芹、程辉、任京建、张淑玉）一致承诺在其作为股份公司的股东期间（无论持股数量多少），确保其（包括其代理人）全面履行协议的义务。
一致行动内容	就股份公司的如下表决事项（包括但不限于）形成一致意见，并在股份公司股东大会投票表决时以一致意见为准进行投票表决： （1）决定股份公司经营方针和投资计划； （2）选举和更换非职工代表担任的董事、监事，决定有关董事、监事的报酬事项； （3）审议股份公司的年度财务预算方案、决算方案； （4）审议股份公司的利润分配方案和弥补亏损方案； （5）股份公司增加或者减少注册资本； （6）股份公司发行公司债券；

项目	主要内容
	(7) 股份公司合并、分立、解散、清算或者变更公司形式等； (8) 修改股份公司章程； (9) 股份公司聘用、解聘会计师事务所； (10) 根据股份公司章程及相关规定，需要由股东大会决定的股份公司对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易等重大事项； (11) 决定停止经营股份公司现有业务，或对股份公司业务的性质作出重大改变或调整； (12) 提交股份公司股东大会决定的其他事项。
一致意见的形成	协议各方将在股份公司的股东大会召开前先就前条表决事项进行充分协商沟通，形成一致意见；若未形成一致意见的，由代表协议各方股份总数的过半数的股份表决权的意见作为在股份公司股东大会表决事项的一致意见；协议各方至迟应在股份公司股东大会召开前的第三个工作日 24 时前对前条表决事项形成一致意见。
对中小股东的利益保护	协议各方承诺其（包括其代理人）在公司相关会议上作出表决时，严格按照《公司法》和股份公司章程的规定履行职责，不损害股份公司中小股东的利益。
协议有效期	至 2023 年 12 月 31 日，期满后，协议各方协商一致仍可延长。
一致行动关系不可单方撤销	在协议的有效期内，协议确定之一致行动关系不得为协议的任何一方单方解除或撤销；协议所述与一致行动关系相关的所有条款均为不可撤销条款。
违约责任	如任何一方违约致使协议的目的无法实现，违约方应承担违约责任，给非违约方造成损失的应当支付赔偿金；如多方违约则分别承担违约责任。

根据前述《一致行动协议》及《<一致行动协议>补充协议》内容所述，陈怀荣、吕桂芹、程辉、任京建、张淑玉之间的一致行动关系在协议有效期内不得为任一方单方面解除或撤销；在一致行动关系有效期到期后可以终止，目前的协议有效期为 2023 年 12 月 31 日，但在该有效期到期后，仍然可以续期；协议并未禁止一致行动关系各方减持，亦未设定减持条件，减持并不影响一致行动关系的履行，在协议有效期内，协议各方作为公司股东期间，无论持股数量多少均应遵守协议的相关约定，保持一致行动关系。

综上所述，自公司上市以来，控股股东、实际控制人以及控制状态未曾发生变化。

（二）本次交易方案不会导致上市公司控制权变更

本次交易前，上市公司控股股东陈怀荣、吕桂芹、程辉、任京建和张淑玉 5 人合计持有上市公司 45.63%的股份。本次交易完成后，在不考虑配套募集资金的情况下，陈怀荣、吕桂芹、程辉、任京建和张淑玉 5 人合计将持有上市公司 199,722,531 股，持股比例为 40.69%，本次交易主要对手张恒岩及其一致行动人海纬进出口合计将持有 53,086,640 股份，持股比例为 10.82%，上市公司及本次交易对方均不参与本次配套募集资金认购，陈怀荣、吕桂芹、程辉、任京建和张淑玉 5 人仍为上市公司的实际控制人。

为保障上市公司控制权的稳定性，本次交易完成后单独或与关联方合计持有上市公司股票超过 5%的主要交易对方张恒岩及其一致行动人海纬进出口出具了《关于不谋求上市公司控制权的承诺》，明确：

“本人/本公司作为标的公司实际控制人及其一致行动人，本人/本公司承诺如下：

为维护上市公司经营稳定及可持续发展，本人/本公司在 36 个月内将不会谋求对博深股份的实际控制权，承诺如下：

一、本人/本公司愿意保障陈怀荣先生、吕桂芹女士、任京建先生、程辉先生、张淑玉女士作为博深股份的实际控制人地位。

二、本次交易后，本人/本公司作为博深股份的股东，将按照法律、法规及《公司章程》等规定参与公司的日常经营与管理，并在履行股东权利和义务的过程中，严格维护公司的利益。

三、本人/本公司参与本次交易的目的并非为了取得博深股份的实际控制权。本人/本公司将不会通过如下方式谋求博深股份的实际控制权：

- 1、本人/本公司将不会为了谋求博深股份实际控制权的目的增持公司股份；
- 2、本人/本公司将不会与任何第三方通过签署一致行动协议或获得公司其他股东授权等方式取得公司额外的表决权；
- 3、本人/本公司将不会实施其他任何旨在取得公司控制权的举措。

四、本人/本公司除参与本次博深股份发行股份及支付现金购买资产取得的上市公司股份外，目前暂无其他增持上市公司股份计划，但因博深股份送股、配股、资本公积转增等除权除息事项而增持股份的情形除外。”

综上所述，本次交易实施前及本次交易完成后，博深股份的实际控制人均为陈怀荣、吕桂芹、任京建、程辉、张淑玉等 5 人，本次交易不会导致上市公司控制权发生变更。

第二节 上市公司基本情况

一、基本情况简介

中文名称	博深股份有限公司
英文名称	BOSUN Co.,Ltd.
股票上市交易所	深圳证券交易所
股票简称	博深股份
曾用名称	石家庄博深工具集团有限公司；博深工具股份有限公司
股票代码	002282
法定代表人	陈怀荣
董事会秘书	井成铭
成立日期	1998-12-14
注册资本	43,773.851100 万人民币
统一社会信用代码	9113010070096429XC
注册地址	石家庄高新技术产业开发区长江大道 289 号
办公地址	河北省石家庄市高新区长江大道 289 号
邮政编码	050035
电话号码	0311-85962650
传真号码	0311-85965550
互联网网址	www.bosuntools.com
电子信箱	bod@bosuntools.com
经营范围	人造金刚石及制品、粉末冶金制品、电动工具及配件、轨道交通装备零配件、制动盘、闸片、闸瓦、摩擦材料及制品的生产、销售、维修及相关技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务；经营本企业的进料加工和“三来一补”业务；房屋租赁、物业管理及服务；自营和代理各类商品及技术的进出口业务，国家限制和禁止的除外。（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）

上市公司总部位于石家庄高新技术产业开发区，在美国、泰国、加拿大、中国上海、常州设有 10 家全资子公司，主要生产基地位于中国石家庄、常州和泰国罗勇。公司是规模居于国内金刚石工具行业前列企业之一，金牛研磨是规模居于涂附磨具行业前列的企业之一。公司是中国机床工具工业协会超硬材料分会副理事长单位，金牛研磨是中国机床工具工业协会涂附磨具分会副理事长单位，超

硬材料和涂附磨具同属于磨料磨具行业，上市公司与金牛研磨重组后，成为中国磨料磨具制品行业规模较大的上市企业之一。

二、设立及上市后股权变动等情况

（一）1998 年 12 月，公司设立时基本情况

公司前身石家庄开发区博深工具有限公司（以下简称“开发区博深”）于 1998 年 12 月 14 日在石家庄市工商行政管理局注册成立，自然人陈怀荣、任京建、程辉、张淑玉、陈怀奎以现金出资，注册资本为 500 万元。公司住所为石家庄开发区海河道 10 号，法定代表人为陈怀荣，经营范围为“生产销售人造金刚石及制品、粉末冶金制品、电动工具及配件”。石家庄冀中会计师事务所对本次出资进行了验证，出具了“(98)冀会所验字第 8371 号”验资报告。

成立时的股权结构及股东出资方式如下表所示：

单位：万元、%

姓名	出资额	出资方式	出资比例
陈怀荣	150.00	货币	30.00
任京建	100.00	货币	20.00
程辉	100.00	货币	20.00
张淑玉	100.00	货币	20.00
陈怀奎	50.00	货币	10.00
合计	500.00	—	100.00

（二）2009 年 8 月，博深工具首次公开发行股票基本情况

经中国证监会《关于核准博深工具股份有限公司首次公开发行股票的批复》（证监许可[2009]696 号）核准，采用网下询价配售和网上定价发行相结合的方式发行人民币普通股（A 股）4,340 万股，公司注册资本变更为 17,340 万元。

经深圳证券交易所同意，博深工具发行的人民币普通股股票在深圳证券交易所上市，股票简称“博深工具”，股票代码“002282”。博深工具首次公开发行股票后的股本结构如下：

单位：万股、%

姓名	股数	出资比例	姓名	股数	出资比例
陈怀荣	2,925.52	16.872	刘文斌	17.81	0.103
吕桂芹	2,323.62	13.400	师建斌	16.12	0.093
任京建	1,755.39	10.123	孟庆照	16.25	0.094
程辉	1,755.39	10.123	崔亚伦	15.34	0.088
张淑玉	1,755.39	10.123	周卫京	12.74	0.073
陈怀奎	613.6	3.539	鄢晓红	11.96	0.069
王志广	507.39	2.926	季建刚	11.96	0.069
靳发斌	326.3	1.882	时会彬	9.36	0.054
王焕成	174.2	1.005	段东旭	9.36	0.054
李俊忠	104	0.600	张同	9.36	0.054
霍建文	76.57	0.442	沈祥清	8.45	0.049
梁海生	74.1	0.427	孙蕴慧	7.67	0.044
孟凡爱	62.92	0.363	徐国强	6.76	0.039
李宝谦	48.49	0.280	苏淑苓	6.76	0.039
王振东	45.5	0.262	许建军	5.98	0.034
高娟琴	39	0.225	张荣军	5.98	0.034
刘强	34.84	0.201	田金红	5.98	0.034
李艳敏	34.06	0.196	郑永利	5.07	0.029
安春喜	32.37	0.187	张玉宁	5.07	0.029
张建明	26	0.150	刘朝松	5.07	0.029
庞建华	22.62	0.130	程书建	4.29	0.025
李建福	22.1	0.127	薛丽莉	3.38	0.019
安志建	20.41	0.118	首次公开发行 数量	4,340	25.029
张梦琪	19.5	0.112	合计	17,340	100.00

(三) 上市后，公司股本变动等情况

1、2011 年 4 月，资本公积转增股本

经公司 2010 年度股东大会审议通过，以 2010 年 12 月 31 日公司总股本 17,340 万股为基数，每 10 股以资本公积金转增 3 股股票并派发现金股利 2.5 元（含税），

该方案已于 2011 年 4 月 11 日实施完毕，2011 年 6 月 24 日，公司完成了工商变更登记手续，注册资本由 17,340 万元变更为 22,542 万元。

控股股东、实际控制人陈怀荣、吕桂芹、任京建、程辉、张淑玉在资本公积转增股本后持有的股份数量情况如下：

姓名	转增前股数（万股）	转增后股数（万股）	占总股本比例（%）
陈怀荣	2,925.52	3,803.18	16.87
吕桂芹	2,323.62	3,020.71	13.40
任京建	1,755.39	2,282.01	10.12
程辉	1,755.39	2,282.01	10.12
张淑玉	1,755.39	2,282.01	10.12
合计	10,515.31	13,669.92	60.63

2、2015 年 4 月，资本公积转增股本

经 2014 年度股东大会决议通过，公司以 2014 年 12 月 31 日公司总股本 22,542.00 万股为基数，以资本公积转增股本向全体股东每 10 股转增 5 股。该方案已于 2015 年 4 月 10 日实施完毕，2015 年 4 月 29 日，公司完成了工商变更登记手续，注册资本由 22,542.00 万元变更为 33,813.00 万元。

控股股东、实际控制人陈怀荣、吕桂芹、任京建、程辉、张淑玉在资本公积转增股本后持有的股份数量情况如下：

姓名	转增前股数（万股）	转增后股数（万股）	占总股本比例
陈怀荣	3,103.18	4,654.76	13.77%
吕桂芹	3,020.71	4,531.06	13.40%
任京建	2,102.01	3,153.01	9.32%
程辉	2,282.01	3,423.01	10.12%
张淑玉	1,922.01	2,883.01	8.53%
合计	12,429.90	18,644.85	55.14%

3、2018 年，公司完成发行股份购买资产并募集配套资金

2017 年 3 月 30 日、2017 年 5 月 25 日、2017 年 6 月 16 日，博深工具分别召开了第四届董事会第七次会议、第四届董事会第九次会议和 2017 年第二次临时股东大会，审议通过了《关于公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金方案的议案》。

2017 年 11 月 6 日，中国证监会核发《关于核准博深工具股份有限公司向杨建华等发行股份购买资产并募集配套资金的批复》（证监许可[2017]1998 号），核准博深工具向杨建华发行 35,057,283 股股份、向巢琴仙发行 19,639,934 股股份、向叶现军发行 6,382,978 股股份、向徐子根发行 4,124,386 股股份、向杨华发行 4,909,983 股股份、向李卫东发行 3,436,988 股股份、向朴海连发行 490,998 股股份、向钱建伟发行 490,998 股股份、向陆博伟发行 245,499 股股份、向朱红娟发行 245,499 股股份购买相关资产，并非公开发行股份募集配套资金不超过 58,840 万元。

2017 年 11 月 15 日，博深工具完成收购金牛研磨 100%股权的工商变更登记手续。

2017 年 11 月 15 日，中勤万信会计师事务所（特殊普通合伙）对博深工具本次发行股份购买资产进行了验资，并出具了《验资报告》（勤信验字[2017]第 1116 号）。根据《验资报告》，截至 2017 年 11 月 15 日，博深工具已收到本次资产认购股份的股权出资并已经办理股权过户登记手续。

登记结算公司于 2017 年 11 月 24 日出具了《股份登记申请受理确认书》，登记结算公司已于 2017 年 11 月 24 日受理博深工具非公开新股登记申请材料，相关股份登记到账后将正式列入上市公司的股东名册。博深工具本次非公开发行新股数量为 75,024,546 股（其中限售流通股数量为 75,024,546 股），非公开发行后公司股份数量为 413,154,546 股。

因募集本次重组的配套资金，上市公司于 2018 年 2 月 8 日完成非公开发行股票 24,583,965 股，该部分股份已经完成了在登记结算公司的登记并在深交所上市。

2018年5月9日，博深工具已完成该次发行股份购买资产涉及的新增注册资本向工商行政管理机关办理公司注册资本变更登记、公司章程修订备案等工商登记、备案手续，并领取新的营业执照，公司注册资本由33,813.00万元变更为43,773.8511万元。

（四）2019年5月，上市公司更名

2019年5月10日，上市公司召开2018年度股东大会，审议通过了《关于变更公司名称、注册地址和经营范围的议案》，决定将公司名称由“博深工具股份有限公司”变更为“博深股份有限公司”，英文名称由“BOSUNTOOLS Co.,Ltd.”变更为“BOSUN Co.,Ltd.”，公司股票简称相应地由“博深工具”变更为“博深股份”。

2019年5月18日，上市公司完成了上述公司名称的工商变更程序。

三、最近36个月控制权变动情况

截至本报告书签署日，上市公司最近36个月控制控股权未发生变动。

2008年7月9日和2014年1月1日，陈怀荣、吕桂芹、程辉、任京建、张淑玉分别签署了《一致行动协议》，协议规定了形成一致意见的相关程序，并规定在公司股东大会对如下事项表决时，实际控制人按照一致意见在公司股东大会上进行表决，构成了对公司的共同控制：

- 1、决定公司经营方针和投资方针；
- 2、选举和更换非职工代表担任的董事、监事，决定有关董事、监事的报酬事项；
- 3、审议公司的年度财务预算方案、决算方案；
- 4、审议公司的利润分配方案和弥补亏损方案；
- 5、公司增加或者减少注册资本；
- 6、公司发行公司债券；
- 7、公司合并、分立、解散、清算或者变更公司形式等；

8、修改公司章程；

9、公司聘用、解聘会计师事务所；

10、根据公司章程及相关规定，需要由股东大会决定的公司对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易等重大事项；

11、决定停止经营公司现有业务，或对公司业务的性质作出重大改变或调整；

12、提交公司股东大会决定的其他事项。

为了保证上市公司控制权的稳定，上市公司实际控制人陈怀荣、吕桂芹、程辉、任京建、张淑玉 5 人已于 2017 年 4 月 18 日签订《<一致行动协议>补充协议》，协议各方一致同意，自愿将《一致行动协议》的有效期延长五年，即将《一致行动协议》的有效期修改为 2023 年 12 月 31 日。

截至本报告书签署日，上述五人合计持有上市公司 45.63% 股权。

四、最近三年重大资产重组情况

2017 年，上市公司发行股份及支付现金购买资产的交易构成重大资产重组，简要情况如下：

2017 年 3 月 30 日、2017 年 5 月 25 日、2017 年 6 月 16 日，博深工具分别召开了第四届董事会第七次会议、第四届董事会第九次会议和 2017 年第二次临时股东大会，审议通过了《关于公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金方案的议案》。

2017 年 11 月 6 日，中国证监会核发《关于核准博深工具股份有限公司向杨建华等发行股份购买资产并募集配套资金的批复》（证监许可[2017]1998 号），核准博深工具向杨建华发行 35,057,283 股股份、向巢琴仙发行 19,639,934 股股份、向叶现军发行 6,382,978 股股份、向徐子根发行 4,124,386 股股份、向杨华发行 4,909,983 股股份、向李卫东发行 3,436,988 股股份、向朴海连发行 490,998 股股份、向钱建伟发行 490,998 股股份、向陆博伟发行 245,499 股股份、向朱红娟发行 245,499 股股份购买相关资产，并非公开发行股份募集配套资金不超过 58,840 万元。

2017年11月15日，博深工具完成收购金牛研磨100%股权的工商变更登记手续。

2017年11月15日，中勤万信会计师事务所（特殊普通合伙）对博深工具本次发行股份购买资产进行了验资，并出具了《验资报告》（勤信验字[2017]第1116号）。根据《验资报告》，截至2017年11月15日，博深工具已收到本次资产认购股份的股权出资并已经办理股权过户登记手续。

登记结算公司于2017年11月24日出具了《股份登记申请受理确认书》，登记结算公司已于2017年11月24日受理博深工具非公开新股登记申请材料，相关股份登记到账后将正式列入上市公司的股东名册。博深工具本次非公开发行新股数量为75,024,546股（其中限售流通股数量为75,024,546股），非公开发行后公司股份数量为413,154,546股。

因募集本次重组的配套资金，上市公司于2018年2月8日完成非公开发行股票24,583,965股，该部分股份已经完成了在登记结算公司的登记并在深交所上市。

2018年5月9日，博深工具已完成该次发行股份购买资产涉及的新增注册资本向工商行政管理机关办理公司注册资本变更登记、公司章程修订备案等工商登记、备案手续，并领取新的营业执照。

五、前十名股东情况

截至2020年3月31日，上市公司前10大股东明细如下：

序号	股东姓名或名称	持股数(股)	占总股本持股比例
1	陈怀荣	51,316,818	11.72%
2	吕桂芹	48,327,798	11.04%
3	程辉	38,575,432	8.81%
4	杨建华	35,057,283	8.01%
5	任京建	34,369,377	7.85%
6	张淑玉	27,133,106	6.20%
7	巢琴仙	19,639,934	4.49%
8	叶现军	6,383,178	1.46%

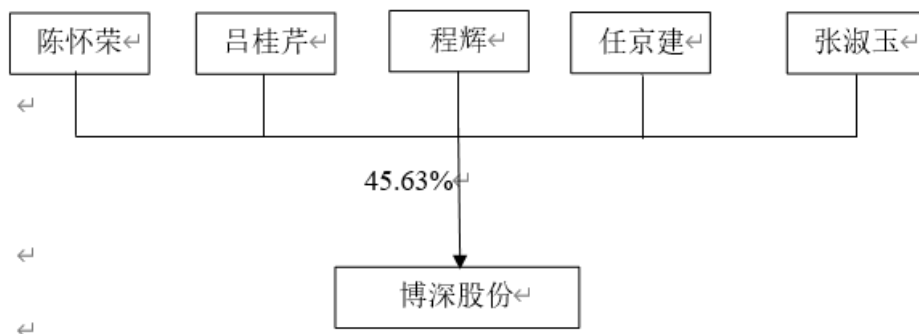
9	王志广	5,803,579	1.33%
10	李蕃	5,662,600	1.29%
合计		272,270,605	62.20%

六、控股股东和实际控制人情况

（一）产权控制关系

2008年7月9日，陈怀荣、吕桂芹、程辉、任京建、张淑玉等五人签订《一致行动协议》，规定五人在股东大会进行重大事项表决时按照一致意见进行表决，并于2014年1月1日续签了《一致行动协议》，有效期至2018年12月31日。为了保证上市公司控制权的稳定，上市公司实际控制人陈怀荣、吕桂芹、程辉、任京建、张淑玉5人已于2017年4月18日签订《<一致行动协议>补充协议》，协议各方一致同意，自愿将《一致行动协议》的有效期延长五年，即将《一致行动协议》的有效期修改为2023年12月31日。

截至本报告书签署日，博深股份的股权控制关系如下图所示：



（二）公司控股股东和实际控制人情况

陈怀荣先生，1956年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，高级工程师。1998年至2003年，任本公司董事长、总经理；2003年至今任本公司董事长。曾获河北省优秀企业家、石家庄市第十届优秀企业家、河北省优秀经营管理者等荣誉。现任本公司董事长、美国先锋工具有限公司执行董事、中国机床工具工业协会超硬材料分会副理事长。

吕桂芹：1953 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。曾在石家庄煤矿机械厂、石家庄金刚石工具有限公司工作。1998 年至今在本公司工作，曾任本公司董事。2007 年至 2018 年 5 月任公司监事会主席，2018 年 5 月至 2019 年 9 月任公司董事，2014 年 10 月至今任石家庄博智投资有限公司监事。

任京建：1964 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，工程师。1998 年至今在本公司工作，任本公司董事。2007 年 6 月至 2012 年 4 月任本公司董事会秘书。2016 年 9 月至 2019 年 9 月任公司董事，现任常州市金牛研磨有限公司董事、东营博深石油机械有限责任公司董事。

程辉：1967 年出生，中国国籍，拥有美国永久居留权，大专学历。1998 年至今任公司董事。2005 年至今任博深美国有限责任公司董事、经理，2006 年至 2010 年 6 月，任本公司副总经理。2014 年 10 月至今任石家庄博智投资有限公司执行董事。

张淑玉：1963 年出生，中国国籍，拥有加拿大永久居留权，中专学历。1998 年至今在本公司工作，任本公司董事。现任本公司董事、加拿大赛克隆金刚石制品有限公司执行董事、东营博深石油机械有限公司监事。

（三）本公司控股股东及实际控制人变动情况

博深股份自上市以来，公司的实际控制人一直为陈怀荣、吕桂芹、程辉、任京建、张淑玉五人，自公司上市以来的任职及参与经营管理的情况如下：

姓名	任职	任职时间	参与经营管理情况
陈怀荣	董事长	上市之日至今	主持董事会工作，主要负责公司中长期发展战略、年度经营计划和发展目标，人事任免考核等重大问题决策等
吕桂芹	监事会主席	上市-2018.5.18	主要负责协调公司政府关系，资源维护、拓展、整合及运作，并处理外联事务等相关工作
	董事	2018.5.18-2019.9.10	
程 辉	董事	上市之日至今	参与董事会重大事项决策，曾担任博深股份美国子公司董事及总经理，负责美国公司销售管理及国际贸易的拓展
	副总经理	上市-2013.6.28	
任京建	董事	上市-2019.9.10	主要负责资本运作统筹规划，组织机构设置与调整、内部管理革新等
	董事会秘书	上市-2012.4.5	
张淑玉	董事	上市之日至今	参与董事会重大事项决策，主持审计委员会工作，担任博深股份加拿大子公司执行董事

姓名	任职	任职时间	参与经营管理情况
			职务，负责主持加拿大子公司相关工作

除实际控制人的上述任职及参与经营管理的情况之外，董事长陈怀荣之子陈哲自 2019 年 9 月起担任公司副总经理职务；吕桂芹之子庞博自 2018 年 7 月起担任公司总经理职务，自 2019 年 9 月起同时担任公司董事、总经理职务。

根据上市公司实际控制人出具的说明，上市公司的实际控制人一直为陈怀荣、吕桂芹、程辉、任京建、张淑玉，五人之间除存在一致行动关系外，不存在其他关联关系。

七、主营业务发展情况

博深股份自 1998 年设立以来一直以金刚石工具的研发、生产和销售为主营业务，2009 年在深交所上市，是国内金刚石工具行业规模较大的上市企业。同时，上市公司在金刚石工具业务积累的粉末冶金技术的基础上，培育了动车组粉末冶金闸片业务。2017 年 11 月，上市公司完成对常州市金牛研磨有限公司的收购，业务拓展至涂附磨具领域。本次交易前，上市公司业务涵盖五金工具、涂附磨具、轨道交通装备零部件三个领域。

（一）五金工具业务板块

博深股份是规模居于国内金刚石工具行业前列的企业之一，主要采取经销商模式销售产品，营销网络覆盖海内外，经销商遍布全国，公司在美国、加拿大设有销售子公司，海外客户覆盖美洲、欧洲、东南亚、中东、北非等多个海外市场，是国内同行业中少数拥有全球性销售网络的金剛石工具企业之一。

金刚石工具主要包括金刚石圆锯片、金刚石薄壁工程钻头、金刚石磨盘、磨块、聚晶金刚石刀具等产品，是石材、陶瓷、混凝土等无机非金属硬脆材料的最有效加工工具；电动工具主要包括台式及手持式工程钻机、锯机、角磨机、电锤、电镐等产品，是建筑装修施工的常用机具；合金工具主要有硬质合金圆锯片等，主要用于木材、铝合金材料、铝塑型材、有色金属材料等的切割。目前，以金刚石工具为主的五金工具业务板块是上市公司的核心业务之一，约占公司营业收入的 40%以上。

（二）涂附磨具业务板块

涂附磨具被誉为“工业牙齿”、“工业的美容师”，广泛应用于金属、木材、皮革、玻璃、塑料、陶瓷等制品的磨削与抛光。2017年11月，博深股份完成了对金牛研磨的收购，主营业务在金刚石工具的研发、生产和销售的基础上增加了涂附磨具的研发、生产和销售，上市公司业务由原来的超硬材料制品扩展至涂附磨具行业，仍属于磨料磨具制品行业。金牛研磨作为规模居于涂附磨具行业前列的企业之一，主营业务是砂纸、砂布的研发、生产和销售，是中国机床工具工业协会涂附磨具分会副理事长单位。金刚石工具和涂附磨具同属于磨料磨具行业，金牛研磨重组后，博深股份成为中国磨料磨具制品行业规模较大的上市企业之一。涂附磨具业务对上市公司营业收入的贡献超过50%，是公司的核心业务之一。

（三）轨道交通装备零部件业务板块

上市公司自设立以来，在以金刚石工具业务为核心业务的基础上，积累了丰富的粉末冶金技术和人才，这为公司沿着粉末冶金技术路线延伸产品、培育新业务提供了扎实的基础。

金刚石工具的刀头和高速列车制动闸片的摩擦块的制造均使用粉末冶金技术，且部分原材料相同，加工工艺相近，上市公司利用其多年积累的技术和人才优势，2001年与铁科院机辆所、石家庄铁道大学合作，开展了“270公里/小时铜基粉末冶金制动闸片项目”的研发试制工作，并被列为国家重点新兴项目、国家火炬计划和国家科技兴贸计划；2003年，“270公里/小时铜基粉末冶金制动闸片”通过了原铁道部产品质量监督检验中心机车车辆检验站的1:1台架试验。同年，该项目通过了原铁道部专家组织的技术成果鉴定，技术水平居同时期国内领先水平。

2015年，公司成立轨道交通装备事业部，以高铁刹车片的产业化为切入点，进入轨道交通装备领域，着力培育公司新业务。2017年7月，公司决定投资6,131万元建设“轨道交通制动装置材料工程实验室”项目。2017年12月，上市公司300-350km/h（CRH380B/BL/CL、CRH3C）高速列车制动闸片获得了正式的产品认证，并在2018年及2019年上半年铁总的招标采购中中标采购订单；

200-250km/h（CRH5A/5E/5J）动车组粉末冶金闸片已获得了 CRCC 正式认证；其他型号的产品也正在研发测试中。2019 年 5 月，实验室项目的核心实验设备、国内首家民营企业独立引进的 1:1 制动摩擦实验台已投入使用，配建的智能化生产车间已完成建设，调试完成后具备年产 8 万片动车组闸片生产能力，为公司动车组粉末冶金闸片的产业化、规模化奠定了坚实基础。

八、上市公司最近两年主要财务数据

上市公司最近两年的合并口径主要财务指标情况如下：

（一）合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
总资产	274,024.20	264,356.87
总负债	49,960.36	51,157.02
股东权益	224,063.84	213,199.85
归属于母公司股东的所有者权益	221,380.53	213,199.85

（二）合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度
营业收入	116,821.71	105,403.86
营业利润	9,117.39	10,224.61
利润总额	8,987.57	10,235.31
净利润	7,224.86	8,617.22
归属于母公司股东的净利润	7,221.98	8,617.22

（三）合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度
经营活动产生现金净额	15,925.32	7,030.71
投资活动产生现金净额	-13,058.34	-47,829.91

筹资活动产生现金净额	-169.92	35,940.58
现金及现金等价物净增加额	3,004.40	-4,068.83

(四) 主要财务指标

项目	2019 年度 /2019 年 12 月 31 日	2018 年度/ 2018 年 12 月 31 日
综合毛利率 (%)	28.31	29.66
基本每股收益 (元/股)	0.16	0.20
稀释每股收益 (元/股)	0.16	0.20
扣除非经常性损益后的基本每股收益 (元/股)	0.14	0.18
归属普通股股东的加权平均净资产收益率 (%)	3.32	4.16
扣除非经常性损益后归属普通股股东的加权平均净资产收益率 (%)	2.91	3.81
每股经营活动产生的现金流量净额 (元/股)	0.36	0.16
归属于上市公司股东的每股净资产 (元/股)	5.06	4.87
资产负债率 (%)	18.23	19.53

九、上市公司及其控股股东、实际控制人、现任董事、监事、高级管理人员受到监管部门处罚的情况

截至本报告书签署日，上市公司及其控股股东、实际控制人、现任董事、监事、高级管理人员不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形。

上市公司及其控股股东、实际控制人、现任董事、高级管理人员最近三年内未受到过刑事处罚、中国证监会的行政处罚；最近十二个月未受到过证券交易所公开谴责。

十、上市公司或其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员最近三年的诚信情况

最近三年内，上市公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员不存在未按期偿还大额债务、未履行承诺、被中国证监会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分等情况，亦不存在其他有违诚信或不诚信的情况。

第三节 交易对方基本情况

一、交易对方基本情况

本次发行股份及支付现金购买资产的交易对方为张恒岩、海纬进出口和瑞安国益。截至本报告书签署之日，上述交易对方持有标的公司海纬机车的出资额及股权比例如下：

序号	名称	持有出资额（万元）	持股比例（%）
1	张恒岩	300.00	11.59%
2	海纬进出口	1790.00	69.17%
3	瑞安国益	149.40	5.77%
合计		2,239.40	86.53%

（一）张恒岩

1、基本情况

姓名	张恒岩
性别	男
国籍	中国
身份证	3708301961*****
住所	山东省济宁市汶上县中都大街***号
通讯地址	山东省济宁市汶上县中都大街***号
是否取得其他国家或者地区的永久居留权	否
最近三年任职情况	2014年8月至2020年3月，担任海纬机车董事长（执行董事）兼总经理；2020年3月至今，担任海纬机车董事长；2018年11月至今，担任济宁劲中、济宁劲东普通合伙人；2005年至今，担任精良海纬董事。

2、控制的核心企业和关联企业的基本情况

截至本报告书签署日，张恒岩除直接持有标的公司海纬机车 11.59%的股权外，还控制下列企业：

序号	名称	控制关系	经营范围
1	山东精良海纬机械有	持有该公司 71.87%	农业机械、家用电器、电子产品的生产及销售；

	限公司	的股份，并通过济宁劲中、济宁劲东分别控制该公司 7.78%、3.34%。	钢材、化工产品（危险化学品除外）的销售；稻草的收购；货物进出口、技术进出口，国家限定公司经营或禁止公司经营的货物或技术除外。（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）
2	海纬进出口	海纬进出口系精良海纬持股 100%的全资子公司	货物进出口、技术进出口,国家限定公司经营或禁止公司经营的货物或技术除外。（涉及许可经营的须凭许可证或批准文件经营）（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）
3	济宁劲中企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	持有该企业 1.10%的出资份额，系普通合伙人，并担任执行事务合伙人	企业管理咨询（不含金融、期货、证券信息咨询）。（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）
4	济宁劲东企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	持有该企业 1.07%的出资份额，系普通合伙人，并担任执行事务合伙人	企业管理咨询（不含金融、期货、证券信息咨询）。（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）

（二）海纬进出口

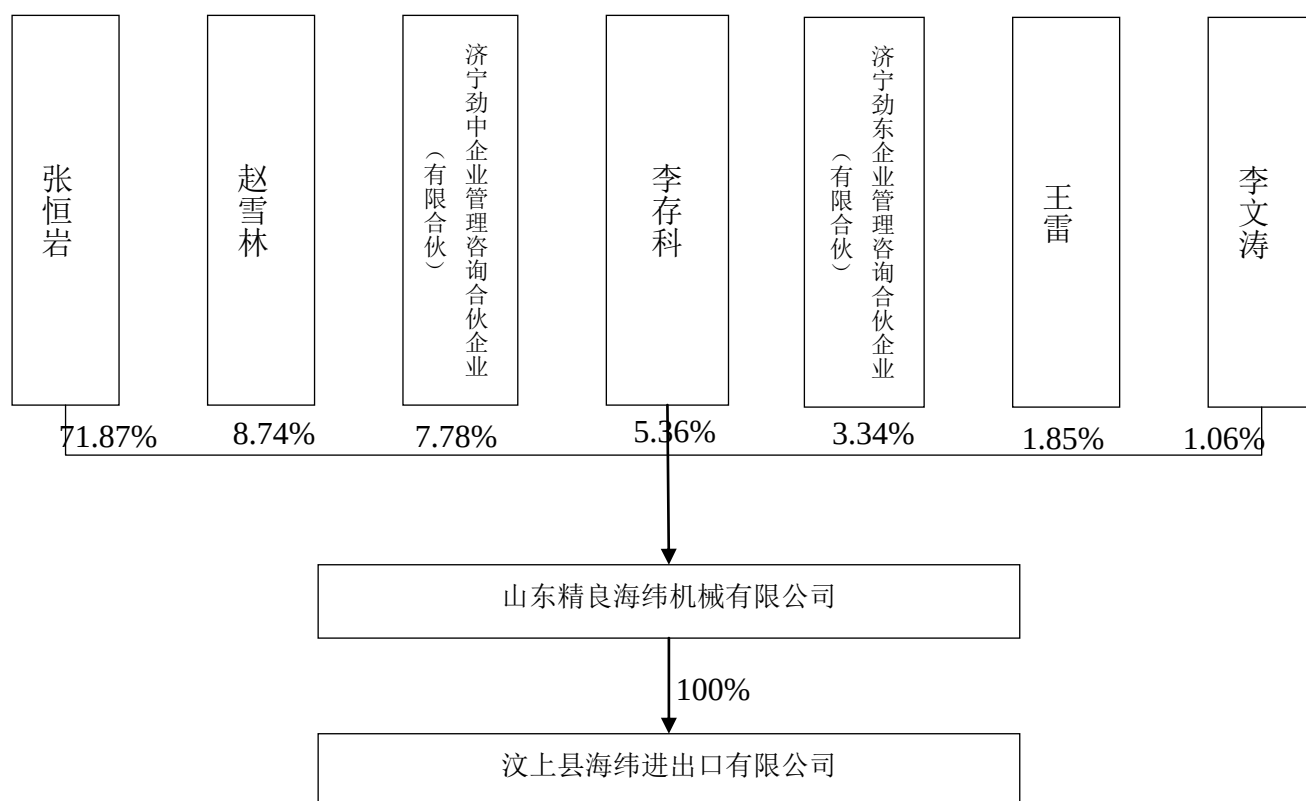
1、基本情况

公司名称	汶上县海纬进出口有限公司
公司性质	有限责任公司
法定代表人	王雷
成立日期	2011 年 4 月 14 日
统一社会信用代码	91370830572889837R
注册资本	50 万元
住所	汶上县城经济开发区（环城路以南、宁民路以西）
电话号码	0537-7234270
经营范围	货物进出口、技术进出口,国家限定公司经营或禁止公司经营的货物或技术除外。（涉及许可经营的须凭许可证或批准文件经营）

2、出资结构和实际控制人

截至本报告书签署之日，海纬进出口系精良海纬持股 100%的全资子公司，张恒岩持有精良海纬 71.87%的股权，系海纬进出口的实际控制人。张恒岩，具体情况参见本节之“一、交易对方的基本情况”之“（一）张恒岩”。

海纬进出口股权结构情况如下图所示：



济宁劲中、济宁劲东基本情况如下：

(1) 济宁劲中企业管理咨询合伙企业（有限合伙）

公司名称	济宁劲中企业管理咨询合伙企业（有限合伙）
普通合伙人/执行事务合伙人	张恒岩
成立日期	2018 年 11 月 30 日
统一社会信用代码	91370800MA3NP2YQ4C
住所	济宁市汶上县九华山路 6 号
经营范围	企业管理咨询（不含金融、期货、证券信息咨询）。（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）

济宁劲中企业管理咨询合伙企业（有限合伙）合伙人认缴出资情况如下：

序号	合伙人名称 或姓名	出资方式	认缴出资额 (万元)	认缴出资比例 (%)	承担责任的方式
1	张恒岩	货币	30.80	1.10%	无限责任

2	陈钰	货币	76.00	2.71%	有限责任
3	韩丙科	货币	152.00	5.43%	有限责任
4	李社星	货币	76.00	2.71%	有限责任
5	刘忠义	货币	152.00	5.43%	有限责任
6	郭永松	货币	152.00	5.43%	有限责任
7	柏忠泽	货币	152.00	5.43%	有限责任
8	何树新	货币	114.00	4.07%	有限责任
9	杜启鹏	货币	76.00	2.71%	有限责任
10	路建新	货币	76.00	2.71%	有限责任
11	王爱霞	货币	45.60	1.63%	有限责任
12	杨克玺	货币	76.00	2.71%	有限责任
13	李兴福	货币	45.60	1.63%	有限责任
14	张恒伟	货币	22.80	0.81%	有限责任
15	何祥	货币	15.20	0.54%	有限责任
16	刘海鹏	货币	38.00	1.36%	有限责任
17	李继海	货币	22.80	0.81%	有限责任
18	林忠	货币	30.40	1.09%	有限责任
19	冯绪伟	货币	22.80	0.81%	有限责任
20	周广民	货币	38.00	1.36%	有限责任
21	刘龙奎	货币	152.00	5.43%	有限责任
22	张恒山	货币	76.00	2.71%	有限责任
23	张作平	货币	76.00	2.71%	有限责任
24	龙海朋	货币	76.00	2.71%	有限责任
25	龙海燕	货币	22.80	0.81%	有限责任
26	伊长文	货币	76.00	2.71%	有限责任
27	姬长俊	货币	39.40	1.41%	有限责任
28	张涛	货币	25.90	0.93%	有限责任
29	韩胜凯	货币	22.80	0.81%	有限责任
30	薛峰	货币	22.80	0.81%	有限责任

31	李学建	货币	22.80	0.81%	有限责任
32	路庆军	货币	49.40	1.76%	有限责任
33	李建国	货币	24.30	0.87%	有限责任
34	李广福	货币	22.80	0.81%	有限责任
35	刘洪强	货币	76.00	2.71%	有限责任
36	房智才	货币	76.00	2.71%	有限责任
37	王效柱	货币	76.00	2.71%	有限责任
38	胡卫东	货币	152.00	5.43%	有限责任
39	庞传忠	货币	38.00	1.36%	有限责任
40	廉恩常	货币	30.40	1.09%	有限责任
41	崔巍	货币	83.60	2.99%	有限责任
42	曹先强	货币	9.10	0.33%	有限责任
43	陈硕	货币	135.90	4.85%	有限责任

注：以上持股人员均为海纬机车、精良海纬及其下属公司在职或退休人员。

（2）济宁劲东企业管理咨询合伙企业（有限合伙）

公司名称	济宁劲东企业管理咨询合伙企业（有限合伙）
普通合伙人/执行事务合伙人	张恒岩
成立日期	2018 年 12 月 17 日
统一社会信用代码	91370800MA3NP3024J
住所	济宁市汶上县九华山路 6 号
经营范围	企业管理咨询（不含金融、期货、证券信息咨询）。（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）

济宁劲东企业管理咨询合伙企业（有限合伙）合伙人认缴出资情况如下：

序号	合伙人名称 或姓名	出资方式	认缴出资额 (万元)	认缴出资比例 (%)	承担责任的方式
1	张恒岩	货币	12.80	1.07%	无限责任
2	邵拥军	货币	22.80	1.90%	有限责任
3	徐洋	货币	17.20	1.43%	有限责任
4	孔祥平	货币	22.80	1.90%	有限责任

5	于广全	货币	76.00	6.33%	有限责任
6	路芹	货币	38.00	3.17%	有限责任
7	张魁	货币	45.60	3.80%	有限责任
8	李振联	货币	39.20	3.27%	有限责任
9	王华身	货币	15.20	1.27%	有限责任
10	王思国	货币	23.50	1.96%	有限责任
11	王海峰	货币	15.20	1.27%	有限责任
12	李丽	货币	17.00	1.42%	有限责任
13	喻爱国	货币	23.00	1.92%	有限责任
14	马士国	货币	17.60	1.47%	有限责任
15	李燕	货币	15.20	1.27%	有限责任
16	郭允同	货币	25.50	2.13%	有限责任
17	张有根	货币	13.80	1.15%	有限责任
18	程绪同	货币	22.10	1.84%	有限责任
19	郭士友	货币	15.20	1.27%	有限责任
20	庞国印	货币	15.20	1.27%	有限责任
21	王琳琳	货币	20.80	1.73%	有限责任
22	袁良吉	货币	20.40	1.70%	有限责任
23	林存浩	货币	38.00	3.17%	有限责任
24	董鹏	货币	15.20	1.27%	有限责任
25	田宪国	货币	10.70	0.89%	有限责任
26	刘斌	货币	38.40	3.20%	有限责任
27	李雪	货币	7.60	0.63%	有限责任
28	王身林	货币	18.90	1.58%	有限责任
29	孔德明	货币	23.50	1.96%	有限责任
30	赵相波	货币	17.80	1.48%	有限责任
31	栗勇	货币	8.00	0.67%	有限责任
32	姜桥光	货币	13.90	1.16%	有限责任
33	刘文革	货币	37.50	3.13%	有限责任

34	李培胜	货币	41.10	3.43%	有限责任
35	杜春付	货币	17.00	1.42%	有限责任
36	谷继平	货币	15.20	1.27%	有限责任
37	路则廷	货币	15.20	1.27%	有限责任
38	刘运贵	货币	12.60	1.05%	有限责任
39	郑树新	货币	7.60	0.63%	有限责任
40	王圆庆	货币	7.60	0.63%	有限责任
41	殷亚平	货币	130.30	10.86%	有限责任
42	李玉海	货币	8.30	0.69%	有限责任
43	王进勇	货币	13.60	1.13%	有限责任
44	刘金英	货币	18.20	1.52%	有限责任
45	路则凯	货币	22.00	1.83%	有限责任
46	白云亮	货币	22.00	1.83%	有限责任
47	王宜喜	货币	16.10	1.34%	有限责任
48	董昌玉	货币	15.20	1.27%	有限责任
49	杨向东	货币	74.40	6.20%	有限责任

注：以上持股人员均为海纬机车、精良海纬及其下属公司在职或退休人员。

3、历史沿革

(1) 2011 年 4 月，海纬进出口成立

海纬进出口成立于 2011 年 4 月 14 日，系由精良海纬和海纬机车共同设立，公司成立时注册资本为 50 万元人民币，出资方式为货币。

山东海天有限责任会计师事务所济宁分所对海纬进出口成立时出资情况进行了验证，并于 2011 年 4 月 12 日，出具鲁海会济验字（2011）第 089E 号《验资报告》。

海纬进出口成立时，股权结构如下表所示：

单位：万元，%

序号	股东姓名	认缴出资额	实缴出资额	出资比例
1	山东精良海纬机械有限公司	35.00	35.00	70.00

2	汶上海纬机车配件有限公司	15.00	15.00	30.00
合计		50.00	50.00	100.00

2011 年 4 月 14 日，汶上县工商行政管理局向海纬进出口核发了注册号为 370830200004769 的《企业法人营业执照》。

(2) 2015 年 7 月，股权转让

2015 年 7 月 1 日，海纬进出口召开股东会，决议同意海纬机车将其持有的海纬进出口 15 万元出资额转让予精良海纬；同日，精良海纬与海纬机车签订了《股权转让协议》。

2015 年 7 月 2 日汶上县工商行政管理局出具(汶)登记内变字[2015]第 500589 号《准予变更登记通知》，核准了股权转让和股东变更事项并核发了新的企业法人营业执照。

本次股权转让后，海纬进出口变更为精良海纬全资子公司。

4、主营业务发展情况

海纬进出口主要负责精良海纬生产的碾米机械设备等产品的销售业务。

5、主要股东基本情况

海纬进出口股东精良海纬主要从事碾米机械设备生产业务，基本情况如下：

统一社会信用代码/注册号	913708307697412620
名称	山东精良海纬机械有限公司
类型	自然人投资或控股有限责任公司
住所	山东省汶上县经济开发区
法定代表人	王雷
注册资本	2,163 万元
成立日期	2004 年 12 月 21 日
营业期限	2004 年 12 月 21 日至无固定期限
经营范围	农业机械、家用电器、电子产品的生产及销售；钢材、化工产品（危险化学品除外）的销售；稻草的收购；货物进出口、技术进出口，国家限定公司经营或禁止公司经营的货物或技术除外。
登记机关	汶上县市场监督管理局

6、最近两年主要财务指标（未经审计）

海纬进出口最近两年主要财务指标情况如下：

（1）资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
总资产	2,146.31	2,056.35
总负债	2,188.46	2,119.98
股东权益	-42.15	-63.63

（2）利润表主要数据

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度
营业收入	525.81	700.30
营业利润	21.84	94.35
利润总额	21.84	97.72
净利润	21.48	97.49

7、对外投资情况

截至本报告书签署之日，海纬进出口除持有标的公司海纬机车 69.17%的股权外，不存在持有其他企业股权等对外投资情形。

（三）瑞安国益

1、基本情况

企业名称	宁波梅山保税港区瑞安国益股权投资合伙企业（有限合伙）
类型	有限合伙企业
执行事务合伙人	国新思创投资基金管理(北京)有限公司
私募基金管理人	国新思创投资基金管理(北京)有限公司
成立日期	2016 年 8 月 5 日
统一社会信用代码	91330206MA282F333J
住所	浙江省宁波市北仑区梅山七星路 88 号 1 幢 401 室 A 区 F0039
电话号码	0311-85519568
经营范围	股权投资及相关咨询服务

登记机关	宁波市北仑区市场监督管理局

2、出资结构

截至本报告书签署之日，瑞安国益股权结构情况如下表所示：

合伙人名称/姓名	合伙人类别	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
国新思创投资基金管理(北京)有限公司	普通合伙人	10.00	0.33%
赣州茂康投资管理合伙企业(有限合伙)	有限合伙人	1,000.00	33.22%
李利锋	有限合伙人	250.00	8.31%
李承江	有限合伙人	200.00	6.64%
赵岩	有限合伙人	200.00	6.64%
王莉萍	有限合伙人	200.00	6.64%
哈婧	有限合伙人	200.00	6.64%
北京中联通汇投资控股有限公司	有限合伙人	150.00	4.98%
李晨光	有限合伙人	100.00	3.32%
侯江涛	有限合伙人	100.00	3.32%
贾须震	有限合伙人	100.00	3.32%
杨志军	有限合伙人	100.00	3.32%
张香品	有限合伙人	100.00	3.32%
王巧玲	有限合伙人	100.00	3.32%
王翠玲	有限合伙人	100.00	3.32%
王明英	有限合伙人	100.00	3.32%
合计		3,010.00	100%

3、历史沿革

(1) 有限合伙企业成立

瑞安国益系由高海涛、国新思创投资基金管理（北京）有限公司和河北益尔企业管理咨询有限公司于 2016 年 8 月 5 日共同设立的有限合伙企业，执行事务合伙人为国新思创投资基金管理（北京）有限公司。

瑞安国益成立时，合伙人出资情况具体如下所示：

合伙人名称/姓名	合伙人类别	认缴出资额 (万元)
国信思创投资基金管理（北京）有限公司	普通合伙人	10.00
河北益尔企业管理咨询有限公司	有限合伙人	4,790.00
高海涛	有限合伙人	200.00
合计		5,000.00

（2）瑞安国益合伙人变更

2018年7月2日，瑞安国益召开合伙人会议，决议同意新的合伙人入伙、合伙人退伙及减少出资总额。同日，新合伙人签署了《瑞安国益入伙协议》，本次引入新合伙人后，瑞安国益合伙人出资情况如下：

合伙人名称/姓名	合伙人类别	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
赣州茂康投资管理合伙企业(有限合伙)	有限合伙人	1,000.00	33.22%
李利锋	有限合伙人	250.00	8.31%
李承江	有限合伙人	200.00	6.64%
赵岩	有限合伙人	200.00	6.64%
王莉萍	有限合伙人	200.00	6.64%
哈婧	有限合伙人	200.00	6.64%
北京中联通汇投资控股有限公司	有限合伙人	150.00	4.98%
李晨光	有限合伙人	100.00	3.32%
侯江涛	有限合伙人	100.00	3.32%
贾须震	有限合伙人	100.00	3.32%
杨志军	有限合伙人	100.00	3.32%
张香品	有限合伙人	100.00	3.32%
王巧玲	有限合伙人	100.00	3.32%
王翠玲	有限合伙人	100.00	3.32%
王明英	有限合伙人	100.00	3.32%
国新思创投资基金管理(北京)有限公司	普通合伙人	10.00	0.33%
合计		3,010.00	100%

4、主营业务发展情况

瑞安国益主要从事股权投资及相关咨询服务。

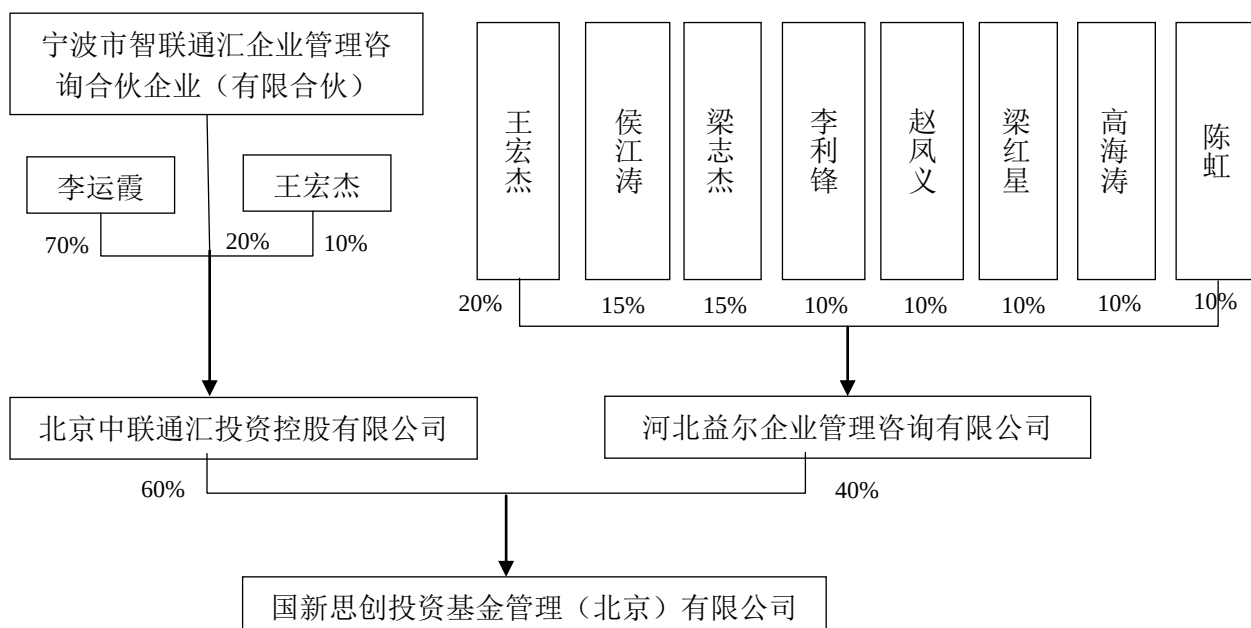
5、机构股东基本情况

瑞安国益中机构股东共计 3 家，分别为国新思创投资基金管理（北京）有限公司、北京中联通汇投资控股有限公司和赣州茂康投资管理合伙企业(有限合伙)。

(1) 国新思创投资基金管理（北京）有限公司

统一社会信用代码/注册号	91110105MA00432G0F
名称	国新思创投资基金管理(北京)有限公司
类型	其他有限责任公司
住所	北京市丰台区南四环西路 188 号十六区 6 号楼 1 至 6 层 101 内四层 401
法定代表人	王宏杰
注册资本	5,000 万元人民币
成立日期	2016 年 3 月 11 日
营业期限	2016 年 3 月 11 日至 2046 年 3 月 10 日
经营范围	非证券业务的投资管理(不得从事下列业务:1、发放贷款;2、公开交易证券类投资或金融衍生品交易;3、以公开方式募集资金;4、对除被投资企业以外的企业提供担保)。(“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。)
登记机关	北京市工商行政管理局丰台分局

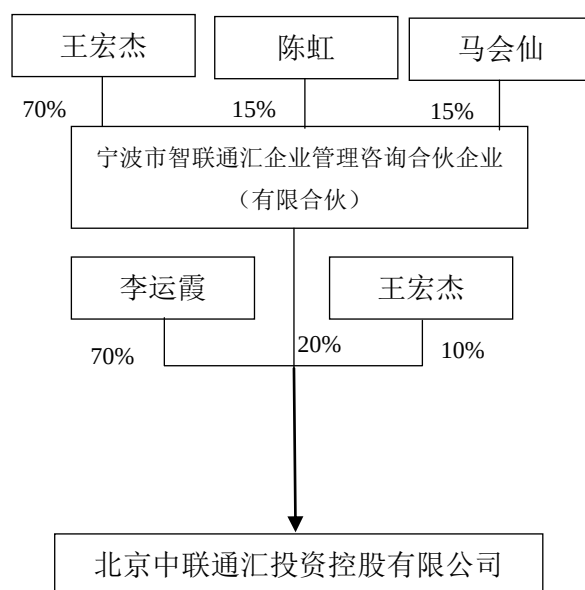
国新思创投资基金管理（北京）有限公司的股权结构情况如下所示：



(2) 北京中联通汇投资控股有限公司

统一社会信用代码	91110106095351320L
名称	北京中联通汇投资控股有限公司
类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
住所	北京市丰台区南四环西路 188 号 16 区 6 号楼（园区）
法定代表人	王宏杰
注册资本	10,000 万元人民币
成立日期	2014 年 3 月 13 日
营业期限	2014 年 3 月 13 日至 2034 年 3 月 12 日
经营范围	项目投资;资产管理;投资咨询;企业策划;财务咨询(不得开展审计、验资、查账、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、查账报告、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。)
登记机关	北京市工商行政管理局丰台分局

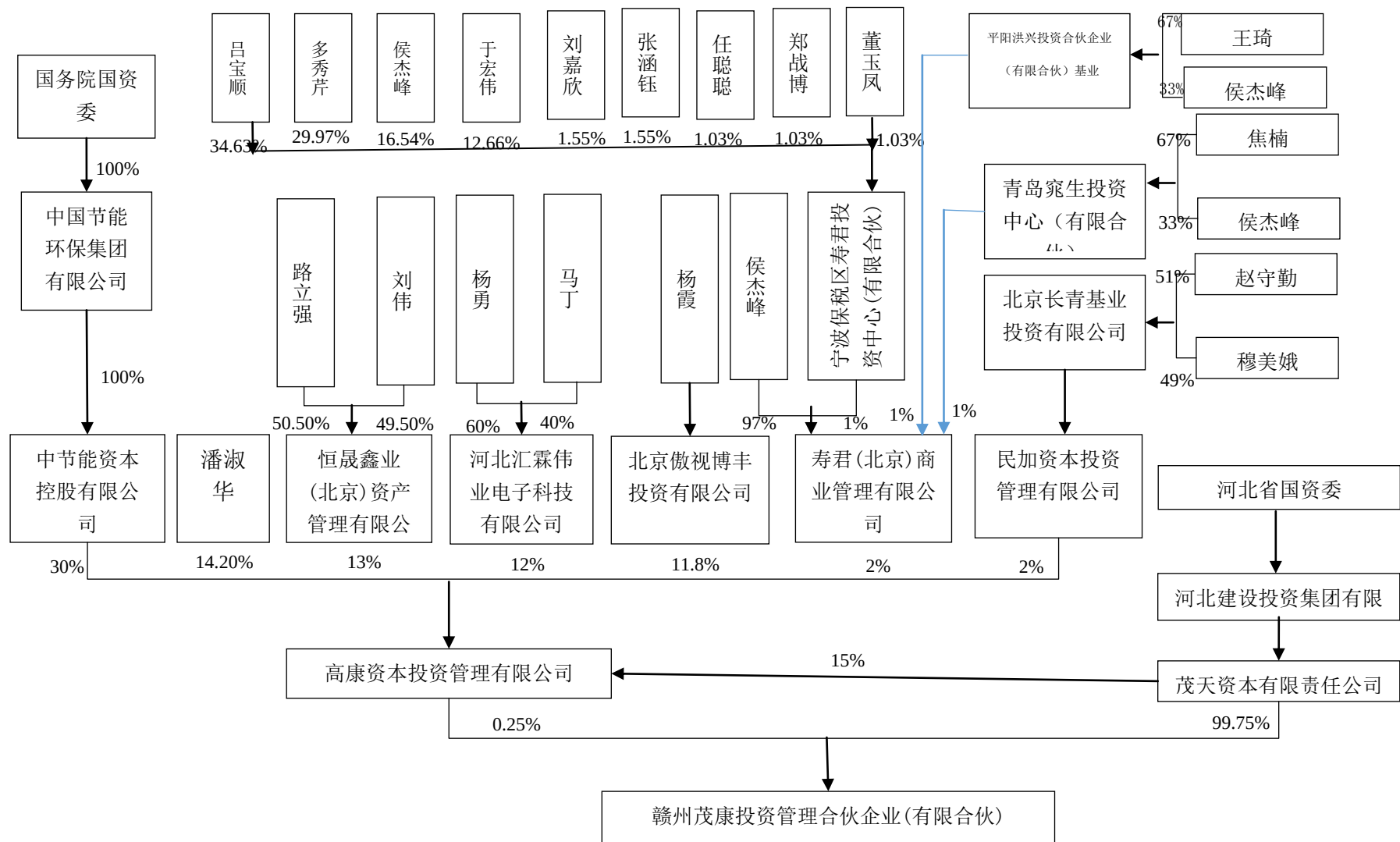
北京中联通汇投资控股有限公司的出资结构情况如下图所示：



(3) 赣州茂康投资管理合伙企业（有限合伙）

统一社会信用代码	91360702MA37UXCA0A
名称	赣州茂康投资管理合伙企业(有限合伙)
类型	有限合伙企业
住所	江西省赣州市章贡区新赣州大道 18 号阳明国际中心 2 号楼 607-273 室
执行事务合伙人	高康资本投资管理有限公司
注册资本	40,100 万元人民币
成立日期	2018 年 4 月 28 日
营业期限	2018 年 4 月 28 日至 2048 年 4 月 27 日
经营范围	投资管理、投资咨询、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)
登记机关	章贡区市场和质量监督管理局

赣州茂康投资管理合伙企业（有限合伙）股权结构情况如下图所示：



6、最近两年主要财务指标（未经审计）

瑞安国益最近两年主要财务指标情况如下：

（1）合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
总资产	3,002.43	3002.47
总负债	2.95	2.85
股东权益	2,999.49	2,999.63

（2）合并利润表主要数据

单位：元

项目	2019 年度	2018 年度
营业收入	0	0
营业利润	-1,385.52	-3,743.66
利润总额	-1,385.52	-3,743.66
净利润	-1,385.52	-3,743.66

7、对外投资情况

截至本报告书签署之日，瑞安国益除持有标的公司海纬机车 5.77%的股权外，不存在其他对外投资情况。

8、私募基金备案情况

瑞安国益已于 2018 年 9 月 21 日完成在中国证券投资基金业协会的私募基金备案，备案编码为 SY4612。

瑞安国益的基金管理人国新思创投资基金管理（北京）有限公司已于 2016 年 7 月 21 日完成私募基金管理人登记备案，登记编号为 P1032421。

9、瑞安国益合伙人、最终出资人与参与本次交易的其他有关主体的关联关系

瑞安国益合伙人、最终出资人与参与本次交易的其他有关主体不存在关联关系。

二、其他事项说明

（一）本次交易对方之间的关联关系或一致行动关系

1、交易对方之间的关联关系

截至本报告书签署之日，张恒岩通过精良海纬间接控制海纬进出口 100%的股权，系海纬进出口的实际控制人。

2、交易对方之间的一致行动关系

截至本报告书签署之日，本次交易的交易对方海纬进出口、张恒岩为一致行动人，海纬进出口、张恒岩与瑞安国益之间不存在一致行动关系。

（二）交易对方与上市公司及其控股股东、持股 5%以上股东之间的关联关系

本次交易中发行股份及支付现金购买资产部分的交易对方为张恒岩、海纬进出口和瑞安国益。在本次交易前，上述交易对方与上市公司及其持股 5%以上股东之间不存在关联关系。本次交易完成后，海纬进出口将成为直接持有上市公司 5%以上股份的关联法人，张恒岩将成为间接持有上市公司 5%以上股份的关联自然人。

（三）交易对方向上市公司推荐的董事、监事及高级管理人员情况

截至本报告书签署日，交易对方未向博深股份推荐董事、监事及高级管理人员。

（四）交易对方最近五年内是否受到行政处罚、刑事处罚、或者涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁情况说明

截至本报告书签署日，交易对方最近五年内未受到行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚，也未涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或仲裁。

（五）交易对方及其主要管理人员最近五年的诚信情况

交易对方最近五年不存在未按期偿还大额债务、未履行承诺、被中国证监会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分等情况，亦不存在其他有违诚信或不诚信的情况。

（六）交易对方及相关中介机构关于本次重大资产重组未泄露重大资产重组内幕信息以及未利用本次重大资产重组信息进行内幕交易的说明

本次交易的交易对方张恒岩、海纬进出口和瑞安国益及其主要负责人不存在泄漏本次交易内幕信息以及利用本次交易信息进行内幕交易的情形，不存在因涉嫌与交易相关的内幕交易被立案调查或者立案侦查且尚未结案、最近 36 个月因与本次交易相关的内幕交易被中国证监会作出行政处罚或者司法机关依法追究刑事责任的情形。

本次交易的相关中介机构及其经办人员不存在泄露本次交易内幕信息以及利用本次交易信息进行内幕交易的情形，不存在因涉嫌与重大资产重组相关的内幕交易被立案调查或者立案侦查且尚未结案、最近 36 个月因与本次交易相关的内幕交易被中国证监会作出行政处罚或者司法机关依法追究刑事责任的情形。

第四节 标的公司基本情况

本次交易的标的资产为海纬机车 86.53%股权，交易标的具体情况如下：

一、基本情况

公司名称：	汶上海纬机车配件有限公司
统一社会信用代码：	913708307807697332
公司类型：	其他有限责任公司
法定代表人：	张恒岩
注册资本：	2,588 万元
成立日期：	2005 年 09 月 28 日
住所：	汶上县工业园区
办公地址：	山东省济宁市汶上县九华山路 6 号
电话号码：	0537-6565868
经营范围：	机电产品、铁路机车配件加工及销售，农副产品购销（仅限收购铸造用点火材料）；货物进出口、技术进出口，国家限定公司经营或禁止公司经营的货物或技术除外。（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）。

二、历史沿革

（一）2005 年 9 月，海纬机车设立

2005 年 9 月 6 日，海纬机车设立时的股东精良海纬、张恒岩、尹玲、赵雪林、柏忠泽、李存科共同签署了《汶上海纬机车配件有限公司章程》。

2005 年 9 月 9 日，汶上县工商行政管理局出具“（汶）名称核准[私]字[2005]第 0148 号”《企业名称预先核准通知书》，核准使用的名称为“汶上海纬机车配件有限公司”。

2005 年 8 月 16 日，山东仁和不动产评估咨询有限公司出具了鲁仁和（汶）土价字[2005]第 27 号土地估价报告，具体情况如下：

土地位置	土地使用权人	土地使用证号	土地类型	评估土地面积 (m ²)	单位面积 均价	总评估值

汶上县圣泽大街 16 号	精良海纬	汶国用[2005]字第 083008000491 号	工业	26,853.18	162 元/m ²	435.02 万元

注：2018 年 6 月 21 日，汶上县国土资源局就上述用于出资土地向海纬机车换发不动产权证书，不动产权证编号：鲁（2018）汶上县不动产权第 0002191 号。

2005 年 9 月 26 日，济宁科元有限责任会计师事务所有限公司出具了“济科会验报字[2005]第 108 号”《验资报告》，验证截至 2005 年 9 月 26 日止，海纬机车已收到股东缴纳的注册资本合计 500 万元，其中货币出资 70 万元，土地使用权出资 430 万元。

2005 年 9 月 28 日，汶上县工商局向海纬机车核发《企业法人营业执照》。设立时，海纬机车的股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	出资方式	股权比例
1	精良海纬	430	土地使用权	90%
		20	货币	
2	张恒岩	12	货币	2.40%
3	尹玲	9.5	货币	1.90%
4	赵雪林	9.5	货币	1.90%
5	柏忠泽	9.5	货币	1.90%
6	李存科	9.5	货币	1.90%
合计		500.00	-	100.00%

海纬机车设立时，根据《公司法（2004 年修订）》的规定，尚未允许设立一人有限责任公司，因此由当时的主要管理人员张恒岩、尹玲、赵雪林、柏宗泽和李存科代替精良海纬持有了海纬机车的部分股权。海纬机车在设立时的全部股权实际均为精良海纬持有，该等股权代持已经于 2014 年通过股权转让解除。

（二）2006 年 6 月，出资方式变更

海纬机车设立于 2005 年 9 月，根据当时有效的《公司法（2004 年修订）》的规定，并未限制股东货币资金出资的最低限额。但是 2006 年 1 月 1 日起施行的《公司法（2005 年修订）》要求，全体股东的货币出资金额不得低于有限责任公司注册资本的百分之三十。海纬机车设立时，全体股东货币出资金额占注册

资本的比例不足 30%。因此，海纬机车的股东精良海纬根据修订后的《公司法（2005 年修订）》要求，以现金置换部分非货币出资。

2006 年 6 月 28 日，海纬机车经全体股东会决议，原由精良海纬以土地使用权方式投入海纬机车的 430 万元出资额中的 80 万元由其以货币出资方式予以置换。

2006 年 6 月 27 日，山东润鲁会计师事务所有限责任公司出具了“鲁润会验字（2006）第 49 号”《验资报告》，验证截至 2006 年 6 月 26 日，海纬机车已收到精良海纬缴纳的注册资本 80 万元，变更后的累计实收资本仍为 500 万元。

本次出资方式变更后，海纬机车的股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	出资方式	股权比例
1	精良海纬	350	土地使用权	90%
		100	货币	
2	张恒岩	12	货币	2.40%
3	尹玲	9.5	货币	1.90%
4	赵雪林	9.5	货币	1.90%
5	柏忠泽	9.5	货币	1.90%
6	李存科	9.5	货币	1.90%
合计		500.00	-	100.00%

（三）2014 年 8 月，第一次股权转让

2014 年 8 月 26 日，海纬机车召开股东会，鉴于股东汶上精良海纬机械有限公司已更名为山东精良海纬机械有限公司，同意将股东汶上精良海纬机械有限公司变更为山东精良海纬机械有限公司；同意张恒岩、尹玲、赵雪林、柏忠泽、李存科将其持有的海纬机车股权转让予精良海纬；同日，精良海纬分别与张恒岩、赵雪林、尹玲、柏忠泽、李存科签订《股权转让协议》，约定将张恒岩、赵雪林、尹玲、柏忠泽、李存科持有的海纬机车 12 万元、9.5 万元、9.5 万元、9.5 万元、9.5 万元出资额转让给精良海纬。

本次股权转让的实质系还原海纬机车设立时各自然人股东代替精良海纬持有的海纬机车股权，因此精良海纬无需实际支付股权转让款。

2014 年 8 月 27 日，海纬机车完成了相关工商变更登记手续。

本次股权转让变更后，海纬机车的股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	出资方式	股权比例
1	精良海纬	500.00	土地使用权、货币	100.00%
合计		500.00	-	100.00%

（四）2015 年 5 月，第一次增资

2015 年 5 月 7 日，海纬机车召开股东会，同意海纬机车注册资本由 500 万元增加至 1,290 万元，由精良海纬以货币方式认缴新增出资额 490 万元、张恒岩以货币方式认缴新增出资额 300 万元。

2015 年 5 月 8 日，海纬机车就上述事项完成了工商变更登记手续。

本次增资后，海纬机车的股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	出资方式	股权比例
1	精良海纬	990	货币、土地使用权	49.61%
				27.13%
2	张恒岩	300	货币	23.26%
合计		1,290.00	-	100.00%

2015 年 6 月 24 日，张恒岩以货币方式向海纬机车缴纳新增出资额 300.00 万元。2015 年 8 月 4 日，精良海纬以货币方式向海纬机车缴纳新增出资额 300.00 万元。2015 年 8 月 19 日，精良海纬以货币方式向海纬机车缴纳新增出资额 5.85 万元。

精良海纬本次增资中剩余未缴纳的 184.15 万元出资额系以其于 2005 年 9 月出资至海纬机车的“汶国用[2005]第 083008000491 号”国有土地使用权再次评估后的增值部分进行出资。根据万隆（上海）资产评估有限公司出具的“万隆评报字[2015]第 1341 号”《资产评估报告》，截至 2014 年 9 月 30 日，该土地的评估值为 574.66 万元。

本次增资中精良海纬以已投入海纬机车的土地使用权再次评估后的增值部分进行出资，存在出资瑕疵。2018年5月30日，精良海纬以货币出资184.15万元的方式予以补足，并经山东乾诚会计师事务所（普通合伙）出具的“乾诚鲁验字[2018]023号”《验资报告》验证实缴到位。

（五）2015年6月，第二次增资

2015年6月25日，海纬机车召开股东会，同意海纬机车注册资本由1,290万元增加至1,690万元，由海纬进出口以货币方式认缴新增出资额400万元。

本次出资已经过山东乾诚会计师事务所（普通合伙）出具的“乾诚鲁验字[2018]023号”《验资报告》验证实缴到位。

本次增资后，海纬机车的股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	出资方式	股权比例
1	精良海纬	990	货币、土地使用权	58.58%
2	张恒岩	300	货币	17.75%
3	海纬进出口	400	货币	23.67%
合计		1,690.00	-	100.00%

（六）2015年7月，第三次增资

2015年7月1日，海纬机车召开股东会，同意海纬机车注册资本由1,690万元增加至2,090万元，由精良海纬以货币方式认缴新增出资额400万元。

本次出资已经过山东乾诚会计师事务所（普通合伙）出具的“乾诚鲁验字[2018]023号”《验资报告》验证实缴到位。

本次增资后，海纬机车的股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	出资方式	股权比例
1	精良海纬	1390	货币、 土地使用权	66.51%
2	张恒岩	300	货币	14.35%

3	海纬进出口	400	货币	19.14%
合计		2,090.00	-	100.00%

（七）2018 年 7 月，第四次增资

鉴于海纬机车是国内领先的高铁动车组用制动盘供应商，与上市公司在高铁刹车闸片业务上能够产生很好的协同效应，经各方协商一致，上市公司决定以现金出资方式增资至海纬机车，用于其年产 6 万片高铁制动盘项目建设。

2018 年 6 月 25 日，海纬机车召开股东会，同意海纬机车注册资本由 2,090 万元增加至 2,588 万元，由博深股份以货币方式投入 6,999.888 万元认缴新增注册资本 348.60 万元、瑞安国益以货币方式投入 2,999.952 万元认缴新增注册资本 149.40 万元。本次增资的价格系按照海纬机车的整体估值（投后估值）为 51,999.84 万元（相当于当时承诺的 2018 年度净利润数 6,000 万元的 8.67 倍市盈率）确定。

2018 年 6 月 26 日，山东乾诚会计师事务所（普通合伙）出具乾诚鲁验字[2018]024 号《验资报告》，验证截至 2018 年 6 月 15 日，海纬机车已收到博深股份缴纳的 2,799.9952 万元出资额，实收资本合计 348.60 万元，剩余的部分 2,451.3552 万元计入资本公积。

2018 年 8 月 17 日，博深股份向海纬机车缴纳第二期增资款 2,000 万元，计入海纬机车资本公积。2018 年 9 月 19 日，博深股份向海纬机车缴纳第三期增资款 2,199.9328 万元，计入海纬机车资本公积。

2018 年 8 月 31 日，山东乾诚会计师事务所（普通合伙）出具乾诚鲁验字[2018]030 号《验资报告》，验证截至 2018 年 8 月 31 日，海纬机车已收到瑞安国益缴纳的 2,999.952 万元出资额，实收资本合计 149.40 万元，剩余的部分 2,850.552 万元计入资本公积。

2018 年 7 月 11 日，海纬机车就上述事项完成了工商变更登记手续。

本次增资完成后，海纬机车的股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	出资方式	股权比例
1	张恒岩	300	货币	11.59%

2	精良海纬	1,390.00	土地使用权、货币	53.71%
3	海纬进出口	400.00	货币	15.46%
4	博深工具	348.60	货币	13.47%
5	瑞安国益	149.40	货币	5.77%
合计		2,588.00	-	100.00%

博深股份、瑞安国益与张恒岩、精良海纬、海纬进出口及海纬机车不具有关联关系。本次增资符合相关法律法规及协议双方公司章程的规定，不存在违反限制或禁止性规定而转让的情形。

（八）2018 年 12 月，第二次股权转让

出于企业进行股权管理、将海纬进出口作为统一持股平台的考虑，精良海纬拟将其持有的海纬机车股权转让给海纬进出口，博深股份与瑞安国益放弃本次优先购买权。2018 年 12 月 20 日，海纬机车召开股东会，同意精良海纬将其持有的海纬机车 53.71%的股权转让给海纬进出口，其他股东放弃优先购买权；同日，精良海纬与海纬进出口签订《股权转让协议》，约定精良海纬将其持有的海纬机车 53.71%的股权平价转让给海纬进出口。

2018 年 12 月 24 日，海纬机车就上述事项完成了工商变更登记手续。

本次股权转让完成后，海纬机车的股权结构如下：

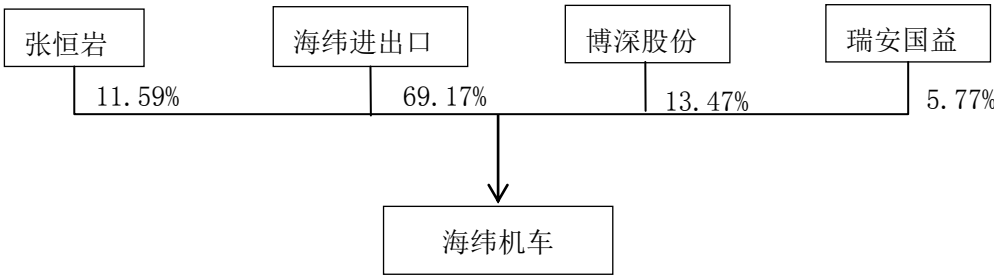
序号	股东姓名	出资额（万元）	出资方式	股权比例
1	张恒岩	300	货币	11.59%
2	海纬进出口	1,790	土地使用权、货币	69.17%
3	博深工具	348.60	货币	13.47%
4	瑞安国益	149.40	货币	5.77%
合计		2,588.00	-	100.00%

海纬进出口与精良海纬存在关联关系，系精良海纬的全资子公司。本次股权转让符合相关法律法规及公司章程的规定，不存在违反限制或禁止性规定而转让的情形。

三、产权和控制关系

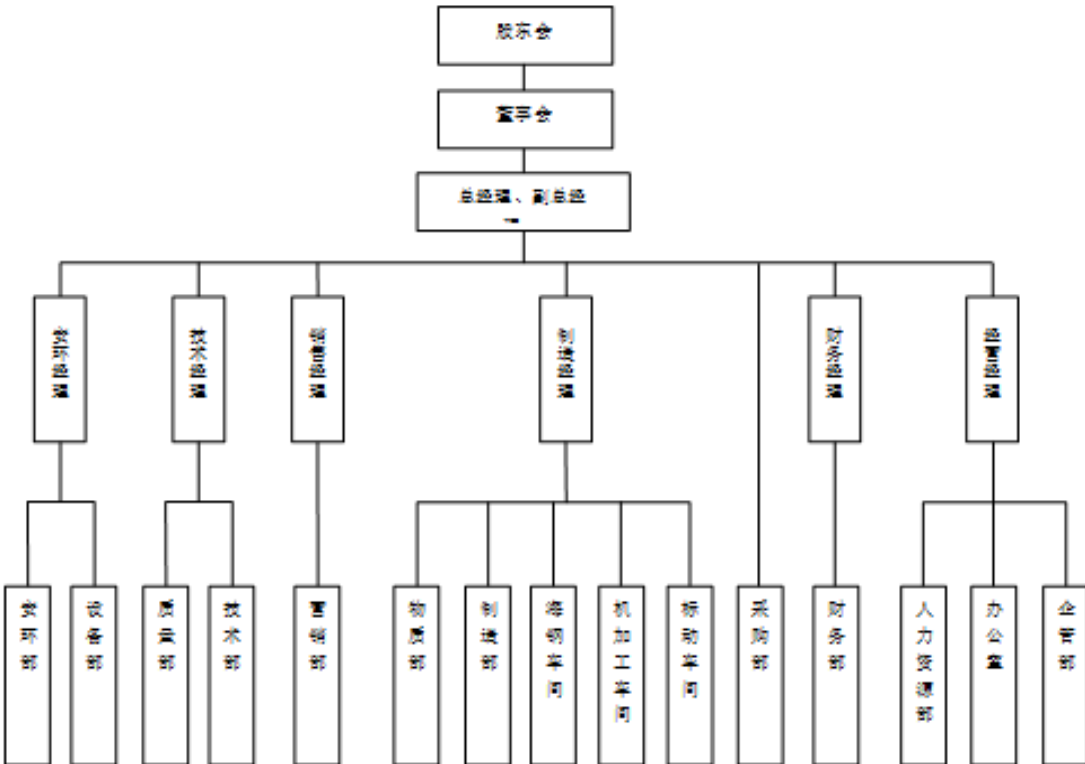
（一）股权结构图和组织结构图

截至本报告书签署日，标的公司的股权控制关系情况如下：



注：海纬机车无下属子公司或参股公司，未设立分公司。

截至本报告书签署日，标的公司的组织结构图如下：



（二）控制关系情况

截至本报告书签署日，海纬进出口持有海纬机车 69.17%的股权，系海纬机车的控股股东。张恒岩直接持有海纬机车 11.59%的股权，并通过精良海纬控制

海纬进出口，为海纬机车的实际控制人。张恒岩、海纬进出口的基本情况请参见本报告书“第三章交易对方基本情况”之“一、交易对方基本情况”。

（三）公司章程中可能对本次交易产生影响的主要内容或相关投资协议

截至本报告书签署日，海纬机车的《公司章程》中不存在可能对本次交易产生影响的内容或相关投资协议。

（四）高级管理人员安排

本次交易后，博深股份仍计划沿用海纬机车现有管理机构，续聘现有管理人员，上市公司将派出财务负责人，对其他原高级管理人员不存在其他特别安排事宜。未来若实际生产经营需要，博深股份将继续遵守相关法律法规、本次交易相关协议以及海纬机车公司章程的规定。

（五）是否存在影响该资产独立性的协议或其他安排

本次交易后，海纬机车将独立经营，不存在让渡经营管理权、收益权等影响独立性的协议或其他安排。

四、主要资产、负债情况及交易标的的合法合规性

（一）主要资产权属情况

1、土地使用权

截至本报告书签署日，海纬机车拥有 4 项土地使用权，具体如下：

序号	土地使用权证号	土地使用权人	坐落	用途	权利性质	面积（m ² ）	核发日期	终止日期
1	汶国用（2014）第 083008000714-1（注 1）	海纬机车	环城南路以南、新风光电子有限公司以北、宁民路以西	工业	出让	23,862.00	2014 年 10 月 22 日	2057 年 6 月 19 日
2	鲁（2018）汶上县不动产权第	海纬机车	兗梁公路以南、西贾柏村土地以	工业	出让	26853.18	2018 年 6 月 21 日	2054 年 3 月 6 日

序号	土地使用权证号	土地 使用 权人	坐落	用途	权利性质	面积（m ² ）	核发日期	终止日期
	0002191号（注2）		北、幸福河堤以西、西贾柏村路以东					
3	鲁（2019）汶上县不动产权第0003431号（注3）	海纬机车	国有储备土地以南，汶上经济开发区骆庄村土地以西，泉河大道以北，吉祥路以东	工业	出让	61,421.00	2019年8月23日	2069年3月6日
4	鲁（2019）汶上县不动产权第0003425号	海纬机车	辰欣路以南，汶上经济开发区骆庄村土地以西，国有储备土地以北，吉祥路以东	工业	出让	44,582.00	2019年8月23日	2069年3月6日

注1：该项土地已为海纬机车向山东汶上农村商业银行股份有限公司的借款设定最高额抵押担保。

注2：该项土地已为海纬机车向中国农业银行股份有限公司汶上县支行的借款设定最高额抵押担保。

注3：该项土地已为海纬机车向中国银行股份有限公司汶上支行的借款设定最高额抵押担保。

截至本报告书签署日，海纬机车租赁土地使用权情况如下：

承租方	出租方	土地坐落	土地使用权证书	租赁面积	租金	租赁期限
海纬机车	精良海纬	汶上经济开发区环城南路以南、宁民路以西	汶国用（2014）第083008000714-2号	1,000 m ²	40,000元/年	2019.1.1—2021.12.31

2、房屋建筑物

截至本报告书签署日，海纬机车拥有6项自有房产，具体如下：

序号	房产证号	所有权人	地址	面积（m ² ）	建筑类型	登记时间
1	汶字第 201405435号（注1）	海纬机车	汶上县宁民路以西，环城路南	2,678.32	办公	2014.10.13
2	汶字第 201405436号（注1）	海纬机车	汶上县宁民路以西，环城路南	4,809.00	工业	2014.10.13
3	汶字第 201507753	海纬机车	汶上县环城南路以	1,342.70	工业	2015.10.15

	号（注1）		南、宁民路以西，扩建海钢车间	375.22		
4	鲁（2019）汶上县不动产权第 0003431号	海纬机车	国有储备土地以南，汶上经济开发区骆庄村土地以西，泉河大道以北，吉祥路以东	795.51	工业	2019.8.23
				1,875.88		
				1,116.85		
				2,589.17		
5	鲁（2019）汶上县不动产权第 0003425号	海纬机车	辰欣路以南，汶上经济开发区骆庄村土地以西，国有储备土地以北，吉祥路以东	9,725.22	工业	2019.8.23
6	鲁（2018）汶上县不动产权第 0002191号（注2）	海纬机车	兖梁公路以南、西贾柏村土地以北、幸福河堤以西、西贾柏村路以东	三层办公楼： 795.51、 厂房 1：1,875.88 厂房 2：1,116.85 厂房 3：2,589.17	工业	2018.6.21

注 1：该项房屋已为海纬机车向山东汶上农村商业银行股份有限公司的借款设定最高额抵押担保。

注 2：该项房产已为海纬机车向中国农业银行股份有限公司汶上县支行的借款设定最高额抵押担保。

截至本报告书签署日，海纬机车租赁用房情况如下：

序号	出租人	承租人	位置	房权证号	租金（元）
1	精良海纬	海纬机车	汶上经济开发区环城南路以南、宁民路以西山东精良海纬机械有限公司热处理中心	汶上县房权证汶字第 201507696 号	43,300 元/年

海纬机车与精良海纬签订《厂房租赁合同》，约定精良海纬将上述房产租赁给海纬机车，租期从 2016 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日，租金 43,300 元；合同到期后续签了合同，租期从 2019 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日，租金不变。海纬机车租赁精良海纬热处理车间主要用于制动盘生产的热处理环节，是生产经营用房，不存在不能续期的风险。

截至本报告书签署日，海纬机车出租用房情况如下：

序号	承租方	出租方	房屋坐落	租赁面积（m ² ）	租金	租赁期限
1	精良海纬	海纬机车	汶上县经济开发区内海纬机车办公大楼西	153.12	7,656 元/年	2019.1.1-2021.12.31

			侧 1 层 1-8 号办公室			
2	孙永刚	海纬机车	兖梁公路以南、西贾柏村土地以北、幸福河堤以西、西贾柏村路以东（海纬机车东厂区）	6,377.41	26 万元/年	2019.7.1-2039.7.1

截至本报告书签署日，海纬机车其他未取得房屋所有权证书的房屋情况如下：

单位：万元

序号	房产名称	位置及对应土地使用权证号	房屋用途	权属情况	面积（m ² ）
1	海纬机车海钢西车间 1（热处理）	汶上经济开发区环城南路以南、宁民路以西（汶国用（2014）083008000714-2）	目前作为库房使用	未取得房屋所有权证，土地使用权人为精良海纬	1036
2	海纬机车海钢西车间 2	汶上经济开发区环城南路以南、宁民路以西（汶国用（2014）083008000714-1）	生产车间（砂处理）	未取得房屋所有权证，土地使用权人为海纬机车	504
3	海纬机车海钢车间东部北跨结构		生产车间（砂处理）		592.54
4	配电室		生产辅助		350
5	灶房		生产辅助		36
6	食堂		生产辅助		100
7	简易仓库-固废库	辰欣路以南，汶上经济开发区骆庄村土地以西，国有储备土地以北，吉祥路以东（原证号：鲁（2019）汶上县不动产权第 0000848 号，现证号：鲁（2019）汶上县不动产权第 0003425 号）	生产辅助	未取得房屋所有权证，土地使用权人为海纬机车	1,322
8	简易仓库-切割间		生产辅助		750
9	卫生间		生产辅助	未取得临时建筑建设手续，土地使用权人为海纬机车	75.6
10	门卫室（西）		生产辅助		72
11	门卫室（南）		生产辅助		89
12	临时办公用房		临时办公		330.14
13	北侧厂房	兖梁公路以南、西贾柏村土地以北、幸福河堤以西、西贾柏村路以东（鲁（2018）汶上县不动产权第 0002191 号）	对外出租	未取得房屋所有权证，土地使用权人为海纬机车	340
14	西侧厂房		对外出租		340

上述 1-4 项房屋建筑物，因建成时间较早，相关手续缺失，且办理房屋所有权证书的相关标准及要求已发生变更，较难补办相关建筑规划及施工手续，办理房屋产权证书存在一定困难，但该部分未取得房屋所有权证书的厂房占海纬机车生产用房比例较小，且此部分厂房目前作为仓库或独立生产环节使用，相对容易

搬迁；5-14 项并非生产用房，该房产瑕疵不会对海纬机车生产经营造成不利影响。目前针对上述房屋瑕疵情况，海纬机车未收到房屋主管部门做出的任何行政处罚或通知，同时针对上述房屋瑕疵情况，当地房屋建设主管机关已出具证明：海纬机车不存在因违反有关房产管理方面的法律、法规、规章或规范性文件而受到或需要受到任何行政处罚的情形。

海纬机车存在部分未办理房屋所有权证书的房屋，但大多房屋已经出租或仅作为临时办公使用，其中实际用于生产的房屋面积占比较小。针对实际用于生产但尚未取得房屋所有权的房屋，汶上县综合行政执法局已经出具证明文件，证明未要求海纬机车拆除该等房屋。同时，汶上县自然资源和规划局和汶上县住房和城乡建设局已经出具了证明文件，证明海纬机车不存在违反相关法律法规而受到行政处罚的情况。因此，海纬机车部分房屋尚未取得房屋所有权证书的情况不会影响海纬机车的正常生产经营，不会构成本次交易的实质性障碍。

对于上述房产瑕疵，本次交易对方张恒岩和海纬进出口已经出具承诺，如海纬机车因部分房屋未能办理房屋建设规划相关手续、房屋所有权证书或临时建筑相关手续等被主管机关处以罚款的，张恒岩和海纬进出口将对海纬机车进行全额补偿。如生产厂房因被要求拆除等原因不能继续进行生产而需要进行搬迁的，对于由此产生的搬迁费用，由张恒岩和海纬进出口承担。

3、无形资产

（1）专利

截至本报告书签署日，海纬机车获得的专利如下：

序号	专利名称	专利号	申请日	授权日	专利权人	类型
1	一种用于低温环境的高速列车制动盘的材料	2018106141158	2018 年 6 月 14 日	2019 年 5 月 24 日	海纬机车	发明专利
2	高速动车组轴装制动盘	201520784625.1	2015 年 10 月 12 日	2016 年 3 月 30 日	海纬机车	实用新型
3	气缸盖密封实验装置	201520785136.8	2015 年 10 月 12 日	2016 年 3 月 30 日	海纬机车	实用新型
4	机车轮装制动盘	201520785137.2	2015 年 10 月 12 日	2016 年 3 月 30 日	海纬机车	实用新型
5	自动风冷却制动盘	201520785430.9	2015 年 10 月 12 日	2016 年 3 月 30 日	海纬机车	实用新型
6	双层耐磨制动盘	201520786043.7	2015 年 10	2016 年 3 月	海纬机车	实用新型

			月 12 日	30 日		
7	制动盘快速定位圆铣槽 夹具	201520786045.6	2015 年 10 月 12 日	2016 年 3 月 30 日	海纬机车	实用新型
8	缸盖同轴度检测装置	201520787665.1	2015 年 10 月 12 日	2016 年 3 月 30 日	海纬机车	实用新型
9	一种高速列车制动杠杆 的加工装置	201820599990.9	2018 年 4 月 25 日	2018 年 12 月 7 日	海纬机车	实用新型
10	一种机车轮装制动盘	201820600517.8	2018 年 4 月 25 日	2018 年 12 月 7 日	海纬机车	实用新型
11	一种自冷却式盘毂	201820929356.7	2018 年 6 月 15 日	2019 年 1 月 15 日	海纬机车	实用新型
12	一种集中动力列车轴装 制动盘	201820929357.1	2018 年 6 月 15 日	2019 年 1 月 15 日	海纬机车	实用新型
13	一种城际动车轴装制动 盘	201820929383.4	2018 年 6 月 15 日	2019 年 1 月 15 日	海纬机车	实用新型
14	一种城际动车轮装制动 盘	201820929828.9	2018 年 6 月 15 日	2019 年 1 月 15 日	海纬机车	实用新型
15	一种集中动力列车轮装 制动盘	201820930360.5	2018 年 6 月 15 日	2019 年 1 月 11 日	海纬机车	实用新型
16	机车轮装制动盘	201830176776.8	2018 年 4 月 25 日	2018 年 12 月 7 日	海纬机车	外观设计
17	一种高速列车制动盘	2018217067271	2018 年 10 月 22 日	2019 年 8 月 13 日	海纬机车	实用新型
18	一种烤包器升降结构	201821711486X	2018 年 10 月 22 日	2019 年 6 月 28 日	海纬机车	实用新型
19	一种烤包器	2018217114874	2018 年 10 月 22 日	2019 年 7 月 2 日	海纬机车	实用新型
20	制动盘生产专用工装	2018217114944	2018 年 10 月 22 日	2019 年 6 月 11 日	海纬机车	实用新型
21	一种分体式制动盘	2018217124700	2018 年 10 月 22 日	2019 年 6 月 28 日	海纬机车	实用新型
22	一种动车制动盘疲劳测 试装置	2019206729117	2019 年 5 月 13 日	2019 年 12 月 24 日	海纬机车	实用新型
23	一种列车轮装制动盘自 动冷却结构	2019206729121	2019 年 5 月 13 日	2019 年 12 月 31 日	海纬机车	实用新型
24	一种动车轴装制动盘耐 磨检测装置	2019206729795	2019 年 5 月 13 日	2020 年 1 月 7 日	海纬机车	实用新型
25	一种高速动车轴装制动 盘淬火装置	2019206729808	2019 年 5 月 13 日	2020 年 1 月 7 日	海纬机车	实用新型
26	一种动车制动盘组焊装 置	2019206729812	2019 年 5 月 13 日	2020 年 1 月 14 日	海纬机车	实用新型

注：上述实用新型专利、外观设计专利的专利期限均为 10 年，发明专利的期限为 20 年，自申请日起算。

(2) 软件著作权、特许经营权、域名

截至本报告书签署日，海纬机车不存在相关的软件著作权、特许经营权、域名。

(3) 商标

截至本报告书签署日，海纬机车获得的商标权情况如下：

序号	商标名称	注册号	所有人	国际分类号	核定商品适用范围	有效期
1		22758018	海纬机车	40	空气清新；水处理；空气净化；空气除臭；废物和垃圾的回收利用；废物处理（变形）；废物和垃圾的销毁；废物和垃圾的焚化；净化有害材料；废物和可回收材料的分类（变形）。	2018.2.21- 2028.2.20
2		21192092	海纬机车	12	火车车厢连接器；火车车轮；火车车轮毂；汽车刹车片；陆地车辆传动齿轮；车轴；陆地车辆变速箱；运载工具用刹车盘；运载工具用轮毂；运载工具用刹车垫；运载工具用制动蹄；运载工具用刹车扇形片。	2017.11.7- 2027.11.6
3		21192092	海纬机车	40	锡焊；金属铸造。	2017.11.7- 2027.11.6
4		21192092	海纬机车	7	农业机械；混合机（机器）；碾米机；包装机（打包机）；工业用封口机；引擎汽缸盖；活塞（机器或发动机部件）；机器轮；机器用齿轮装置；机器飞轮。	2017.11.7- 2027.11.6
5		3241118	海纬机车	12	火车机车车辆制动装置；铁路车辆转向架；铁路车辆；铁路车辆缓冲器；牵引机；机车；车厢(铁路)；车辆悬挂减震器；机动车减震器；陆地车辆刹车片。	2013.7.28- 2023.7.27

(4) 经营资质与相关许可情况

截至本报告书签署日，海纬机车拥有如下业务资质：

序号	资质名称	发证单位	证书编号	发证日期	有效期
1	铁路产品认证证书(注)	中铁检验认证中心	CRCC10217P10978R2M	2019年8月1日	2022年8月1日
2	高新技术企业证书	山东省科学技术厅、山东省财政厅、山东省国家税务局、山东省地方税务局	GR201937002487	2019年11月28日	2022年11月28日
3	理化检测等级证书	山东机械工业理化检测协会	鲁机理化证字2017092006号	2017年8月21日	2020年8月21日
4	IRIS	SGS	CN19/10857	2019年9月10日	2022年8月29日
5	质量管理体系认证证书	方圆标志认证集团有限公司	00219Q22012R0M	2019年4月23日	2022年4月22日
6	对外贸易经营者备案登记表	-	03110831	2019年12月5日	-
7	报关单位注册登记证书	中华人民共和国青岛海关	3708961941	2015年11月20日	长期

注：认证产品名称为内燃机车用柴油机汽缸盖，规格型号为 12V240ZJ、16V240ZJ、16V240ZJD、16V280ZJ，认证标准和技术要求为 TB/T2733-2009

（二）主要负债

报告期各期末，海纬机车的主要负债情况如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	占比	金额	占比
流动负债：				
短期借款	901.31	10.30%	-	-
应付票据	1,779.75	20.35%	4,195.00	44.03%
应付账款	1,909.52	21.83%	1,672.11	17.55%
预收款项	119.56	1.37%	3.47	0.04%

应付职工薪酬	484.01	5.53%	422.69	4.44%
应交税费	914.82	10.46%	986.49	10.36%
其他应付款	145.15	1.66%	154.37	1.62%
流动负债合计	6,254.13	71.50%	7,434.14	78.04%
非流动负债:				
预计负债	54.69	0.63%	35.63	0.37%
递延收益	1,766.28	20.19%	1,752.28	18.39%
递延所得税负债	671.98	7.68%	304.59	3.20%
非流动负债合计	2,492.95	28.50%	2,092.49	21.96%
负债合计	8,747.08	100.00%	9,526.63	100.00%

2018 年、2019 年末，海纬机车负债总额分别为 9,526.63 万元和 8,747.08 万元。具体分析请参见“第九节管理层讨论与分析”之“四、标的公司财务状况分析”。

（三）或有负债情况

截至本报告书签署日，标的公司不存在或有负债。

（四）对外担保

截至本报告书签署日，海纬机车不存在对外担保事项。

（五）抵押、质押情况

1、海纬机车因对外担保形成的权利受限等情况

根据海纬机车提供的借款合同、担保合同、不动产登记部门出具的不动产登记信息查询单以及海纬机车的书面确认，截至 2020 年 5 月 31 日，海纬机车因担保或质押而形成的全部权利受限情况如下：

序号	债权金额 (万元)	截至 2020 年 5 月末剩余 债务金额 (万元)	主债权 期限	实际 用途	抵押权人	担保方式/ 抵押物	受限期间	解除条 件与解 除安排

1	1,300	0	2017.7.28-2020.6.10	购铸件	山东汶上农村商业银行股份有限公司	最高额抵押(1,300万元): 汶上县房产证汶字第 201507753 号”、“汶上县房产证汶字第 201405435 号”、“汶上县房产证汶字第 201405436 号”厂房 “汶国用(2014)第 083008000714-1 号”土地使用权	2017.7.28-2020.6.10	主合同项下所有债务清偿后,抵押权随之消灭
2	1,000	0	2019.3.22-2020.3.22	购铸件	中国银行股份有限公司汶上支行	最高额抵押(1,000万元):“鲁(2019)汶上县不动产权第 0000849 号”土地使用权	2019.3.22-2022.3.22	抵押期限届满、债务清偿后解除
3	1,000	0	2019.6.27-2020.7.5	购铸件	中国农业银行股份有限公司汶上县支行	最高额抵押(1,350万元): “鲁(2018)汶上县不动产权第 0002191 号”土地使用权及厂房	2019.6.27-2022.6.26	抵押期限届满、债务清偿后解除
4	500	500	2019.7.15-2020.7.14	购铸件	中国邮政储蓄银行股份有限公司汶上县支行	抵押(500万元): 冶金专用设备一台	2019.7.15-2020.7.14	贷款到期偿还后解除

注 1: 2019 年 8 月 23 日,“鲁(2019)汶上县不动产权第 0000849 号”《不动产权证书》换发为“鲁(2019)汶上县不动产权第 0003431 号”的新证。

注 2: 上述表格中第 1、2、3 项借款已经偿还,海纬机车正在申请继续向银行借款,故相关抵押尚未解除。

2、截至目前,海纬机车上述担保债务履行情况、剩余债务金额等情况

根据海纬机车的说明及《企业信用报告》、上述担保分别对应的合同、抵押登记文件、应付票据明细,截至 2020 年 5 月 31 日,标的公司短期借款余额为 500 万元。

标的公司不存在重大偿债风险,不会导致交易后上市公司的资产权属存在重大不确定性,具体分析如下:

(1) 2018 年、2019 年及 2020 年 1-5 月（其中 2020 年 1-5 月数据未经审计），海纬机车的营业收入分别为 21,324.22 万元、23,665.99 万元、7,353.76 万元，净利润分别为 6,149.58 万元、6,389.60 万元及 2,149.71 万元，海纬机车经营情况良好，具有稳定的收入来源，为每年需要偿还的债务提供保障。

(2) 2018 年末、2019 年末及 2020 年 5 月末（其中 2020 年 1-5 月数据未经审计），海纬机车资产负债率分别为 32.23%、24.87%、20.31%，流动比率分别为 2.27、3.00、4.09，速动比率分别为 1.53、1.76、2.42，海纬机车资产负债率水平逐年下降，流动比率、速动比率较好，有息债务短期借款余额为 500 万元，债务水平较低，整体偿债能力较强。

(3) 截至本报告书出具日，海纬机车未出现到期未偿还或逾期偿还大额金融机构债务、被列为失信被执行人的情形，不存在影响其偿还相关债务的不良信用记录。

(4) 截至本报告书出具日，海纬机车按照借款合同约定全面履行了义务，如期支付各期利息，不存在逾期支付之情形。

综上，标的公司的上述担保事项系日常经营过程中与银行借贷关系所产生的抵押、质押，不存在重大偿债风险，标的公司按照相关合同如期履约，上述担保事项不会导致本次交易后上市公司的资产权属存在重大不确定性。

3、本次交易符合《上市公司重大资产重组管理办法》第十一条第（四）项、第（五）项和第四十三条第一款第（四）项规定

(1) 本次交易符合《上市公司重大资产重组管理办法》第十一条第（四）项的规定

《上市公司重大资产重组管理办法》第十一条第（四）项规定：“重大资产重组所涉及的资产权属清晰，资产过户或者转移不存在法律障碍，相关债权债务处理合法”。

本次发行股份及支付现金购买的标的资产为海纬机车的 86.53% 股权，根据交易对方的承诺并经核查，交易对方合法拥有上述标的股权完整的所有权，标的股权不存在权属纠纷。标的公司因日常经营过程中与银行间常规借贷对土地、房

产设置了抵押，标的公司及其子公司经营状况及偿债指标正常，不存在重大偿债风险，不会导致重组后上市公司的资产权属存在重大不确定性。

本次交易的标的资产为标的公司股权，标的公司的债权债务仍由标的公司享有或承担，不涉及债权债务转移。综上，本次交易所涉及标的资产权属清晰，资产过户或转移不存在法律障碍，相关债权债务处理合法，符合《重组管理办法》第十一条第（四）项之规定。

（2）本次交易符合《上市公司重大资产重组管理办法》第十一条第（五）项的规定

《上市公司重大资产重组管理办法》第十一条第（五）项规定：“有利于上市公司增强持续经营能力，不存在可能导致上市公司重组后主要资产为现金或者无具体经营业务的情形”。

本次交易完成后，上市公司对海纬机车的持股比例将由 13.47%提高至 100%，海纬机车将成为上市公司全资子公司，这将使博深股份在轨道交通零部件业务产品中高铁制动闸片产品的基础上，增加轨道交通制动盘产品的研发、生产和销售。而且，制动盘与制动闸片在实际使用中互为配合部件，上市公司可以整合内外部研发、客户等资源，增强闸片和制动盘的联动研发、生产和销售，提升上市公司在轨道交通装备零部件领域的竞争力及市场份额，不会导致上市公司重组后主要资产为现金或者无具体经营业务的情形。

综上，本次交易有利于增强公司持续经营能力，不存在可能导致上市公司在本次交易完成后的主要资产为现金或者无具体经营业务的情形，符合《重组管理办法》第十一条第（五）项之规定。

（3）本次交易符合《上市公司重大资产重组管理办法》第四十三条第（四）项的规定

《上市公司重大资产重组管理办法》第四十三条第（四）项规定：“充分说明并披露上市公司发行股份所购买的资产为权属清晰的经营性资产，并能在约定期限内办理完毕权属转移手续”。

本次发行股份购买的标的资产为海纬机车 86.53%的股权，资产权属清晰，资产过户或者转移不存在法律障碍。根据《发行股份购买资产协议》中关于协议先决条件和生效条件的约定，在交易各方约定的先决条件和法律程序得到适当履行的情况下，标的股权资产的过户和转移不存在实质性法律障碍，符合《重组管理办法》第四十三条第一款第（四）项之规定。

（六）非经营性资金占用

截至本报告书签署日，标的公司不存在被关联方非经营性资金占用情况，不会损害上市公司利益。

（七）重大未决诉讼

根据海纬机车提供的资料和出具的声明承诺，并经独立财务顾问、国浩律师核查，截至本报告书出具日，海纬机车不存在尚未了结的、或可预见的对其主要资产、财务状况、经营成果、业务活动等有重大影响、可能构成本次交易实质性障碍的诉讼或仲裁。

（八）行政处罚

根据海纬机车出具的承诺，并经独立财务顾问、国浩律师核查，截至本报告书出具日，海纬机车不存在行政处罚。

五、主营业务发展情况

（一）主营业务概况

本次交易的标的公司海纬机车是国内领先的动车组用制动盘供应商，报告期内主要从事各系列制动盘及内燃机车气缸盖的研发、生产及销售。公司自设立以来依靠自主研发，在各系列制动盘的配料、工艺、生产设备等方面取得重大进展，技术水平达到了国内领先、国际同类产品的先进水平，2017年首次应用于“复兴号”中国标准动车组。目前，海纬机车制动盘产品最终批量应用于“复兴号”中国标准动车组。

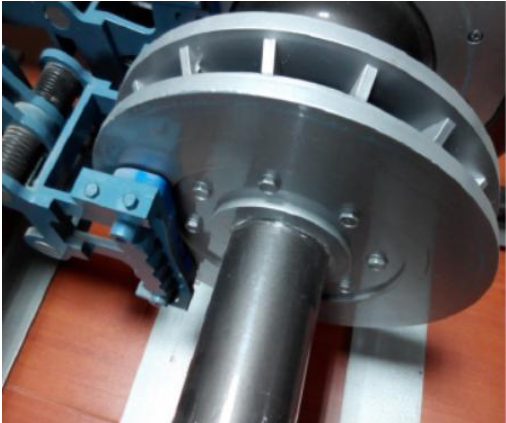
标的公司所属行业及行业主管部门情况详见本报告书“第九节管理层讨论与分析”之“二、标的公司行业特点和经营情况”之“（一）公司所属行业及行业主管部门”。

（二）主要产品

海纬机车是国内领先的动车组用制动盘供应商，主要产品包括各系列制动盘及内燃机车气缸盖。

1、制动盘

制动系统是高速列车动车组九大关键技术之一，制动性能的好坏将直接影响列车的行车安全及运行品质。对列车实施制动的过程，是将列车动能转化为其他能量，并消耗掉的过程。根据能量转化消耗方式的不同，制动方式可分为电制动和空气制动。由于高速列车具有速度快、惯性大的特点，在制动过程中，列车动能的变化也很大，出于安全性的考虑，高速列车动车组采用电制动和空气制动相结合的复合制动方式。通常情况下，电制动和空气制动联合作用，但是在紧急制动或者电制动失效的情况下，只有空气制动才能在安全距离内保证列车停车。空气制动通常采用盘型制动方式。制动盘是盘型制动的重要组成部件，通过制动盘和闸片的摩擦，将高速列车刹车时的动能转换为热能，再通过散热孔散在空气中。

轮装制动盘	轴装制动盘
	

根据安装位置的不同，动车制动盘分为轮装制动盘和轴装制动盘。轮装制动盘安装于车轮的两侧，由两个盘体、紧固件及附属件等组成。轮装制动盘在制动

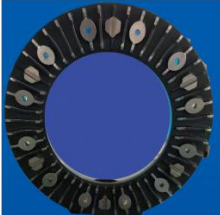
时与闸片摩擦生热，车轮转动产生的气流通过盘体及其上的散热筋片排走热量，使其冷却。轴装制动盘安装于车轴上，由盘体、盘毂、紧固件及附属件等组成。轴装制动盘体散热通道中的散热筋片热交换性能较好，所需空气较少，能够将热量导出，并保证摩擦带上热量均衡。

目前，国内动车组由不同的编组组成，采用动车与拖车混合编组形式，轮装制动盘安装在动力车上，轴装制动盘安装在拖车上。轮装制动盘和轴装制动盘都采用特殊的铸钢材料，结合制动盘上的散热孔可以快速将制动产生的热量散发出去，性能较为稳定。

盘型制动中，盘体的耐磨抗冲击性能的好坏是衡量其质量优劣最重要的指标。此外，制动盘盘体的重量、厚度、抗拉强度、规定塑性延伸强度、断后伸长率、硬度、冲击吸收能量、摩擦系数、抗磨性等指标能够综合体现制动盘盘体的技术水平。

本次交易的标的公司海纬机车是国内领先的动车组用制动盘供应商，报告期内主要从事各系列制动盘及内燃机车气缸盖的研发、生产及销售。公司自设立以来逐步在各系列制动盘的配料、工艺、生产设备等方面取得重大进展，技术水平达到了国内领先、国际同类产品的先进水平，2017年首次应用于“复兴号”中国标准动车组。目前，海纬机车制动盘产品最终批量应用于“复兴号”中国标准动车组。

主要产品如下：

产品名称	适用范围	样本
640 铸钢轴装制动盘	用于 350km/h 的“复兴号”标准动车组	
75C 铸钢轮装制动盘	用于 350km/h 的“复兴号”标准动车组	

67B 铸钢轴装制动盘	专为出口俄罗斯设计,用于极寒地区客运动车组	
68B 铸钢轮装制动盘	用于经过北京新机场的北京到雄安新区的城际铁路	
67A 铸钢轴装制动盘	用于经过北京新机场的北京到雄安新区的城际铁路	
1060 铸钢轮装制动盘	用于 9600kw 大功率、集中动力、和谐号电力货运机车; 7200kw 大功率、集中动力新型电力客运机车; 1+8 编组、集中动力新型动车组	
TKK121J 铸钢轴装制动盘	用于 1+8 编组、集中动力新型动车组	
75E 铸钢轮装制动盘	用于 250km/h 的“复兴号”标准动车组	
350 铸钢轴装制动盘	用于低地板动车	
盘毂	用于和谐号动车组、复兴号标准动车组	

2、气缸盖

气缸盖用于内燃机车的发动机，其作用是密封气缸，与活塞共同形成燃烧空间，并承受高温高压燃气的作用。公司生产内燃机车柴油机蠕墨铸铁气缸盖拥有出色的铸造工艺和技术积累，并取得中铁检验中心颁发的关于内燃机车用柴油机气缸盖符合 CRCC 产品认证实施规则的编号为 CRCC10217P10978R2M 的《铁路产品认证证书》。

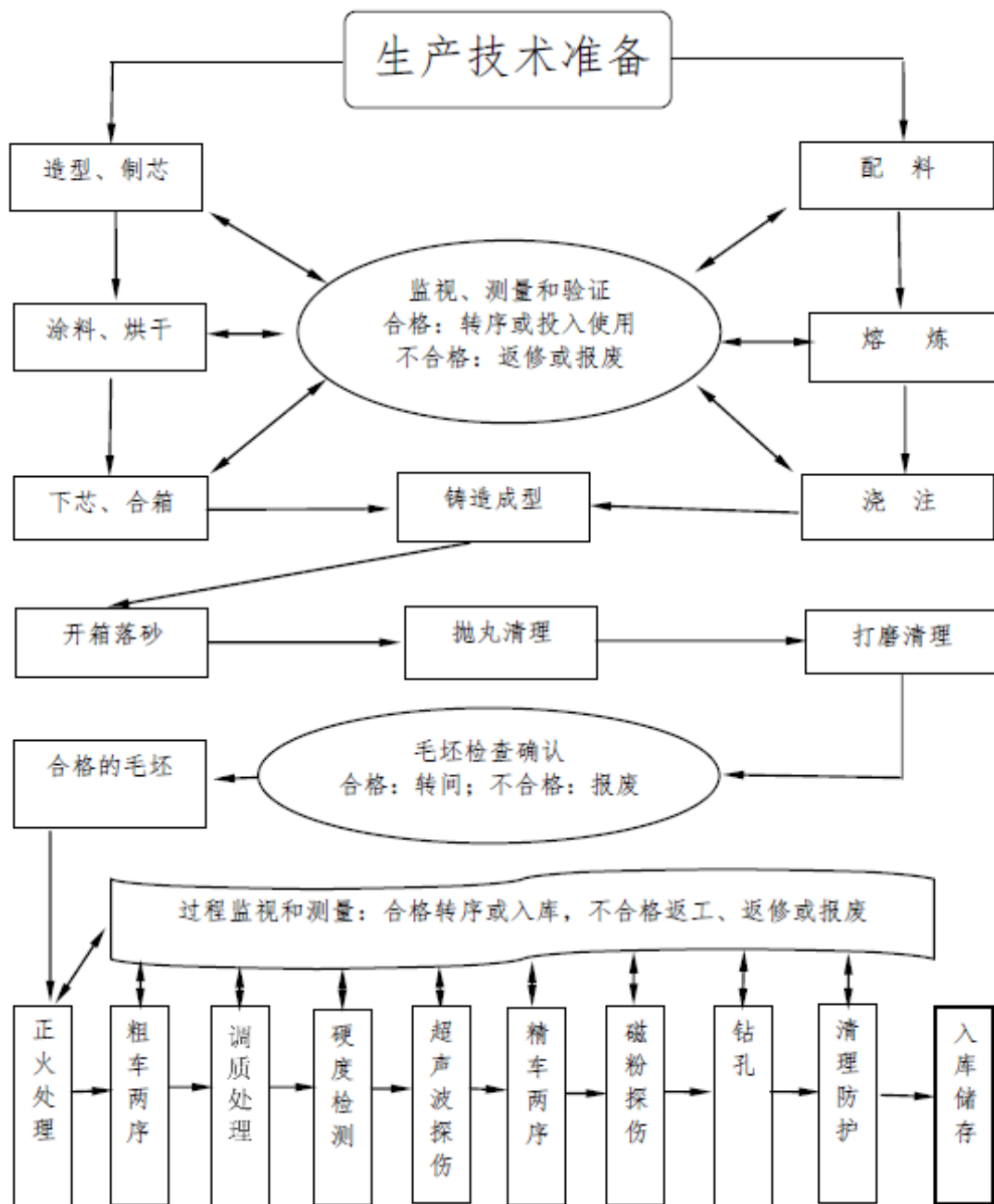
海纬机车对生铁等原材料进行熔炼，通过模具铸造成型，并经多道后处理工序完成气缸盖制造。海纬机车的气缸盖直接销售给各铁路局，用于已投运内燃机车气缸盖的维修和更换。

主要产品如下：

产品名称	适用范围	样本
16v240ZJ 气缸盖	适用于东风系列内燃机车	
12v240ZJ 气缸盖	适用于北京型内燃机车	
16v240ZJD 气缸盖	适用于 DF4D、DF10D 内燃机车	

（三）主要产品的工艺流程图

海纬机车对生铁等原材料进行熔炼，并通过模具铸造成型，再经多道后处理工序完成制动盘制造，具体工艺流程如下：



(四) 主要经营模式

海纬机车自成立伊始即专注于铸铁、合金铸铁、铸钢产品的研发、生产及销售，海纬机车通过铸造生产的制动盘产品主要通过供应于国内制动系统集成商，并由其加工集成后最终应用于“复兴号”中国标准动车组；气缸盖产品主要通过直销给各铁路局方式进行。

1、采购模式

海纬机车已经建立了完善的采购体系，包括供应商的准入机制、日常采购控制以及对供应商的监督考核等。海纬机车下设采购部、技术部、生产部、质量部。其中，技术部与供应商签订技术协议，负责提供采购过程所需的技术文件；生产部负责编制采购计划并督促采购计划完成；采购部负责组织供应商的选择、评审、管理及外购物资采购；质量部与供应商签订质保协议，负责对供应商的质量体系评审及外购物资质量检测。标的公司所需原辅材料供应渠道畅通，已形成较为稳定的供应网络。

2、生产模式

海纬机车主要采用订单生产模式，即根据客户订单的具体需求进行定量生产。标的公司按照客户的年度计划及提供的订单情况合理安排原材料的采购规模、生产进度以及发货时间，严格按照生产控制程序和质量控制体系组织生产。

3、销售模式

标的公司下设营销部，负责公司产品的销售工作。标的公司生产的制动盘采用的销售模式主要是直销模式，铁科院下属纵横机电是标的公司长期合作的重要客户，根据客户下发订单进行销售。对于金额较小或流标项目，公司通常通过获得客户订单或招标邀请进行销售。

由于动车组制动系统除包含制动盘外，还包含夹钳、螺栓、气缸等零配件，以及控制系统，共同组成制动单元，因此鉴于制动系统中组成单元品类较多，为保证动车组制动安全性，我国动车组整车生产企业目前采用直接向具有 CRCC 制动系统相关资质的制动系统集成商整体采购制动系统集成产品，而不将制动盘作为单独采购品类。

（1）取得 CRCC 证书的企业与海纬机车的竞争情况

目前在动车组制动系统领域持有 CRCC 证书的集成商主要有纵横机电、克诺尔车辆设备（苏州）有限公司、中车戚墅堰等。在制动系统业务中，前述持有 CRCC 证书的集成商主要对制动盘的标准进行制定和设计，具体产品制造需要由专业的铸造生产企业生产后进行销售，目前配套的动车组制动盘制造商主要有海

纬机车、铁科克诺尔、中车铁马等公司，上述制动盘铸造生产企业从材料配方研发、生产工艺研究等方面进行长期投入，从而实现产品的量产。

综上，鉴于上述业务模式，集成商主要对制动盘的标准进行制定和设计，具体产品制造需要由专业的铸造生产企业生产后进行销售，标的公司与制动系统集成商不存在直接竞争关系。目前，在“复兴号”中国标准动车组等国产化轨道交通领域，海纬机车主要配套服务于国铁集团下属铁科院全资子公司纵横机电；中车铁马主要配套服务于中国中车体系内公司；纵横机电以及中国中车旗下的国内制动系统集成商出于成本和质量控制目的，会巩固和培育其核心零部件供应商，存在较高转换成本，但不排除将来中车铁马等制动盘铸造企业存在向纵横机电进行供货或海纬机车在保证对纵横机电供货的前提下向中车体系制动系统集成商供货的可能，海纬机车与中车铁马存在竞争关系。

（2）CRCC 认证对海纬机车业务开展的必要性及影响

A.CRCC 认证对海纬机车业务开展的必要性

海纬机车自成立伊始即专注于铸铁、合金铸铁、铸钢产品的研发、生产及销售，其铸造工艺及铸造制动盘产品性能在行业内处于领先地位；目前阶段，海纬机车业务战略重心主要为继续专注于铸造工艺技术的研究，通过工艺技术的不断提升，降低制动盘铸造过程中的成本、提高制动盘成品的质量，进而提高公司制动盘产品的竞争力和市场覆盖度。

如前文介绍，我国整车生产企业目前一般直接向具有 CRCC 资质的制动系统集成商整体采购制动系统集成产品，而不将制动盘作为单独采购品类，因此海纬机车目标客户主要为纵横机电等制动系统集成商，并由纵横机电系统集成后，用于整车生产企业使用，鉴于上述业务模式及对纵横机电的访谈，纵横机电愿意与质量可靠、响应及时、技术一流、服务可以得到保障的合格供应商保持合作，目前海纬机车已连续多年通过纵横机电合格供应商评审，系国内能够批量供制动盘产品并满足纵横机电对制动系统对关键零部件产品需求的供应商，未取得 CRCC 证书不影响海纬机车目前的业务开展及与纵横机电的持续合作。

B.海纬机车制动盘产品未获得 CRCC 认证的影响

海纬机车作为制动系统中制动盘产品的供应商，其产品长期配套用于纵横机电的动车组制动系统，已成为纵横机电的核心供应商之一。根据行业惯例，制动盘产品生产商拟成为制动盘产品批量供应商，需将产品经过多道检测程序，测试过程中任一环节出现问题均有可能重新履行全套测试流程。因此，从具备制动盘样品生产能力到成为纵横机电等制动系统集成商的合格批量供货商，不仅有较高的技术壁垒，还需要较长的验证时间周期。另一方面，动车组制动盘是轨道交通车辆的核心关键零部件，其质量水平及稳定性直接关系到制动系统的正常运转和动车组的安全运营；为保证车辆的安全运行，下游整车制造企业、系统集成商和铁总对零部件的可靠性、一致性都有严格要求，需要供应商有很高的工艺水平、质量检测水平和售后服务水平，下游客户更加愿意与经过多年产品安全运行的供应商合作，一般不会轻易放弃与现有供应商的合作关系。因而本行业形成了较高的行业准入门槛，行业集中度相对较高，海纬机车与纵横机电的业务合作关系稳定。

综上，虽然海纬机车制动盘产品未取得 CRCC 认证证书，但作为国内少数拥有高速列车动车组制动系统中制动盘核心技术自主知识产权和自主生产能力的高科技铸造企业之一，相关产品也已经广泛运用于“复兴号”中国标准动车组。报告期内，海纬机车业务规模持续增长，且逐步打开国际市场，为其未来的业务拓展奠定了良好的基础；因此是否取得 CRCC 认证，在可预见期间内，对海纬机车产品的市场认可度、获取订单能力及与客户合作的稳定性不会构成重大不利影响。

（3）行业模式与纵横机电的业务稳定性

A.行业模式

中国国家铁路集团有限公司（以下简称“国铁集团”）及其子公司按照高铁及城际轨道路线规划，进行整车招标或向整车生产企业下发购置订单；中车及其子公司等整车生产企业按照订单情况，汇集各子公司大宗物料和关键零部件的采购申请，中国中车进行集中订购和集中结算；纵横机电等制动系统集成商收到客户的采购计划及订单后，向制动系统零部件制造企业下发年度采购计划及订单；

海纬机车、中车铁马等制动盘生产企业收到客户下发的采购计划后进行部分备货，并在收到订单后进行制动盘产品的生产。

B.与纵横机电的业务稳定性

动车组制动盘是轨道交通车辆的核心关键零部件，其状态直接关系到制动系统的正常运转和动车组的安全运营。为保证车辆的安全运行，下游整车制造企业、系统集成商和各铁路局对零部件的可靠性、一致性都有严格要求，需要供应商有很高的工艺水平、质量检测水平和售后服务水平。同时，下游客户更加愿意伴随中国高铁一起发展、并经过多年产品安全运行的供应商合作，一般不会轻易放弃与现有供应商的合作关系。因而本行业形成了较高的行业准入门槛，行业集中度相对较高，市场竞争相对有序。

海纬机车作为制动系统中制动盘产品的供应商，其产品长期配套用于纵横机电的动车组制动系统，已成为纵横机电的核心供应商之一。高铁制动盘的铸造工艺难度大，材料构成和配比也较为复杂，研制、试验过程漫长且不确定性大。标的公司最终客户为中国中车及铁总，行业集中度高，对零部件的质量、性能以及供货稳定性有着较高要求，需对供应商经过较长时间的考察、产品测试、试用、装车试验、供应商综合评价等环节才能最终建立合作关系，并且生产工艺及材料配比是一个比较复杂的试制过程，但一旦公司成为制动系统集成商纵横机电的供应商，双方的合作关系将较为稳定。另一方面，根据行业惯例，目前拟进入高铁制动盘批量的供应商，需将产品经过多道检测程序，测试过程中任一环节出现问题均有可能重新履行全套测试流程。因此，从具备制动盘样品生产能力到成为纵横机电等制动系统集成商的合格批量供货商，不仅有较高的技术壁垒，还需要较长的验证时间周期。因此本行业有较高的进入壁垒，行业集中度相对较高，目前在标的公司产品质量与后续服务均能满足纵横机电要求的情况下，标的公司被替代的风险较低，与纵横机电的合作较为稳定。

C. 海纬机车控股权变更不会导致海纬机车大客户流失

根据对纵横机电的访谈，海纬机车作为轨道交通制动系统关键零部件之一的制动盘产品的重要生产企业，纵横机电支持海纬机车作为合格供应商提升各方面的保障措施，以能持续稳定的提供价格合理、质量可靠的产品与服务；纵横机电

愿意与诚信经营、质量可靠、响应及时、技术一流、服务保障的优秀企业保持合作，海纬机车控股权变更不会导致海纬机车大客户流失。

4、盈利模式

标的公司专注于轨道交通制动盘系列产品的研发、生产和销售，并通过销售上述产品来实现收入和盈利。海纬机车通过规模化生产和高效率管理来提升生产效率；同时采取不断研发新工艺、测试产品性能等措施，保持产品的先进性及成品率，同时积极开拓国内及国外新客户，进而提升企业整体盈利水平。

5、结算模式

（1）与客户的结算模式

海纬机车按合同约定，将制动盘和气缸盖等产品提供给客户，并在客户验收入库后，按合同约定的付款进度进行结算。

（2）与供应商的结算模式

标的公司与供应商主要采用银行转账或银行承兑汇票结算，供应商一般视采购额和商业信用情况，给予标的公司一定的账期，部分供应商要求企业预付产品货款。

（五）主要产品的生产销售情况

1、主要产品的销售情况

报告期内，海纬机车主营业务收入的构成情况如下所示：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例
制动盘	22,614.32	95.92%	20,293.50	95.55%
气缸盖	951.02	4.03%	881.37	4.15%
配件	11.30	0.05%	64.49	0.30%
合计	23,576.65	100.00%	21,239.37	100.00%

2、报告期前五名客户销售情况

报告期内，海纬机车前五大客户（按同一实际控制人的合并口径）如下：

单位：万元

2019 年度		
客户名称	金额	占收入比例
国铁集团	22,965.40	97.08%
其中：纵横机电	22,505.03	95.13%
中国中车集团有限公司	117.20	0.50%
Pioneer Fil-Med Private Limited	95.96	0.41%
哈尔滨铁航物资贸易有限公司	82.84	0.35%
北京安迪硕铁路配件科技有限公司	51.73	0.22%
合计	23,313.13	98.55%
2018 年度		
客户名称	金额	占收入比例
国铁集团	20,756.30	97.34%
其中：纵横机电	20,306.40	95.23%
贵州全禾新贸易有限公司	100.44	0.47%
中国中车集团有限公司	85.56	0.40%
北京安迪硕铁路配件科技有限公司	47.35	0.22%
南通宝驹气体发动机有限公司	31.16	0.15%
合计	21,020.80	98.58%

上表中的客户均不是海纬机车的关联方。2018 年、2019 年，海纬机车对纵横机电的销售占比分别为 95.23%、95.13%。海纬机车对纵横机电的销售占比较高并逐年提升，主要原因系公司轨道交通制动盘产品的需求旺盛。

本公司的董事、监事、高级管理人员和其他核心人员、主要关联方或持有本公司 5%以上股份的股东均未在上述客户中占有权益。

3、产能、产量、销量、销售收入以及销售价格的变动情况

2018 年、2019 年，海纬机车气缸盖及制动盘的产能如下表：

单位：件

产品类型	2019 年度	2018 年度
气缸盖	6,000.00	6,000.00
制动盘	96,000.00	44,370.00

报告期内，海纬机车各期主要产品的产量及销量情况如下：

单位：件

产品	产量	销量	产销率
2019 年			
350km 制动盘	31,811	27,950	87.86%
250km 制动盘	5,539	1,236	22.31%
160km 制动盘	9,712	8,357	86.05%
城际城轨制动盘	5,456	5,135	94.12%
合计	52,518	42,678	81.26%
2018 年			
350km 制动盘	37,406	36,508	97.60%
250km 制动盘	849	-	-
160km 制动盘	2,201	1,987	90.28%
城际城轨制动盘	3,437	1,662	48.36%
合计	43,893	40,157	91.49%

报告期内，海纬机车各期主要产品的销量、销售收入及销售价格情况如下：

项目	销量（件）	收入（万元）	均价（元/件）
2019 年度			
350km 制动盘	27,950	14,343.71	5,131.92
250km 制动盘	1,236	638.24	5,163.79
160km 制动盘	8,357	4,908.97	5,874.08
城际城轨制动盘	5,135	2,113.46	4,115.79
气缸盖	2191	899.67	4,106.21
气缸盖总成	51	51.35	10,068.78
合计	44,920	22,955.41	-
2018 年			
350km 制动盘	36,508	18,756.88	5,137.75
160km 制动盘	1,987	1,167.43	5,875.32
城际城轨制动盘	1,662	369.20	2,221.40
气缸盖	1,953	804.06	4,117.07
气缸盖总成	74	77.31	10,446.70
合计	42,184	21,174.87	-

2019 年度，城际城轨制动盘均价上涨，主要是因为当期 750 轮装制动盘 TKD600-DS75-00-01C 产品销量大幅增长所致，该产品销售均价为每件 7393.16 元，销量占比从 2018 年占该类产品的 4.03%增长至 2019 年度的 19.49%。

（六）海纬机车主要原材料采购情况

1、主要原材料和能源采购情况

公司产品生产所需的主要原材料为生铁、镍板，以及钼铁、硅铁等合金材料，能源主要为电、燃气等。报告期内，公司主要原材料和能源供应渠道和质量均比较稳定。

2、主要供应商情况

报告期内，海纬机车前五大供应商情况如下：

单位：万元

序号	供应商名称	采购金额	占采购总金额比例（%）
2019 年			
1	国网山东汶上县供电公司	1,958.45	15.09%
2	济宁市兖州区万兴金属材料有限公司	1,619.84	12.48%
3	太原钢铁（集团）现货销售有限公司	1,568.03	12.08%
4	济南圣泉集团股份有限公司	1,328.91	10.24%
5	河北新巨杉科技发展有限公司	1,256.05	9.68%
合计		7,731.28	59.57%
2018 年			
1	济宁市兖州区万兴金属材料有限公司	2,013.75	14.31%
2	济南圣泉集团股份有限公司	1,516.90	10.78%
3	天津万泰进出口贸易有限公司	1,414.72	10.05%
4	国网山东汶上县供电公司	1,333.55	9.47%
5	河北新巨杉科技发展有限公司	1,052.82	7.48%
合计		7,331.74	52.08%

2018 年度、2019 年，标的公司对前五大供应商的采购额占当期采购总额的比例分别为 51.63%和 59.57%。报告期内，标的公司不存在对单一供应商采购超过当期采购总金额 50%以上的情形，不存在对单一供应商严重依赖的情形。

报告期各期电费、电量情况如下表：

项目	2019 年	2018 年
金额（万元）	1,958.45	1,333.55
电量（万度）	3,178.17	2,171.52
单价（元/度）	0.62	0.61

2019 年，标的公司电费采购较 2018 年增长 46.68%，除了因为当期产品产量增长外，标的公司新生产线投产，因产能利用率不高，导致生产线重复停开次数较多，特别是铸造熔炉的多次停开，会导致耗电量大幅增加；同时鉴于环保政策趋严，标的公司新增多套环保设备，导致当期耗电量较 2018 年有所增长。具体环保设备增加情况如下表：

设备名称	数量（台）	总功率（KW）
炉台除尘设备	1	55
浇铸线除味设备	2	220
热处理除尘设备	1	15
抛丸除尘设备	5	55
切割车间除尘设备	1	30
生产线落砂除尘设备	1	55
合计		430

标的公司向天津万泰进出口贸易有限公司采购金额逐步减少，主要是因为天津万泰进出口贸易有限公司为贸易商，其采购价格较高。标的公司在保证产品质量的同时，为降低采购成本而减少对其采购，同时标的公司增加了对太原钢铁（集团）现货销售有限公司的采购。报告期内，标的公司对太原钢铁（集团）现货销售有限公司的采购金额分别为 989.03 万元，1,568.03 万元。

报告期内，海纬机车的董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，其他主要关联方或持有海纬机车 5%以上股份的股东在上述供应商中未持有权益。

2018 年标的公司向山东驿嘉集团有限公司汶上县第三分公司采购 2,348.55 万元。主要为标的公司于 2018 年新建厂区，山东驿嘉集团有限公司汶上县第三分公司向海纬机车提供新厂区车间的钢结构、除尘房轻钢结构等工程建设服务。

（七）安全生产、环境保护情况和经营合规性情况说明

1、安全生产情况

海纬机车下设安环部，负责安全生产、环境保护、职业健康、安全保卫等工作，组织落实相应的安全生产管理措施，组织加强安全教育培训、安全风险评估、事故隐患治理、应急预案演练，并不断完善安全工作责任体系，明确落实安全生产责任，强化安全工作责任。

海纬机车主要工艺过程为铸造、热处理、机械加工，存在的主要安全隐患为高温灼伤和机械伤害，采取的具体防范措施如下：

（1）高温灼伤：针对行业特点铸造熔炼采用全封闭带防高温辐射炉盖的熔炼设备，钢水转运采用国家标准冶金行车，产品在线浇注采取了防漏防溢措施，所有操作人员佩戴防高温辐射劳保用品。

（2）机械伤害：所有设备旋转部位进行安全防护，实行定人定机操作，根据工种不同佩戴劳保用品。

（3）加强各工种安全教育和设备安全技术操作规程培训，要求操作人员熟悉本工种安全技术要求。

2、环境保护

海纬机车不属于重污染行业，在感应电炉熔炼、造型、落砂、旧砂再生、清理的流程采用脉冲布袋高效除尘设施，在制芯流程采用脉冲布袋+光氧催化净化器净化处理，热处理采用水喷淋+光氧催化+活性炭复合处理。报告期内，标的公司在经营活动中遵守环境保护相关的法律和行政法规的规定，未受到环境保护部门处罚。本次交易不存在违反国家环境保护相关规定的情形。

3、经营合规性情况说明

截至本报告书签署之日，根据海纬机车出具的承诺，自其成立以来，生产经营活动均遵守了相关部门法律法规及规范性文件的规定，不存在因重大违法违规行为受到行政处罚的情形。

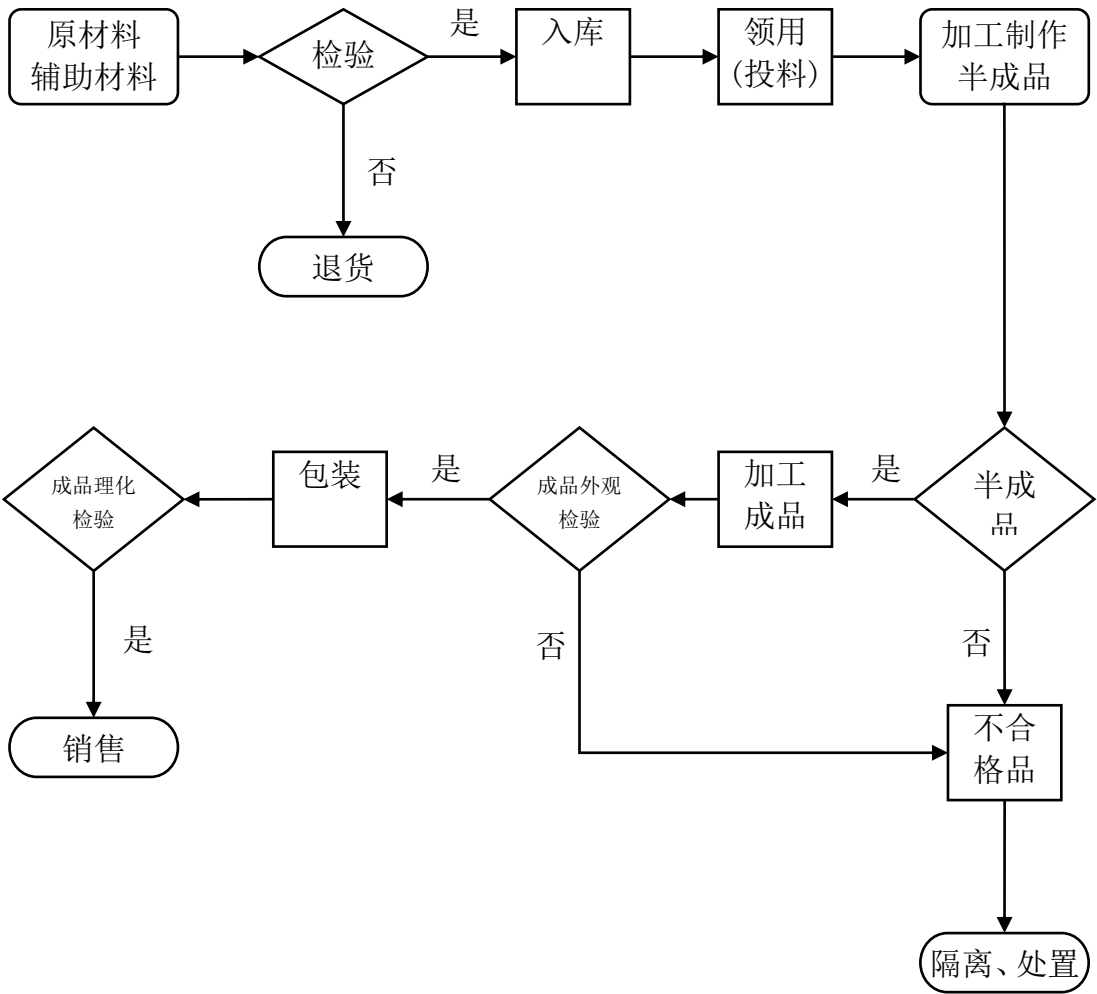
汶上县市场监督管理局出具的《无违法违规证明》：“汶上海纬机车配件有限公司系我局辖区内企业，自 2017 年 1 月 1 日截至本证明出具日，该公司遵守有关工商行政管理的法律、法规，守法经营，在工商行政管理方面不存在违法、违规行为，亦没有因违反有关工商行政管理法律、法规而受到处罚的记录。”

根据海纬机车出具的承诺，报告期内，海纬机车的生产经营活动均遵守了相关部门法律法规及规范性文件的规定。

（八）主要产品的质量控制情况

1、质量控制标准

海纬机车在生产过程中对产品的质量控制流程图如下：



2、质量控制措施

纵横机电向海纬机车制订了不同型号产品的技术协议，海纬机车严格按照双方签署的技术协议在盘体材料、性能、外观、探伤、表面缺陷等方面进行质量控制。

报告期内，海纬机车能够遵守国家有关质量的法律法规，产品符合国家关于产品质量、标准和技术监督的要求，不存在重大的产品或服务纠纷、索赔、诉讼等情形。

（九）技术水平及研发情况

动车组制动盘是轨道交通车辆的核心关键零部件，它的质量、性能直接影响到高铁的安全运行，在紧急制动或者电制动失效的情况下，需要通过制动盘和闸片摩擦等将高速行驶的列车在短时间内完全制动，因此制动盘需要具有高强韧性、高耐磨及抗热疲劳等性能。因此高速动车组制动盘的核心技术能力，从过程上看体现在铸造各环节，例如：材料配比、铸造工艺处理、铸造各环节监测等，从结果上来看即为制动盘产品的各项性能指标及稳定性。

1、海纬机车技术情况

海纬机车成立于 2005 年 9 月，自成立以来一直专注于铸铁、合金铸铁、铸钢产品的研发、生产及铸造工艺研究。初始设立时，主要通过自主研发生产供应于内燃机车所需的气缸盖产品，并逐步积累了如何提高铸造件刚度、提高铸造件强度、改进熔炼铸造工艺等方面的技术及经验，形成了碟型底板气缸盖生产技术、蠕墨铸铁生产技术、电炉熔炼生产技术、树脂砂造型生产技术等铸造核心技术。因海纬机车在蠕墨铸铁、气缸盖生产方面的技术能力，作为优秀的机车气缸盖铸造企业，海纬机车应邀参加“蠕墨铸铁件”、“蠕墨铸铁金相检验办法”国家标准起草，并积累了多个铁路部门客户，为公司接下来进入轨道交通制动盘产品的研发及技术攻关打下了良好基础。

2007 年 1 月，我国首趟动车组“和谐号”动车从上海驶出，此后我国高速铁路进入大规模发展阶段。和谐号的主要技术和装备为吸收德国、日本、法国、加拿大高速动车组技术，国产化程度较低；在上述国产化程度较低背景下，中国铁路总公司一直致力于通过对上述国外技术的吸收转化，形成中国标准的动车组技术及装备。随后，根据纵横机电提供的技术条件和要求，海纬机车利用自身积累的铸造技术及经验，在动车组制动盘产品的配料、工艺、生产设备等方面取得重大进展，并于 2017 年首次应用于时速 350 公里“复兴号”中国标准动车组。

（1）海纬机车掌握铸造过程核心技术

海纬机车的生产工艺采用树脂砂生产线造型、覆膜砂制芯、IGBT 电炉熔炼、光谱分析、热电偶控温，德国热处理生产线对制动盘进行调质处理，制动盘内在质量利用超声波（UT）进行检查，外观质量利用磁粉探伤（MT）机进行无损检测，加工精度、形位公差采用三坐标进行检测，制动盘经全面检测、1:1 试验、装车运用、大批量应用，各项性能指标均达到国际先进水平。

（2）海纬机车制动盘产品具有较高的壁垒

根据行业惯例，目前拟进入高铁制动盘批量的供应商，其制动盘产品在批量供应前需经过多道检测、1:1 试验、装车运用考核等程序，测试过程中任一环节出现问题均有可能重新履行全套测试流程。因此，从具备制动盘样品生产能力到成为纵横机电等制动系统集成商的合格批量供货商，不仅具有较高的技术壁垒，还需要较长的验证时间周期。另一方面，动车组制动盘是轨道交通车辆的核心关键零部件，其状态直接关系到制动系统的正常运转和动车组的安全运营；为保证车辆的安全运行，下游整车制造企业、系统集成商和各铁路局对零部件的可靠性、一致性都有严格要求，需要供应商有很高的工艺水平、质量检测水平和售后服务水平，下游客户更加愿意与经过多年产品安全运行的供应商合作，一般不会轻易放弃与现有供应商的合作关系。因而本行业形成了较高的行业准入门槛，行业集中度相对较高，市场竞争相对有序。

2、研发机构设置

公司一直专注于制动盘系列产品的研发和创新。公司是“山东省内燃机车配件工程技术研究中心”、“济宁市一企业一技术轨道交通制动盘技术研发中心”、“济宁市轨道交通配件工业设计中心”、“济宁市轨道交通制动盘工程技术研究中心”、“济宁市轨道交通配件工程研究中心”。

在已经掌握相关制动盘铸造工艺的基础上，海纬机车持续注重通过内部研发，提高生产流程效率，提升工艺技术水平。目前海纬机车下设企业科研中心，并建立了《科研项目立项管理制度》、《研发经费投入及核算制度》、《研发人员的绩效考核与奖励制度》、《公司员工培训制度》等鼓励研发及研发成果转化

的相关制度。公司技术中心依据公司战略负责新技术策划、新产品立项研发，并对研发全过程进行控制管理及相关技术改进工作。技术中心下设蠕墨铸铁材料开发组、高强度合金钢材料开发组、新材料、新工艺开发组和总工程师办公室，三个开发组分别负责不同领域的研发工作，技术部长负责公司技术标准体系、知识产权管理等，保证公司技术、质量管理目标的实现。

截至本报告书签署日，经过多年的发展，海纬机车形成了稳定的技术人员队伍，技术水平较高，报告期内未发生重大变化。

3、海纬机车取得的研发成果

(1) 海纬机车拥有的发明专利

截至本报告书出具日，海纬机车取得发明专利如下：

序号	专利名称	专利号	申请日	授权日	专利权人	类型
1	一种用于低温环境的高速列车制动盘的材料	2018106141158	2018年6月14日	2019年5月24日	海纬机车	发明专利

(2) 主要技术

1) 海纬机车掌握的铸造过程核心技术

从铸造过程来看，海纬机车目前掌握了以下核心铸造工艺技术：

序号	技术名称	技术简介	所处阶段
1	碟型底板气缸盖生产技术	内燃机车气缸盖原平底板结构改进为碟型底板结构，通过增加壁厚，产品刚度明显提高，可靠性保险系数加大，疲劳裂纹问题得到彻底解决，产品寿命大幅度提高。该技术适用于各规格型号气缸盖的生产。	批量生产
2	蠕墨铸铁生产技术	内燃机车气缸盖原使用合金铸铁材料铸造，改进为蠕墨铸铁。通过蠕墨铸铁蠕化工艺的研制，蠕墨铸铁的综合机械性能明细优于合金铸铁，提高了铸造成品率、气缸盖热疲劳强度，大大减少疲劳裂纹倾向，降低了漏水故障的发生。质量成本明显下降。该技术适用于热疲劳强度要求较高铸件的生产。现应用于气缸盖、地铁制动盘的生产。	批量生产

序号	技术名称	技术简介	所处阶段
3	电炉熔炼生产技术	铸造熔炼工艺由原冲天炉熔炼改进为电炉熔炼。由于冲天炉熔炼合金烧损、流失严重，S/P 含量高，化学成分不易控制。通过采用电炉熔炼工艺的研制，大大降低了劳动强度，减少了环境污染，产品的化学成分、机械性能明显改善，提高了工艺和产品质量水平。该技术适用于 UT、MT 要求较高铸件的生产。现应用于气缸盖、制动盘的生产。	批量生产
4	树脂砂造型生产技术	气缸盖造型工艺技术由原粘土砂手工混砂造型，改进为连续式树脂砂混砂机混砂，连续式生产线造型。随着科学技术的进步，环保要求的提高，原粘土砂手工混砂、造型工艺，国家已明确禁止使用。原粘土砂手工混砂、造型工艺，生产效率低、粉尘超标，劳动强度大，人工成本高。通过工艺研制，设计专用生产线、专用工装，采用连续式树脂砂混砂机混砂，连续式生产线造型生产效率、工艺水平、产品质量明显提高，生产成本明显降低。该技术适用于质量要求较高、大批量铸件的生产。	批量生产
5	轴装制动盘覆膜砂制芯生产技术	制芯生产技术由原手工混砂制芯工艺改进为覆膜砂射芯机制芯工艺。原手工混砂制芯工艺是传统制芯工艺，人工混砂不均匀质量不稳定并且紧实度低，外观质量差、生产效率低。通过研制采用加工中心制作模具、利用覆膜砂、机器制芯，外观质量、芯子精度、生产效率、铸件精度等明显提高。该技术适用于尺寸和外观要求较高，形状复杂铸件的生产。	批量生产
6	铸钢制动盘调质生产技术	铸钢材料的机械性能提高是靠热处理来保证的。制动盘调质工艺由原普通热处理炉改为连续式气氛保护炉。原普通热处理工艺用电炉，是箱式电阻炉，装炉、出炉都是人工完成，故人为因素影响较大，质量很不稳定。通过工艺研制，采用连续式气氛保护炉，制作利用专用工装，根据不同的材料、元素配比不同，产品的大小形状壁厚不同，装料量不同等因素的分析研究，确定升温、保温、降温的各项参数。使制动盘硬度的均匀性、符合性、稳定性得到充分保证。该技术适用于表面、硬度要求较高，形状复杂铸件的连续生产。	批量生产
7	铸造合金钢生产技术	合金钢制动盘的材料配比技术，通过研究熔炼工艺、合金加入量的配比，经过光谱分析、物理试验验证，低合金高强度纯净钢材料的抗拉强度、伸长率、低温冲击等性能指标达到国内先进水平。该技术适用于强度、硬度、冲击性能要求较高铸件的生产。现应用于高铁制动盘的生产。	大批量生产

序号	技术名称	技术简介	所处阶段
8	制动盘超声波探伤检测技术	制动盘无损检测技术，由普通的便携式 UT 探伤仪，通过不断研究，设计制造了自动化水平较高的专用 UT 探伤机，通过采用美国 GE 特殊探头、制作专用工装、灵敏度试样，调整不同检测参数，并且探伤缺陷能进行 A、B、C 超声波波形显示，方便观察，分辨力高，检测能力、生产效率、检验正确率大幅度提高，错检率、漏检率明显降低。该技术适用于 UT 要求较高铸件的生产。现应用于铸铁、铸钢制动盘的生产 100%检测。	批量生产
9	制动盘荧光磁粉探伤检测技术	制动盘无损检测技术，由普通的便携式 MT 探伤仪，通过不断研究，设计制造了自动化水平较高的专用 MT 荧光探伤机，通过设计制作专用设备、专用工装、调整灵敏度、调整不同检测参数，定期检测磁悬液，方便观察，分辨力高，检测能力、生产效率、检验正确率大幅度提高，错检率、漏检率明显降低。该技术适用于 MT 要求较高铸件的生产检测。现应用于铸铁、铸钢制动盘的生产 100%检测。	大批量生产

以上项目均为围绕制动盘项目的产能、质量、工艺水平、技术水平、安全、环保等方面进行。

2) 海纬机车持续研发，通过研发成果转化稳固产品技术优势

报告期内，海纬机车主要研发项目立项及成果转化情况如下：

期间	项目	项目研发创新点或工艺提升点	成果情况
2019 年度	制动盘新生产线工艺设计项目的研制	自动化程度高，整条生产工艺采用集中控制；机道辊道由无触点接近开关检测控制，自动实行步进运行；机动转运车减速电机可实现变频调速，由 PLC 控制自动运行，车体运行平稳，定位精度高。振实台采用高频低振幅先进技术，非常适合于自硬砂造型制芯生产线上紧实型砂的要求。翻转起模机采用全液压驱动，比例调节阀控制，可任意调节翻转速度，翻转平稳，起动、停止无冲击。	实用新型专利获得受理：一种高铁机车轮装制动盘结构（202020212807.2）；一种高铁机车轴装制动盘结构（202020212802.X）
	制动盘热处理新生产线工艺设计项目的研制	炉衬采用进口摩根或优质品牌的抗渗碳砖及高温粘结剂。抗渗碳砖含铁量低，抗渗碳性能优越，寿命长。辐射管材料采用高温合金（类 GH140 材料），该材料除具有高的耐热性能外，还具有很高的抗渗碳和催渗能力。采用离心铸造	实用新型专利：一种高速动车轴装制动盘淬火装置（201920672980.8）

		结构，提高表面散热能力等。	
	轴装制动盘无损检测工艺的研究	轴盘两个摩擦面，同时磁化、同时检测，提高生产效率 50%；通过优化设计方案，MT 检测设备装置通过合理的磁化电流和机械一体化工艺的结合，实现制动盘 MT 检测生产效率、提高探测灵敏度，达到半自动化检测运行要求。	实用新型专利获得受理：专利申请获受理：“一种机车制动盘多功能检测装置” (202020212808.7)； 实用新型专利：一种动车轴装制动盘耐磨检测装置 (201920672979.5)
	轴装制动盘浇注工艺的研制	降低因浇注系统不合理引起的缺陷：渣眼、砂眼、铁豆、气孔、缩孔、裂纹、浇不足。	实用新型专利：一种列车车轮装制动盘自动冷却结构 (201920672912.1)
2018 年度	弧形散热板条合金钢制动盘的研制	弧形散热板条合金钢制动盘能购很好地应用于集中动力动车组，耐磨性能、耐热性能、以及抗疲劳性能均能够满足要求。	发明专利：“一种弧形散热板条合金钢制动盘及其制作方法”，目前状态：中通回案实审
	集中动力列车车轮装制动盘的研制	通过设置法兰和连接孔，便于将制动盘安装在车轮上，通过设置散热孔和散热槽，便于制动盘的散热，通过设置凸面，提高气流在散热孔内的流动速度，提高制动盘的散热能力，通过设置扇叶，当扇叶转动时，加快制动盘周围气流速度，提高制动盘的散热能力。	实用新型专利：一种集中动力列车车轮装制动盘(201820930360.5)
	低温环境下高速列车制动盘材料处理工艺的研发	制成制动盘的材料，铸件通过合理的热处理和冷处理工艺的结合，制动盘铸件低温下的冲击吸收功明显提高，打到低温条件下制动盘的运行要求。	发明专利：一种用于低温环境的高速列车制动盘的材料 (201810614115.8)
	分体式制动盘的研制	降低了制动盘在高温下产生膨胀对自身造成的损伤。	实用新型专利：一种分体式制动盘(201821712470.0)
	制动盘生产专用工装的研制	能够调整制动盘防止高度，进而将制动盘的防止高度调至最适合自身操作的高度，降低劳动强度，方便打磨操作。	实用新型专利：制动盘生产专用工装(201821711494.4)
	高速列车制动盘研制	散热筋上的散热柱倾斜设置，两根散热柱中间连接在一点，表面积大，散热能力强，支撑力大，在提供足够散热能力和支撑强度的情况下，减少约 1/5-1/4 的散热筋，降低了单个制动盘的重量。	实用新型专利：一种高速列车制动盘(201821706727.1)
	集中动力轴装制动盘研制	通过设置的输水管可以在制动时及时的为第一制动盘和第二制动盘降低温度，通过设置的若干个凸起可以提高制动时的摩擦力，使石洞效果更好，通过设置的若干条形连接块可以增加第一制动盘与第二制动盘的连接力度。	实用新型专利：一种集中动力列车轴装制动盘(201820929357.1)
	高速列车制动杠	装夹曲面工件简单方便，定位精确，工	实用新型专利：一种高速列车制

	杆加工装置的研制	件随之可以旋转，减少了后期加工的装夹次数，提高了加工效率。	动杠杆的加工装置 (201820599990.9)

4、海纬机车核心技术人员的基本情况

海纬机车的核心技术人员有张恒岩、刘忠义、李兴福、林忠、邵拥军、冯绪伟、张恒伟、柏忠泽，上述人员基本情况如下：

张恒岩，男，1961 年出生，汉族，无海外永久居留权，大学本科学历，高级工程师。2005 年 9 月至今历任海纬机车董事长，其主持开发研制的内燃机车 16V240ZJ 柴油机气缸盖项目通过省部级鉴定，产品填补国内空白；先后发表了《用稀土蠕墨铸铁新材料生产内燃机车气缸盖》、《12V180 内燃机薄壁球铁活塞铸铁工艺试验》等论文，获省、市优秀论文奖；参与制订了“蠕墨铸铁件”、“蠕墨铸铁金相检验办法”两项国家标准起草和铁道部“蠕墨铸铁气缸盖”标准起草；带领企业研发团队开发生产轨道交通制动盘产品，其中“多元合金化蠕墨铸铁 640 型制动盘”，“多元合金化蠕墨铸铁 640 分体型制动轮盘”以及关键铸造技术“应用于高速列车制动盘的多元低合金高强度铸钢材料及铸造工艺技术”通过了济宁市经济和信息化委员会组织的专家委员科技成果鉴定。

刘忠义，男，1973 年出生，汉族，无海外永久居留权，大学本科学历。自精良海纬设立以来至 2018 年 4 月历任精良海纬技术科科长、事业部经理等职务，2018 年 4 月至今任海纬机车副经理。刘忠义先生精通 CAD 设计、绘图，重点工作是经营管理、技术开发、工艺提升等工作。

林忠，男，1975 年出生，汉族，无海外永久居留权，中专学历。2011 年 1 月至今任海纬机车技术部部长。林忠先生精通 CAD 绘图，负责技术科新产品开发、技术攻关、产品技术标准制定、及产品工艺技术的日常管理工作等工作。

李兴福，男，1965 年出生，汉族，无海外永久居留权，大专学历。2018 年 6 月至今任海纬机车质管部部长。李兴福先生具有丰富的质量管理经验，目前重点工作是针对日常工作中出现的技术、工艺问题进行分析总结、对铁科要求的有关质量方面的报告进行梳理、对接、汇报。

邵拥军，男，1973 年出生，汉族，无海外永久居留权，中专学历。2016 年 7 月至今任海纬机车技术部副部长。邵拥军先生精通 CAD 绘图，重点工作是跟踪熔炼浇注的生产，日常产品工艺提升、新品方案设计和模具芯盒的设计。

冯绪伟，男，1975 年出生，汉族，无海外永久居留权，大专学历。2015 年 10 月至今任海纬机车质管部副部长。冯绪伟先生重点工作是理化检测，对热处理各工序材质的变化比较精通。

张恒伟，男，1982 年出生，汉族，无海外永久居留权，大专学历。2018 年 6 月至今任海纬机车质管部副部长。张恒伟先生擅长产品无损检测，重点工作是指导标的公司所有产品、超声波、磁粉探伤和精度检测。

柏忠泽，男，1953 年出生，汉族，无海外永久居留权，大专学历。2010 年 2 月至今任海纬机车车间主任、生产科长、技术经理、副经理、经理。2014 年退休后至今被海纬机车聘为技术顾问。柏忠泽先生重点工作是指导标的公司复兴号 350 公里、动力集中 160 公里制动盘项目工艺优化。

上述核心技术人员长期在铸造一线工作，在实践中积累了丰富的铸造行业经验，具备材料、工艺、生产等领域核心技术能力；其中，张恒岩、刘忠义、李兴福、林忠均（以下简称“乙方”）与标的公司签署了《竞业禁止协议》，主要条款如下：

（1）双方同意，离职之后仍对其在甲方任职期间接触、知悉的属于海纬机车或者虽属于第三方但海纬机车承诺有保密义务的技术秘密和其他商业秘密信息，承担如同任职期间一样的保密义务和不擅自使用有关秘密信息的义务，而无论乙方因何种原因离职。

（2）离职后承担保密义务的期限为自离职之日起 24 个月。

（3）乙方承诺，其在海纬机车任职期间，不得服务于且不在与海纬机车生产、经营同类产品或提供同类服务的其他企业、事业单位、社会团体内担任任何职务，包括股东、合伙人、董事、监事、经理、职员、代理人、顾问等等。

（4）乙方同意在海纬机车任职期间内不得在海纬机车以外，以任何形式直接或间接从事或帮助他人从事与海纬机车形成竞争关系的任何其他业务经营活

动；在离开海纬机车 24 个月内不得直接或间接从事与海纬机车相同或类似的主营业务或通过直接或间接控制的其他经营主体从事该等业务。

张恒岩、刘忠义为本次交易《发行股份购买资产》中约定的标的公司竞业禁止核心人员，主要条款如下：

（1）张恒岩、刘忠义保证，核心团队人员目前没有直接或间接经营任何与标的公司、上市公司经营的业务构成竞争或可能竞争的业务，也未参与投资于任何与标的公司、上市公司经营的业务构成竞争或可能构成竞争的其他企业；并保证在目标公司任职期间，其在中国境内外的任何地区，不直接或间接经营任何与标的公司、上市公司经营的业务构成竞争或可能竞争的业务，也不参与投资任何与标的公司、上市公司经营的业务构成竞争或可能构成竞争的其他企业。

（2）张恒岩、刘忠义保证，标的公司核心团队人员同意应上市公司要求在标的公司担任董事、监事、高级管理人员或其他管理职务；服务期届满后，如其从标的公司离职，在其离职后两年内负有竞业禁止义务，不得以任何方式（包括，但不限于自己或为他人经营、投资、合作经营、兼职）从事与上市公司相同或类似的业务；不得从事任何可能降低海纬机车和上市公司竞争力的行为；不得泄露海纬机车和上市公司的商业秘密。

（十）海纬机车市场份额

1、“复兴号”制动盘市场概况

中国标准动车组是由中国铁路总公司主导，铁科院技术牵头，中国中车及相关企业设计制造，各高校及科研单位技术支持，按运营需求制定中国标准，自主研发的标准化动车组平台。“复兴号”动车组的研制成功，建立起统一的技术标准体系，实现动车组在服务功能、运用维护上的统一，提效降耗，实现了自主化、系列化、简统化的目标，打造出中国标准动车组品牌。

2017 年 5 月，时速 350 公里复兴号动车组 CR400AF 车型正式量产；2017 年 6 月，在京沪高铁两端的北京南站和上海虹桥站时速 350 公里复兴号动车组系列双向首发，标志着时速 350 公里复兴号动车组首次上线运营；2018 年 12 月，时速 160 公里动力集中等多款“复兴号”新型动车组首次公开亮相；2019 年 1

月，全国铁路实行新列车运行图，时速 160 公里的“复兴号”CR200J 型集中动力动车组，开始逐步替代传统普速列车在京沪线上线运营。

目前我国复兴号动车组车型主要包括 160 公里时速“复兴号”动力集中动车组、250 公里时速“复兴号”动车组、350 公里时速“复兴号”动车组。

一般情况下，不同时速动车组所需制动盘数量情况如下：

车型	每标准组轮盘、轴盘数量配比
350km	64 个轮盘、48 个轴盘
160km	16 个轮盘、64 个轴盘
250km	64 个轮盘、48 个轴盘
城际车	16 个轮盘、64 个轴盘

2、不同时速动车组新增情况及海纬机车市场份额情况

(1) 350 公里时速“复兴号”动车组

从保有量看，2018 年、2019 年新增动车组（不含样本车辆）情况及按照 112 件/标准组测算的制动盘情况如下：

单位：标准组、件

车型	2018 年末（注）	2018 年新增	2019 年末	2019 年新增
截至 2019 年底 CR400 保有量	384	314	628	244
新增制动盘数量	-	35,168	-	27,328
海纬机车销量	-	36,508	-	27,950
占比	-	103.81%	-	102.28%

资料来源：中国动车组网站 <https://www.china-emu.cn/>；根据中国动车组网站介绍，CR400AF、CR400BF、CR400BF-C、CR400BF-G 为 8 辆编组车型，CR400AF-A、CR400BF-A 为 16 辆编组车型，CR400AF-B、CR400BF-B 为 17 辆编组车型。本次测算中，一列 CR400AF-A、CR400BF-A、CR400AF-B、CR400BF-B 按 2 标准组计算。

注：测算数据依据期末保有量为基础进行的测算。

根据上表假设测算，2018 年及 2019 年海纬机车制动盘销量占当年新增动车组对应制动盘数量超过 100%，系 350 公里时速复兴号动车组制动盘核心供应商。海纬机车制动盘当期销量略超假设测算的新增制动盘需求主要是由于：（1）海

纬机车制动盘销量与当年新增动车组存在时间错配，海纬机车销售的制动盘需要经过纵横机电制动系统集成、中国中车及其相关企业整车制造、整车试运行、国铁集团根据不同年份铁路规划投入新车等流程；（2）纵横机电下游客户为应对临时性订单，会进行一定比例采购备货，使得海纬机车制动盘实际销量略大于当年实际新增需求。

通过以上假设测算显示，海纬机车在 350 公里时速复兴号动车组制动盘市场的市场份额较高，处于领先地位。

（2）250 公里时速“复兴号”动车组

2018 年 10 月，时速 250 公里复兴号动车组（CR300 型复兴号标准动车组）逐步开始试验，原计划于 2019 年完成运行考核，落地交付使用。2020 年 1-3 月，国家铁路局宣布分别授予中车青岛四方机车车辆股份有限公司、中车长春轨道客车股份有限公司、中车南京浦镇车辆有限公司 CR300 型复兴号标准动车组生产许可，2020 年时速 250m 复兴号动车组未来将批量生产投运。

截至目前，根据中国动车组网站统计，我国 CR300 型时速 250 公里复兴号动车组保有量为 5 组，按照 112 件/标准组测算，对应的制动盘数量为 560 件；2019 年海纬机车共向纵横机电销售 250km 制动盘 1,236 件。由于我国 250m 复兴号动车将于 2020 年批量生产投运，根据上述假设测算，海纬机车是 250 公里时速“复兴号”动车组制动盘的主要供应商，但暂无法准确预计其市场份额情况。

（3）160 公里时速动力集中动车组

2017 年 6 月，160 公里时速动力集中动车组进行相关测试；2018 年 11 月，160 公里时速动力集中动车组获得生产许可；2019 年 1 月，全国铁路实行新列车运行图，时速 160 公里“复兴号”动力集中动车组（复兴号 CR200J）正式投入运营，主要用于替换我国原有的 25（T/G/K）型客车。

截至目前，CR200J 动车组保有量为 196 标准组，按照 80 件/标准组假设测算对应的制动盘数量为 15,680 件，以此作为目前 160 公里时速动车组制动盘的市场规模。2018 年、2019 年，海纬机车相关制动盘产品销量分别为 1,987 件、

8,357 件，合计销量为 10,344 件，按照上述假设测算，海纬机车 160 公里时速动车组制动盘销量约占目前 CR200J 动车组保有量对应制动盘的 65.97%。

（4）城际铁路、城市轨道交通概况及海纬机车市场份额情况

近年来，我国城际及城市轨道交通快速发展，城际铁路网方面正逐步形成以“八纵八横”主通道为骨架、区域连接线衔接、城际铁路补充的高速铁路网；在城市轨道交通方面，城市开通城市轨道交通运营线路总长度从 2015 年的 3,618 公里增长至 2019 年的 6,736.2 公里，复合增长率达到 16.81%。

目前，我国时速 200 公里以下城际铁路及城市轨道交通制动盘市场空间相对较大，制动盘型号及技术标准繁杂，生产及维修参与主体较多；同时，海纬机车目前的业务重心主要是满足纵横机电等制动系统集成商对复兴号等速度等级较高车型制动盘的需求，因此海纬机车在时速 200 公里以下城际铁路及城轨列车制动盘市场份额中目前占比较低。

六、最近两年主要财务数据

根据中勤万信会计师出具的《审计报告》，海纬机车 2018 年和 2019 年的主要财务数据和财务指标如下：

（一）资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
流动资产	18,733.79	16,902.83
非流动资产	16,433.39	12,654.30
资产总额	35,167.17	29,557.13
流动负债	6,254.13	7,434.14
非流动负债	2,492.95	2,092.49
负债总额	8,747.08	9,526.63
所有者权益合计	26,420.09	20,030.50

（二）利润表主要数据

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度
营业收入	23,655.99	21,324.22
营业成本	13,712.88	11,765.48
营业利润	7,367.00	7,147.23
利润总额	7,399.38	7,130.20
净利润	6,389.60	6,149.58

(三) 现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度
经营活动产生的现金流量净额	-1,400.60	2,483.80
投资活动产生的现金流量净额	142.72	-7,024.07
筹资活动产生的现金流量净额	747.88	4,549.47
现金及现金等价物净增加额	-510.01	9.21

(四) 主要财务指标

财务指标	2019 年末	2018 年末
流动比率	3.01	2.27
速动比率	1.74	1.53
资产负债率	24.87%	32.23%
财务指标	2019 年度	2018 年度
应收账款周转率（次/年）	6.20	6.34
存货周转率（次/年）	2.05	3.46
销售毛利率	42.03%	44.83%
利息保障倍数	88.23	42.67
基本每股收益（元）	2.47	2.75
加权平均净资产收益率	27.51%	54.04%

(五) 非经常性损益情况

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度
非流动资产处置损益	0.94	-25.22
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	295.03	192.29
委托他人投资或管理资产的损益	17.62	30.72

项目	2019 年度	2018 年度
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	32.39	8.19
所得税影响额	51.90	30.90
非经常性损益影响净额	294.07	175.08
扣除非经常性损益后的净利润	6,095.52	5,974.50

七、是否存在出资瑕疵或影响其合法存续的情况

海纬机车不存在出资不实或者影响其合法存续的情况。

八、最近三年曾进行与交易、增资或改制相关的评估的情况

（一）最近三年股权转让或增资背景、对应的作价情况

1、2018 年 6 月，增资海纬机车的背景

根据上市公司的发展战略，将围绕超硬材料、摩擦材料、研磨材料三大产业，发展五金工具、涂附磨具、轨道交通装备零部件三大业务板块；其中，轨道交通装备零部件板块是公司多年来持续投入的重点领域，公司以高速列车制动闸片为抓手，大力拓展轨道交通装备零部件板块。

2017 年，上市公司自主研发的 300-350km/h 高速列车制动闸片获得中铁检验认证中心（以下简称“CRCC”）颁发的正式产品认证证书，并在郑州铁路局的招标采购中中标；2018 年 1 月，上市公司自主研发的 200-250km/h 高速列车制动闸片获得 CRCC 试用证书，并于 2018 年 5 月开始装车运用考核，随着中国高铁产业的快速发展，高速列车核心零部件的国产化是大势所趋，发展前景良好。

2017 年，我国高速列车制动盘的国产化尚处于起步阶段，海纬机车作为复兴号中国标准动车组制动盘产品的批量供应商，具有一定的先发优势，发展前景良好；另一方面，海纬机车制动盘产品与上市公司制动闸片作为高铁动车组制动装置的关键部件，可以通过闸片和制动盘组成摩擦副相互摩擦获得制动力，使高速列车最终安全停靠，上市公司与海纬机车在轨道交通零部件产品方面存在较好的产品协同性。

2018 年 4 月，上市公司了解到海纬机车为应对快速增长的市场需求，拟新建“自主化中国标准动车组核心零部件制动盘项目”，项目启动存在约 1 亿元的资金缺口；上市公司在上述产品协同及看好海纬机车的发展前景的基础上，对海纬机车进行尽职调查，之后决定对海纬机车进行增资。上市公司本次对海纬机车本次投资，系其贯彻实施发展三大业务板块战略规划、以股权合作方式加快轨道交通装备零部件业务发展的一次重要举措，将进一步提升上市公司在轨道交通装备零部件业务的成长速度和竞争优势。

2、2018 年 6 月，增资海纬机车的估值依据、业绩承诺等情况

2018 年 6 月，上市公司增资海纬机车时，系根据《投资决策与项目管理制度》的规定经由经理办公会讨论后由董事长批准，因上市公司本次投资额相对于其资产规模较小，并未进行资产评估。本次增资估值系在初步尽职调查后参考了佳讯飞鸿、世纪瑞尔、新宏泰、运达科技、三维股份、望远谷、康拓红外、思维列控等同行业并购案例市盈率水平（承诺期第 1 年动态市盈率 14.38 倍、承诺期动态平均市盈率 11.41 倍）。鉴于上市公司本次增资后仅取得标的公司 13.47% 股权，并非取得上市公司控制权，故本次增资价格中不包含控制权溢价，且海纬机车 2017 年整体业务体量较小，上市公司议价能力较强，因此经与海纬机车原股东商业化谈判，在市场同行业并购市盈率基础上双方协商确定按 2018 年承诺净利润数 6,000 万元的 8.67 倍确定本次交易价格。

2018 年 6 月，上市公司、瑞安国益分别与张恒岩、精良海纬、海纬进出口、海纬机车签署《关于汶上海纬机车配件有限公司之增资协议》，各方同意海纬机车本次增资的估值为其 2018 年承诺净利润数 6,000 万元的 8.67 倍，即投后估值 51,999.84 万元，同时本次增资协议设置了相关业绩承诺条款以保护上市公司及中小股东利益。

3、2018 年 6 月增资协议主要条款

2018 年 6 月，上市公司、瑞安国益分别与张恒岩、精良海纬、海纬进出口、海纬机车签署《关于汶上海纬机车配件有限公司之增资协议》(以下简称“增资协议”)，签署各方分别为甲方：博深工具/瑞安国益；乙方 1：张恒岩、乙方 2：精良海纬、乙方 3：海纬进出口；丙方：海纬机车，协议主要条款如下：

（1）业绩承诺和补偿、滚存未分配利润

乙方承诺，海纬机车 2018 年度实现的净利润不低于 6,000 万元。

乙方承诺，如海纬机车 2018 年度实现的实际净利润数低于净利润承诺数的 90%（不含本数），则乙方一致同意按照实际净利润乘以本次增资对应 PE 倍数（即 8.67 倍）作为调整后的整体估值（投后估值）对甲方进行补偿。

各方同意：海纬机车的滚存未分配利润由标的股权登记日后海纬机车的全体股东按各自的持股比例共同享有。

（2）主要违约条款

①协议签订后，除不可抗力原因以外，任何一方不履行或不及时、不适当履行协议项下其应履行的任何义务，或违反其在协议项下作出的任何陈述、保证或承诺，应按照法律规定承担相应法律责任。同时，海纬机车（包括控股子公司）为交易对手方的违约责任承担连带保证责任。

②如果因法律法规或政策限制，或因监管机构未能批准或核准等协议任何一方不能控制的原因，导致标的股权不能按协议的约定登记的，不视为任何一方违约。

③如因任何一方不履行或不及时履行、不适当履行协议项下其应履行的任何义务，导致协议目的无法达成的，守约方有权解除协议，违约方给其他各方造成损失的，应足额赔偿损失金额（包括但不限于律师费、诉讼费及调查取证费等）。

④本次交易实施的先决条件及其他付款条件满足后，上市公司未能按照协议约定的付款期限、付款金额向海纬机车支付增资款的，每逾期一日，应当以应付未付金额为基数按照中国人民银行公布的同期贷款利率的三倍计算违约金，支付给交易对手方或海纬机车，但由于交易对手方或海纬机车的原因导致逾期付款的除外。

⑤本次交易实施的先决条件及其他付款条件满足后，如交易对手方违反协议的约定，未能按照协议约定的期限办理完毕标的股权登记，每逾期一日，应当以上市公司已经支付的增资款为基数按照中国人民银行公布的同期贷款利率的三

倍计算违约金支付给上市公司，但由于上市公司的原因导致逾期办理标的股权登记的除外。

⑥交易对手方违反协议的约定，未能按照协议约定的期限向上市公司支付违约金的，每逾期一日，应当以应支付金额为基数按照中国人民银行公布的同期贷款利率的三倍计算违约金支付给上市公司。

（3）其他主要条款

①在标的股权登记日之后任何时间，若因标的股权登记日之前既存的事实或状态导致海纬机车出现诉讼、任何债务、或有债务、应付税款、行政处罚、违约责任、侵权责任及其他责任或损失、或上述情形虽发生在标的股权登记日前但延续至标的股权登记日之后，均由乙方在接到甲方书面通知之日起五个工作日内负责处理，若因此给甲方、海纬机车造成任何损失，乙方应向甲方、海纬机车作出全额补偿，补偿范围包括但不限于甲方、海纬机车直接经济损失（罚金、违约金、补缴款项等）及甲方、海纬机车为维护权益支付的律师费、公证费等，乙方内部就履行上述义务承担连带责任。

②乙方承诺，在甲方持有丙方股权期间，未经甲方书面同意，不得以增资或其他形式引入其他投资者，或与其他投资者就股权事项进行协商或谈判，不得在股权上设置质押、托管或设置其它负担。甲乙双方同意将该条款约定在海纬机车章程或其附件中。

③乙方承诺，乙方及其核心管理团队与在海纬机车之前的所有工作单位之间不存在竞业限制、商业秘密的约定或安排，乙方及其核心管理团队与其他第三方亦不存在任何竞业限制、商业秘密的约定或安排，亦不存在潜在纠纷。若乙方及其核心管理团队工作过的所有工作单位或第三方发生竞业限制、商业秘密等方面的纠纷，所有责任和损失由乙方承担。造成甲方、海纬机车损失的，乙方负责赔偿。

4、2018年6月增资标的公司与本次交易不构成一揽子交易

如前文所述，2018年4月，上市公司了解到海纬机车为应对快速增长的市场需求，拟新建“自主化中国标准动车组核心零部件制动盘项目”，项目启动存在一定的资金缺口；上市公司基于自身业务与海纬机车业务的协同效应，以及看

好海纬机车的发展前景的基础上，决定对海纬机车进行增资。2018年6月25日，海纬机车召开股东会，同意海纬机车注册资本由2,090万元增加至2,588万元，由上市公司、瑞安国益以现金方式进行增资。前次增资时，根据《增益协议》，海纬机车原股东对海纬机车2018年度业绩承诺为6,000万元，触发业绩补偿的2018年度业绩承诺为5,400万元；根据中勤万信出具的“勤信审字[2019]第1449号”《审计报告》，2018年度海纬机车实现净利润6,149.58万元，扣除非经常性损益后的净利润为5,974.50万元，未触发业绩补偿情形。上市公司本次对海纬机车本次投资后，持有海纬机车13.47%股权，并以本次股权投资为纽带，与海纬机车开展多层次合作。

上市公司增资海纬机车后，利用海纬机车在制动盘研发制造领域的产品和技术优势，为上市公司引进的1:1摩擦实验台的装备完善和零部件及时更换提供了帮助，上市公司也为海纬机车在海外订单的样品试验检测等提供了帮助。

鉴于双方在技术交流、产品研发、市场拓展等方面的诸多良好合作，2019年4月，经上市公司与海纬机车实际控制人张恒岩初步协商，决定启动本次收购海纬机车86.53%股权事项；2019年9月，上市公司召开董事会审议通过本次发行股份及支付现金收购海纬机车86.53%股权预案，并经后续董事会及股东大会审议通过，授权董事会全权办理本次交易。

根据上市公司、瑞安国益分别与张恒岩、精良海纬、海纬进出口、海纬机车签署《关于汶上海纬机车配件有限公司之增资协议》与本次交易的《发行股份及支付现金购买资产协议》，前次增资与本次交易彼此独立，前次增资业绩实现情况及其他条件实现情况与本次交易条件不存在互为前提的情形，两次交易是基于不同时点的经济环境及企业发展状况和双方不同时期的合作基础而独立决策的。同时，前次交易的主要目的是上市公司拟通过向标的公司增资的方式，以股权投资为纽带，实现交易双方在高铁制动关键零部件业务上的合作，同时获得股权投资回报。鉴于投资后海纬机车高铁制动盘业务实现了稳定发展，同时双方基于增资后双方业务合作的良好状况、双方管理团队的相互认同和对于未来在轨道交通制动摩擦领域战略发展的共识，以及为实现双方在高铁制动相关业务上的优势互

补，上市公司与海纬机车股东协商一致，并达成本次交易，因此前次增资与本次交易不构成一揽子交易。

（二）与本次交易作价存在差异的原因分析

本次交易中海纬机车 100%股权估值 75,535 亿元，高于博深股份、瑞安国益于 2018 年 6 月参股时的估值。本次交易估值作价与前次参股时的估值作价存在差异的主要原因如下：

1、2018 年 6 月增资时业绩承诺数额及预测依据情况

2018 年 6 月，上市公司增资海纬机车时，系根据《投资决策与项目管理制度》的规定经由经理办公会讨论后由董事长批准，因上市公司投资额相对于其资产规模较小，因此在尽职调查后经参考当时并购案例市盈率水平，与海纬机车原股东协商依据海纬机车原股东对其 2018 年的承诺净利润数为基础确定本次增资估值，并设置了相关业绩承诺以保护上市公司及中小股东利益。

根据上市公司与张恒岩、精良海纬、海纬进出口、海纬机车签署《关于汶上海纬机车配件有限公司之增资协议》，本次增资，海纬机车原股东承诺海纬机车 2018 年度实现的净利润不低于 6,000 万元；如海纬机车 2018 年度实现的实际净利润数低于净利润承诺数的 90%（不含本数，即 5,400 万元），则海纬机车原股东需按照实际净利润 $\times$ 8.67 倍市盈率作为调整后的海纬机车整体估值（投后估值）对上市公司及瑞安国益进行补偿。

根据上述约定，前次增资时，海纬机车原股东对海纬机车 2018 年度业绩承诺为 6,000 万元，触发业绩补偿的 2018 年度业绩承诺为 5,400 万元。前次增资时，以触发业绩补偿的承诺净利润为基础测算的增值估值约为投后 9.63 倍市盈率。

2、前次增资参股海纬机车、本次交易时标的公司所处行业环境、经营情况变化情况

（1）我国轨道交通行业投资保持高位，行业保持稳定发展

我国轨道交通行业投资仍保持较高水平，针对 2020 年新冠疫情的爆发，2020 年 3 月 4 日中共中央政治局常务委员会召开会议指出要加大公共卫生服务，应急

物资保障领域投入，加快新型基础设施建设进度；其中城际高速铁路和城际轨道交通是本次“新基建”的重点投资领域，目前我国多省已经推出了多项综合交通枢纽一体化建设项目，行业下游的充分需求为海纬机车完成本次交易中的业绩承诺的实现提供了良好的需求基础；新冠疫情爆发对轨道交通行业短期需求存在一定影响，“新基建”等逆周期调节政策将一定程度上对冲新冠疫情对行业需求带来负面影响，但不影响我国轨道交通行业整体稳定发展的趋势，标的公司所处行业稳定发展。

（2）标的公司经营产能得到提升

在上述高铁行业快速发展，动车组零部件国产化替代快速推进的背景下，海纬机车也迎来快速发展，为应对快速增长的市场需求，2018 年初海纬机车拟新建“自主化中国标准动车组核心零部件制动盘项目”对现有产能进行扩产，鉴于项目启动存在一定的资金缺口，如前文所述，上市公司经尽职调查后于 2018 年 6 月完成对其增资。

标的公司于 2018 年开始在南厂区新建 2 条树脂砂铸造生产线，并配套热处理及机加工生产线，用于制动盘生产，项目建成后可形成年产 6 万件制动盘生产能力。截至 2018 年底，标的公司建成一条树脂砂铸造生产线和部分热处理生产线，2019 年，标的公司建成第二条树脂砂铸造生产线，热处理及机加工生产线也全部配套完成，标的公司产能得到进一步提升。

经 2018 年增资后，标的公司营运资金得以较大缓解，业务规模快速增长，经营业绩也得以快速增长，具体如下：

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	增长率
营业收入	21,324.22	11,546.87	84.68%
净利润	6,149.58	3,482.49	76.59%

根据上表可知，在两次投资的时间点上，标的公司的经营情况已经发生较大的变化，业务体量增长较大，同时考虑本次收购的控制权溢价，本次估值较为合理。

（3）标的公司最近一期经营情况良好

2020 年 1-5 月，受到新冠疫情爆发影响，标的公司根据当地政府的统筹安排，积极做好疫情防护工作，根据山东省疫情防控指挥部的要求，标的公司春节后复工时间由 2 月 9 日推迟至 2 月 19 日；标的公司复工复产后，排产逐步正常化，未再发生停工或限产的情况。

2020 年 1-5 月，根据未经审计的财务报表，海纬机车实现营业收入 7,715.23 万元、净利润 2,149.71 万元，已实现 2020 年预测净利润的 32.90%。2020 年 2 月，新冠疫情对标的公司业务产生短期的影响，但随着国内疫情的逐步控制，国家宏观调控的有力保障，2020 年 3 月以来，海纬机车经营业务逐步复苏，2020 年 3 月、4 月、5 月分别实现净利润 597.13 万元、758.88 万元、631.77 万元。

综上，在 2018 年 6 月上市公司对其增资后，我国轨道交通行业投资持续保持高位，行业保持稳定发展；为应对快速增长的市场需求，标的公司利用增资资金陆续在南厂区新建 2 条树脂砂铸造生产线，提升了其生产工艺水平及产能；2020 年 1 月以来的新冠疫情对海纬机车的生产经营影响不大，海纬机车总体情况良好。

3、2018 年 6 月增资与本次交易业绩承诺情况差异的合理性分析

2018 年 6 月，上市公司、瑞安国益增资海纬机车的目的系为获取其少数股权，估值为其 2018 年承诺净利润数 6,000 万元的 8.67 倍，即投后估值 51,999.84 万元。

前次增资后，标的公司完成在南厂区 2 条树脂砂铸造生产线的建设，产能得到提升，为以后发展打下基础。同时，本次交易系由上市公司取得海纬机车控股权，本次交易作价对应海纬机车 2019 年度承诺业绩约为 13.23 倍，对应海纬机车业绩承诺期平均承诺业绩约为 10.76 倍，本次交易估值主要是参考同致信德的资产评估结果，综合考虑控股权溢价及市场化谈判的结果，与前次投资估值差异具有合理性。

4、本次收购对上市公司意义重大

本次交易完成后，海纬机车将成为上市公司的全资子公司。上市公司将横向延伸制动产业链，可以为动车组提供协同使用的关键制动部件，上市公司可以整

合内外部研发、客户等资源，增强自身闸片和海纬机车制动盘的联动研发、生产和销售，提升上市公司在轨道交通装备零部件领域的综合竞争力及市场份额，进而提升上市公司的持续盈利能力。

综上所述，从两次交易的时间和背景、行业发展前景、标的公司经营状况和成长性、以及对上市公司的意义等方面综合考虑，本次交易价格与前次参股价格存在的差异具有合理性。

九、是否存在该经营性资产的下属企业构成该经营性资产最近一期经审计的资产总额、营业收入、净资产额或净利润来源 20%以上且有重大影响的情况

截至本报告书签署日，海纬机车为单体公司，不存在下属企业构成海纬机车的资产总额、营业收入、净资产额或净利润来源 20%以上的情况。

十、交易标的涉及立项、环保、行业准入、用地、规划、建设许可等有关报批事项的，取得相应的许可证书或者有关主管部门的批复文件的情况

本次交易标的资产为依法设立和存续的有限责任公司股权，不涉及立项、环保、行业准入、用地、规划、建设许可等有关报批事项。

十一、交易标的涉及许可他人使用自己所有的资产，或者作为被许可方使用他人资产的说明

截至本报告书签署日，交易标的不存在许可他人使用自己资产或者作为被许可方使用他人资产的说明。

十二、本次交易是否涉及债权债务转移

本次交易标的资产为海纬机车 86.53%股权，不涉及债权债务转移。

十三、交易标的报告期的会计政策及相关会计处理

（一）收入的确认原则和计量方法

1、收入确认原则

（1）商品销售收入

在已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给买方，既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售商品实施有效控制，收入的金额能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入企业，相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入的实现。

（2）提供劳务收入

在提供劳务交易的结果能够可靠估计的情况下，于资产负债表日按照完工百分比法确认提供的劳务收入。劳务交易的完工进度按已经提供的劳务占应提供劳务总量的比例确定。

提供劳务交易的结果能够可靠估计是指同时满足：①收入的金额能够可靠地计量；②相关的经济利益很可能流入企业；③交易的完工程度能够可靠地确定；④交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量。

如果提供劳务交易的结果不能够可靠估计，则按已经发生并预计能够得到补偿的劳务成本金额确认提供的劳务收入，并将已发生的劳务成本作为当期费用。已经发生的劳务成本如预计不能得到补偿的，则不确认收入。

海纬机车与其他企业签订的合同或协议包括销售商品和提供劳务时，如销售商品部分和提供劳务部分能够区分并单独计量的，将销售商品部分和提供劳务部分分别处理；如销售商品部分和提供劳务部分不能够区分，或虽能区分但不能够单独计量的，将该合同全部作为销售商品处理。

（3）使用费收入

根据有关合同或协议，按权责发生制确认收入。

（4）收入确认的具体原则

公司的主营业务为动车组制动盘、气缸盖的研发、生产和销售。公司产品销售收入确认时点：公司已按合同约定将产品交付给购货方，经购货方（或其主管铁路局）验收合格为收入确认时点。公司出口产品销售在货物完成报关并在指定的装运港装船，办结出境手续时确认收入。

（二）会计政策、会计估计与同行业的差异及对利润的影响

经查阅同行业可比公司年报，标的公司收入确认原则和计量方法、固定资产折旧年限及残值率等主要会计政策和会计估计与同行业可比公司不存在重大差异，对标的公司净利润无重大影响。

（三）财务报表的编制基础、确定合并报表时的重大判断和假设、合并财务报表范围及其变化情况和原因

1、编制基础

标的公司财务报表以持续经营假设为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部发布的《企业会计准则——基本准则》（财政部令第 33 号发布、财政部令第 76 号修订）、于 2006 年 2 月 15 日及其后颁布和修订的 42 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。

根据企业会计准则的相关规定，标的公司会计核算以权责发生制为基础。除某些金融工具外，本财务报表均以历史成本为计量基础。资产如果发生减值，则按照相关规定计提相应的减值准备。

2、持续经营能力评价

公司自本报告期末起 12 个月内的持续经营能力不存在重大不确定性。

3、合并财务报表的编制方法

报告期内，标的公司不存在需要编制合并财务报表的情形。

（四）报告期资产转移剥离调整情况

报告期内，标的公司不存在资产转移剥离调整的情况。

（五）重大会计政策或会计估计的差异或变更情况及其对利润的影响

1、标的公司重大会计政策或会计估计与上市公司不存在重大差异，对上市公司净利润无重大影响。

2、报告期内，标的公司会计政策变更情况如下：

（1）财务部于 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），要求执行企业会计准则的非金融企业按此格式编报 2019 年度中期财务报表和年度财务报表及以后期间的财务报表。标的公司根据上述要求进行调整报表披露格式。

（2）财政部于 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》（以下简称“新金融工具准则”），标的公司自 2019 年 1 月 1 日起根据前述规定相应调整会计政策。

（3）财政部于 2019 年 5 月 9 日发布了《关于印发修订<企业会计准则第 7 号—非货币性资产交换>的通知》（财会〔2019〕8 号），对《企业会计准则第 7 号—非货币性资产交换》进行了修订。修订后的新准则自 2019 年 6 月 10 日起执行。财政部于 2019 年 5 月 16 日发布了《关于印发修订<企业会计准则第 12 号—债务重组>的通知》（财会〔2019〕9 号），对《企业会计准则第 12 号—债务重组》进行了修订。修订后的新准则自 2019 年 6 月 17 日起执行。标的公司根据前述规定相应调整会计政策

3、报告期内，标的公司会计估计变更情况如下：

2018 年，标的公司对销售合同中约定的需提供免费售后维护服务的高铁动车组制动盘产品，按照当期销售量的 3.5%参考当期剔除直接材料后的单位生产成本计算当期需要计提的售后维护费用，计入当期销售费用；2019 年，由于客户提高验收标准，标的公司根据实际发生的需承担售后维护费用的产品数量，按

照当期销售量的 4%参考当期剔除直接材料后的单位生产成本计算当期需要计提的售后维护费用，计入当期销售费用。该会计估计变更对 2019 年度利润总额影响金额为 313,054.53 元，对当期净利润影响金额为 266,096.35 元。

（六）本次会计估计变更的必要性和合理性

1、会计估计变更相关规定

《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和差错更正》第八条规定：“企业据以进行估计的基础发生了变化，或者由于取得新信息、积累更多经验以及后来的发展变化，可能需要对会计估计进行修订。会计估计变更的依据应当真实、可靠。会计估计变更，是指由于资产和负债的当前状况及预期经济利益和义务发生了变化，从而对资产和负债的账面价值或者资产的定期消耗金额进行调整。”

第九条规定：“企业对会计估计变更应当采用未来适用法处理。会计估计变更仅影响变更当期的，其影响数应当在变更当期予以确认；既影响变更当期又影响未来期间的，其影响数应当在变更当期和未来期间予以确认。”

2、客户验收标准变化及换货率情况

（1）制动盘产品验收标准的变化情况

2019 年验收标准提升主要体现在如下方面：（1）磁粉探伤原来只探摩擦面，非摩擦面目视无裂纹改为盘体所有面磁粉探伤。（2）磁粉探伤由执行 GB/T9444-2007 中的 2 级，提升为按 1 级要求执行。

（2）制动盘换货率情况

计提的售后服务费数据来源于近几年的制动盘的换货率，近几年制动盘的换货率情况如下：

单位：件

项目	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年 1-5 月
换货数量	572	1,234	1,675	443
销售量	20,514	41,391	45,314	16,948

换货率	2.79%	2.98%	3.70%	2.61%
计提比例	3.50%	3.50%	4.00%	4.00%

注：销售量为销售收入确认数量+换货数量

根据上表，随着标的公司销售数量的增长，其换货比例略有提高，同时因2019年验收标准有所提高，公司换货比例增幅较大。2020年1~5月，换货率有所下降，主要是标的公司根据新的验收标准对产品进行改善所致。

3、本次会计估计变更的必要性和合理性

根据企业会计准则的规定，进行会计估计，应以最近可利用的信息或资料为基础，即以可以获取的会计主体最新、最接近目标的信息，以其为基础所作的估计最接近实际。

鉴于海纬机车销量稳步增长，产品结构逐步丰富，各产品均逐步量产销售，同时客户验收标准逐步提升，综合导致海纬机车产品的换货率有所提升。基于此，根据海纬机车的业务发展情况、客户验收标准变化情况及各年换货率情况，将本次售后维护费用的比例从3.5%调整为4%。

（七）本次评估预测是否已考虑该会计估计变更的影响，对相关预测数据、业绩承诺及估值的影响

鉴于本次评估基准日为2019年9月30日，基于评估报告出具期间的业务数据及相关财务数据，本次评估中对预计售后维护费按照3.5%的比例进行预测。

上述会计估计对本次评估的影响较小，且2019年全年标的公司实际毛利率较评估所依据的毛利率有所提升，两者具体影响如下：

单位：万元

项目	原估值	调整后估值	差额
售后维护费影响情况	75,535.32	75,193.78	-341.54
毛利率影响情况		80,864.77	5,329.45
综合影响情况		80,529.91	4,994.58

假设本次评估的售后维护费用计提比例为 4%，则标的公司全部股东权益的评估值为 75,193.78 万元，较本次申报评估报告估值下降 0.45%。本次评估毛利率以 2019 年 1~9 月为基础进行预测，如果以 2019 年全年毛利率为基础进行预测，则标的公司全部股东权益的评估值为 80,864.77 万元，较本次申报评估报告估值上升 7.06%。综合前述两方面因素，标的公司全部股东权益的评估值为 80,529.91 万元，较本次申报评估报告估值上升 6.61%。

综上，虽然本次评估预测中未考虑会计估计变更的影响，但对标的公司整体估值影响较小，且考虑标的公司毛利率持续改善等因素，标的公司整体估值较为谨慎、合理。

（八）行业特殊的会计处理政策

报告期内，标的公司不存在行业特殊的会计处理政策。

第五节 标的资产股权评估情况

一、评估的基本情况

（一）评估结论

同致信德评估师根据有关法律、法规和资产评估准则，遵循独立、客观、公正的原则，采用资产基础法和收益法，按照必要的评估程序，对海纬机车在评估基准日的市场价值进行评估。

本次交易中交易标的的评估基准日为 2019 年 9 月 30 日。本次评估以资产基础法与收益法分别进行评估，并最终采用收益法作为取值结果。截至评估基准日，海纬机车的评估结果如下：

单位：万元

评估方法	账面价值 (2019.9.30)	评估值 (2019.9.30)	增值额	增值率
收益法	24,733	75,535	50,802	205.40%

（二）评估增减值主要原因

海纬机车 100%股权的评估增值率较高，主要因为标的公司作为持续经营的企业，未来发展除了依赖营运资金、固定资产等有形资产外，其管理团队、营销渠道、技术实力、品牌知名度以及在市场竞争中形成的各项资源优势等无形资产的价值无法准确计量，未在海纬机车账面净资产中体现。

本次评估最终选取了收益法结论作为评估结果，收益法体现了企业未来的获利能力，评估价值中考虑了企业人才、技术等综合因素，能够更全面的体现企业的综合价值。海纬机车近年来处于稳定盈利状态，盈利能力较好。因此，评估结果中体现了各项资产的协同效应，对比账面价值中单一成本的内涵，产生了评估增值。

（三）不同评估方法的评估结果的差异及其原因

本次交易中各交易标的的评估基准日为 2019 年 9 月 30 日。截至评估基准日，采用收益法测算评估结果为 75,535 万元，采用资产基础法测算评估结果为 28,685 万元，两种方法的结果差异 46,850 万元，差异率 163.33%。

1、资产基础法

截止评估基准日，汶上海纬机车配件有限公司资产账面值为 35,258 万元，评估值为 37,807 万元，增值 2,549 万元，增值率为 7.23%；负债账面值为 10,524 万元，评估值为 9,122 万元，评估减值 1,402 万元，减值率 13.32%；股东全部权益账面值为 24,733 万元，评估值为 28,685 万元，增值 3,952 万元，增值率为 15.98%。

2、收益法

采用收益法测算，海纬机车股东全部权益价值在 2019 年 9 月 30 日的评估结果为 75,535 万元，较账面净资产评估增值 24,733 万元，增值率为 205.40%。

3、差异原因

采用收益法测算评估结果为 75,535 万元，采用资产基础法测算评估结果为 28,685 万元，两种方法的结果差异 46,850 万元，差异率 163.33%。差异原因主要为：

成本法和收益法存在差异的原因是考虑的角度不同，收益法评估是从企业未来获利能力角度考虑的，反映的是企业各项资产的综合获利能力，这种获利能力通常将受到宏观经济、政府控制以及资产的有效使用等多种条件的影响；而成本法主要是通过重置成本法计算的存货、房屋建筑物、机器设备、土地使用权和其他资产加和后所得出的评估值，反映的是资产投入（购建成本）所耗费的社会必要劳动，这种购建成本通常将随着国民经济的变化而变化；在两种不同价值标准前提下，会产生一定的差异。

（四）最终确定评估结论的理由

1、评估方法的选择

资产评估的基本方法包括市场法、收益法和资产基础法。执行企业价值评估业务，应当根据评估目的、评估对象、价值类型、资料收集等情况，分析收益法、市场法、资产基础法三种基本方法的适用性，恰当选择一种或多种资产评估基本方法，本次评估采用资产基础法和收益法。

资产基础法，也称成本法，是指以被评估企业评估基准日的资产负债表为基础，合理评估企业表内及表外各项资产、负债价值，确定评估对象价值的评估方法。

收益法是指将预期收益资本化或者折现，确定评估对象价值的评估方法。收益法是企业整体资产预期获利能力的量化与现值化，强调的是企业的整体预期盈利能力。因海纬机车已持续运营多年，且经营业务较稳定，未来预期收益和经营风险可以预测。

市场法是指将评估对象与可比上市公司或者可比交易案例进行比较，确定评估对象价值的评估方法。根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引（2012年修订）》（证监会公告〔2012〕31号），海纬机车所处大行业为C类：制造业，细分类别为：铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业（C37）；根据我国《国民经济行业分类》国家标准（GB/T4754-2017），海纬机车属于制造业（C）内铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业（C37）中铁路运输设备制造（C371）下的铁路专用设备及器材、配件制造（C3716）；在国内A股市场难以找到在现金流、增长潜力和风险等方面与评估对象相似的上市公司，难以收集近期市场交易对比价格，不具备市场法评估的可比条件。

综上，海纬机车适用资产基础法和收益法评估。

2、评估结论的选择

本次评估，选择收益法的评估结果，原因及理由如下：

(1) 依据企业会计准则，对不可确指的无形资产无法在企业的资产负债表中一一列示，企业的整体资产或产权交易中往往不仅包括有形资产，还包括如品牌、技术以及企业在市场竞争中形成的各项资源优势等不可确指的无形资产。

(2) 海纬机车从 2008 年起开发生产轨道交通制动盘产品，目前为止制动盘已达近 20 个品种，其中“多元合金化蠕墨铸铁 640 型制动盘”，“多元合金化蠕墨铸铁 640 分体型制动轮盘”以及关键铸造技术“应用于高速列车制动盘的多元低合金高强度铸钢材料及铸造工艺技术”通过了济宁市经济和信息化委员会组织的专家委员科技成果鉴定。目前公司生产的中国标准动车组制动盘产品已经达到或者超过国外同类产品，技术水平达到了国内领先、国际同类产品的先进水平。

(3) 公司是国内领先的动车组制动盘供应商，报告期内主要从事动车组制动盘的研发、生产和销售。公司自设立以来依靠自主研发，在动车组制动盘的配料、工艺、生产设备等方面取得重大进展。海纬机车的制动盘在断面伸长率、断面收缩率、冲击力及金相组织等关键指标方面均优于国际知名企业的制动盘。公司凭借其稳定的产品质量、优异的产品性能、出色的客户服务与客户保持了良好的合作基础，积累了强大的客户资源。

(4) 凭借多年的技术研发、经验积累、客户开发，目前公司主要产品已实现大批量、规模化生产。规模化的生产优势带来原材料采购成本及制造加工成本的下降，公司的产品成本控制能力得到增强。同时，公司规模化的生产优势增强了产品的及时交付能力，进一步巩固了公司的品牌优势和客户基础，使得公司能够更好的服务客户，有效增强了公司的竞争力。

基于以上因素，账面净资产基本不能体现企业的真正价值，结合本次评估目的，股权受让方更关注是企业未来的资产盈利能力，因此评估人员认为采用收益法评估结果更加合理。

二、对评估结论有重要影响的评估假设

同致信德评估师对标的资产进行评估过程中，主要遵循的主要假设如下：

（一）评估前提

本次评估是以企业持续经营为评估假设前提。以评估对象在公开市场上进行交易、正处于使用状态且将继续使用下去为评估假设前提。

（二）基本假设

- 1、以博深股份及海纬机车提供的全部文件材料真实、有效、准确为假设条件。
- 2、以国家宏观经济政策和所在地区社会经济环境没有发生重大变化为假设条件。
- 3、以经营业务及评估所依据的税收政策、信贷利率、汇率等没有发生足以影响评估结论的重大变化为假设条件。
- 4、以没有考虑遇有自然力及其他不可抗力因素的影响，也没有考虑特殊交易方式可能对评估结论产生的影响为假设条件。
- 5、除已知悉并披露的事项外，本次评估以不存在其他未被发现的账外资产和负债、抵押或担保事项、重大期后事项，且海纬机车对列入评估范围的资产拥有合法权利为假设条件。

（三）资产基础法具体假设

评估结论是以列入评估范围的资产按现有规模、现行用途不变的条件下，在评估基准日 2019 年 9 月 30 日的市场价值的反映为假设条件。

（四）收益法具体假设

- 1、被评估单位的经营假定保持为现有模式，不考虑扩大经营规模，也即每年所获得的净利润不留存于被评估单位作追加投资，保持被评估单位现有的经营能力及经营方式不变。
- 2、被评估单位按规定提取的固定资产折旧假定全部用于原有固定资产的维护和更新，以保持被评估单位的经营能力维持不变。
- 3、假设被评估单位的经营者是负责的，且公司管理层有能力担当其职务。

- 4、假设被评估单位完全遵守所有有关的法律法规。
- 5、假设被评估单位未来将采取的会计政策和编写此份报告时所采用的会计政策在重要方面基本一致。
- 6、假设被评估单位在现有的管理方式和管理水平的基础上，经营范围、方式与目前方向保持一致；生产经营状况保持相对稳定，保持现有的收入取得方式不变，不会遇到重大的款项回收方面的问题。
- 7、无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素对企业造成重大不利影响。
- 8、不考虑通货膨胀对被评估单位经营的影响，不考虑未来投资计划对现金流的影响。
- 9、假定被评估单位面临的宏观环境不再有新的变化，包括被评估单位所享受的国家各项政策保持目前水平不变。
- 10、收益的计算以会计年度为准，假定收支均发生在年中。
- 11、仅对被评估单位未来 5 年的经营收入、各项成本、费用等进行预测，自第 5 年后各年的上述指标均假定保持在未来第 5 年（即 2024 年）的水平上。
- 12、按照持续经营原则，在经营者恰当的管理下，其经营可能会永远存在下去，故按评估惯例假定其经营期限为无限期。
- 13、本次评估假设海纬机车在预测期内仍然享受高新技术企业的税收优惠政策，税率按 15% 计算。

本评估报告及评估结论是依据上述评估前提、基本假设和具体假设，以及本评估报告中确定的原则、依据、条件、方法和程序得出的结果，若上述前提和假设条件发生变化时，本评估报告及评估结论一般会自行失效。

三、选用的评估或估值方法和重要评估或估值参数以及相关依据

（一）资产基础法

1、评估结果

截止评估基准日，汶上海纬机车配件有限公司资产账面值为 35,258 万元，评估值为 37,807 万元，增值 2,549 万元，增值率为 7.23%；负债账面值为 10,524 万元，评估值为 9,122 万元，评估减值 1,402 万元，减值率 13.32%；股东全部权益账面值为 24,733 万元，评估值为 28,685 万元，增值 3,952 万元，增值率为 15.98%。具体评估结果见下表：

单位：万元

项目	账面价值	评估价值	增值额	增值率（%）
	A	B	D=B-A	E=D/A×100%
流动资产	18,815	19,451	636	3.38
非流动资产	16,443	18,356	1,913	11.63
固定资产	12,529	13,610	1,081	8.63
在建工程	152	152	0	0.00
无形资产	3,632	4,465	833	22.94
递延所得税资产	27	27	0	0.00
其他非流动资产	101	101	0	0.00
资产合计	35,258	37,797	2,549	7.23
流动负债	8,105	8,105	0	0.00
非流动负债	2,419	1,017	-1,402	-57.96
负债合计	10,524	9,122	-1,402	-13.32
净资产（所有者权益）	24,733	28,685	3,952	15.98

2、评估结论与账面价值比较变动情况及原因

本次评估总资产评估变动增加额 2,549 万元，增值率 7.23%，总负债评估减值 1,402 万元，减值率 13.32%。主要原因如下：

(1) 流动资产增值，主要是因为产成品评估增值。企业是按成本计价，评估按销售价扣除销售税费等计价，评估值包含一定比例的利润，所以有一定幅度的增加。

(2) 土地使用权增值是因为当地县政府加大基础设施投入和招商力度，近几年土地市场价格上涨较大，使得区域因素大为改观，从而提高了土地价值。

(3) 固定资产中房屋评估增加的原因主要为：一是公司部分房屋为购买入账，购买日价格较低，基准日建筑成本有小幅增长；二是评估经济使用寿命考虑于会计折旧年限不一致，故房屋建筑物评估增值；

(4) 固定资产中设备类资产评估增值，其原因是折旧年限与评估经济寿命年限存在一定差异所致。

(5) 递延收益评估减值主要是因为将未来年度无需支付的部分政府补助款评估为 0 所致。

3、资产基础法资产评估说明情况

(1) 流动资产

流动资产评估结果如下：

单位：元

科目名称	账面价值	评估价值
货币资金	17,850,426.03	17,850,426.03
应收账款	66,878,342.59	66,878,342.59
应收款项融资	24,105,000.00	24,105,000.00
预付账款	3,227,811.11	3,227,811.11
其他应收款	268,930.80	268,930.80
存货	75,820,138.63	82,178,147.45
流动资产合计	188,150,649.16	194,508,657.98

①货币资金

标的公司货币资金账面值 17,850,426.03 元，其中银行存款账面值 1,850,426.03 元，其他货币资金账面值 16,000,000.00 元。

经测算，货币资金以核实后的金额确定评估价值，即货币资金评估价值为 17,850,426.03 元，其中银行存款评估价值 1,850,426.03 元，其他货币资金评估价值 16,000,000.00 元。

②应收款项融资

列入本次评估范围的应收款项融资主要为应收票据，账面值为 24,105,000.00 元，系标的公司客户签发的商业承兑汇票及银行承兑汇票。本次评估根据核实后的金额确定评估值，最后确定全部应收款项融资评估值为 24,105,000.00 元。

③应收账款、预付账款、其他应收款

应收账款账面价值 66,878,342.59 元，其中账面余额 68,035,911.95 元，坏账准备 1,157,569.36 元，主要为应收北京纵横机电科技有限公司、铁科纵横（天津）科技发展有限公司等公司的销货款；预付账款账面值 3,227,811.11 元，主要为预付太原钢铁（集团）现货销售有限公司、汶上县供电公司、丹阳市电炉厂有限公司等公司的预付材料款及预付电费燃气费等。其他应收款账面价值 268,930.80 元，其中账面余额 310,109.41 元，坏账准备 41,178.61 元。主要是内部职工借支的备用金等。

对于应收账款，本次评估按账龄矩阵组合计法对回收的可能性进行了评估风险损失额估计，经计算，确定应收账款评估值为 66,878,342.59 元。其评估风险损失计提情况见下表：

应收账款评估风险损失计算表

单位：元

账龄	金额合计	计提比例（%）	评估风险损失额
6 个月以内	59,637,284.24	1.00	596,372.83
6 个月-1 年	6,260,220.55	4.00	250,408.82
1-2 年	1,962,162.52	10.00	196,216.25
2-3 年	102,788.64	40.00	41,115.46
3 年以上	73,456.00	100.00	73,456.00
合计	68,035,911.95		1,157,569.36

对于其他应收款，本次评估按账龄分析法及个别计提的方式对回收的可能性进行了评估风险损失额估计，经计算，确定其他应收款评估值为 268,930.80 元。

其他应收款评估风险损失计算表

单位：元

账龄	金额合计	计提比例（%）	评估风险损失额
半年以内	117,860.51	1.00	1,178.61
个别计提	40,000.00	100.00	40,000.00
内部往来	152,248.90	0.00	0.00
合计	310,109.41		41,178.61

预付账款按预计可收回资产或权利的价值作为评估值，故本次评估未计提风险损失。

经评估，应收账款评估值 66,878,342.59 元，预付账款评估值为 3,227,811.11 元，其他应收款评估值为 268,930.80 元。应收款项评估无增减值。

④存货

本次评估范围内的存货为原材料、产成品、半成品及发出商品。

A.原材料账面值为 5,943,195.86 元，系按进货价格核算的生产用原材料、备品备件、包装物价值，由于原材料从供货方到标的公司仓库的运杂费一律由供货方负担，因此原材料的进货价实际上可以视为标的公司进货的完全成本（验收费忽略不计）。对于原材料，在核实实物量的基础上，参照基准日的进货价格进行评估计算。

B.产成品账面值为 17,042,408.51 元，主要为标的公司自生产的各型号制动盘、轴盘及汽缸盖。以气缸盖 16V240ZJ30 °为例：该产品库存数量 2.00 个，账面价值 4,515.87 元，含税售价为 3,000.00 元/个，产品单位成本为 2,257.94 元/个，该产品的增值税 13%，应交税金及附加按企业历史年度相关税赋占销售收入的比例 0.48%确定，标的公司销售费用为 0.71%，企业所得税率为 15%，该产成品为正常销售产品，利润扣除比例为 50%。则评估值为：

评估单价=不含税销售单价—销售费用—全部税金—净利润×利润扣除比例

该产成品的出厂销售价格（不含税售价）为：2654.87 元/个

销售费用=2654.87×0.71%= 18.85 元/个

税金及附加=2654.87×0.48%= 12.74 元/个

企业所得税=（2654.87-2,257.94-18.85- 12.74）×15%=54.80 元/个

利润扣除=（2654.87-2,257.94-18.85- 12.74-54.80）×50%

=155.27 元/个

评估单价=售价-销售费用-全部税金-净利润×该产品利润扣除比例

=2654.87 -18.85- 12.74-54.80-155.27=2,413.20 元/个

该产成品评估值=2.00×2,413.20 =4,826.40 元

经评估，全部产成品评估值为 21,718,146.66 元。

③半成品账面值为 50,291,523.28 元，主要为标的公司尚处在生产过程中的各类在产品。

④发出商品账面值为 2,578,820.64 元，主要为标的公司已发出但尚不满足收入确认条件的各种产成品。对以上存货，参考库存商品评估方法对其进行评估。经评估，发出商品评估值为 4,225,281.65 元。

经评估，全部存货评估值为 82,178,147.45 元，较账面值增值 6,358,008.82 元，增值率 8.39%。

（2）设备类资产

本次设备类资产评估说明涉及范围是标的公司申报评估在评估基准日 2019 年 9 月 30 日拥有的全部设备类资产。主要分布在标的公司的各个生产车间及办公楼内。依据标的公司提供的机器设备评估申报明细表、电子设备评估申报明细表、车辆评估申报明细表，账面值如下所示：

单位：元

科目名称	账面价值	
	原值	净值
设备类合计	88,497,881.29	71,525,637.94
固定资产-机器设备	84,194,456.72	69,387,481.98
固定资产-车辆	804,201.40	619,137.91

固定资产-电子设备	3,499,223.17	1,519,018.05

机器设备主要有各种型号的电炉、数控机床、立式加工中心等专用生产设备。其中多数机械设备购置于 2016 年之后，目前使用状况正常，保养情况良好。电子设备主要为笔记本、台式机、空调等办公设备和生产用模具，目前办公设备及模具均正常使用。车辆主要为单位自购使用的 3 辆机动车及 1 辆电动洒水车，目前使用状况正常。本次申报评估的机动车辆，均办理了机动车行驶证。

评估方法为重置成本法。重置成本是指购置同类资产所必须付出的成本，包括购置价、运杂费、安装调试费、资金成本、项目建设分摊费和各种税费等，购置价以现行市场价为基础。根据本次评估资产的特点，设定被评估的固定资产按现行用途继续使用，不考虑改变用途对资产价值所产生的影响和经济性贬值的影响。

①重置全价的确定

重置全价由购置价、运杂费、安装调试费、资金成本和各种税费等内容构成。根据不同类型的设备和不同购置方式具体确定重置全价的构成。

A.国产设备重置全价的确定

向设备制造厂、经销商、代理商询价或在有关价格资料中查询现行购置价，根据分析选定的现行市场价格，合理考虑其运杂费，安装调试费，减去可抵扣的增值税确定。对大型、贵重设备，在上述基础上，考虑建设时期内资金成本和其他必需的中间合理费用等确定重置全价。

B.难以查询到现行市价的老旧设备，依据替代原则采用功能价值法和比较法确定重置成本，或根据合理的账面原值，参照国家有关部门公布的物价指数和有关信息资料，调整测算重置全价。

C.运输车辆重置全价的确定

运输车辆重置全价=现行购置价+车辆购置税+牌照费、检测费-可抵扣增值税

D.运杂费率、安装调试费率、资金成本的确定

运杂费率：综合考虑运输距离，装运难易程度和设备价值高低而选定；

安装调试费率：按《机器设备评估常用数据与参数》或行业有关规定和实际工作量概算；

资金成本：按合理的建设周期和评估基准日银行贷款利率计算。

②成新率的确定

A.主要设备：采用使用年限法成新率（N1）和技术鉴定法成新率（N2）确定综合成新率（N）。

$$N1 = (1 - \text{已使用年限} / \text{经济寿命年限}) \times \text{成新率}$$

N2 的确定方法是经评估人员现场勘察，在充分了解设备的负荷、维修保养、修理、技术改造、使用环境条件、已完工工作量等情况的基础上，与设备使用单位的技术人员通过监测和分部鉴定的方法判断设备的各种损耗与技术经济指标，并与全新设备进行比较，用打分的方法确定技术鉴定成新率。

$$N = N1 \times 40\% + N2 \times 60\%$$

B.一般设备：采用年限法成新率，即根据设备的已使用年限和经济寿命年限，结合现场勘察情况，设备技术状况以及维修保养情况等综合确定成新率。其公式为：

$$\text{成新率（N）} = (1 - \text{已使用年限} / \text{经济寿命年限}) \times 100\%$$

C.对接近经济寿命年限或超期服役的设备：

$$N = [\text{尚可使用年限} / (\text{已使用年限} + \text{尚可使用年限})] \times 100\%$$

式中：经济使用寿命年限按行业的有关规定和设备制造厂的技术要求确定。设备的已使用年限不能完全以日历时间计算，应根据设备的利用率，使用负荷综合确定。尚可使用年限根据设备的维护保养、大修理、技术改造、使用环境条件或行业技术专家鉴定确定。

D.车辆：根据行驶里程确定理论成新率，然后结合现场勘查情况进行调整。计算公式如下：

$$\text{成新率} = \text{行驶里程成新率} \times 40\% + \text{勘察成新率} \times 60\%$$

行驶里程成新率=（规定行驶里程-已行驶里程）/规定行驶里程×100%

勘察成新率根据委估车辆的各主要车体部位，进行现场勘察打分后综合确定。

③评估案例

案例一：3T 中频感应熔化系统（机器设备明细表 248#）

A.设备概况

设备名称：3T 中频感应熔化系统

生产厂商：应达工业（上海）有限公司

购置日期：2018 年 5 月

启用日期：2018 年 5 月

设备安装地点：南厂二车间

设备主要结构：该机主要由中频电源柜，补偿电容，炉体及水冷电缆、减速机等组成。炉体主要由炉壳、感应圈、炉衬、倾炉液压系统等组成。

B.重置全价的确定

a、设备购置价：经向生产厂家资讯，现行价与原购买合同价基本相同，每台 3,260,000.00 元（含税价）。

b、运杂费=0 元（供方负担）

c、安装调试费=0 元（供方负担）

d、资金成本=0 元（设备安装时间较短，资金成本忽略不计）

e、进项税额=3,260,000.00÷1.16×16%=449,655.17 元

重置全价=Σ（a～d）-e=2,810,345.00 元（取整）

C.成新率的确定

该设备的成新率（N）按使用年限法成新率（N1）和技术鉴定成新率（N2）综合确定。

$$N=N1\times40\%+N2\times60\%$$

$$N1=(1-\text{已使用年限}/\text{经济寿命年限})\times100\%$$

式中：已使用年限为 1.4 年；

经济寿命年限为 16 年；

$$N1=(1-1.4/16)\times100\%=91\%(\text{取整})$$

技术鉴定成新率 N2 的确定方式是经评估人员与设备使用单位的技术人员共同现场勘察，并对设备的主要组成部分和性能进行技术鉴定，用打分法评定。

技术鉴定内容如下表：

序号	部件名称	权重分	现时技术状况简述	评分分
1	中频电源柜及补偿电容	25	电源柜固定装置稳固，支承可靠，外观无腐蚀破损，电源调节及输送功能稳定	23
2	减速机	20	减速机外观无破损、锈蚀，机体运转稳定，运行无杂音，减速功能良好	18
3	炉体及水冷电缆	20	罐体壁等完好，储存装置运转正常，工作性能好，水冷电缆外观完整，无破损、漏电	18
4	液压系统	25	油箱、滤油器、油泵、液压阀、油管及接头良好，系统压力、流量达到要求、性能稳定	23
5	电气控制系统	10	程序控制性能稳定可靠，操作方便、安全、电控原件良好	8
7	合计	100		90

$$N=91\%\times40\%+90\%\times60\%=91\%(\text{取整})$$

D.评估值的计算

评估值=重置全价×成新率(N)

$$=2,810,345.00\times91\%$$

$$=2,557,414.00 \text{ 元}$$

案例二：易普森多用炉（机器设备明细表 269#）

A.设备概况

设备名称：易普森多用炉

生产厂商：易普森工业炉（上海）有限公司

购置日期：2018 年 7 月

启用日期：2018 年 7 月

设备安装地点：南厂二车间

设备主要结构：该机主要由主炉、回火炉、清洗机、料车及电气控制系统组成。

B.重置全价的确定

a、设备购置价：经向生产厂家资讯，现行价与原购买合同价基本相同，每台 3,340,000.00 元（含税价）。

b、运杂费=0 元（供方负担）

c、安装调试费=0 元（供方负担）

d、基础费：设备基础费率为 15%，金额为 $3,340,000.00 \div 1.16 \times 15\% = 431,896.50$ 元

e、资金成本=0 元（设备安装时间较短，资金成本忽略不计）

f、进项税额= $3,340,000.00 \div 1.16 \times 16\% = 449,655.17$ 元

重置全价= $\sum (a \sim e) - f = 3,311,207.00$ 元（取整）

C.成新率的确定

该设备的成新率（N）按使用年限法成新率（N1）和技术鉴定成新率（N2）综合确定。

$$N = N1 \times 40\% + N2 \times 60\%$$

$$N1 = (1 - \text{已使用年限} / \text{经济寿命年限}) \times 100\%$$

式中：已使用年限为 1.2 年；

经济寿命年限为 15 年；

$$N1 = (1 - 1.2 / 15) \times 100\% = 92\% \quad (\text{取整})$$

技术鉴定成新率 N2 的确定方式是经评估人员与设备使用单位的技术人员共同现场勘察，并对设备的主要组成部分和性能进行技术鉴定，用打分法评定。

技术鉴定内容如下表：

序号	部件名称	权重分	现时技术状况简述	评定分
1	主炉	30	整体外观完好，无破损修饰，密封加热性能良好	26
2	回火炉	30	炉体外观完整，热处理工艺加工功能完好，加工件进出输送带工作正常	26
3	清洗机	15	浸泡装置完好无渗漏；振动系统运转无杂音；喷淋系统出水正常；烘干功能完好	12
4	料车	15	卸料车外观完整，运行平稳无杂音，料斗无破损，装/卸料臂反应灵敏，无操作误差	12
5	电气控制系统	10	程序控制性能稳定可靠，操作方便、安全、电控原件良好	7
7	合计	100		88

$$N = 92\% \times 40\% + 84\% \times 60\% = 88\% \quad (\text{取整})$$

D.评估值的计算

评估值 = 重置全价 × 成新率(N)

$$= 3,311,207.00 \times 88\%$$

$$= 2,913,862.00 \text{ 元}$$

案例三、大众途观汽车（车辆评估明细表序号 1#）

A.车辆概况

车辆型号：大众途观

车辆号码：鲁 HC966L

发动机号：529171

车架号：LSVUE60T6H2113481

生产厂家：一汽大众

购置日期：2017 年 8 月

启用日期：2017 年 8 月

已行驶公里：52,123.00 公里

B.重置全价的确定

a、购置价：查阅《汽车价格商情》及市场调查，同类车现行购置价约为 210,000.00 元（含税价）。

b、车辆购置税=（210,000.00/1.13）×10%=18,584.00 元

c、办理牌照和车检费约 500 元

d、可抵扣增值税=210,000.00/1.13×0.13=24,159.29 元

重置全价=Σ（a～c）- d=180,765.00 元（取整）

C.成新率的确定

根据《机动车强制报废标准规定》(商务部、发改委、公安部、环境保护部令,2012 年第 12 号),附件中《机动车使用年限及行驶里程参考值汇总表》，成新率=行驶里程成新率×40%+勘察成新率×60%，行驶里程成新率=（1-已行驶里程÷规定行驶里程）×100%

a.行驶里程成新率

行驶里程成新率=（1-已行驶里程÷规定行驶里程）×100%

该车已行驶里程为 52,123.00 公里，规定行驶里程 600,000.00 公里，则：

行驶里程成新率=（1-52,123.00÷600,000.00）×100%=91.31%

b.勘察成新率

经评估人员会同专业工程师现场观察，该车辆为 2017 年 8 月购置使用，保养和维护较好。其具体勘测结果如下表：

勘测部位	检查项目	标准	勘察运行状态	实得

		分值		分值
发动机及变速器总成	发动机无异响。(油水电气)四不漏。易起动。功率足，离合器分离彻底	30	发动机响动基本正常，功率较好	25
	发动机及变速器转动平稳，操纵机构灵活，自由行程正常		发动机及变速器转动基本平稳，操纵机构不太灵活，行程基本正常	
	不脱档跳档。无异响，手刹灵活有效		不脱档跳档，有响动，手刹基本有效	
前后桥总成	行驶中无摆头。直线性好，方向自动回位准确	25	行驶中有较为平顺	21
	制动可靠，制动系统无泄漏，悬挂机构符合规定，减震系统工作正常，螺栓无松动		制动系统基本不渗漏，悬挂机构基本符合规定，减震系统较好	
车身总成及内部设施	密封良好，灯具。仪表齐全工作良好，座椅牢固可靠，空调、音响、通讯工具正常工作良好，电子防盗设施功能正常	35	密封性一般，灯具、仪表基本齐全，空调、通讯、音响工具基本齐全，电子防盗设施正常	32
车架总成 保险装置 安全设施 及随车工具配件	无变形及裂纹，主要对角线偏差符合规定，车架附件齐全，螺栓无松动锈蚀，前后保险杠无变形，保险消防设施齐全有效随车工具配件齐全有效	10	有略微变形及裂纹，车架附件基本齐全，螺栓松动锈蚀随车工具配件较全	8
合计		100		86

c.综合成新率

成新率=行驶里程成新率×40%+勘察成新率×60%

$$=91.31 \times 40\% + 86 \times 60\%$$

$$=87\% \text{ (取整)}$$

D.评估值的确定

评估值=重置全价×成新率=180,765.00×87% =165,411.00 (元)

④评估结果

采用上述评估方法，评估基准日的公司设备类资产评估后价值结果如下：

单位：元

科目名称	账面价值		评估价值		增值额		增值率%	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值	原值	净值

设备类合计	88,497,881.29	71,525,637.94	88,117,356.00	74,860,367.00	-380,525.29	3,334,729.06	-0.43	4.66
固定资产-机器设备	84,194,456.72	69,387,481.98	83,957,845.00	72,411,704.00	-236,611.72	3,024,222.02	-0.28	4.36
固定资产-车辆	804,201.40	619,137.91	706,252.00	645,744.00	-97,949.40	26,606.09	-12.18	4.30
固定资产-电子设备	3,499,223.17	1,519,018.05	3,453,259.00	1,802,919.00	-45,964.17	283,900.95	-1.31	18.69

(3) 房屋建筑物及构筑物

本次评估范围为标的公司所属的全部房屋建筑物和构筑物及其辅助设施，分别位于标的公司的东厂区、西厂区和南厂区，建筑面积共计为 46,099.05 平方米。对于标的公司的房屋建筑物，由于全部是标的公司自用，至评估基准日，评估对象中大部分房屋建筑物都能提供完整的工程造价结算及建筑工程合同资料，因此采用重置成本法评估。计算公式为：

评估值=重置成本×成新率

①重置全价的测算

重置全价=建安工程造价+前期及其他费用+资金成本-可抵扣增值税

A.建安工程造价的确定

对于标的公司的房屋建筑物，由于全部是标的公司自用，至评估基准日，评估对象中大部分房屋建筑物都能提供完整的工程造价结算及建筑工程合同资料，因此本次评估建安工程造价参照工程造价结算、建筑工程合同及入账凭证等资料，以此为依据再根据建造房屋建筑结构、构成、建造日期等影响造价的因素进行调整后，确定评估对象评估基准日建安工程造价。

B.前期及其他费用的计取

序号	名称	计算依据	取费%	文件标准
1	工程勘察设计费	工程造价	3.19%	国家计委、建设部(计价格[2002]10 号)
2	招投标费	工程造价	0.36%	国家计委计价格[2002]1980 号文件
3	工程监理费	工程造价	2.33%	发改价格[2007]670 号
4	工程造价咨询费	工程造价	0.26%	物价局建设部计价格【1999】1283 号
5	建设单位管理费	工程造价	1.19%	财建[2002]394 号
小计			7.33%	

6	城市市政基础设施配套建设费	建筑面积	73 元/平方米	汶政发（2018）9 号
小计			73 元/平方米	

综合以上 6 项，前期及其他费用分别按建筑工程造价计取为 7.33%和建筑面积 73 元/平方米计取。

C.建设期资金成本的计取

按评估基准日中国人民银行公布的贷款利率，计算公式如下：

建设期利息=（建安工程造价+其他费用）×贷款利率×1/2 正常工程建设期

E.可抵扣增值税的计算

可抵扣增值税=重置建安造价/1.09×9%+前期及其他费用（不含政府收费）/1.06×6%

②成新率的测算

成新率的测算，一般有两种方法，即年限法和完损等级打分法。

A.年限法得出理论成新率，公式为：

理论成新率=（1-已使用年限/经济使用年限）×100%

B.打分法

主要包括：标的物的结构承重、内外装修、设备状况三部分，按完损等级以百分制评分，求得实际完好率(即成新率)。

C.综合成新率

综合成新率为将年限法和打分法两种结果综合起来计算求平均值，即：

综合成新率=（理论成新率+实际完好率）/2

③计算评估值

评估值=重置全价×成新率

④案例说明 1：南厂二车间—明细表 8#

A.概述

海纬机车的南厂二车间位于南厂区内，于 2018 年 4 月建成并投入使用，结构为钢结构，建筑面积为 9,725.22 平方米，地上 1 层，层高约 17.6 米，跨度为 24 米，跨数为 2 跨，柱间距约为 7.5 米。

结构部分：

基础：桩基础；

承重构件：钢梁钢柱承重；

非承重构件：彩钢板；

屋面：钢屋架加隔热膜；

通风和采光：天窗、铝合金玻璃窗；

排水：采用有组织外排水；

装饰部分：

外墙面：1.5 米砖墙围护，上为彩钢板；

窗：铝合金玻璃窗；

地面：钢砂硬化、部分防腐漆；

内墙面：彩钢板；

吊顶：钢屋架；

楼梯：无；

入户：钢门；

其他：监控系统、消防系统。

B.评估计算

a.确定重置全价

i.建安工程造价的测算：

根据被评估单位提供的工程结算资料，可以得出评估基准日的建安成本价格，再根据建造房屋建筑结构、构成、建造日期等影响造价的因素进行调整后确定建安工程造价。

根据被评估单位提供的山东驿嘉集团有限公司汶上县第三分公司出具的《竣工结算书》以及《建筑工程施工合同》等资料显示，评估对象建安工程造价为：钢结构工程为 9,515,950.51 元、土建工程为 2,867,500.98 元，共计为 12,849,062.69 元，单价 1,273.00 元/平方米。

评估对象建成于 2018 年 4 月，距离评估基准日为 1.42 年。根据查询近几年山东省住房和城乡建设厅公布的山东省房屋建筑工程造价指数，房屋造价指数年均增长约为 2.62%，则：

$$\begin{aligned} \text{评估对象建安单价} &= 1,273.00 \times (1 + 2.62\%)^{1.42} \\ &= 1,321.00 \text{ (元/平方米)} \end{aligned}$$

ii. 前期工程费及其他费用的计取：

前期工程费及其他费用按建安工程造价 7.33% 和建筑面积 73 元/平方米计取费用为：1,321.00 × 7.33% + 73 = 169.83（元/平方米）

iii. 资金成本：

考虑建筑物的建筑规模和整个厂区工程的建设期，确定建筑物的正常建设期按 1 年考虑，假设建设期内均匀投入，相应的一年期贷款利率为 4.35%，则：

$$\begin{aligned} \text{资金成本} &= (1,321.00 + 169.83) \times 4.35\% \times (1/2) \\ &= 32.43 \text{ (元/平方米)} \end{aligned}$$

iv. 抵扣增值税：

待抵扣的增值税为建安造价与前期费用中可抵扣的增值税，前期费用取费为 7.33%，则：

$$\begin{aligned} \text{抵扣增值税单价} &= 1,321.00 / 1.09 \times 9\% + 1,321.00 \times 6.14\% / 1.06 \times 6\% \\ &= 113.66 \text{ (元/平方米) (取整)} \end{aligned}$$

v.重置全价：

根据以上测算，委估房屋建筑物的重置全价为：

$$\text{重置单价} = (1,321.00 + 169.83 + 32.43) - 113.66$$

$$= 1,409.00 \text{ (元/平方) (取整)}$$

$$\text{重置全价} = 1,409.00 \times 9,725.22$$

$$= 13,702,835.00 \text{ (元) (取整)}$$

b.成新率的测算

i.年限法：

标的物建成于 2018 年 4 月，建成时间至评估基准日已有 1.42 年，该建筑物为钢结构生产性用房，故本次评估建筑物经济耐用年限取 50 年，按年限法计算成新率：

$$\text{理论成新率} = (1 - \text{已使用年限} / \text{经济使用年限}) \times 100\%$$

$$\text{成新率} = (1 - 1.42 / 50) \times 100\%$$

$$= 97.00 \%$$

ii.完损等级打分法：

完损等级打分法的测算如下：

南厂二车间		标准分	评 定 标 准	评定得分
G 结构部分	1.基础	1-25	承载能力较好，基础较稳定	25
	2.承重构件	1-25	梁柱无明显变形，连接较牢固	25
	3.非承重墙	1-15	基本完好无明显破损	15
	4.屋面	1-20	隔热保温层基本完好，无明显渗漏现象，	19
	5.楼地面	1-15	有局部磨损	14
	权重	0.87	小计：（1+2+3+4+5）*0.87=	85.26
S 部分装修	6.门窗	1-25	开关灵活无破损	24

	7.外粉饰	1-20	少许脱落	19
	8.内粉饰	1-20	少许裂纹	19
	9.顶棚	1-20	无明显变形、下垂，有少许裂纹	19
	10.细木装修	1-15	局部已磨损	13
	权重	0.10	小计：（6+7+8+9+10）*0.10=	9.40
设备部分 B	11.水卫	1-35	使用正常，部分锈蚀	48
	12.电照	1-35	使用正常，正常老化	48
	权重	0.03	小计：（11+12+13）*0.03=	2.88
评定分数（A）：A=K*（G+S+B）=				97.54

$$\begin{aligned}
 \text{房屋得分（成新）} &= \text{结构部分得分} \times G + \text{装修部分得分} \times S + \text{设备部分得分} \times B \\
 &= 98 \times 0.87 + 94 \times 0.10 + 96 \times 0.03 \\
 &= 97.54\%
 \end{aligned}$$

iii.综合成新法

$$\begin{aligned}
 \text{成新率} &= (\text{年限法成新率} + \text{完损等级打分法成新率}) / 2 \\
 &= (97.00\% + 97.54\%) / 2 \\
 &= 97\% (\text{取整})
 \end{aligned}$$

C.计算评估值

$$\text{评估值} = 13,702,835.00 \times 97\% = 13,291,700.00 (\text{元})$$

⑤案例说明 2：东厂区房屋评估过程

截至评估基准日，海纬机车东厂区房屋账面价值 3,275,610.30 元，评估值为 3,510,500.00 元，评估增值 7.17%。

A.资产概况

本次评估范围东厂区的房屋共计 4 项,分别为东厂区办公楼、东厂区一车间、东厂区二车间、东厂区三车间,已办理了《不动产权证书》(鲁(2018)汶上县不动产权第 0002191 号)。截止评估基准日,评估对象房屋已抵押。

a.东厂区办公楼

混合结构,共 1 层,层高约 2.9 米。砖条形基础;预制空心板楼板,部分圈梁;预制空心板平屋面;外墙为墙砖;内墙及顶面涂料;地面地砖;铝合金玻璃窗;防盗门;节能灯照明。设有消防栓,水、卫及强弱电等设施配置完善。目前处于闲置状态,整体维护保养较差。

b.东厂区一车间

混合结构,共 1 层,层高约 5.35 米,共 2 跨,跨度约 18 米。砖墙;钢屋架及钢梁、砖柱承重;外墙涂料,内墙刷白;地面混凝土钢砂硬化;铝合金玻璃窗;钢门;日光灯照明。设有消防栓,水、卫及强弱电等设施配置完善。目前处于闲置状态,整体维护保养较差。

c.东厂区二车间

混合结构,共 1 层,层高约 7.25 米,共 2 跨,跨度约 18 米。砖墙;钢屋架及钢梁、砖柱承重;外墙涂料,内墙刷白;地面混凝土钢砂硬化;铝合金玻璃窗;钢门;日光灯照明。设有消防栓,水、卫及强弱电等设施配置完善。目前处于闲置状态,整体维护保养较差。

d.东厂区三车间

混合结构,共 1 层,层高约 7.25 米,共 3 跨,跨度约 18 米。砖墙;钢屋架及钢梁、砖柱承重;外墙涂料,内墙刷白;地面混凝土钢砂硬化;铝合金玻璃窗;钢门;日光灯照明。设有消防栓,水、卫及强弱电等设施配置完善。目前处于闲置状态,整体维护保养较差。

B.评估依据

a.《山东省房屋建筑工程造价指数》(山东省住房和城乡建设厅);

b.《山东省建设工程费用项目组成及计算规则》(2016);

- c. 《山东省建设工程工程量清单计价规则》（2016）；
- d. 《山东省建筑工程消耗量定额》（2016）；
- e. 《山东省安装工程消耗量定额》（2016）；
- f. 海纬机车提供的施工合同、工程结算书等；
- g. 汶上海纬机车配件有限公司填报的房屋建筑物评估明细表；
- h. 山东省工程造价信息网发布的市场价格信息；
- i. 山东省物价局，财政局和地方政府联合发布的有关建设工程收费文件；
- j. 海纬机车提供的《房屋所有权证》、《不动产权证书》复印件；
- k. 评估人员现场勘察记录；
- l. 其他相关依据文件。

C.评估过程和方法

a.评估过程

i.核实原始资料

根据被评估单位提供的《房屋建筑物评估申报明细表》中所列的房屋建筑物进行权属界定，了解其数据来源，查询该公司以前是否有评估和调账情况，会同企业基建部门、财务部门对账、表、物进行核查，对不符之处根据技术资料进行修正，力求做到账、表、物相符。

ii.现场调查与勘察

依据核实后的清查评估明细表，会同被评估单位的有关专业人员进行现场勘察。对标的物逐项核实其结构型式、装饰标准、建筑面积、层数、层高、跨度、水、暖、电设施状况，了解各建筑物施工质量以及维修等情况，并按现场调查情况作详细记录。

iii.资料收集

评估人员通过对建设单位和有关部门进行了调查咨询，了解当地编制预(决)算的依据、程序及各项取费标准等资料，了解有关建筑物的工程造价和房屋重置价格标准，其他各项税费的种类及费率，了解现行市场建材价格和造价指数，收集工程的竣工结算资料。

iv.确定重置全价、成新率、计算评估值

根据评估标的物的结构，修建标准等特点，依据所收集的相关资料，按《房屋建筑物评估测算表》测算确定其重置全价，成新率则按年限法和完损等级打分法分别计算，以确定标的物综合成新率，重置全价与成新率之积即评估值。

v.报告阶段

根据评估资料、评估结果，按程序编写评估报告。

b.评估方法

对于汶上海纬机车配件有限公司的房屋建筑物，由于全部是被评估单位自用，至评估基准日，评估对象来源于公司购买取得，其房屋建筑物都未能提供完整的工程造价结算资料，但可参照山东省住房和城乡建设厅公布的《关于发布2018年度建筑工程造价参考指标的通知》进行修正取得，因此采用重置成本法评估。计算公式为：

$$\text{评估值} = \text{重置成本} \times \text{成新率}$$

i.重置全价的测算

$$\text{重置全价} = \text{建安工程造价} + \text{前期及其他费用} + \text{资金成本} - \text{可抵扣增值税}$$

①建安工程造价的确定

对于海纬机车的房屋建筑物，由于全部是被评估单位自用，至评估基准日，评估对象房屋建筑物都未能提供完整的工程造价结算资料，因此本次评估参照山东省住房和城乡建设厅公布的《关于发布2018年度建筑工程造价参考指标的通知》，以此为依据再根据建造房屋建筑结构、构成、建造日期等影响造价的因素进行调整后，确定评估对象评估基准日建安工程造价。

②前期及其他费用的计取

序号	名称	计算依据	取费%	文件标准
1	工程勘察设计费	工程造价	3.19%	国家计委、建设部(计价格[2002]10 号)
2	招投标费	工程造价	0.36%	国家计委计价格[2002]1980 号文件
3	工程监理费	工程造价	2.33%	发改价格[2007]670 号
4	工程造价咨询费	工程造价	0.26%	物价局建设部计价格[1999]1283 号
5	建设单位管理费	工程造价	1.19%	财建[2002]394 号
小计			7.33%	
6	城市市政基础设施配套建设费	建筑面积	73 元/平方米	汶政发（2018）9 号
小计			73 元/平方米	

综合以上 6 项，前期及其他费用分别按建筑工程造价计取为 7.33%和建筑面积 73 元/平方米计取。

③建设期资金成本的计取

按评估基准日中国人民银行公布的贷款利率，计算公式如下：

建设期利息=（建安工程造价+其他费用）×贷款利率×1/2 正常工程建设期

④可抵扣增值税的计算

可抵扣增值税=重置建安造价/1.09×9%+前期及其他费用（不含政府收费）/1.06×6%

ii.成新率的测算

成新率的测算，一般有两种方法，即年限法和完损等级打分法。

年限法仅考虑建（构）筑物的“经济使用年限”和“已使用年限”，对于建（构）筑物的具体现状未考虑，故此法计算出的成新率亦称“理论成新率”；完损等级打分法则结合建（构）筑物的具体情况，对建（构）筑物进行实地考察，分别打分，尽管在打分上有规定的标准，但评估人员往往难以准确的把握。综上所述，按平均综合法确定成新率。现分别说明如下：

①年限法得出理论成新率，公式为：

理论成新率=（1-已使用年限/经济使用年限）×100%

②打分法

主要包括：标的物的结构承重、内外装修、设备状况三部分，按完损等级以百分制评分，求得实际完好率(即成新率)。

③综合成新率

综合成新率为将年限法和打分法两种结果综合起来计算求平均值，即：

综合成新率=（理论成新率+实际完好率）/2

iii.计算评估值

评估值=重置全价×成新率

D.房屋建筑物评估案例说明

案例：东厂区二车间

a.概述

海纬机车的东厂区二车间位于东厂区内，于2004年12月建成并投入使用，结构为混合结构，建筑面积为1,116.85平方米，地上1层，层高约7.25米，跨度约为18米，跨数为2跨。

结构部分：基础：桩基础；承重构件：钢梁及砖柱承重；非承重构件：砖墙；屋面：钢屋架加隔热膜；通风和采光：铝合金玻璃窗；排水：采用有组织外排水；装饰部分：外墙面：涂料；窗：铝合金玻璃窗；地面：水泥钢砂硬化；内墙面：刷白；吊顶：钢屋架；楼梯：无；入户：钢门；其他：设消防栓。

b.评估计算

i.确定重置全价

①建安工程造价的测算

由于是被评估单位自用，至评估基准日，评估对象来源于公司购买取得，其房屋建筑物都未能提供完整的工程造价结算资料，但可参照山东省住房和城乡建设厅公布的《关于发布 2018 年度建筑工程造价参考指标的通知》进行修正取得。

参照山东省住房和城乡建设厅公布的《关于发布 2018 年度建筑工程造价参考指标的通知》，取标准层高 12 米的排架结构厂房建安造价为 1400 元/平方米。由于评估对象结构为混合结构，低于标准排架结构，需进行结构差异修正。参照周边地区类似工程结构的差异修正值约为 0.85，则评估对象建安造价指标为 1190 元/平方米。

标准层高为 12 米，评估对象层高约为 7.25 米，故需进行层高调节。层高调节系数说明：标准檐高以上调增，以下调减。每增减 0.1m，重置价格增减 0.5%。则层高调节系数为 76.30%。

根据厂房跨度及跨数修正系数表，评估对象跨度约为 18.0 米，修正系数为 100%；跨数为 2，修正系数为 95%，

厂房跨度及跨数修正系数说明表

跨度(M)	≤12	18(15)	24	≥30	跨数	1	2	3	4 及以上
修正系数	104%	100	92%	88%	修正系数	100%	95%	90%	85%

评估对象建筑工程造价参照标准为 2018 年度，距离评估基准日为 0.75 年。根据查询近几年山东省住房和城乡建设厅公布的山东省房屋建筑工程造价指数，房屋造价指数年均增长约为 2.62%，则：

$$\text{评估对象建安单价} = 1,190.00 \times 76.30\% \times 95\% \times (1 + 2.62\%)^{0.75}$$

$$= 880.00 \text{ (元/平方米)}$$

②前期工程费及其他费用的计取

前期工程费及其他费用按建安工程造价 7.33%和建筑面积 73 元/平方米计取费用为：880.00×7.33%+ 73=137.50（元/平方米）

③资金成本

考虑建筑物的建筑规模和整个厂区工程的建设期，确定建筑物的正常建设期按 1 年考虑，假设建设期内均匀投入，相应的一年期贷款利率为 4.35%，则：

$$\text{资金成本} = (880.00 + 137.50) \times 4.35\% \times (1/2)$$

$$= 22.13 \text{ (元/平方米)}$$

④ 抵扣增值税

待抵扣的增值税为建安造价与前期费用中可抵扣的增值税，前期费用取费为 7.33%，则：

$$\text{抵扣增值税单价} = 880.00 / 1.09 \times 9\% + 880.00 \times 6.14\% / 1.06 \times 6\%$$

$$= 76.00 \text{ (元/平方米) (取整)}$$

⑤ 重置全价

根据以上测算，委估房屋建筑物的重置全价为：

$$\text{重置单价} = (880.00 + 137.50 + 22.13) - 76.00$$

$$= 964.00 \text{ (元/平方) (取整)}$$

$$\text{重置全价} = 964.00 \times 1,116.85$$

$$= 1,076,643.00 \text{ (元) (取整)}$$

ii. 成新率的测算

① 年限法

标的物建成于 2004 年 12 月，建成时间至评估基准日已有 14.76 年，该建筑物为混合结构生产性用房，故本次评估建筑物经济耐用年限取 40 年，按年限法计算成新率：

$$\text{理论成新率} = (1 - \text{已使用年限} / \text{经济使用年限}) \times 100\%$$

$$\text{成新率} = (1 - 14.76 / 40) \times 100\%$$

$$= 63.10\%$$

② 完损等级打分法

完损等级打分法的测算如下：

东厂区二车间		标准分	评 定 标 准	评定得分
结构部分 G	1.基础	1-25	承载能力较好，基础较稳定，正常腐蚀老化	17
	2.承重构件	1-25	梁柱无明显变形，连接较牢固，正常腐蚀老化	17
	3.非承重墙	1-15	部分裂纹	9
	4.屋面	1-20	部分破损	10
	5.楼地面	1-15	磨损严重	2
	权重	0.70	小计：（1+2+3+4+5）*0.70=	38.50
装修部分 S	6.门窗	1-25	部分开关不灵，有破损	12
	7.外粉饰	1-20	部分脱落	10
	8.内粉饰	1-20	部分裂纹	10
	9.顶棚	1-20	部分破损	10
	10.细木装修	1-15	磨损严重	1
	权重	0.20	小计：（6+7+8+9+10）*0.20=	8.60
设备部分 B	11.水卫	1-35	部分锈蚀磨损	20
	12.电照	1-35	部分老化破损	20
	权重	0.10	小计：（11+12+13）*0.10=	4.00
评定分数（A）：A=K*（G+S+B）=				51.10

房屋得分（成新）=结构部分得分×G+装修部分得分×S+设备部分得分×B

$$=55 \times 0.70 + 43 \times 0.20 + 40 \times 0.10$$

$$=51.10\%$$

③综合成新法

成新率=（年限法成新率+完损等级打分法成新率）/2

$$=（63.10\%+51.10\%）/2$$

$$=57\%（取整）$$

iii.计算评估值

评估值= 1,076,643.00×57%=613,687.00（元）

E.评估结果

其他房屋测算同理可得，不再累叙，评估结果如下表：

房屋名称	账面价值		评估价值		增值额		增值率%	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值	原值	净值
东厂区办公楼	4,130,656.20	3,275,610.30	988,819.00	632,800.00				
东厂区一车间			1,600,126.00	912,100.00				
东厂区二车间			1,076,643.00	613,700.00				
东厂区三车间			2,371,680.00	1,351,900.00				
合 计	4,130,656.20	3,275,610.30	6,037,268.00	3,510,500.00	1,906,611.80	234,889.70	46.16	7.17

F. 房屋评估增值原因分析

由于近年来房屋建筑材料和人工成本的逐年上涨，推升了房屋的建造成本上升，同时由于房屋处于闲置状态，维护保养较差，故房屋建筑物评估值较账面价值有所增值，但增幅不大。

G. 特别事项说明

截至评估基准日，评估对象房屋已抵押，本次评估结果未考虑该因素对评估价值的影响。

⑥房屋建筑物及构筑物评估结果

评估基准日的公司房屋建筑物及构筑物评估后价值结果如下：

单位：元

科目名称	账面价值		评估价值		增值额		增值率%	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值	原值	净值
房屋建筑物类合计	58,614,925.93	53,765,642.74	66,038,211.81	61,236,615.81	7,423,285.88	7,470,973.07	12.66	13.90
固定资产-房屋建筑物	52,756,322.63	48,400,938.92	60,011,529.00	55,553,800.00	7,255,206.37	7,152,861.08	13.75	14.78
固定资产-构筑物及其他辅助设施	5,858,603.30	5,364,703.82	6,026,682.81	5,682,815.81	168,079.51	318,111.99	2.87	5.93

房屋建筑物及构筑物评估增值原因主要系由于近年来房屋建筑材料和人工成本的逐年上涨，推升了房屋的建造成本上升，同时房屋的经济使用年限大于会计的折旧年限，故房屋建筑物评估值较账面价值有所增值。

（4）在建工程

纳入本次评估范围内的在建工程主要为设备安装工程，账面价值 1,524,230.14 元，主要为南厂区在建的一项新建土建工程。由于在建工程开工时间较短，价格变化不大，因此对在建工程按核实后的账面价值确定评估值，故在建工程评估值为 1,524,230.14 元。

（5）无形资产

本次评估的无形资产范围为标的公司所属的土地使用权。标的公司所属的土地使用权面积共计为 156,718.18 平方米，共 4 宗土地。至评估基准日，评估对象已办理了土地权属证书。

①土地位置状况

序号	国有土地使用证	地号或不动产单元号	面积（平方米）	宗地位置
1	鲁（2018）汶上县不动产权第 0002191 号	370830 001206 GB00002 F999900001	26,853.18	兖梁公路以南、西贾柏村土地以北、幸福河堤以西、西贾柏村路以东
2	汶国用 2014 第 083008000714 号	无	23,862.00	环城南路以南，新风光电子以北，宁民路以西
3	鲁（2019）汶上县不动产权第 0003431 号（注 3）	370830 101238 GB00003 W000000000	61,421.00	国有储备土地以南，汶上经济开发区骆庄村土地以西，泉河大道以北，吉祥路以东
4	鲁（2019）汶上县不动产权第 0003425 号	370830 101238 GB00004 W000000000	44,582.00	辰欣路以南，汶上经济开发区骆庄村土地以西，国有土地储备以北，吉祥路以东
合计			156,718.18	

②土地权利状况

评估对象的土地所有权属于国家所有，标的公司分别于 2004 年 3 月 7 日、2014 年 10 月 22 日、2019 年 3 月 7 日、2019 年 3 月 7 日取得了《国有土地使用证》或《不动产权证书》（鲁（2018）汶上县不动产权第 0002191 号、汶国用 2014 第 083008000714 号、鲁（2019）汶上县不动产权第 0000849 号、鲁（2019）

汶上县不动产权第 0000848 号），土地使用权面积共计为 156,718.18 平方米，土地使用权人为标的公司，地类（用途）为工业用地，使用权类型为出让，终止日期分别为 2054 年 3 月 6 日、2057 年 6 月 19 日、2069 年 3 月 6 日、2069 年 3 月 6 日。至评估基准日，评估对象剩余使用年限分别为 34.68 年、37.97 年、49.68 年、49.68 年。

截止评估基准日，评估对象申报表第 1、4 项土地已抵押。

③土地利用状况

评估对象土地作为标的公司厂区用地，分为东厂、西厂和南厂。厂区地面已建有办公楼、附属用房、厂房等房屋建筑物。

④评估方法

评估方法的选择：依据本次资产评估的目的，根据评估的有关法规，结合本次资产评估目的及待估宗地的自然经济状况、待估宗地所在的土地市场具体特点来确定评估方法。

根据《城镇土地估价规程》，常用的估价方法有收益还原法、市场比较法、剩余法、成本逼近法和基准地价系数修正法等。收益还原法适用于有现实收益或潜在收益的土地或不动产估价；市场比较法适用于地产市场发达，有充足的具有可替代性的土地交易实例的地区；剩余法适用于具有投资开发或再开发潜力的土地估价；成本逼近法一般适用于新开发土地或土地市场欠发育、交易案例少的地区的土地价格评估。

经过评估人员实地勘察、分析论证并结合评估对象的区域条件，确定对评估对象采用市场比较法和基准地价系数修正法，最后综合确定评估对象的评估单价和总价。方法选择的主要依据如下：

A.近年来汶上县房地产交易市场发达，评估对象周边类似用地交易案例较多，故适宜采用市场比较法进行评估。

B.汶上县公布有基准地价，且待估宗地位于基准地价覆盖范围内，故适宜采用基准地价系数修正法进行评估。

C.评估对象位于汶上县城区范围，周边开发状况较成熟，因成本逼近法是以成本累加为计算原理的，无法准确估算土地开发完成后带来的增值收益，故不适宜采用成本逼近法。

E.评估对象现状为已建设完成工业土地，地上附着物为办公楼及厂房，归属于土地的收益相关数据不能准确测算，故不适宜选用收益还原法进行评估。

D.评估对象现状为已建设完成的工业用地，且都为自用，故不宜采用假设开发法（剩余法）评估进行评估。

综上所述，本次采用市场比较法和基准地价系数修正法对评估对象进行评估。

市场比较法定义：市场比较法是根据替代原理，将评估对象房地产与在近期已经发生了交易的类似房地产加以比较对照，并根据后者的成交价格，以及两者在交易情况、交易时间、所在区域条件以及评估对象个别因素等方面存在的差异大小，进行价格修正，以最终得到评估对象在评估基准日的正常市场价格的一种估价方法。

其基本公式如下： $V=VB \times A \times B \times D \times E$

式中：V：待估宗地价格；VB：比较实例价格；

A：待估宗地情况指数/比较实例宗地情况指数

B：待估宗地估价期日地价指数/比较实例宗地交易日期地价指数

D：待估宗地区域因素条件指数/比较实例宗地区域因素条件指数

E：待估宗地个别因素条件指数/比较实例宗地个别因素条件指数

基准地价系数修正法基本原理：基准地价系数修正法是以基准地价评估成果为依据，通过对待估宗地地价影响因素的分析，利用宗地地价影响系数，对各城镇已公布的同类用途同级或同一区域土地基准地价进行修正，估算待估宗地客观价格的方法。其计算公式如下：

$$V=Vlb \times (1 \pm \sum Ki) \times Kj$$

式中：V ----- 土地价格；

V_{lb} -----某一用途土地在某一土地级上的基准地价；

$\sum K_i$ -----宗地地价修正系数；

K_j ----- 估价基准日、容积率、土地使用年期等其他修正系数

⑤评估结果

评估基准日的公司土地使用权在现状利用条件下、设定土地开发程度与用途、证载剩余使用年限的出让土地使用权价格，评估价值为 44,653,600.00 元（为含税价值），评估增值 8,330,418.96 元，增值率为 22.93%。

⑥东厂区土地评估过程

一、东厂区土地评估过程

截至评估基准日，海纬机车东厂区土地账面价值 3,223,168.34 元，评估值为 7,008,680.00 元，评估增值 117.45%。具体评估过程如下：

（一）案例选择

案例选择：本次评估以“无形资产-土地使用权清查评估明细表”第 1 项土地作为评估案例。

待估宗地概况：土地权证为鲁（2018）汶上县不动产权第 0002191 号，土地面积为 26,853.18 平方米，位于兖梁公路以南、西贾柏村土地以北、幸福河堤以西、西贾柏村路以东，土地用途为工业用地，使用权类型为出让，剩余使用年限为 34.45 年，土地开发程度为“七通一平”。现作为被评估单位东区厂区用地，地上已建成有厂房等房屋建筑物。

（二）评估方法

经过评估人员实地勘察、分析论证并结合评估对象的区域条件，确定对评估对象采用市场比较法和基准地价系数修正法，最后综合确定评估对象的评估单价和总价。方法选择的主要依据如下：

1、近年来汶上县房地产交易市场发达，评估对象周边类似用地交易案例较多，故适宜采用市场比较法进行评估。

2、汶上县公布有基准地价，且待估宗地位于基准地价覆盖范围内，故适宜采用基准地价系数修正法进行评估。

3、评估对象位于汶上县城区范围，周边开发状况较成熟，因成本逼近法是以成本累加为计算原理的，无法准确估算土地开发完成后带来的增值收益，故不适宜采用成本逼近法。

4、评估对象现状为已建设完成工业土地，地上附着物为办公楼及厂房，属于土地的收益相关数据不能准确测算，故不适宜选用收益还原法进行评估。

5、评估对象现状为已建设完成的工业用地，且都为自用，故不宜采用假设开发法（剩余法）评估进行评估。

（三）评定估算过程

1、市场比较法

（1）确定比较实例

根据市场比较法的基本原理，考虑到评估对象的实际情况，在评估人员广泛搜集交易实例资料的基础上，经过对所掌握的大量交易实例的比较分析，从中选取与评估对象属于同一供需圈、用途相同、条件相近、具有代表性的交易实例作为比较实例，筛选出与评估对象相类似的三个比较实例。三宗交易实例的基本情况如下：

实例一：（电子监管号：3708302018B00202）

该宗地位于汶上县经济开发区，辰欣路南、泉河大道以北、光明路东、浙商产业园西。土地面积为 33,400.00 平方米，土地使用权人为山东瑞乐装备制造有限公司，土地用途为工业，土地级别为四级，土地使用权性质为出让，土地使用年限为 50 年，宗地开发程度为“七通一平”。该工业用地交易时间为 2018 年 6 月 14 日，交易总价 901.80 万元，折合土地单价为 270.00 元/平方米。

实例二：（电子监管号：3708302018B00216）

该宗地位于汶上县经济开发区，辰欣路南、泉河大道以北、光明路东、浙商产业园西。土地面积为 44,718.00 平方米，土地使用权人为山东瑞乐装备制造有限公司，土地用途为工业，土地级别为四级，土地使用权性质为出让，土地使用年限为 50 年，宗地开发程度为“七通一平”。该工业用地交易时间为 2018 年 6 月 14 日，交易总价 1207.39 万元，折合土地单价为 270.00 元/平方米。

实例三：（电子监管号：3708302018B00272）

该宗地位于南站镇张杭村土地以南、国有储备土地以西、吉江路以北、吉祥路以东。土地面积为 15,698.00 平方米，土地使用权人为山东联兴能源集团有限公司，土地用途为工业，土地级别为四级，土地使用权性质为出让，土地使用年限为 50 年，宗地开发程度为“七通一平”。该工业用地交易时间为 2018 年 8 月 21 日，交易总价 444.25 万元，折合土地单价为 283.00 元/平方米。

（2）因素选择及条件说明

根据《城镇土地估价规程》，参与比较的因素应是对地价影响较大并具有代表性的主要因素，针对这些因素来对比较实例进行修正。本次评估所选择的因素有：

①交易情况修正：排除交易行为中的一些特殊因素所造成的比较实例价格偏差；

②交易期日修正：确定地价指数，进行交易期日修正；

③区域因素修正：

A、交通条件（包括临街道路状况、市内交通便捷度、市外交通便捷度）；

B、基础公用设施状况（包括排水状况、供水状况、供电状况）；

C、环境条件（包括地形状况）；

D、产业规模（包括产业集聚度）。

④个别因素修正：

A、土地使用年期；

B、宗地面积；

C、宗地质状；

D、宗地开发程度。

(3) 编制比较实例因素说明表

比较实例情况一览表

评估对象与实例比较因素		实例一	实例二	实例三	评估对象
宗 地 位 置		汶上县经济开发区，辰欣路南、泉河大道以北、光明路东、浙商产业园西/工业四级	汶上县经济开发区，辰欣路南、泉河大道以北、光明路东、浙商产业园西/工业四级	南站镇张杭村土地以南、国有储备土地以西、吉江路以北、吉祥路以东/工业四级	兗梁公路以南、西贾柏村土地以北、幸福河堤以西、西贾柏村路以东/工业四级
交 易 情 况		出让	出让	出让	出让
交 易 期 日		2018/6/14	2018/6/14	2018/8/21	2019/9/30
土 地 用 途		工业	工业	工业	工业
交 易 价 格（元/平方米）		270.00	270.00	283.00	--
交通条件	临街道路状况	交通型主干道	交通型主干道	交通型主干道	交通型主干道
	市内交通便捷度	较便捷	较便捷	较便捷	较便捷
	市外交通便捷度	一般	一般	一般	较便捷
基础公用设施状况	排水状况	通畅	通畅	通畅	通畅
	供水状况	优	优	优	优
	供电状况	优	优	优	优
环境条件	地形状况	抗震能力较强	抗震能力较强	抗震能力较强	抗震能力较强
产业规模	产业集聚度	高新技术产业联系紧密区	高新技术产业联系紧密区	高新技术产业联系紧密区	高新技术产业联系紧密区

土地使用年期（年）	50	50	50	34.45
宗地面积	面积对土地利用较为有利	面积对土地利用较为有利	面积对土地利用较为有利	面积对土地利用较为有利
宗地质状	形状较规则，土地利用较为合理	形状较规则，土地利用较为合理	形状较规则，土地利用较为合理	形状较规则，土地利用较为合理
宗地开发程度	七通一平	七通一平	七通一平	七通一平

（4）以评估对象为标准对各因素条件进行比较，确定比较因素条件指数，编制比较因素条件指数表（详见下表）。具体修正如下：

①交易情况修正

三个实例均为挂牌出让，交易正常，故修正系数为 100。

②评估基准日修正

由于评估对象所在区域汶上县未公布有地价指数，本次评估参考评估对象所属区域济宁市工业用地地价指数进行修正。根据国土资源部《中国城市地价动态监测》公布的济宁市工业用地指数，评估基准日 2019 年 9 月 30 日对应地价指数为 367；三个可比实例交易期日对应的水平指数分别为 371、371、371。则三个可比实例修正指数为 101.09、101.09、101.09。

③土地级别

根据《汶上县人民政府关于公布县城区土地级别与基准地价的通知》（汶政发[2017]23 号）确定的工业用地级别，以评估对象土地级别为 100，每上升或下降一个级别，则指数增加或减少 2。

④区域因素修正

A、交通条件

a、临街道路状况指数的确定

以评估对象为基础，将宗地临道路状况分为临交通型主干道、混合型主干道、生活型主干道或交通型次干道、生活型次干道、支路五个级别，以评估对象临街道路状况指数为 100，每上升或下降一个级别，则指数增加或减少 2。

b、市内交通便捷度指数的确定

以评估对象市内交通便捷度的状况为依据，分为便捷、较便捷、一般、较不便捷、不便捷五个等级，以评估对象市内交通便捷度指数为 100，将比较实例宗地与评估对象相比，每上升或下降一个级别，则指数增加或减小 2。

c、市外交通便捷度指数的确定

以评估对象市外交通便捷度的状况为依据，分为便捷、较便捷、一般、较不便捷、不便捷五个等级，以评估对象市外交通便捷度指数为 100，将比较实例宗地与评估对象相比，每上升或下降一个级别，则指数增加或减小 2。

B、基础公用设施状况

a、排水状况指数的确定

根据排水状况的好坏，分为通畅、较通畅、一般、较不通畅、不通畅五个级别。以评估对象排水状况指数为 100，将比较实例与评估对象相比，每上升或下降一个级别，指数增加或减少 1。

b、供水状况指数的确定

根据供水状况的好坏，分为优、较优、一般、较劣、劣五个级别。以评估对象供水状况指数为 100，将比较实例与评估对象相比，每上升或下降一个级别，指数增加或减少 1。

c、供电状况指数的确定

根据供电状况的好坏，分为优、较优、一般、较劣、劣五个级别。以评估对象供电状况指数为 100，将比较实例与评估对象相比，每上升或下降一个级别，指数增加或减少 1。

C、环境条件

主要指地形状况。将地形状况分为坚固类场地土体、抗震力强；硬塑类场地土体、抗震力较强；抗震能力一般；软塑类场地土体、抗震力较弱；软散类场地土体、抗震力弱共五个级别，以评估对象地质状况指数为 100，将比较案例与评估对象相比，每上升或下降一个级别，则指数增加或减小 1。

D、产业规模

主要指产业集聚度。

将产业集聚度分为高新技术产业联系紧密区，高新技术产业联系一般区或一般产业联系紧密区，高新技术产业联系松散区或一般产业联系一般区，一般产业联系松散区，独立分布区五个级别。以评估对象产业集聚度指数为 100，将比较案例与评估对象相比，每上升或下降一个级别，指数增加或减少 2。

E、个别因素修正

a、土地使用年期修正

根据被评估单位提供的《国有土地使用证》，评估对象土地使用权终止日期为 2054 年 3 月 6 号，即至评估基准日 2019 年 9 月 30 日，评估对象的剩余使用年限为 34.45 年。由于三个比较案例出让年限都为 50 年，则三个比较案例的修正系数都为 109.24。

$$\text{年期修正系数} = \frac{1 - 1 / (1 + r)^n}{1 - 1 / (1 + r)^m}$$

其中，r：土地还原利率

n：宗地剩余使用年限

m：法定最高出让年限

本次评估工业用地土地还原利率取 r=6.0%。

b、宗地面积指数的确定

工业用地宗地面积修正说明表

指标标准	优	较优	一般	较劣	劣
指标标准说明	面积适中，对土地利用极为有利	面积对土地利用较为有利	面积对土地利用无不良影响	面积较小，对土地利用有一定影响	面积过小，对土地利用产生严重影响
修正系数	1.070	1.035	1	0.97	0.935

c、宗地质状指数的确定

工业用地宗地形状修正说明表

指标标准	优	较优	一般	较劣	劣
指标标准说明	形状规则，对土地利用合理	土地利用较为合理	土地利用无不良影响	形状不规则，对土地利用不合理	形状不规则，对土地利用产生严重的影响
修正系数	1.070	1.035	1	0.97	0.935

d、宗地开发程度修正。

三个可比实例与评估对象的土地开发程度均为“七通一平”，故无需修正。

宗地比较因素条件说明表

评估对象与实例比较因素		实例一	实例二	实例三	评估对象
宗地位置		100	100	100	100
交易情况		100	100	100	100
交易期日		101.09	101.09	101.09	100
土地级别		100	100	100	100
交通条件	临街道路状况	100	100	100	100
	市内交通便捷度	100	100	100	100
	市外交通便捷度	98	98	98	100
基础公用设施状况	排水状况	100	100	100	100
	供水状况	100	100	100	100
	供电状况	100	100	100	100
环境条件	地形状况	100	100	100	100
产业规模	产业集聚度	100	100	100	100
土地使用年期		109.24	109.24	109.24	100
宗地面积		100.00	100.00	100.00	100
宗地质状		100.00	100.00	100.00	100
宗地开发程度		100.00	100.00	100.00	100

(5) 编制比较因素修正系数表

在各宗地因素条件指数的基础上，将评估对象的因素条件指数与比较实例的因素条件进行比较，得到各因素修正系数。据此编制比较因素修正系数表，详见下表。

宗地比较因素修正系数表

估对象与实例 比较因素		实例一	实例二	实例三	评估对象
宗 地 位 置		100/100	100/100	100/100	---
交 易 情 况		100/100	100/100	100/100	---
交 易 期 日		100/101.09	100/101.09	100/101.09	---
土地级别		100/100	100/100	100/100	---
交通 条件	临街道路状况	100/100	100/100	100/100	---
	市内交通便捷度	100/100	100/100	100/100	---
	市外交通便捷度	100/98	100/98	100/98	---
基础 公用 设施 状况	排水状况	100/100	100/100	100/100	---
	供水状况	100/100	100/100	100/100	---
	供电状况	100/100	100/100	100/100	---
环境 条件	地形状况	100/100	100/100	100/100	---
产业 规模	产业集聚度	100/100	100/100	100/100	---
土地使用年期		100/109.24	100/109.24	100/109.24	---
宗地面积		100/100	100/100	100/100	---
宗地质状		100/100	100/100	100/100	---
宗地开发程度		100/100	100/100	100/100	---
交 易 价 格（元/平方米）		270.00	270.00	283.00	---
比 准 价 格（元/平方米）		249.49	249.49	261.50	253.00

（6）实例修正后的出让地价计算

从测算结果来看，三个交易实例修正后的价格水平差别不大，故取它们的算术平均值作为市场比较法的比准价格，即评估对象单位面积比准价格为 253.00 元/平方米（取整）。

2、基准地价系数修正法

（1）确定评估对象的土地级别及基准地价 V_{lb}

根据《汶上县人民政府关于公布县城区土地级别与基准地价的通知》（汶政发[2017]23 号），评估对象处于工业用地四级地段，对应基准地价为 220.00 元/平方米。

（2）确定评估对象所在地价区位影响因素总修正系数 $\sum K_i$

按照《城镇土地估价规程》，根据基准地价确定了工业地价影响因素有道路通达度、对外交通便利度、产业集聚影响度、城市规划影响度，在此基础上编制了《工业用地宗地地价区域因素修正系数指标说明表和修正系数表》，则由此测算出评估对象地价影响因素总修正系数 $\sum K_i = 0.1600$ 。

工业用地宗地地价区域因素修正系数表

影响因素	影响因子	土地价格影响因子	权重	修正幅度	条件	修正系数	修正值
道路通达度	高速路匝扣便捷度	据最近快速路/高速路出入口距离	0.278	18.00%	优	1.0	0.05
对外交通便利度	长途汽车站	距长途汽车/货运站距离	0.222	18.00%	较优	0.5	0.02
产业集聚影响度	产业集聚度	产业集聚程度	0.267	18.00%	优	1.0	0.0481
城市规划影响度	规划潜力分区	地价潜力分区	0.233	18.00%	优	1.0	0.0419
合计			1				0.1600

（3）确定评估对象宗地个别因素修正系数的乘积 K_j

宗地个别因素修正包括使用年期修正、交易期日修正、宗地面积状况修正、宗地形状修正以及宗地开发程度修正，根据评估对象的实际情况分别进行上述个别因素的修正，从而确定出评估对象的个别因素修正系数，确定过程如下：

①确定使用年期修正系数 K_1

根据被评估单位提供的《不动产权证书》，评估对象土地使用权终止日期为2054年3月6日，即至评估基准日2019年9月30日，评估对象的剩余使用年限为34.45年。则评估对象使用年期修正系数K1为0.9154。

$$\text{年期修正系数} = \frac{1 - 1 / (1 + r)^n}{1 - 1 / (1 + r)^m}$$

其中，r：土地还原利率

n：宗地剩余使用年限

m：法定最高出让年限

工业用地土地还原利率取r=6.0%。

②确定交易期日修正系数K2

参考国土资源部公布的《中国城市地价动态监测》汶上县所属区域济宁市工业用地地价水平，评估对象评估基准日为2019年9月30日，对应的地价指数为367；而基准地价的内涵中设定的基准期日为2017年4月1日，对应的地价指数为370，故期日修正系数K2为0.9919。

③确定宗地面积状况修正系数K3

根据被评估单位提供的相关资料和评估人员的现场勘察，评估对象所在地块面积对土地利用无不良影响。根据《宗地面积状况修正系数表》，确定评估对象宗地面积状况修正系数K3为1。

宗地面积状况修正说明表

指标标准	优	较优	一般	较劣	劣
指标标准说明	面积适中，对土地利用极为有利	面积对土地利用较为有利	面积对土地利用无不良影响	面积较小，对土地利用有一定影响	面积过小，对土地利用产生严重影响
修正系数	1.070	1.035	1	0.97	0.935

④确定宗地形状修正系数K4

根据被评估单位提供的相关资料和评估人员的现场勘察，评估对象所在地块宗地土地利用无不良影响。根据《工业用地宗地形状修正系数表》，确定评估对象的宗地形状修正系数 K4 为 1。

宗地形状修正说明表

指标标准	优	较优	一般	较劣	劣
指标标准说明	形状规则，对土地利用合理	土地利用较为合理	土地利用无不良影响	形状不规则，对土地利用不合理	形状不规则，对土地利用产生严重的影响
修正系数	1.070	1.035	1	0.97	0.935

⑤确定宗地开发程度修正系数 K5

根据评估人员现场勘察的情况，本次评估对象的实际开发程度为“七通一平”，与基准地价工业用地内涵设定的开发程度相同，故无需修正。则确定宗地开发程度修正系数 K5 为 1。

(4) 确定评估对象在出让条件下的宗地价格

将以上计算出的各因素修正系数代入基准地价计算公式，则得出评估对象在出让条件下的单位面积土地价格为：

$$\begin{aligned} V \text{ 单价} &= V_{lb} \times (1 \pm \sum K_i) \times K_j \\ &= 220.00 \times (1 + 0.1600) \times 0.9154 \times 0.9919 \times 1.035 \times 1.035 \times 1 \\ &= 248.00 \text{ (元/平方米) (取整)} \end{aligned}$$

3、地价的综合确定

本次评估中采用市场比较法求得的结果为 253.00 元/平方米，采用基准地价系数修正法的结果为 248.00 元/平方米，两种方法求得的结果相差不大，从不同角度反映了土地价格的形成过程，土地价格均有依据且合理，故本次评估取两种方法的简单算术平均数作为最后的评估结果，则：

$$\begin{aligned} \text{土地单价} &= (253.00 + 248.00) \div 2 \\ &= 251.00 \text{ (元/平方米) (取整)} \end{aligned}$$

评估对象已办理《不动产权证书》，其账面价值包含了办证的费用，主要为4%契税，故：

$$\begin{aligned}\text{土地单价（含税）} &= 251.00 \times (1+4\%) \\ &= 261.00 \text{（元/平方米）（取整）}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{土地总价} &= 26,853.18 \times 261.00 \\ &= 7,008,680.00 \text{（元）（取整）}\end{aligned}$$

（6）递延所得税资产

递延所得税资产账面值为 272,404.97 元，主要包括因应收账款和其他应收款计提的坏账准备、存货计提存货跌价准备、预计负债-预提售后服务费所确认的递延所得税资产。本次递延所得税资产评估结果为 272,404.97 元。

（7）其他非流动资产

其他非流动资产账面值为 1,014,796.45 元，主要为企业预付的各类设备款和工程款。本次评估按核实后的账面价值确定其评估值。其他非流动资产评估结果为 1,014,796.45 元。

（8）负债的评估

①短期借款

短期借款账面值 25,000,000.00 元，主要为系标的公司向农业银行汶上支行、中国银行汶上支行及中国邮政银行汶上支行的借款，评估值为 25,000,000.00 元。

②应付票据

列入本次评估范围的应付票据账面值为 22,000,000.00 元，系签发给供应商的银行承兑汇票。本次评估根据核实后的金额确定评估值，故应付票据评估值为 22,000,000.00 元。

③应付账款和预收账款、其他应付款

应付账款账面值 23,239,063.57 元，主要为应付山东驿嘉集团有限公司汶上县第三分公司、济宁鑫金炉工贸有限公司、宜兴市仁光电炉有限公司等公司的应

付工程款、应付设备款及暂估材料款；预收账款账面值 1,260,600.00 元，主要是为预收自然人孙勇刚的预付房租款；其他应付款账面值 2,494,110.48 元，主要是为应付的关联方往来款、代扣代缴的个人所得税、养老金、住房公积金等及应付的利息款。

对以上负债的评估以评估目的实现后的标的公司实际需要承担的负债项目及核实后账面值确定其评估值。即应付账款评估值为 23,239,063.57 元，预收账款评估值 1,260,600.00 元，其他应付款评估值 2,494,110.48 元。

④应付职工薪酬

应付职工薪酬为应付的工资、奖金、津贴和补贴，账面值为 1,753,995.19 元。评估人员对应付职工薪酬的发生时间、原始金额及相关资料进行了核实，确认了该款项的真实性，故评估人员以其核实后账面值作为评估值。评估值为 1,753,995.19 元。

⑤应交税费

应交税费账面值 5,303,786.15 元，应交税费评估值为 5,303,786.15 元。

⑥递延收益

递延收益账面值 16,498,741.35 元，主要为企业收到的政府补贴款。经评估人员评估，确认该项负债未来年度不用偿还，本次评估值按保留未来年度所得税后的金额确定评估值。经评估，长期应付款评估值为 2,474,811.20 元。

⑦预计负债

预计负债账面值 581,475.47 元，主要为公司根据销售合同中约定的对需提供免费售后维护服务的动车组制动盘产品计提的预计负债。评估人员查阅了相关凭证、文件，核查了相关销售合同，本次评估按核实后的账面价值确定其评估值。该预计负债评估结果为 581,475.47 元。

⑧递延所得税负债

递延所得税负债账面值为 7,110,412.73 元，主要为固定资产账面价值与计税基础之间的差异所产生的应纳税暂时性差异，评估人员查阅了相关凭证、文件，

核查了企业所得税税率后，则本次评估按核实后的账面价值确定其评估值。该递延所得税负债评估结果为 7,110,412.73 元。

综上，标的公司各项负债的审计后账面值及评估情况如下：

单位：元

科目名称	账面价值	评估价值	增值率
短期借款	25,000,000.00	25,000,000.00	-
应付票据	22,000,000.00	22,000,000.00	-
应付账款	23,239,063.57	23,239,063.57	-
预收账款	1,260,600.00	1,260,600.00	-
应付职工薪酬	1,753,995.19	1,753,995.19	-
应交税费	5,303,786.15	5,303,786.15	-
其他应付款	2,494,110.48	2,494,110.48	-
流动负债总计	81,051,555.39	81,051,555.39	-
递延收益	16,498,741.35	2,474,811.20	-85.00%
预付负债	581,475.47	581,475.47	-
递延所得税负债	7,110,412.73	7,110,412.73	-
非流动负债总计	24,190,629.55	10,166,699.40	-57.97%
负债总计	105,242,184.94	91,218,254.79	-13.33%

（二）收益法

收益法的基本思路是通过估算资产在未来的预期收益，采用适宜的折现率折算成现时价值，以确定评估对象价值的评估方法。具体来说，采用现金流折现方法（DCF）对海纬机车的价值进行估算，即以未来若干年度内的企业自由现金流量作为依据，采用适当折现率折现后加总计算得出经营性资产价值，然后再加上溢余资产、非经营性资产价值（包括没有在预测中考虑的长期股权投资）减去有息债务得出股东全部权益价值。

1、具体模型

本次评估的基本思路是主营业务的收益按其收益途径采用现金流折现方法（DCF），再加上溢余资产得出企业的股权价值。

具体来说，本次评估采用的未来经营性现金流为权益资本自由现金流模型。

(1) 企业自由现金流模型计算公式

$$E = B - D$$

式中：

E：评估对象的股东全部权益价值；

B：评估对象的企业价值；

D：评估对象的付息债务价值；

其中： $B = P + \sum C_i$

P：经营性资产折现价值；

$\sum C_i$ ：评估对象基准日存在的非经营性资产及负债、溢余资产的价值。

其中：经营性资产折现值的计算公式：

$$P = \sum_{i=1}^n D_i \times (1+r)^{-i} + \frac{D_n}{r} \times (1+r)^{-n}$$

式中：P：企业净现金流量折现值

D_i ：为第 i 年投入资本所产生的净现金流量

r：折现率

D_n ：为第 n 年投入资本所产生的净现金流量

n：为折现期

2、参数的选择

(1) 收益指标

企业自由现金流量指的是归属于包括股东和付息债务的债权人在内的所有投资者的现金流量，其计算公式为：

企业自由现金流量=税后净利润+折旧与摊销+利息×(1-企业所得税税率)-资本性支出-净营运资金增加额

税后净利润=营业收入-营业成本-税金及附加-管理费用-营业费用-财务费用+投资收益-企业所得税

(2) 折现率

本次评估采用企业自由现金流量作为收益预测指标，根据配比原则，本次评估采用加权平均资本成本（WACC）作为折现率 r。计算公式如下：

$$r = r_d \times w_d + r_e \times w_e$$

式中：

w_d ——评估对象的债务资本占全部投资资本比率；

w_e ——评估对象的权益资本占全部投资资本比率；

r_d ——债务资本成本；

r_e ——权益资本成本；

其中：

$$w_d = \frac{D}{(E + D)}$$

$$w_e = \frac{E}{(E + D)}$$

$$r_d = R \times (1 - t)$$

R：采用一年期银行基准贷款利率；

t：所得税率。

$$r_e = r_f + \beta_e \times (r_m - r_f) + \varepsilon$$

式中：rf：无风险报酬率；

rm-rf: 股权市场超额风险收益率;

ε: 评估对象的特有风险调整系数;

β_e: 评估对象的权益资本的预期市场风险系数;

1) 海纬机车折现率相关参数取值依据及合理性

为与本次预测的企业自由现金流量口径保持一致,本次评估折现率采用国际上通常使用 WACC 模型进行计算。加权平均资金成本指的是将企业股东的预期回报率和付息债权人的预期回报率按照企业资本结构中所有者权益和付息债务所占的比例加权平均计算的预期回报率,其具体的计算公式:

$$WACC=K_e \times E/(D+E)+K_d \times D/(D+E) \times (1-t)$$

式中: E 为权益的市场价值;

D 为债务的市场价值;

K_e 为权益资本成本;

K_d 为债务资本成本;

t 为被评估单位的所得税率;

D/E: 根据市场价值估计的被估企业的实际债务与股权比率;

①权益资本成本 K_e 的确定

本次评估采用资本资产定价模型计算权益资本成本,该模型在计算权益资本成本中被广泛运用,运用资本资产定价模型计算权益资本成本的具体公式如下:

$$\text{其中: } K_e=R_f1+\text{Beta} \times \text{MRP}+R_c$$

式中: K_e 为权益资本成本;

R_{f1} 为目前的无风险利率;

Beta 为权益的系统风险系数;

MRP 为市场风险溢价;

Rc 为企业的特定的风险调整系数。

A.无风险报酬率 Rf 的确定

本次评估参照评估基准日已发行的中长期凭证式国债利率，主要因为凭证式国债到期不能兑现的风险几乎可以忽略不计，故该利率通常被认为是无风险的。本次评估根据同花顺 ifind 资讯查询系统可知，截止评估基准日，10 年以上的中长期国债的平均到期收益率为 3.75%。

B.Beta 系数的确定过程

Beta 系数是用来衡量上市公司相对充分风险分散的的市场投资组合的见险水平的参数。市场投资组合的 Beta 系数为 1，如果上市公司相对市场投资组合的风险较大，那么其 Beta 系数就大于 1，如果上市公司相对市场投资组合的风险较小，那么其 Beta 系数就小于 1。

根据同花顺 iFinD 查询的相关行业 10 家上市公司剔除财务杠杆的 Beta 均值计算行业风险系数。

10 家上市公司剔除财务杠杆的 Beta 均值为 0.8491。

经查询同花顺 iFinD，被评估单位所在行业的产权比率均值计算如下：

则被评估单位的目标资本结构 D/E=0.0820

当被评估单位的企业所得税税率为 15%，则被评估单位适用的 Beta=行业无杠杆 beta 系数 $\times [1 + (1 - \text{企业所得税率}) \times \text{目标资本结构}] = 0.8491 \times [1 + (1 - 15\%) \times 0.0820] = 0.9083$

证券代码	证券简称	年末所得税率[年度] 2019	有息负债 (D)	所有者权益 (E)	D/E	Beta(无财务杠杆)	企业的 D/E 目标资本结构	企业的 Beta(所得税率 15%)
000008.SZ	神州高铁	25	84,664.73	1,020,156.57	0.0830	0.7379	0.0820	0.9083
300011.SZ	鼎汉技术	15	54,897.59	320,381.71	0.1714	0.9180		
600495.SH	晋西车轴	15	-	572,682.49	0.0000	1.0391		
300213.SZ	佳讯飞鸿	15	60,902.75	356,041.36	0.1711	0.8119		
603033.SH	三维股份	25	54,000.00	368,919.77	0.1464	0.6493		
002161.SZ	远望谷	15	20,200.62	518,597.95	0.0390	0.8718		
603977.SH	国泰集团	25	12,000.00	270,947.63	0.0443	0.5570		

601137.SH	博威合金	15	62,084.98	632,965.28	0.0981	0.8043		
300302.SZ	同有科技	15	18,670.00	390,977.06	0.0478	0.8136		
002282.SZ	博深股份	15	6,000.00	313,194.17	0.0192	1.0055		
行业平均			37,342.07	476,486.40	0.0820	0.8491		

C. 股权市场超额风险收益率

股权风险超额收益率是投资者投资股权市场所期望的超过无风险收益率的部分。在较成熟的资本市场里，股权市场风险超额收益率一般以股票市场全部投资组合收益为基础进行测算，反映了股票市场预期报酬率超过社会无风险报酬率的部分。

利用截止到 2010 年年底的中国股市交易数据测算股票市场预期报酬率 R_m ，以每年末超过 5 年期国债的收益率的平均值作为无风险收益率 R_f ，测算中国股市的股权市场超额收益率 ERP，得出结论：按几何平均值计算，目前国内市场超额收益率 ERP 为 6.62%，具体计算表格如下：

2018 年市场超额收益率 ERP 估算表					
年份	R_m 算术平均值	R_m 几何平均值	无风险收益率 R_f (距到期剩余年限超过 10 年)	$ERP=R_m$ 算术平均值- R_f	$ERP=R_m$ 几何平均值- R_f
2009	45.41%	16.89%	4.09%	41.32%	12.80%
2010	41.43%	15.10%	4.25%	37.18%	10.85%
2011	25.44%	0.12%	3.98%	21.46%	-3.86%
2012	25.40%	1.60%	4.15%	21.25%	-2.55%
2013	24.69%	4.26%	4.32%	20.37%	-0.06%
2014	41.88%	20.69%	4.31%	37.57%	16.37%
2015	31.27%	15.55%	4.12%	27.15%	11.43%
2016	17.57%	6.48%	3.91%	13.66%	2.57%
2017	25.68%	18.81%	4.23%	21.45%	14.58%
2018	13.42%	7.31%	4.01%	9.41%	3.30%
平均值	29.22%	10.68%	4.14%	25.08%	6.54%
最大值	45.41%	20.69%	4.32%	41.32%	16.37%
最小值	13.42%	0.12%	3.91%	9.41%	-3.86%
剔除最大、最小值后的平均	29.17%	10.75%	4.14%	25.01%	6.62%

值					

本次评估测算折现率的数据均来自于公开交易市场，根据以上对中国 A 股市场的研究，本次评估认为该测算结果能够反映近期的股权市场波动状况及收益水平。因此，本次评估采取以上测算结果作为股权市场超额风险收益率，因此我们采用几何平均值计算得出的 $MRP=6.62\%$ 作为本次市场风险超额收益率。

D.特定风险调整系数 ϵ

本次评估中 β 系数测算过程中所选择的参照企业均为上市公司，该类企业资产规模、收益水平、融资条件及各项经济指标均为行业领先水平。考虑到委估企业的资产规模、收益水平、融资条件及各项经济指标略劣于参照企业，本次评估取被评估单位的特定风险调整系数为 3%。

本次海纬机车收益法评估中， K_e 所选择的参照公司为行业内的上市公司，其资产规模、收益水平、融资条件等均优于标的公司，因此在考虑标的公司企业特定风险调整系数 R_c 时，主要进行了如下调整：

a.规模风险

和行业内上市公司相比，海纬机车处在行高铁制动盘业务发展初期，业务规模与行业内上市公司相比相对较小，因此本次交易评估中取特定规模风险 0.5%。

b.经营风险

在对国外不同国家技术及标准消化吸收的基础上，我国逐步掌握并进一步提升了高速列车技术，2017 年随着我国具有自主知识产权的标准动车组“复兴号”成功运营，动车组零部件国产替代进程开启；我国高铁行业国产化的发展带动了标的公司的发展。目前，海纬机车主要是向纵横机电销售制动盘，对其具有较高的依赖性；2017 年、2018 年、2019 年 1-9 月，海纬机车对纵横机电的销售收入占当年营业收入比例分别为 87.89%、95.23%、95.58%，存在客户集中度较高的风险，因此本次交易评估中取特定经营风险 2%。

c.财务风险

报告期内，标的公司资产负债水平逐年下降，2019年9月30日标的公司资产负债率为29.85%；各报告期末，标的公司流动比率、速动比率较高，整体偿债能力较强；本次交易评估中取特定财务风险0.5%。

综上分析，确定海纬机车企业特定风险调整系数 $R_c=3.00\%$ 。

E.权益资本成本 K_e 计算结果

根据以上评估基准日的无风险利率，具有被评估单位实际财务杠杆的 Beta 系数、市场风险溢价、企业特定的风险调整系数，则可确定权益资本成本为：

$$K_e = R_f + \beta \times MRP + R_c$$

$$K_e = 3.75\% + 0.9083 \times 6.62\% + 3\% = 12.76\%$$

②债务资本成本 K_d 的确定

借入资本资金成本 K_d 采用现时的中长期借款利率，2019年9月执行的中长期借款利率为4.90%，所以确定借入资本的资金成本为4.90%。即：

$$K_d = 4.90\%$$

③加权资本成本 WACC 的确定

距评估基准日企业负债率为92.42%，被评估单位现行的所得税税率为15%。则得出加权资本成本 WACC：

$$\begin{aligned} WACC &= E/(D+E) \times K_e + D/(D+E) \times (1-t) \times K_d \\ &= 12.76\% \times 92.42\% + 7.58\% \times (1-15\%) \times 4.90\% \\ &= 12.11\% \end{aligned}$$

(3) 非经营性资产分析及说明

非经营性资产是指与企业收益无直接关系的，不产生效益的资产，此类资产不产生利润，但会增大资产规模，降低企业利润率。评估中界定为非经营性资产及负债的，其价值以其评估值确定。

截止到评估基准日，具体情况如下表：

单位：元

非经营性资产			
科目	内容	基准日账面价值	评估值
无形资产	东厂区的土地	3,223,168.34	7,008,680.00
固定资产	东厂区的房屋	3,275,610.30	3,510,500.00
递延所得税资产		272,404.97	272,404.97
小计		7,785,980.06	10,791,584.97
合计		7,785,980.06	10,791,584.97
非经营性负债			
科目	内容	基准日账面价值	评估值
应付票据	设备及土建开具的票据	4,358,781.00	0.00
其他应付款	应付利息	31,718.75	31,718.75
预收账款	预收自然人租金款	1,235,000.00	1,235,000.00
小计		6,972,869.90	1,266,718.75
其他应付款	内部往来	2,036,108.91	2,036,108.91
长期应付款	政府补助	16,498,741.35	2,474,811.20
递延所得税负债		7,110,412.73	7,110,412.73
小计		25,645,262.99	11,621,332.84
合计		32,618,132.89	12,888,051.59

截至评估基准日，海纬机车设备及土建开具的票据明细情况如下：

序号	收款单位	票据号	金额	备注
1	济南二机床集团有限公司	110346174871820190509392802742	537,600.00	设备
2	山东济宁圣地电业集团有限公司 汶上圣慧电力安装分公司	110346174871820190509392802759	467,500.00	电力工程
3	青岛民盛百川机床有限公司	110346174871820190509392802767	951,606.00	设备
4	济宁永军环保科技有限公司	110346174871820190509393263667	100,000.00	设备
5	济宁中联机械设备有限公司	110346174871820190509393263691	50,000.00	设备
6	河南省时代输送设备有限公司	110346174871820190515395764297	349,125.00	设备
7	济南莱试试验仪器销售有限公司	110346174871820190515395764393	142,200.00	设备
8	青岛青力环保设备有限公司	110346174871820190604408941387	141,750.00	设备
9	易普森工业炉（上海）有限公司	110346174871820190604408941395	914,000.00	设备
10	山东百联机床销售有限公司	110346174871820190604408941400	140,000.00	设备
11	济南二机床集团有限公司	110346174871820190604408941418	80,000.00	设备
12	济宁永军环保科技有限公司	110346174871820190604408941514	50,000.00	设备
13	济宁中联机械设备有限公司	110346174871820190704428414569	50,000.00	设备
14	山东百联机床销售有限公司	110346174871820190718436134383	335,000.00	设备

15	济宁永军环保科技有限公司	110346174871820190904468587544	50,000.00	设备
合 计			4,358,781.00	

注：上述应付票据均已支付完毕。

上述应付票据均用于支付海纬机车新建厂区的设备购买及电力工程款项，截至目前设备已安装，采购具有实际业务背景，由于在收益法产能预测中已包含该设备的产能，故本次评估将该部分非经营性负债中应付票据金额评估为零，不做为非经营性负债反映，评估过程及结果合理。

截至本次评估基准日，海纬机车政府补助账面余额 16,498,741.35 元，根据资产评估实务规定，与收益相关的专项应付款，用于补偿企业已发生的相关费用或损失的，评估值仅保留所得税部分；本次评估中海纬机车适用所得税税率为 15%，因此取政府补助评估值为 16,498,741.35 元 × 15% = 2,474,811.20 元。

（3）预测期及收益期的确定

被评估单位属专用设备制造业，无固定资产经营期限，也不存在未来停止经营的任何因素，因此本次评估确定收益预测期为永续年。

3、溢余资产价值

溢余资产是指与企业经营无直接关系的，超过企业经营所需的多余资产，本次按成本法进行评估。经对评估基准日财务报表进行分析，确认被评估单位不存在溢余资产。

4、评估结果

按照收益法评估，在上述假设条件下，海纬机车在评估基准日的全部股东权益价值评估值为 75,535 万元。

单位：万元

项目	预测数据						
	2019 年 10-12 月	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度	永续年
营业收入	5,210.30	26,778.77	29,928.95	33,443.94	37,029.28	40,490.63	40,490.63
减：营业成本	3,125.95	16,135.09	18,004.34	20,083.86	22,214.19	24,272.42	24,272.42
减：税金及附加	75.62	312.71	339.64	369.77	400.39	430.05	430.05

减：销售费用	103.09	430.81	467.91	509.03	551.07	592.24	592.24
减：管理费用	603.90	2,295.14	2,454.71	2,631.05	2,810.92	2,985.58	2,985.58
减：财务费用	20.41	77.64	77.64	77.64	77.64	77.64	77.64
营业利润	1,281.34	7,527.37	8,584.71	9,772.59	10,975.08	12,132.70	12,132.70
利润总额	1,281.34	7,527.37	8,584.71	9,772.59	10,975.08	12,132.70	12,132.70
减：所得税	171.30	993.54	1,186.70	1,353.02	1,521.29	1,683.25	1,683.25
净利润	1,110.04	6,533.83	7,398.02	8,419.57	9,453.79	10,449.45	10,449.45
加：利息影响金额	17.35	65.99	65.99	65.99	65.99	65.99	65.99
加：折旧	297.06	1,219.23	1,219.23	1,219.23	1,219.23	1,219.23	1,219.23
加：摊销	17.36	69.43	69.43	69.43	69.43	69.43	69.43
减：资本性支出	403.23	1,288.66	1,281.42	1,281.42	1,281.42	1,281.42	1,281.42
减：营运资金追加额	-2,348.88	1,347.44	1,581.08	1,768.30	1,807.22	1,745.31	-
净现金流量	3,370.10	5,186.39	5,824.17	6,658.52	7,653.81	8,711.38	10,522.68
折现率	12.11%	12.11%	12.11%	12.11%	12.11%	12.11%	12.11%
折现期（年中）	0.1250	0.7500	1.7500	2.7500	3.7500	4.7500	永续期
折现系数	0.9858	0.9178	0.8187	0.7303	0.6514	0.5810	4.7977
经营性资产现值	3,322.25	4,760.07	4,768.25	4,862.72	4,985.69	5,061.31	50,484.68
经营性资产现值之和	78,245						

根据上表资源现金流量折现值，汇总下述评估值，采用收益法评估企业股东全部权益价值为 75,535 万元。

单位：万元

序号	收益项目	收益评估值
1	主营业务收益产生的自由现金流折现值	78,245
2	加：溢余资产价值	0.00
3	加：非经营性资产	1,079
4	减：非经营性负债	1,289
5	企业整体价值	78,035
6	减：付息负债	2,500
股东全部权益价值		75,535

（三）市场法

本次未使用市场法对海纬机车进行评估。

四、引用其他评估机构或估值机构报告内容、特殊类别资产相关第三方专业鉴定等资料的说明

本次评估未引用其他资产评估报告内容。

五、对存在评估或估值特殊处理、对评估或估值结论有重大影响事项的说明并分析其对评估或估值结论的影响

本次评估不存在对评估或估值的特殊处理、不存在对评估或估值结论有重大影响事项。

六、评估或估值基准日至本报告书签署日的重要变化事项及其对评估或估值结果的影响

本次评估不存在评估基准日至报告书签署日的重要变化事项。

七、重要下属企业的评估情况

标的公司不存在重要下属企业。

八、上市公司董事会对本次交易标的评估或估值合理性以及定价公允性的分析

公司董事会对本次交易标的评估相关事项进行了分析，认为同致信德（北京）资产评估有限公司具备为公司提供评估服务的独立性，本次评估假设前提和评估结论合理，采用的评估方法合法、与评估目的的相关性一致，评估依据合理，评估定价合理公允。具体如下：

（一）对资产评估机构或估值机构的独立性、假设前提的合理性、评估或估值方法与目的的相关性以及评估定价公允性的意见

1、资产评估机构的独立性

本次交易聘请的同致信德（北京）资产评估有限公司具有证券期货相关业务资格。同致信德（北京）资产评估有限公司及其经办评估师与公司、交易对方、标的公司，除业务关系外，无其他关联关系，亦不存在现实的及预期的利益或冲突，评估机构具有独立性。

2、本次评估假设前提的合理性

本次评估假设的前提均是按照国家有关法律与规定进行，遵循了市场的通用惯例或准则，符合评估对象的实际情况，未发现与评估假设前提相悖的事实存在，评估假设前提合理。

3、评估方法与评估目的的相关性

本次评估的目的是确定标的资产于评估基准日的市场价值，为本次交易提供价值参考依据。同致信德（北京）资产评估有限公司采用了收益法和资产基础法两种评估方法分别对标的资产进行了评估，并最终选择了收益法的评估值作为本次评估结果。

本次资产评估工作按照有关法律、法规与行业规范的要求，遵循独立、客观、公正、科学的原则，按照公认的资产评估方法，实施了必要的评估程序，对标的资产在评估基准日的市场价值进行了评估，所选用的评估方法合理、与评估目的的相关性一致。

4、交易定价的公允性

本次评估实施了必要的评估程序，遵循了独立性、客观性、科学性、公正性等原则，评估结果客观、公正地反映了评估基准日评估对象的实际状况，各类资产的评估方法适当，本次评估结论具有公允性。本次交易标的资产以评估值作为定价的基础，交易价格公平、合理，不会损害公司及广大中小股东的利益。

独立董事已对评估机构的独立性、评估假设前提的合理性、评估方法与评估目的的相关性及评估定价的公允性发表了独立意见。

综上，董事会认为本次交易评估机构独立、评估假设前提合理、评估方法与评估目的的相关性一致，评估定价公允。

（二）根据标的资产的财务状况、行业地位、行业发展趋势、市场竞争及经营情况分析本次估值的合理性

1、标的公司行业地位、行业发展情况及竞争优势等分析

（1）标的公司所处行业政策情况

1）《中国制造 2025》

2015 年 5 月，国务院发布《中国制造 2025》，明确将“先进轨道交通装备”作为十个大力推动重点领域突破发展的方向之一。将在先进轨道交通装备领域，加快新材料、新技术和新工艺的应用，重点突破体系化安全保障、节能环保、数字化智能化网络化技术，研制先进可靠适用的产品和轻量化、模块化、谱系化产品。研发新一代绿色智能、高速重载轨道交通装备系统，围绕系统全寿命周期，向用户提供整体解决方案，建立世界领先的现代轨道交通产业体系。

2）《中长期铁路网规划》

2016 年 7 月，经国务院批准，国家发改委、交通运输部、中国铁路总公司印发最新修订的《中长期铁路网规划》，规划提出到 2020 年，一批重大标志性项目建成投产，铁路网规模达到 15 万公里，其中高速铁路 3 万公里，覆盖 80% 以上的大城市，为完成“十三五”规划任务、实现全面建成小康社会目标提供有力支撑。到 2025 年，铁路网规模达到 17.5 万公里左右，其中高速铁路 3.8 万公里左右，网络覆盖进一步扩大，路网结构更加优化，骨干作用更加显著，更好发挥铁路对经济社会发展的保障作用。展望到 2030 年，基本实现内外互联互通、区际多路畅通、省会高铁连通、地市快速通达、县域基本覆盖。

3）《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》

2016 年 11 月，国务院印发《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》，明确强化轨道交通装备领先地位，推进轨道交通装备产业智能化、绿色化、轻量化、系列化、标准化、平台化发展，加快新技术、新工艺、新材料的应用，研制先进可靠的系列产品，完善相关技术标准体系，构建现代轨道交通装备产业创新体系，打造覆盖干线铁路、城际铁路、市域（郊）铁路、城市轨道交通的全产业链布局。具体包括，打造具有国际竞争力的轨道交通装备产业链，推进新型城市轨道交通装备研发及产业化，突破产业关键零部件及绿色智能化集成技术。提出进一步研发列车牵引制动系统、列车网络控制系统、通信信号系统、电传动系统、智能化系统、车钩缓冲系统、储能与节能系统、高速轮对、高性能转向架、齿轮箱、轴承、轻量化车体等关键系统和零部件，形成轨道交通装备完整产业链。

4) 《“十三五”现代综合交通运输体系发展规划》

2017 年 2 月，国务院发布《“十三五”现代综合交通运输体系发展规划》，明确提出到 2020 年，我国铁路营业里程将达到 15 万公里，高速铁路营业里程将达到 3.0 万公里并覆盖 80%以上的城区常住人口 100 万以上的城市，城市轨道交通运营里程将达到 6,000 公里，动车组列车承担铁路客运量的比重将由 2015 年末的 46%提升至 2020 年末的 60%。

5) 《“十三五”交通领域科技创新专项规划》

2017 年 5 月，科技部、交通运输部联合印发《“十三五”交通领域科技创新专项规划》，明确提出：力争在 2020 年实现轨道交通系统安全保障、综合效能提升、可持续性和互操作等方向形成包括核心技术、关键装备、集成应用与标准规范在内的成果体系，满足我国轨道交通作为全局战略性骨干运输网络的高效能、综合性、一体化、可持续发展需求，具备国际竞争优势，具备交付运营时速 400 公里及以上高速列车及相关系统，时速 120 公里以上联合运输、时速 160 公里以上快捷货运和时速 250 公里以上高速货运成套装备，满足泛欧亚铁路互联互通要求、轨道交通系统全生命周期运营成本降低 20%以上、因技术原因导致的运营安全事故率降低 50%以上、单位周转量能耗水平国际领先、磁浮交通系统技术完全自主化的技术能力。

6) 《铁路“十三五”发展规划》

2017年11月，国家发展改革委联合交通运输部、国家铁路局、中国铁路总公司联合发布《铁路“十三五”发展规划》，其中强调完善铁路设施网络、提升技术装备水平、改善铁路运输服务、强化安全生产管理、推进智能化现代化、推动铁路绿色发展、加强国际交流合作等重点任务。

2018年4月，山东省人民政府印发《山东省人民政府关于下达2018年省重点项目名单的通知》（鲁政字〔2018〕68号），要求各级政府部门全面落实国务院批复的《山东新旧动能转换综合试验区建设总体方案》，认真抓好重点项目建设，健全项目推进机制，强化政策支持保障，加强调度督导。

7) 《交通强国建设纲要》

2019年9月19日，中共中央、国务院印发了《交通强国建设纲要》，要求到2020年，完成决胜全面建成小康社会交通建设任务和“十三五”现代综合交通运输体系发展规划各项任务，为交通强国建设奠定坚实基础。从2021年到本世纪中叶，分两个阶段推进交通强国建设。到2035年，基本建成交通强国。到本世纪中叶，全面建成人民满意、保障有力、世界前列的交通强国。

（2）公司核心竞争力及行业地位分析

1) 海纬机车竞争优势分析

A.技术优势

目前标的公司已掌握电炉熔炼生产技术、覆膜砂制芯生产技术、铸钢制动盘调质生产技术、制动盘荧光磁粉探伤检测技术等一系列制动盘生产的关键技术；造型生产工艺采用树脂砂生产线、制芯采用覆膜砂射芯机、熔炼使用IGBT电炉、合金加入量采用光谱分析控制、熔炼、浇注温度通过热电偶控制，利用德国热处理生产线对制动盘进行调质处理，制动盘内在质量利用超声波探伤（UT）技术进行检查把关，外观表面质量利用磁粉探伤检测技（MT）机进行无损检测，加工精度、形位公差采用三坐标进行检测，制动盘经智能制造、全面检测、1:1试验、装车运用、大批量应用，各项性能指标均达到国际先进水平。

B.研发优势

截至目前，海纬机车获得1项发明专利、25项使用新型专利，海纬机车在

动车组制动盘的配料、工艺、生产设备等方面取得重大进展其研发项目取得了较好的转化成果。在已经掌握相关制动盘铸造核心工艺的基础上，海纬机车持续注重通过内部研发，提高生产流程效率，提升工艺技术水平。报告期内，海纬机车实现了多项研发项目成果转化，并继续开展多项研究课题，不断提升自身工艺技术水平，进而提高公司产品的竞争力。

C.内部质量控制体系

制动系统作为轨道交通车辆的核心系统之一，它的质量、性能直接影响到高铁的安全运行，纵横机电作为我国领先的制动系统研发及生产主体，对关键零部件供应商有着非常高的要求；目前，纵横机电向海纬机车制订了针对不同型号产品的技术协议，海纬机车严格按照双方签署的技术协议在盘体材料、性能、外观、探伤、表面缺陷等方面进行质量控制，在制动盘质量控制方面取得了纵横机电的认可，并连续多年通过了纵横机电合格供应商评审。

2019年9月10日，海纬机车取得了编号为CN19/10857的IRIS证书。IRIS用于评价整个铁路供应链的业务管理系统，基于ISO9001，适用于铁路行业的设备和零部件供应商，自2009年以来已成为轨道车辆和信号部门的强制性要求，是在欧洲销售产品和服务的“通行证”。

D.管理优势

海纬机车建立健全了采购、研发、生产、销售、财务等一系列内部管理制度，实行领导负责制、课题负责制，明确责任，严格考核，责权利统一。公司注重技术管理与生产实际的紧密结合，与经济效益相结合，积极推广新技术、新材料的应用。

公司在加强技术管理力量，提高科技人员地位的同时，多次组织技术人员的培训，除公司的产品生产技术规范等培训，还包括安全、经营方面的培训，并通过增加与外界在产品技术方面与外界沟通的机会，提高专业技术人员的综合素质。

2、标的公司收入预测分析

（1）收入预测表及说明

企业历史年度主要业务收入为汽缸盖及制动盘销售收入，公司前三年一期收入统计情况如下：

单位：元

产品名称	年度/项目	历史年度			
		2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年 1-9 月
气缸盖	销售收入(元)	10,965,853.53	12,630,601.61	8,813,694.74	6,493,446.66
制动盘	销售收入(元)	24,710,476.88	101,569,017.10	202,935,039.62	178,695,337.59
配件	销售收入(元)	784,707.16	795,427.58	644,920.78	96,449.92
合计		36,461,037.57	114,995,046.29	212,393,655.14	185,285,234.17

本次未来销售收入的预测在分析被评估单位历史年度各品种销售情况的基础上，考虑国家政策及行业发展趋势，并结合被评估单位的销售模式、销售计划等，分别预测出各品种的销售数量与单价，最后得出销售收入。

由公司历史年度销售收入构成可以看出，公司主要收入来源为制动盘销售收入，历史年度汽缸盖销售收入占比较小。

对于制动盘系列产品，评估人员收集了目前公司已生产过的所有制动盘型号及未来根据客户需求将要生产的制动盘型号，将未来年度企业预计销售的制动盘型号统计如下：

名称	型号
350 轮盘	TKD600-DS75C-00-01C
350 轴盘	TKD600-DS64-00-01C
160 轮盘	TKJ600-DS06-00-01C
160 轴盘	TKK121J-00-01C
250 轮盘	TKD600-DS75E-00-01C
250 轴盘	TKD600-DS64C-00-01C
城际轮盘	TKQ600-DS64-00-01C
城际轴盘	TKQ600-DS57-00-01C

对于以上制动盘未来年度整体需求量，结合查询到的相关市场资料，在结合企业目前自身产能的情况下，对未来产量做了如下分析：

①公司生产厂区及产品型号

公司生产基地分北厂区和南厂区，其中：北厂区的铸造车间能生产75系列及64系列制动盘，南厂区的铸造车间能生产公司的所有产品。不同列次车型所需制动盘数量也有区别，具体统计如下：

车型	轮盘、轴盘数量配比
350km	64 个轮盘、48 个轴盘
160km	16 个轮盘、64 个轴盘
250km	64 个轮盘、48 个轴盘
城际车	16 个轮盘、64 个轴盘

（3）公司实际销售量分析

2019年度被评估单位整体制动盘预计生产量如下：

单位：件

产品型号	型号	实际生产数
350 轮盘	TKD600-DS75C-00-01C	16,031.00
350 轴盘	TKD600-DS64-00-01C	11,522.00
160 轮盘	TKJ600-DS06-00-01C	2,693.00
160 轴盘	TKK121J-00-01C	6,479.00
250 轮盘	TKD600-DS75E-00-01C	559.00
250 轴盘	TKD600-DS64C-00-01C	677.00
城际轮盘	TKQ600-DS64-00-01C	4,906.00
城际轴盘	TKQ600-DS57-00-01C	945.00
总计		43,812.00

（4）销售单价预测分析

由于公司目前系列产品价格稳定，故本次评估中的产品销售单价预测根据2019年1-9月产品的实际销售价格加权平均后确定。

（5）未来年度销售量增长率分析

近年来，依据《中长期铁路网规划》、《交通强国建设纲要》等建设铁路强国规划纲要，我国铁路固定资产投资总额持续维持高位，铁路营运里程、高铁营运里程及动车组保有量快速增长，四纵四横高铁网络提前完成，八纵八横铁路网持续推进，干线高速铁路网持续扩张；随着京津冀、长三角一体化、粤港澳大湾区

区等城市群建设，城际线路快速铁路网快速发展，为我国高铁行业内企业发展提供了良好市场需求空间。2017年随着我国具有自主知识产权的标准动车组“复兴号”成功运营，动车组零部件国产替代进程开启。

在上述高铁行业快速发展，动车组零部件国产化替代快速推进的背景下，海纬机车也迎来快速发展；本次收益法评估中，以海纬机车报告期内各产品历史销售增长情况为基础，对目标市场中：各速度等级复兴号动车组下线运行情况、我国城际及城市轨道交通发展情况等进行了分析，并作出谨慎预测。

以下首先对我国高铁行业整体发展情况进行介绍，并对高速复兴号动车组、普速复兴号动车组制动盘市场需求增长情况进行分析，随后对我国城际铁路及城市轨道交通列车制动盘需求增长情况进行分析。具体分析情况如下：

1) 我国高铁行业发展情况

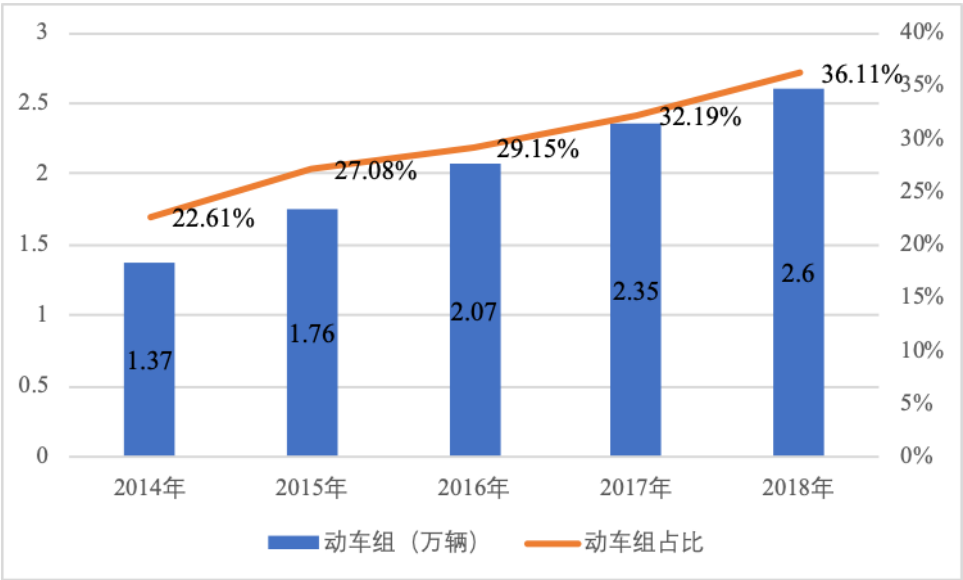
①我国高铁快速发展

根据国家发改委印发的《中长期铁路网规划》，高铁主要指运营时速在250公里及以上的铁路线路。

我国《中长期铁路发展规划》等政策规划出台后，我国铁路建设快速发展，自2014年我国铁路固定资产投资总额超过8,000亿元以来，已连续六年保持8,000亿元以上投资规模，2018年、2019年我国铁路固定资产投资总额分别完成8,028亿元、8,029亿元，高速铁路分别新投产线4,100公里、5,474公里；截至2019年底约达到铁路营运里程13.9万公里，其中高铁营运里程快速增长，由2014年的1.6万公里迅速增长到2019年的3.54万公里，高铁正逐渐成为我国铁路运输行业最重要的运输方式之一。



伴随着高铁营运里程及密度的增长，我国动车组拥有量自2014年的1.37万辆迅速增长到2018年的2.6万辆，年复合增长率达到13.67%，动车组占铁路客车的比重也呈逐年上升的趋势，具体如下图：



数据来源：国家统计局

在2016年《中长期铁路网规划》的基础上，2019年9月，国务院印发了《交通强国建设纲要》，在铁路方面对之前的规划实施情况进行了总结，并对未来中国铁路网发展进行了更具体、更细致的规划。根据《交通强国建设纲要》，我国未来铁路规划及要求情况如下：

2020 年之前		完成决胜全面建成小康社会交通建设任务和“十三五”现代综合交通运输体系发展规划各项任务，为交通强国建设奠定坚实基础。
2021 年到本世纪中叶，分两个阶段推进交通强国建设	第一阶段：2021 年-2035 年	到 2035 年，基本建成交通强国。现代化综合交通体系基本形成，拥有发达的快速网、完善的干线网、广泛的基础网，城乡区域交通协调发展达到新高度；基本形成“全国 123 出行交通圈”（都市区 1 小时通勤、城市群 2 小时通达、全球主要城市 3 小时覆盖）和“全球 123 快货物流圈”（国内 1 天送达，周边国家 2 天送达、全球主要城市 3 天送达），旅客联程运输便捷顺畅，货物多式联运高效经济；城市交通拥堵基本缓解，无障碍出行服务体系基本完善；交通科技创新体系基本建成，基本实现交通治理体系和治理能力现代化；交通国际竞争力和影响力显著提升。
	第二阶段：2035 年-本世纪中叶	到本世纪中叶，全面建成人民满意、保障有力、世界前列的交通强国。基础设施规模质量、技术装备、科技创新能力、智能化与绿色化水平位居世界前列，交通安全

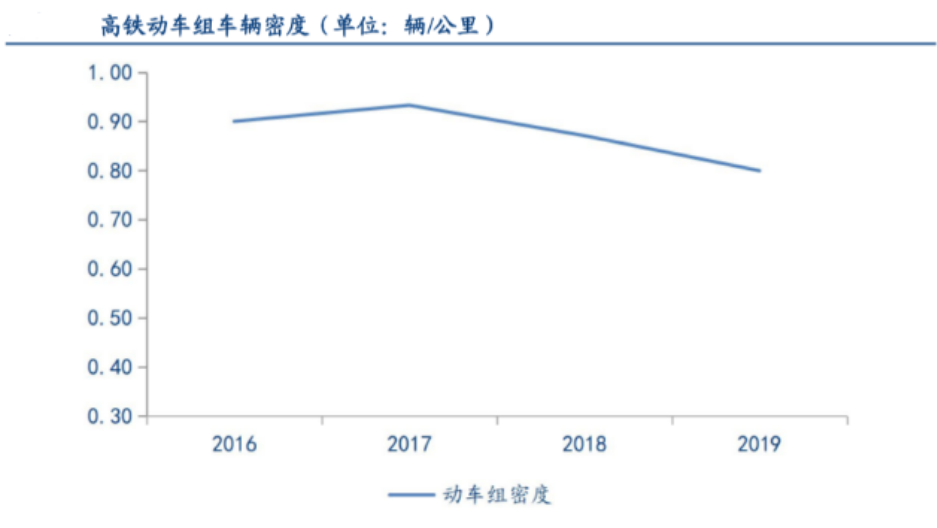
		水平、治理能力、文明程度、国际竞争力及影响力达到国际先进水平，全面服务和保障社会主义现代化强国建设，人民享有美好交通服务。

《交通强国建设纲要》中“全国123出行交通圈”和“全球123快货物流圈”对高速铁路的整体速度及铁路覆盖率提出更高的要求。2020年全国交通运输工作会议上，交通运输部公布了2020年主要预期目标，完成铁路投资8,000亿元左右，预期未来几年内仍将保持该等强度的投资规模。

②预测期内我国高速铁路投资及设备需求仍将维持高位

如前文所述，自2014年以来，我国铁路固定资产投资总额已连续六年保持8,000亿元以上投资规模，我国铁路及高铁运营里程持续提升，高铁行业呈现稳定发展的趋势。

截至2019年底我国动车组保有量约为3,500组，车辆密度为0.79辆/公里，低于过去三年平均水平的0.9辆/公里，车辆缺口有所扩大。根据日本新干线数据，2012年日本8条新干线铁路通车里程2,663公里，高速列车保有量4,545辆，配车密度达到1.7辆/公里；我国高铁配车密度仍与日本等铁路发达国家有一定差距，预计2020年后，我国高铁年新增动车组将总体保持稳定增长。



根据中国国家铁路集团有限公司工作会议，2020年预计投产新线4,000公里以上，其中高铁新线约2,000公里，根据往年国铁集团年度工作计划与当年实际高速铁路分别新投产线数据以及未来我国城际铁路中时速250公里以上里程建设

及规划情况，预计2020年及后几年内我国高速铁路年新投产线仍将保持较高增速。

2) 海纬机车制动盘应用于动车组市场需求增长情况分析

①我国动车组主力车型情况

2017年随着我国具有自主知识产权的标准动车组“复兴号”成功运营，动车组零部件国产替代进程开启；我国高铁行业国产化的发展带动了标的公司的发展。随着和谐号动车组逐步达到设计寿命年限，未来我国高铁新增车型以复兴号为主。根据中国动车组官网显示，目前我国复兴号高速动车组车型主要包括时速250公里等级的CR300AF/BF、时速350公里等级的CR400AF-B/ CR400BF B/C/G、时速400公里等级复兴号车型；复兴号普速动车组车型主要包括时速160公里等级的CR200J。

根据《交通强国建设纲要》等文件，我国未来高铁主力车型包括：

图 1：高速铁路网时速标准



根据国家统计局数据，2017年、2018年及2019年1-9月，新生产动车组2,600辆、2,724辆、1,703辆，折合标准组分别约为325标准组、340标准组、212标准组。由于2019年时速250公里等级复兴号CR300新车型未如期落地交付，根据2019年1-9月新生产动车车辆数预计，预计截至2019年底我国动车组车辆密度低于过去三年平均水平的0.9辆/公里，车辆缺口有所扩大；随着2020年1月14日国家铁路局宣布授予中车青岛四方机车车辆股份有限公司和中车长春轨道客车股份有限公司CR300 AF、CR300 BF两款时速250复兴号动车组型号许可、2020年3月10日中车南京浦镇车辆有限公司获得国家铁路局颁发的CR300AF型动车组制造许可，时速250m复兴号即将批量生产投运，预计2020年新增动车车辆数将补足2019年CR300延期交付缺口并有所反弹。

②海纬机车用于高速动车组主要产品增长预测分析

A.350km制动盘增长分析

2017年6月，时速350公里复兴号中国标准动车组在京沪高铁正式双向首发，2018年4月起，铁路逐步实行新的列车运行图，时速350公里复兴号动车组开行数量逐步增加，标的公司产品销量也随之快速增长。

根据中国动车组网站统计，2018年末、2019年末，我国时速350公里复兴号动车组保有量分别为384组、628组，分别较上年末数据新增314组及244组。因国铁集团内部改制及内部架构调整等原因，该车型2019年市场当期招标有所下降，2019年度海纬机车350km制动盘产品销量较2018年有所下滑。

2018年、2019年，海纬机车350km/h型号制动盘产品，其销量情况如下：

项目	2019 年 1-9 月	2019 年	2018 年	2017 年
	销量	销量	销量	销量
350km 制动盘	20,059	27,950	36,508	17,500

单位：件

截至2019年末，我国现有高铁营运里程3.54万公里，至2025年之前根据我国正在建设或已经规划的高速铁路里程，按照过去三年我国动车组每公里平均密度0.9辆/公里测算，未来我国高速动车组仍将保持较高新增需求，时速350公里“复兴号”作为我国复兴号的主力车型，未来仍将保持稳定的需求。

综上，考虑到未来350公里复兴号动车组每年新增车辆需求及生产合理的备货需求，本次海纬机车收益法评估中，作为海纬机车未来业绩贡献的主要产品，谨慎预测2020年350km制动盘产品与2019年度保持一致，2022年至2023年预计销量增长率为5%，2024年销售量保持与2023年一致。

B.250km/h型号制动盘增长分析

时速250公里动车组一方面可用于我国主通道线路，另一方面也可用于干线铁路、城际铁路，实现各经济圈、城市群之间的快速互联互通。截至2018年末，我国现役动车组中时速200-250公里动车组约有标准组1,274组，时速300-350公里动车组约有2,012组（数据来源：国铁集团），时速250公里动车组是我国高铁的重要组成，预计250公里复兴号动车组将成为我国高铁车型中另一主力车型。

2018年10月，时速250公里复兴号动车组（CR300型复兴号标准动车组）逐步开始型式试验，原计划于2019年完成运行考核，落地交付使用。2020年1月-3月，国家铁路局宣布分别授予中车青岛四方机车车辆股份有限公司、中车长春轨道客车股份有限公司、中车南京浦镇车辆有限公司CR300型复兴号标准动车组生产许可，2020年时速250m复兴号动车组即将批量生产投运。

根据中国中车股份有限公司在2019年10月31日对《中国经营报》记者介绍，我国2020年上半年将开启250公里复兴号招标工作，预计首次招标会达到100组。根据动车组采购招标发布的周期性特征，参照2017年、2018年上半年分别采购45列、95列动车组，全年分别招标170列、255列，下半年招标量平均是上半年招标量的2倍，因此预计下半年招标将会超过100组。

2019年，海纬机车向纵横机电供应250km制动盘产品用于时速250公里等级CR300AF/BF动车组运行考核等，相关技术指标已达到批量供货要求，2019年1-9月海纬机车共向纵横机电销售250km制动盘1,203件。根据上述分析预测，作为该型号车型制动盘核心供应商，谨慎预测2020年海纬机车将销售的250km制动盘约对应50组250公里复兴号动车组（按照每64个轮盘、48个轴盘对应一标准组测算），并假设在预测期初期保持较快增长率并在预测期末期下降至30%增长率。考虑目前市场预计招标数量情况及未来250公里复兴号动车组每年新增车辆需求及生产合理的备货需求，上述预测假设具有合理性。

C.400km/h型号制动盘增长分析

根据《交通强国建设纲要》合理统筹安排时速600公里级高速磁悬浮系统、时速400公里级高速轮轨（含可变轨距）客运列车系统、低真空管(隧)道高速列车等技术储备研发。目前，我国时速400公里高速动车组已在测试过程中，报告期内海纬机车向纵横机电供应部分时速400公里动车组车型制动盘用于相关测试。

虽然《交通强国建设纲要》中“全国123出行交通圈”和“全球123快货物流圈”对高速铁路的整体速度提出了更高的要求，预计400公里动车组将成为我国动车组的重要组成，但为谨慎考虑，本次海纬机车收益法评估中，在预测期内未考虑400公里高速动车组车型制动盘对标的公司的业绩贡献。

③海纬机车用于普速动车组主要产品增长预测分析

2019年1月，全国铁路实行新列车运行图，时速160公里“复兴号”动力集中动车组正式投入运营，主要用于替换我国原有的25（T/G/K）型客车，160KM系列25车型上线时间较早，首批运营车次上线时间为2004年，截止评估基准日运行已接近15年，已进入整车更替高峰期。



报告期内，海纬机车160km/h型号制动盘产品，其销量及取得收入情况如下：

单位：件

项目	2019.1-9	2018 年	2017 年
	销量	销量	销量
160km 轴装制动盘	5,564	1,272	145
160km 轮装制动盘	2,458	715	118
合计	8,022	1,987	263

2019年1月，随着时速160公里“复兴号”动力集中动车组正式投入运营，海纬机车时速160km制动盘销量开始大幅提升。2019年1-9月，海纬机车时速160km制动盘销量较2018年度整体增长303.72%，时速160km制动盘收入较2018年度增长301.09%。

时速160km集中动力车型主要用于替换我国原有的25T/K/G等型客车，截至2018年末，我国普通客车保有量为4.59万辆，160km集中动力车型未来替代市场空间较为宽广。根据国铁集团公告，2019年1-9月时速160公里动力集中动车组共招标117列。根据中国中车股份有限公司在2019年10月31日对《中国经营报》记者介绍，2019年160动力集中车型采购完成，预计2020年招标会更多，在150组以上。

从谨慎预测角度，本次海纬机车收益法评估中对时速160km集中动力车型制动盘产品预测期销售量增长约为5%。

3) 我国城际铁路及城市轨道交通整体发展情况

①我国城际铁路整体发展情况

根据国家发改委印发的《中长期铁路网规划》，城际铁路原则采用时速200公里及以下标准的铁路线路。

根据《中长期铁路网规划》，针对干线铁路我国路网正逐步形成以“八纵八横”主通道为骨架、区域连接线衔接、城际铁路补充的高速铁路网。根据《中长期铁路网规划调整方案》，在原有规划基础上，进一步扩大城际客运系统的组团建设，在环渤海、长三角、珠三角城际铁路的基础上，加快了长株潭、成渝、中原、武汉、关中、海峡西岸城镇群等经济发达和人口稠密地区的城际轨道交通建设步伐，客运专线及城际铁路建设目标由1.2万公里调整为1.6万公里以上，并与既有线提速改造工程相衔接，未来我国将形成连接所有省会及50万人口以上的城市，覆盖全国90%以上人口，总里程达到5万公里以上的快速客运网。

2018年10月31日，国务院印发《关于保持基础设施领域补短板力度的指导意见》，将铁路建设明确为目前的重要任务。具体包括：（1）以中西部为重点，加快推进高速铁路“八纵八横”主通道项目，拓展区域铁路连接线，进一步完善铁路骨干网络；（2）加快推动一批战略性、标志性重大铁路项目开工建设；（3）推进京津冀、长三角、粤港澳大湾区等地区城际铁路规划建设；（4）加快国土开发性铁路建设；（5）实施一批集疏港铁路、铁路专用线建设和枢纽改造工程。

目前我国多个省市地区推出了当地城际铁路建设规划，例如根据《京津冀地区城际铁路网规划》，京津冀地区计划在2020年新建城际铁路9条约1,104公里，2030年再建10条约1,734公里；根据《中原城市群城际轨道交通网规划修编方案（2017~2030年）》，中原区域城市共规划轨道交通项目31项，总规模4,145公里；长三角城市群内，多个省发布了其城市群铁路网建设规划，例如根据江苏沿江城市群城际铁路建设规划（2019-2025年），将建设省内多条城际铁路，省内里程约980公里；目前粤港澳大湾区铁路网及多个城市网铁路规划正在编修过程中，我国城际铁路市场需求空间巨大。

②我国城市轨道交通发展分析

根据中国城市轨道交通协会历年统计信息，我国大陆地区开通城市轨道交通运营线路的城市从2014年的22个增至2018年的35个，营运线路从2015年的116条增至2018年的185条。城市开通城市轨道交通运营线路总长度从2014年的3,173公里增长至2018年的5,761.4公里，复合增长率达到16.08%。各年新增运营线路长度增幅较快，具体如下表：

单位：公里

项目	2018 年	2017 年	2016 年	2015 年	2014 年
新增运营线路长度	728.7	880	534.8	445	427
年末运营线路总长度	5,761.4	5,032.8	4,152.8	3,618	3,173
增幅	14.48%	21.19%	14.78%	14.02%	-

根据中国城市轨道交通协会发布的《城市轨道交通2018年度统计和分析报告》，截至2018年底，共有63个城市城轨交通线网规划获批，其中城轨交通网线建设规划在实施的城市共计61个，在实施建设规划线路总长7,611公里。

③预测期海纬机车供应城际、城轨列车各型号产品增长合理性分析

报告期内，海纬机车生产多种型号的城际/城轨制动盘产品，其销量及取得收入情况如下：

单位：件

项目	2019.1-9	2018 年	2017 年
	销量	销量	销量
城际/城轨轴装制动盘	672	235	123
城际/城轨轮装制动盘	4,226	1,427	2,044
合计	4,898	1,662	2,167

2019年1-9月，海纬机车城际/城轨轴装制动盘、城际/城轨轮装制动盘销量较2018年度分别增长185.96%、196.15%，城际/城轨轴装制动盘、城际/城轨轮装制动盘收入较2018年度分别增长429.60%、447.62%，在行业内快速的市场机遇下，海纬机车城际/城轨制动盘整体销量得到快速发展。

在上述行业发展及海纬机车历史产品销量基础上，本次海纬机车收益法评估中对城际/城轨制动盘谨慎预计2020年至2022年度预计销售增长量为20%，以后年度销售增长量保持15%直至2024年末。

4) 海纬机车开拓其他市场情况

为应对公司产品对复兴号动车组需求依赖较高的风险，海纬机车逐步实施多元化客户政策，公司制动盘产品在2019年度成功实现对印度市场的销售；并在同年取得SGS颁发的IRIS认证，为以后进入欧盟市场奠定基础。上述新增境外市场需求，也将对海纬机车未来业绩形成持续贡献。从谨慎角度考虑，本次交易收益法评估中，在预测期内未考虑上述境外制动盘市场需求对标的公司的业绩贡献。

综上，我国《中长期铁路网规划》、《交通强国建设纲要》等一些列规划纲要，对未来中国建设为铁路强国作出了详细规划，部分省市地区依据其区域特点也推出了区域性高铁或城际铁路建设规划，保证了我国稳定的铁路投资，推动了我国铁路营运里程、高铁营运里程、城际营运里程、动车组保有量的快速增长，为行业内相关主体提供了良好的市场需求空间。在上述市场需求分析的基础上，考虑预测需求数量与实际数量之间可能因各种因素而发生的变动，本次对海纬机车收益法评估中对其各型号产品各自增长速度进行了谨慎预测，同时未考虑尚处于校调测试阶段400km/h型号制动盘及海外、其他国内市场需求对公司预测期的业绩贡献；预测期内（2020年-2024年），海纬机车营业收入增速约为8.62%/年，符合所在行业发展状态，与海纬机车业务特点总体一致，相关预测具有合理性。

根据以上分析，海纬机车未来年度主营业务收入预测如下：

单位：元

产品名称	年度/ 项目	预测年度					
		2019 年 10-12 月	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度
气缸盖	销售收入	2,165,795.00	8,658,925.00	8,658,925.00	8,658,925.00	8,658,925.00	8,658,925.00
制动盘	销售收入	49,937,233.21	259,128,817.11	290,630,621.88	325,780,484.80	361,633,899.78	396,247,369.54
合计		52,103,028.21	267,787,742.11	299,289,546.88	334,439,409.80	370,292,824.78	404,906,294.54

3、成本及费用预测表及说明

海纬机车成本分为主要材料、人工、动力、制造费用等，公司前三年一期的成本及收入占比水平如下表所示：

单位：元

产品名称	历史年度			
	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年 1-9 月
气缸盖	5,943,679.28	6,383,784.18	4,341,040.70	2,594,909.75
制动盘	13,913,965.61	51,662,871.06	112,346,896.72	108,861,665.30
配件	858,031.15	764,368.96	195,296.29	66,361.05
主营业务成本	20,715,676.04	58,811,024.20	116,883,233.71	111,522,936.10

本次预测在假定国家税收政策不变的情况下，根据各项目单耗及其变化趋势预测，综合历史年度毛利率情况，营业成本预测如下：

单位：元

产品名称	预测年度					
	2019 年 10-12 月	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度
气缸盖	865,323.25	3,460,233.00	3,460,233.00	3,460,233.00	3,460,233.00	3,460,233.00
制动盘	30,394,175.00	157,890,696.00	176,583,171.00	197,378,388.00	218,681,627.00	239,264,006.00
主营业务成本	31,259,498.25	161,350,929.00	180,043,404.00	200,838,621.00	222,141,860.00	242,724,239.00

4、期间费用的预测

期间费用为销售费用、管理费用和财务费用，预测分析如下：

销售费用：此类期间费用含运杂费、邮寄费、办公费、招待费、差旅费、工资及福利、社保、保险费等，其中办公费、招待费、差旅费、工资及福利等费用2019年10—12月按当年前9个月的实际发生额进行测算，以后年度根据公司制定的费用控制计划按2%增长。运杂费、邮寄费、保险费根据实际运费标准及保险公司保费标准计算，社保根据人员缴纳社保的基数计算。

管理费用：此类期间费用含固定资产折旧、职工薪酬及福利、办公费、差旅费、劳动保险、招待费、修理费、材料报损费、咨询费、审计费、无形资产摊销、研发费用、职工教育经费等，此类费用中固定部分参考历史年度固定资产折旧和无形资产的摊销实际发生额进行测算；变动部分2019年10—12月按当年前9个月的实际发生额进行测算，以后年度根据公司制定的费用控制计划按2%增长。社保根据人员缴纳社保的基数计算。

根据海纬机车提供的研发计划，本年度研发费用投入基本已完成。未来年度预测研发费用占比按海纬机车前2年一期平均占比值4.5%进行预测。

（1）报告期内，海纬机车研发费用投入情况

根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引（2012年修订）》（证监会公告〔2012〕31号），海纬机车所处大行业为C类：制造业，细分类别为：铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业（C37），截至报告书签署日，A股上市公司尚没有从事动车组制动盘业务的企业。A股上市公司中从事轨道交通相关业务企业的研发投入情况如下：

上市公司	2019年		2018年	
	研发投入 （万元）	占营业收入 比重	研发投入 （万元）	占营业收入 比重
神州高铁	27,015.06	8.39%	24,300.82	9.47%
祥和实业	1,326.95	3.95%	1,160.68	3.41%
天宜上佳	4,132.37	7.10%	3,223.45	5.78%
行业平均	10,824.79	6.48%	9,561.65	6.22%
海纬机车	1,013.37	4.29%	895.15	4.20%

报告期内，海纬机车研发投入占当期营业收入比例与同行业上市公司平均水平较为接近。

报告期内，同行业上市公司研发投入主要进行了费用化处理，具体情况如下：

序号	上市公司	资本化率（2019年度）	资本化率（2018年度）
1	神州高铁	8.10%	11.81%
2	祥和实业	0%	0%
3	天宜上佳	0%	0%
4	海纬机车	0%	0%

报告期内，海纬机车研发投入全部进行了费用化处理，在研发费用中体现。除神州高铁外，上表中其他从事轨道交通相关业务企业的研发投入均进行了费用化处理，海纬机车研发投入费用化处理符合行业惯例。

（2）预测期内，海纬机车研发费用预测情况

海纬机车研发费用主要由职工薪酬、材料费、动力费用、折旧费及其他零星支出组成。预测期内，海纬机车研发费用支出假设情况如下：

①职工薪酬：按人平均工资每年2%比例增长；

②折旧费用：依据企业折旧摊销政策进行测算；

③材料费用及动力费：按照历史年度占比进行分摊进行测算；

④零星支出：由于金额较小纳入材料费用中核算。

预测期内，海纬机车研发费用具体预测情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 10-12 月	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度
职工薪酬	162.55	370.69	378.11	385.67	393.38	401.25
材料	7.45	763.74	896.74	1,045.85	1,197.94	1,344.36
电费	0.08	7.71	9.06	10.56	12.10	13.58
折旧费	15.72	62.89	62.89	62.89	62.89	62.89
合计	185.80	1,205.03	1,346.80	1,504.97	1,666.31	1,822.08

本次评估中，预测期的研发费用及其占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 -2019 年 1-9 月平均 占比	2019 年 10-12 月	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度
主营业务收入	/	5,210.30	26,778.77	29,928.95	33,443.94	37,029.28	40,490.63
研发费用	/	185.80	1,205.03	1,346.80	1,504.97	1,666.31	1,822.08
占比	4.58%	3.57%	4.50%	4.50%	4.50%	4.50%	4.50%

财务费用：此类期间费用含利息支出、利息收入、手续费等。本次评估中不考虑零星利息收入及手续费的相关金额，对于利息支出，则结合评估基准日实际短期借款余额及对应贷款利率进行预测。

根据上述分析，期间费用预测结果预测如下表。根据上述分析，期间费用预测结果预测如下表。

单位：元

项目	2019 年 10-12 月	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度
销售费用	1,030,858.69	4,308,126.00	4,679,075.00	5,090,285.00	5,510,683.00	5,922,382.00
管理费用	6,038,962.07	22,951,445.04	24,547,127.04	26,310,533.04	28,109,233.04	29,855,841.04
其中：研发支出	1,857,974.57	12,050,448.00	13,468,030.00	15,049,773.00	16,663,177.00	18,220,783.00
财务费用	204,100.00	776,400.00	776,400.00	776,400.00	776,400.00	776,400.00

5、主营业务税金及附加预测表及说明

公司目前采用的主要税率如下：

税种	计税依据	税率(%)
增值税	销售货物或提供应税劳务过程中产生的增值额	13.00
房产税	从价计征的，按房产原值一次减除 30%后余值计缴	1.20
城市维护建设税	实缴流转税税额及当期增值税免抵额	5.00
教育费附加	实缴流转税税额及当期增值税免抵额	3.00
地方教育附加	实缴流转税税额及当期增值税免抵额	2.00
企业所得税	应纳税所得额	15.00

根据上述税率及未来年度销售收入预测，未来年度预测的主营业务税金及附加结果如下：

单位：元

项目	预测年度					
	2019年10-12月	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度
城市维护建设税	179,444.00	950,583.00	1,074,314.00	1,212,753.00	1,353,453.00	1,489,724.00
教育费附加	107,666.00	570,350.00	644,589.00	727,652.00	812,072.00	893,834.00
地方教育费附加	71,778.00	380,233.00	429,726.00	485,101.00	541,381.00	595,890.00
水利基金建设	17,944.00	95,058.00	107,431.00	121,275.00	135,345.00	148,972.00
房产税	73,141.00	219,423.00	219,423.00	219,423.00	219,423.00	219,423.00
土地使用税	277,045.00	831,136.00	831,136.00	831,136.00	831,136.00	831,136.00
印花税	29,175.20	80,336.00	89,787.00	100,332.00	111,088.00	121,472.00
合计	756,193.20	3,127,119.00	3,396,406.00	3,697,672.00	4,003,898.00	4,300,451.00

6、所得税

标的公司2016年被认定为高新技术企业，并于2016年12月15日取得了山东省科学技术厅、山东省财政厅、山东省国家税务局、山东省地方税务局联合颁发的《高新技术企业证书》（证书编号为GR201637001149，有效期三年）。公司自2016年至2018年享受15%的优惠税率缴纳所得税。本次评估预测按照被评估单位预测期实现的利润和现行所得税税率为15%进行预测。

8、净利润的预测

根据前面预测的各项损益项目，可以预测的净利润如下所示：

单位：元

项目	2019 年 10-12 月	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度
营业收入	52,103,028.21	267,787,742.11	299,289,546.88	334,439,409.80	370,292,824.78	404,906,294.54
营业成本	31,259,498.25	161,350,929.00	180,043,404.00	200,838,621.00	222,141,860.00	242,724,239.00
销售税金及附加	756,193.20	3,127,119.00	3,396,406.00	3,697,672.00	4,003,898.00	4,300,451.00
销售费用	1,030,858.69	4,308,126.00	4,679,075.00	5,090,285.00	5,510,683.00	5,922,382.00
管理费用	6,038,962.07	22,951,445.04	24,547,127.04	26,310,533.04	28,109,233.04	29,855,841.04
财务费用	204,100.00	776,400.00	776,400.00	776,400.00	776,400.00	776,400.00
营业利润	12,813,416.00	75,273,723.07	85,847,134.84	97,725,898.76	109,750,750.74	121,326,981.50
利润总额	12,813,416.00	75,273,723.07	85,847,134.84	97,725,898.76	109,750,750.74	121,326,981.50
所得税	1,712,990.00	9,935,383.00	11,866,968.00	13,530,152.00	15,212,874.00	16,832,488.00
净利润	11,100,426.00	65,338,340.07	73,980,166.84	84,195,746.76	94,537,876.74	104,494,493.50

7、资本性支出预测及说明

资本性支出是指企业不改变当前的经营业务下，所需超过一年的长期资本性投入，如产能扩大所需的资本性投资（购置固定资产或者其他长期资产）；持续经营所必须的资产更新等。

被评估单位在2019年度将购置新的设备后，生产能力可以满足其预测销售收入所需的生产能力，故2019年度的资本性支出为购置的新设备款项及当期的固定资产折旧和无形资产摊销额，以后年度为当期的固定资产折旧和无形资产摊销额，资本性支出预测如下：

单位：元

项目	2019 年 10-12 月	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度
资本性支出	4,032,345.44	12,886,563.04	12,814,167.04	12,814,167.04	12,814,167.04	12,814,167.04

8、营运资金预测及说明

根据广义的理解，营运资金是企业为维持日常经营活动所需要净流动资金的投入额。从内涵上看，营运资金是为获取他人的商业信用而占用的现金、正常经

营所需保持的现金、存货等；同时，在经济活动中，提供商业信用，相应可以减少现金的即时支付。因此，本次评估定义的营运资金为：

营运资金=（货币资金+存货+应收款项）-（应付款项+应付职工薪酬+应交税金）

营运资金增加额=当期营运资金—上期营运资金

由于资产组账面价值不包含营运资金，2019年营运资金的现金流出应考虑为当年的当期营运资金追加额加上期营运资金，其他年度为营运资金追加额，根据上述分析，未来营运资金的追加额预测如下：

单位：元

项目	2019 年 10-12 月	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度
营运资金	120,625,227.65	134,099,625.93	149,910,448.07	167,593,399.50	185,665,568.00	203,118,629.47
营运资金追加	-23,488,785.15	13,474,398.28	15,810,822.14	17,682,951.43	18,072,168.50	17,453,061.47

（三）后续经营过程中政策、宏观环境、技术、行业、重大合作协议、经营许可、技术许可、税收优惠等方面的变化趋势及采取的应对措施及其对评估或估值的影响

截至本报告书签署日，后续经营过程中政策、宏观环境、技术、行业、重大合作协议、经营许可、技术许可、税收优惠等方面未出现明显的变化趋势。

（四）报告期变动频繁且影响较大的指标对评估或估值的影响及敏感性分析

由于部分参数的变动对股东全部权益价值的影响较大，因此评估人员需要对该部分参数与股东全部权益价值的敏感性进行分析。

1、收益法评估中销售价格变动与股东全部权益价值变动的相关性

根据上述的收益法计算数据，销售价格变动与股东全部权益价值变动的相关性分析如下表：

单位：万元

变动幅度	-10%	-5%	0%	5%	10%
股权价值	48,220	61,876	755,535	89,187	102,843
价值变动率	-36.16%	-18.08%	0	18.07%	36.15%

由上述分析可见，销售价格与股东全部权益价值存在正相关变动关系。

2、收益法评估中折现率变动与股东全部权益价值变动的相关性

根据上述的收益法计算数据，折现率变动与股东全部权益价值变动的相关性分析如下表：

单位：万元

折现率变动幅度	-10%	-5%	0%	5%	10%
股权价值	84,866	79,986	75,535	71,518	67,941
价值变动率	12.35%	5.89%	0	-5.32%	-10.05%

由上述分析可见，折现率与股东全部权益价值存在负相关变动关系。

3、收益法评估中毛利率变动与股东全部权益价值变动的相关性

根据上述的收益法计算数据，毛利率变动与股东全部权益价值变动的相关性分析如下表：

单位：万元

毛利率变动幅度	-10%	-5%	0%	5%	10%
股东全部权益价值	64,612	70,066	75,535	80,982	86,459
价值变动率	-14.46%	-7.24%	0	7.21%	14.46%

由上述分析可见，毛利率与股东全部权益价值存在正相关变动关系。

（五）交易标的与上市公司现有业务的协同效应及其对上市公司未来业绩的影响

标的公司与上市公司现有业务的协同效应详见本报告书“第一节本次交易概况”之“二、本次交易目的”之“（二）实现优势互补，体现协同效应”。

（六）交易定价的公允性

1、市场可比交易价格分析

（1）交易作价的市盈率

本次交易中海纬机车86.53%股权的交易作价为65,330.15万元。海纬机车2019年、2020年、2021年、2022年的预测净利润（以扣除非经常性损益前后孰低者为准）分别为5,710.00万元、6,540.00万元、7,400.00万元和8,420.00万元，四年承诺净利润平均值为7,017.50万元。海纬机车2019年9月30日所有者权益为24,733.44万元，2018年12月31日所有者权益为20,030.50万元。海纬机车的相对估值水平如下：

项目	2019 年度承诺数	承诺期平均数
承诺净利润（万元）	5,710.00	7,017.50
100%股权权益交易作价（万元）	75,500.00	75,500.00
市盈率（倍）	13.22	10.76
项目	2019 年 9 月 30 日	2018 年 12 月 31 日
所有者权益（万元）	24,733.44	20,030.50
市净率（倍）	3.05	3.77

（2）市场可比交易情况

公司简称	标的公司	承诺期第 1 年净利润（万元）	承诺期平均净利润（万元）	标的 100% 股权价格（万元）	标的公司报告期末经审计净资产（万元）	承诺期第 1 年动态市盈率	承诺期动态平均市盈率	报告期末市净率
佳讯飞鸿	六捷科技 55.13%股权	3,050.00	3,900.00	47,000.00	5,082.38	15.41	12.05	9.25
世纪瑞尔	北海通信 100%股权	4,000.00	5,033.33	56,800.00	14,209.99	14.20	11.28	4.00
新宏泰	天宜上佳 100%股权	22,814.70	26,479.07	422,234.93	90,572.16	18.51	15.95	4.66
运达科技	成都货安 100%股权	6,000.00	7,666.67	81,500.00	7,639.08	13.58	10.63	10.67
三维股份	广西三维 100%股权	14,000.00	15,000.00	147,000.00	67,454.41	10.50	9.80	2.18
远望谷	龙铁纵横	3,800.00	5,000.00	61,000.00	8,944.45	16.05	12.20	6.82

	100%股权							
康拓红外	轩宇空间 100%股权	6,415.81	8,192.01	83,973.53	4,071.87	13.09	10.25	20.62
	轩宇智能 100%股权	1,259.36	2,056.07	13,064.73	3,677.93	10.37	6.35	3.55
思维列控	蓝信科技 51%股权	16,900.00	21,125.00	300,355.22	56,502.16	17.77	14.22	5.32
雷科防务	收购西安恒 达、江苏恒达 100%股权	4,000.00	5,233.33	62,500.00	11,183.59	15.63	11.94	5.59
国泰集团	收购太格时 代 69.83%的 股权	6,000.00	7,280.00	81,600.00	21,383.22	13.60	11.21	3.82
航天长峰	收购航天朝 阳电源 100.00%的股 权	5,995.20	7,231.07	96,105.79	46,128.99	16.03	13.29	2.08
博威合金	收购博德高 科 100%股份	7,800.00	10,130.00	99,000.00	32,196.07	12.69	9.77	3.07
同有科技	收购鸿秦科 技 100.00%股 权	2,900.00	5,125.00	58,000.00	6,812.11	20.00	11.32	8.51
平均						14.82	11.45	6.77

由上表可见，本次交易的市盈率、市净率水平与选取的市场交易的市盈率、市净率水平相当。

2、同行业上市公司指标分析

截至2019年9月30日，本次交易标的公司海纬机车国内同行业上市公司估值水平如下所示：

证券代码	证券简称	市盈率	市净率
天宜上佳	688033	56.99	6.87
晋西车轴	600495	288.41	1.67
神州高铁	000008	28.91	1.31
通裕重工	300185	25.73	1.12
市盈率范围/市净率平均值		100.01	2.74
海纬机车 2019 年末市盈率/市净率		13.22	3.05

注：数据来源：Wind资讯。

截至2019年9月30日，可比上市公司平均市盈率为100.01倍，标的公司2019年业绩承诺净利润对应的市盈率为13.22倍，均低于可比上市公司的平均市盈率。

本次交易标的公司2019年9月末净资产对应的市净率为3.05倍，略高于可比上市公司的平均值。

（七）新冠肺炎疫情对标的公司生产经营的影响及对本次交易作价等影响情况分析

1、新冠肺炎疫情对标的资产 2020 年以来生产经营影响情况

（1）因新冠肺炎等原因，海纬机车停工停产情况

2020年1-5月，受到新冠疫情爆发影响，标的公司根据当地政府的统筹安排，积极做好疫情防护工作，根据山东省疫情防控指挥部的要求，标的公司春节后复工时间由2月9日推迟至2月19日；因此，标的公司2020年1~5月的产能利用率有所下降。复工复产后，海纬机车未再发生停工或限产的情况，排产逐步正常化。2018年、2019年、2020年1-5月，标的公司产能、产量情况如下：

单位：件

项目	2020 年 1~5 月	2019 年	2018 年
产能	40,000	96,000	44,370
制动盘产量	13,840	53,479	44,026
产能利用率	34.60%	55.71%	99.22%

截至本报告书签署日，标的公司所有生产基地未出现一例确诊或疑似病例，整体生产秩序保持良好。

（2）海纬机车目前供应端、销售端经营状态

①标的公司生产所需原材料供应充足、稳定

标的公司所需原材料主要为生铁、镍板，以及钼铁、硅铁等合金材料，所需原材料均为普通的大宗商品，不存在需要定制化的产品，市场供应较多，标的公

司原材料采购端渠道畅通，原材料采购订单均按照合同约定如期交付，未影响标的公司实际生产经营。

②标的公司销售端受到的影响情况

新冠肺炎疫情爆发以来，我国众多企业生产经营活动因抗疫而存在停工停产的情形，标的公司及其客户纵横机电均因此受到不同程度的影响。2020年1-5月制动盘产品销售及业绩与去年同期对比情况如下：

项目	制动盘	
	数量（件）	收入金额（万元）
2020年1~5月销售情况	16,505	7,353.76
2019年1~5月销售情况	19,924	10,550.67
占比	82.84%	69.70%

注：受到新冠疫情影响，标的公司春节后复工时间由2月9日推迟至2月19日。

受新冠疫情影响，标的公司销量较去年同期有所下降，但近年来，我国铁路固定资产投资总额持续维持高位，2020年全国交通运输工作会议上，交通运输部公布了2020年主要预期投资目标，预计将连续七年保持8,000亿元以上投资规模。同时，因疫情影响，我国经济下行压力加大，为降低疫情影响，2020年3月4日中共中央政治局常务委员会召开会议指出要加大公共卫生服务，应急物资保障领域投入，加快新型基础设施建设进度，其中轨道交通类基建项目成为各地方政府重点投资领域，特别是城际高速铁路和城际轨道交通也将更大发挥中流砥柱作用。

截至2020年5月底，标的公司订单量较为充足，订单覆盖率较高，具体情况如下：

项目	制动盘		气缸盖	
	数量（件）	预计收入金额（万元）	数量（件）	预计收入金额（万元）
截至2019年12月31日未执行订单情况（a）	12,420	5,726.39	-	-
2020年1月~5月新增订单情况（b）	14,070	5,958.08	823	360.87
2020年评估预测情况（c）	50,346	25,912.88	2,035	865.89
订单覆盖情况（a+b）/c	52.62%	45.09%	40.44%	41.68%

综上，虽然因疫情影响，标的公司销售受到短期的影响，但随着经济活动的逐步恢复，在宏观政策环境引导下及未来高铁发展趋势的影响下，标的公司业务整体情况较好，不存在重大不利的影响因素。

2、标的公司 2020 年以来的主要财务数据及新冠肺炎对标的公司经营持续性影响情况

(1) 复工复产以来，标的公司经营逐步恢复

海纬机车2020年1-5月经营数据实现情况与2020年全年预测数据对比如下：

单位：万元

项目	2020 年 1~5 月已实现数	2020 年全年预测数	占比
营业收入	7,715.23	26,778.77	28.21%
营业利润	2,576.92	7,527.37	34.23%
净利润	2,149.71	6,533.83	32.90%

注：2020 年 1-5 月，经营数据未经审计。

根据上表，2020年1-5月海纬机车实现营业收入7,715.23万元、净利润2,149.71万元，已实现2020年预测净利润的32.90%。

海纬机车2020年1-5月分月度经营数据实现情况如下：

单位：万元

项目	主营业务收入	净利润
2020 年 1 月	822.43	162.67
2020 年 2 月	287.29	-0.74
2020 年 3 月	2,137.00	597.13
2020 年 4 月	2,555.94	758.88
2020 年 5 月	1,915.14	631.77

注：2020 年 1-5 月分月度已实现数据未经审计。

2020年2月，新冠疫情对标的公司业务产生短期的影响，但随着国内疫情的逐步控制，国家宏观调控的有力保障，2020年3月以来，海纬机车经营业务逐步正常化，2020年3月、4月、5月分别实现净利润597.13万元、758.88万元、631.77万元。

(2) 预计标的公司全年经营业绩未发生重大不利变化，生产经营具有可持续性

①行业宏观政策及轨道交通行业投资维持高位

近年来，依据《中长期铁路网规划》、《交通强国建设纲要》等建设铁路强国规划纲要，我国铁路固定资产投资总额持续维持高位，具体行业政策等情况详见本节之“八、上市公司董事会对本次交易标的评估或估值合理性以及定价公允性的分析”之“（二）根据标的资产的财务状况、行业地位、行业发展趋势、市场竞争及经营情况分析本次估值的合理性”。

②国家出台多项政策支持企业复工复产，降低新冠疫情对企业经营的负面影响

为对冲新冠疫情影响，国家、山东省出台多项政策支持企业复工复产：“国家发展改革委关于阶段性降低企业用电成本”、“支持疫情防控及供电服务保障10项举措”、“关于阶段性减免企业社会保险费的通知”，帮助企业应对新冠疫情对经营的负面影响。其中，在电费优惠方面，山东省对执行“工商业及其他用电”类别且不属于高耗能行业的电力用户（含非高耗能行业市场交易用户）计收电费时，统一按原到户电价水平的95%结算，相关用电优惠政策预计将持续至2020年12月31日，目前海纬机车电费按照95折进行折算；针对减免社保费用方面，海纬机车目前享受了2020年2月-6月基本养老、失业、工伤保险的单位缴费的减免。

③标的公司采取多项措施，应对新冠疫情对经营的影响

A.成立疫情防控小组

标的公司成立以董事长为组长的疫情防控领导小组，做好疫情防控各项安排、联络工作。疫情防控小组下设检疫防护组、疫情处置组、信息报送组、后勤保障组，各维度保障标的公司生产经营及外部联络。

B.加强品质把控及客户沟通，保证产品及时供应

2020年2月中旬复工后，标的公司立即组织向其主要客户纵横机电汇报交流生产安排及近期产品质量把控情况，通过与纵横机电工程师电话视频或当面交流

方式，及时了解纵横机电对制动盘产品的最新技术标准，同时及时了解纵横机电的产品需求周期，及时做好排产安排。

C.及时了解采购端变化，在原材料价格下降的趋势下，加强原材料备货

在采购端，受新冠疫情影响，2020年1-5月标的公司主要原材料价格均呈现下降趋势，以生铁为例，2020年1-5月不含税单价较去年统计下降11.95%：

项目	2019 年 1-5 月	2020 年 1-5 月
生铁单价（元）	3,796.77	3,343.15

在采购端主要原材料价格下行的背景下，标的公司加强了原材料备货储备。在标的公司产品售价保持稳定的情况下，受原材料价格下降影响，2020年1-5月标的公司毛利率有所提高。

轨道交通投资维持高位及“新基建”逆周期调节政策的新增投资需求，为标的公司提供了良好的行业需求基础；预计2020年6-12月，海纬机车业务量将保持稳定，若简要假设以2020年3-5月的平均净利润作为2020年未来6-12月单月净利润，海纬机车2020年预计实现净利润6,787万元，实现本次交易本年度业绩承诺（6,540万元）的概率较高。

综上，随着新冠疫情爆发对我国经济的冲击，国家及地方主管部门陆续推出多项政策，保证行业需求、降低企业负担，同时对于海纬机车来讲，采购端原材料价格的下降，为其减低了成本压力，标的公司预计无法完成2020年承诺业绩的可能性较小；同时在行业保持较高投资，需求稳定的背景下，新冠疫情对海纬机车长期经营不存在重大不利影响。

根据上述分析，2020年以来，受新冠肺炎疫情冲击，标的公司经营受到了一定负面影响，但同时根据“新基建”逆周期调节政策的新增投资需求，也面临着良好的机遇。2020年3月以来，海纬机车经营逐步正常化。2020年1-5月海纬机车实现营业收入7,715.23万元、净利润2,149.71万元，已实现2020年预测净利润的32.90%。其中，2020年3月、4月、5月分别实现净利润597.13万元、758.88万元、631.77万元。若简要假设以2020年3-5月的平均净利润作为2020年未来6-12月单月净利润，海纬机车2020年预计实现净利润6,787万元，实现本次交易本年度业绩承诺（6,540万元）的概率较高。

综上，标的公司预计实现2020年度业绩承诺的经营基础未发生重大不利变化；目前收益法评估预测中的相关假设未发生重大不利变化，对本次交易中的评估作价影响有限，本次交易评估预测具有较好实现性、本次交易作价具有合理性。

（八）交易定价与评估或估值结果的差异原因及其合理性

截至2019年9月30日，海纬机车100%股权的评估值为75,535万元，交易双方经过友好协商，确定标的资产交易对价为65,330.15万元（对应100%股权对价为75,500.00万元），本次交易定价与评估结果不存在较大差异。

九、上市公司独立董事对评估机构或估值机构的独立性、评估或估值假设前提的合理性和交易定价公允性发表的独立意见

根据《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》、《深圳证券交易所中小企业板上市公司规范运作指引》及公司《独立董事工作制度》等有关规定，我们作为公司的独立董事，现就第五届董事会第八次会议的相关事项发表独立意见如下：

本次交易以公司聘请的具有证券期货业务资格的资产评估机构出具的评估报告的评估值为依据，经交易双方协商确定最终交易价格，标的资产定价具有公允性、合理性，不会损害公司及其股东，特别是中小股东的利益。我们认为：

1、为公司本次交易出具评估报告的评估机构具有证券业务资格。评估机构及其经办评估师与上市公司、交易对方、交易标的，除业务关系外，无其他关联关系，亦不存在现实的及预期的利益或冲突，评估机构具有独立性。

2、评估机构及其经办评估师所设定的评估假设前提和限制条件按照国家有关法规和规定执行、遵循了市场通用的管理或准则，符合评估对象的实际情况，评估假设前提具有合理性。

3、评估机构实际评估的资产范围与委托评估的资产范围一致；评估机构本次评估工作按照国家有关法规与行业规范的要求，遵循独立、客观、公正、科学的原则，按照公认的资产评估方法，实施了必要的评估程序，对标的公司在评估

基准日的市场价值进行了评估，所选用的评估方法合理，与本次评估的评估目的具有相关性。

4、本次交易涉及的标的资产的交易价格以具有证券、期货业务资格的评估机构出具的标的资产截至评估基准日的评估价值为参考，在双方协商的基础上确定。标的资产的交易价格具备公允性，未损害公司及其股东的利益。

第六节 发行股份情况

一、发行股份及支付现金购买资产情况

（一）发行股份的定价原则及发行价格

本次发行股份及支付现金购买资产的定价基准日为上市公司第五届董事会第八次会议决议公告日。

按照《重组办法》第四十五条规定，上市公司发行股份的价格不得低于市场参考价的百分之九十。市场参考价为本次发行股份及支付现金购买资产的董事会决议公告日前 20 个交易日、60 个交易日或者 120 个交易日的公司股票交易均价之一。本次发行股份及支付现金购买资产的董事会决议应当说明市场参考价的选择依据。

前款所称交易均价的计算公式为：董事会决议公告日前若干个交易日公司股票交易均价=决议公告日前若干个交易日公司股票交易总额/决议公告日前若干个交易日公司股票交易总量。

上市公司定价基准日前 20 个交易日、60 个交易日和 120 个交易日公司股票交易均价百分之九十分别为 6.66 元/股、6.64 元/股和 6.90 元/股。

根据《重组办法》第四十五条规定，经上市公司与交易对方友好协商，共同确定本次交易中发行股份及支付现金购买资产的发行价格为 8.10 元/股，不低于定价基准日前 20 个交易日上市公司股票的交易均价的 90%。

根据博深股份 2020 年 4 月 17 日第五届董事会第六次会议及 2020 年 5 月 13 日 2019 年度股东大会审议通过的《公司 2019 年度利润分配方案》，上市公司以 2019 年末的总股本 437,738,511 股为基数，向公司全体股东每 10 股派发现金股利 0.6 元（含税）。鉴于公司 2019 年度利润分配方案已实施完毕，本次发行股份及支付现金购买资产的发行价格价格调整如下：调整后的发行价格=（调整前的发行价格-每股现金红利）/（1+每股送股或转增股本数）=（8.10-0.06）/1=8.04 元/股。

在定价基准日至发行日期间，如上市公司再有实施派息、送股、资本公积金转增股本等除权除息事项，将按照深交所的相关规则对发行价格进行相应调整。

（二）交易对方

本次发行股份及支付现金购买资产的交易对方为海纬机车股东海纬进出口、张恒岩、瑞安国益。

（三）股份发行数量

本次股份发行数量为博深股份向海纬进出口、张恒岩、瑞安国益等 3 名交易对方发行股份数量之和。向各交易对方发行股份的数量=（交易标的的成交价格×各交易对方在交易标的的持股比例×各交易对方以股份支付的比例）÷发行价格。

根据上市公司与交易对方签署的《发行股份及支付现金购买资产协议》以及根据博深股份实施完毕的《公司 2019 年度利润分配方案》对发行价格进行调整后，上市公司向本次交易对方分别支付对价的金额及具体方式如下表所示：

序号	交易对方	持股比例	对价总额（元）	现金对价		股份对价	
				比例	金额（元）	比例	股数（股）
1	海纬进出口	69.17%	522,233,500.00	30%	156,670,050.00	70%	45,468,090
2	张恒岩	11.59%	87,504,500.00	30%	26,251,350.00	70%	7,618,550
3	瑞安国益	5.77%	43,563,500.00	100%	43,563,500.00	-	-
总计			653,301,500.00	-	226,484,900.00	-	53,086,640

注：根据交易对价及股份发行价格计算的发行股份数不足 1 股的，向下取整。

在定价基准日至本次股份发行期间，公司如有派发股利、送股、转增股本等除权除息事项，上述发行数量将根据深交所交易规则进行相应调整。

（四）发行价格调整机制

上市公司与交易对方未就本次交易设置发行价格调整安排。

（五）股份锁定安排

根据《重组办法》等的规定，海纬机车全体股东本次发行股份及支付现金购买资产而获得的上市公司的股份，自本次发行的股票发行上市之日起 12 个月内不得转让。上述锁定期届满后，海纬进出口、张恒岩作为本次交易的业绩承诺股东，仍需要按照《发行股份及支付现金购买资产协议》中约定的业绩承诺及股份解除锁定期承诺的完成情况进行相应解锁。

在业绩承诺期内，在每个会计年度年度结束后，由上市公司委托具有证券期货业务资格的会计师事务所，就海纬机车当期期末累积实际净利润（以扣除非经常性损益前后孰低者为准，下同）与当期期末累积承诺净利润的差异情况进行专项审计，并在上市公司每一会计年度审计报告出具时出具专项报告。

海纬进出口、张恒岩作为本次交易的业绩承诺股东解锁期间及解锁比例如下：

1、2020 年度可解锁数量

自本次发行股份上市日起十二个月届满，且根据具有证券业务资格的会计师事务所出具的 2019 年度业绩承诺实现情况专项审核报告，业绩承诺股东完成了 2019 年度业绩承诺 80%及以上的，在该专项审核报告出具后 30 个工作日内（与本次发行股份上市日起十二个月届满之日孰晚）可转让或交易（即解锁，下同）的股份数量按如下公式计算：

2020 年度业绩承诺股东各自可解锁股份数量=本次发行完成后业绩承诺股东各自持有的上市公司股份数量（以下简称“业绩承诺股份”） $\times 25\% \times$ （经注册会计师审计确认的 2019 年度标的公司实际净利润金额 $\div$ 2019 年度业绩承诺净利润金额）

“经注册会计师审计确认的 2019 年度标的公司实际净利润金额 $\div$ 2019 年度业绩承诺净利润金额”大于 1 时按 1 计算。

根据上述公式计算，当年可解锁股份数有不足 1 股的，舍去不足 1 股部分后取整。

2、2021 年度可解锁数量

根据具有证券业务资格的会计师事务所出具的 2020 年度业绩承诺实现情况专项审核报告，业绩承诺股东完成了 2019 年度和 2020 年度累计业绩承诺之和 80%及以上的，在该专项审核报告出具后 30 个工作日内可解锁的股份数量按如下公式计算：

2021 年度业绩承诺股东各自可解锁股份数量=业绩承诺股份×50%×（经注册会计师审计确认的 2019 年度、2020 年度标的公司实际净利润总金额÷2019 年度、2020 年度业绩承诺净利润总金额）—2020 年度已解锁股份数量

“经注册会计师审计确认的 2019 年度、2020 年度标的公司实际净利润总金额÷2019 年度、2020 年度业绩承诺净利润总金额”大于 1 时按 1 计算。

根据上述公式计算，如当年可解锁的股份数量小于或等于 0 的，则业绩承诺股东当年实际可解锁股份数为 0；当年可解锁股份数有不足 1 股的，舍去不足 1 股部分后取整。

3、2022 年度可解锁数量

根据具有证券业务资格的会计师事务所出具的 2021 年度业绩承诺实现情况专项审核报告，业绩承诺股东完成了 2019 年度、2020 年度和 2021 年度累计业绩承诺之和 80%及以上的，在该专项审核报告出具后 30 个工作日内可解锁的股份数量按如下公式计算：

2022 年度业绩承诺股东各自可解锁股份数量=业绩承诺股份×75%×（经注册会计师审计确认的 2019 年度、2020 年度和 2021 年度标的公司实际净利润总金额÷2019 年度、2020 年度和 2021 年度业绩承诺净利润总金额）—2020 年度、2021 年度已解锁股份总数量

“经注册会计师审计确认的 2019 年度、2020 年度和 2021 年度标的公司实际净利润总金额÷2019 年度、2020 年度和 2021 年度业绩承诺净利润总金额”大于 1 时按 1 计算。

根据上述公式计算，如当年可解锁的股份数量小于或等于 0 的，则业绩承诺股东当年实际可解锁股份数为 0；当年可解锁股份数有不足 1 股的，舍去不足 1 股部分后取整。

4、2023 年度可解锁数量

在注册会计师出具 2022 年度业绩承诺实现情况专项审核报告以及减值测试专项审核报告出具后 30 个工作日内，业绩承诺股东持有的剩余未解锁股份可以解锁。

业绩承诺股东剩余未解锁的股份在解锁后应优先履行对上市公司的业绩补偿、资产减值测试补偿义务。

最终锁定期以中国证监会及深交所审核认可的锁定时间为准。

业绩承诺股东处于锁定期内的上述股份不得赠予或转让；业绩承诺股东持有上市公司的部分股份可以设置质押，但质押股权的比例不得超过各自持有的未解锁股份的 50%。

业绩承诺股东保证上述股份优先用于履行业绩补偿承诺和资产减值测试补偿承诺，不通过质押股份等方式逃废补偿义务；未来质押上述股份时，将书面告知质权人根据本协议上述股份具有潜在补偿义务情况，并在质押协议中就相关股份用于支付补偿事项等与质权人作出明确约定。

业绩承诺股东作为业绩承诺的业绩承诺股东在锁定期内质押股份的，需提前 15 个工作日通知上市公司董事会。

交易对方在本次交易中取得的上市公司股份所派生的股份，如红股、转增股份等，亦应遵守上述锁定安排。

同时，张恒岩、海纬进出口作为业绩承诺股东承诺：“如因涉嫌本次交易所提供或披露的信息涉嫌虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在案件调查结论明确之前，将暂停转让其在上市公司拥有权益的股份”。

如前述关于本次发行股份及支付现金购买资产取得的博深股份股份的锁定期的承诺与中国证监会的最新监管意见不相符的，交易对方将根据中国证监会的监管意见进行相应调整。

（六）业绩承诺、业绩补偿和减值补偿

各方同意，承担本次业绩承诺的交易对方为张恒岩、海纬进出口（以下合称“业绩承诺方”）。本次交易的业绩承诺期为 2019 年度、2020 年度、2021 年度和 2022 年度。

1、业绩承诺

（1）业绩承诺方承诺，海纬机车 2019 年度、2020 年度、2021 年度和 2022 年度实现的净利润分别不低于人民币 5,710 万元、6,540 万元、7,400 万元和 8,420 万元。业绩承诺期间的四个会计年度全部结束时，如目标公司截至 2022 年度末累计实际盈利数小于截至 2022 年度末累计承诺盈利数的，业绩承诺方应根据上述专项报告的结果按照相关约定承担和履行相应的补偿义务。

（2）上述净利润为海纬机车按照中国会计准则编制的且经具有证券、期货业务资格的会计师事务所审计的合并报表口径下扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润，且该净利润应为扣除募集资金对目标公司净利润所产生的影响数额。具体计算方式如下：

募集资金对目标公司净利润所产生的影响数额=目标公司实际使用募集资金的金额×一年期银行贷款利率×（1-目标公司所得税适用税率）×目标公司实际使用募集资金天数/365。

“目标公司实际使用募集资金的金额”包括目标公司使用募集配套资金投入标的公司建设项目和使用募集资金补充流动资金；“一年期银行贷款利率”根据全国银行间同业拆借中心公布的贷款基础利率（LPR）确定；“目标公司实际使用募集资金天数”在承诺期内按每年度分别计算，募集资金到账当年实际使用天数按收到募集资金当日至当年年末间的自然日计算，其后补偿期间内每年按 365 天计算。

(3) 海纬机车于承诺期内实际实现的净利润按照如下原则计算：

海纬机车的财务报表编制应符合《企业会计准则》及其他法律、法规、规章、规范性文件的规定；

除非根据法律、法规、规章、规范性文件的规定或监管部门要求，否则，承诺期内，未经上市公司董事会批准，不得改变海纬机车的会计政策、会计估计；

在业绩承诺期内，在每个会计年度结束后，由上市公司委托具有证券期货业务资格的会计师事务所，就海纬机车当期期末累计实际净利润与当期期末累计承诺净利润的差异情况进行专项审计，并在上市公司每一会计年度审计报告出具时出具专项报告；当期期末累计实际净利润与当期期末累计承诺净利润的差额应以专项报告为准。

2、业绩补偿

(1) 补偿方式

在业绩承诺期内，若海纬机车截至 2022 年年末累计实现净利润低于截至 2022 年年末累计承诺净利润，则如上市公司有尚未向业绩承诺方支付的现金对价的，优先扣减现金对价进行补偿，不足部分以股份补偿。

其中，“截至 2022 年年末累计承诺净利润”，指业绩承诺期内的 2019 年至 2022 年承诺的海纬机车净利润之和，即 28,070 万元；“截至 2022 年年末累计实际净利润”，指业绩承诺期内的 2019 年至 2022 年海纬机车实际完成的净利润之和。

(2) 补偿总额的计算

业绩承诺方应补偿总额=（截至 2022 年年末累计承诺净利润-截至 2022 年年末累计实际净利润）÷截至 2022 年年末累计承诺净利润×业绩承诺方获得的标的资产交易对价总额

在计算业绩承诺方补偿总额小于 0 时，按 0 取值。

（3）业绩承诺方各自补偿总额的计算

业绩承诺方各自补偿总额=业绩承诺方补偿总额×业绩承诺方各自获得交易对价金额÷业绩承诺方获得的交易对价总额

（4）股份补偿

如业绩补偿方不存在可抵扣业绩补偿的现金对价，或抵扣现金对价后不足以补偿业绩差异的，则上市公司将计算出应予补偿的股份，由上市公司一起以 1.00 元的价格进行回购并予以注销。

①业绩承诺方各自股份补偿的计算公式如下：

业绩承诺方各自补偿的股份数=（业绩承诺方各自补偿总额—业绩承诺方可抵扣的现金对价）÷本次发行价格

在计算业绩承诺方各自补偿的股份数小于 0 时，按 0 取值。

若根据上述公式计算的应补偿股份数不为整数，则不足一股部分，由各个业绩承诺方按照每股发行价格以现金方式补偿。

②涉及转增、送股及现金股利的处理

若因业绩补偿义务履行前，上市公司以公积金转增或送红股方式进行分配而导致业绩承诺方持有的上市公司股份数量发生变化时，则补偿股份的数量应调整为：

变化后业绩承诺方补偿股份数=业绩承诺方补偿股份数×（1+截至业绩承诺期末的累计转增比例或送股比例）。

在业绩承诺方应予股份补偿的前提下，在业绩承诺期内，若上市公司以现金实施分配股利，则业绩承诺方应在接到上市公司补偿通知后的 10 个工作日内，将因补偿股份而在业绩承诺期内已累计取得的现金股利（税后）一并返还至上市公司指定账户内。

（5）股份补偿程序

①在业绩承诺期满，若海纬机车出现截至 2022 年年末累计实际净利润低于截至 2022 年年末累计承诺净利润而需要业绩承诺方进行补偿的情形，上市公司应在当年年报公告后 10 个工作日内按照约定的方式计算并确定业绩承诺方抵扣的现金对价和补偿的股份数，就承担补偿义务事宜向其发出通知，并由上市公司发出召开董事会和股东大会的通知。经上市公司股东大会审议通过，由上市公司以人民币 1.00 元的总价回购业绩承诺方补偿股份数，并予以注销。以股份补偿时，业绩承诺方优先以尚未解锁的股份在解锁后进行补偿。业绩承诺方共同指定由张恒岩收取上述回购总价（人民币 1.00 元）。

②业绩承诺方应在上市公司股东大会通过回购决议之日起的 10 个工作日内，按照上市公司、证券交易所、证券登记结算机构及其他相关部门的要求办理与上述股份回购相关的一切手续，并签署和提供相关文件材料。

③若出现上述股份回购并注销事宜未获得上市公司股东大会通过或因其他原因而无法实施的情形，则业绩承诺方应在该等情形出现后的 6 个月内，将等于上述应补偿股份数的股份赠送给上述上市公司股东大会股权登记日的除业绩承诺方之外的其他上市公司在册股东，除业绩承诺方之外的其他上市公司在册股东按其持股数占股权登记日扣除业绩承诺方持股数后上市公司的股本数量的比例获赠股份。

④自上市公司确定补偿股份数之日起至股份补偿实施完毕，该部分股份不再拥有表决权，且不再享有股利分配的权利。

4、减值测试

在业绩承诺期间届满后四个月内，上市公司将聘请具有证券期货业务资格的会计师事务所对目标公司进行减值测试，并出具减值测试专项审核报告。如标的公司期末减值额大于业绩承诺方业绩承诺期的业绩补偿总额，则业绩承诺方应向上市公司另行补偿。

目标公司期末减值额为截至基准日目标公司评估值减去业绩承诺期期末目标公司的评估值，并扣除业绩承诺期间目标公司股东增资、减资、接受赠与以及利润分配等的影响。

如上市公司有尚未向业绩承诺方支付的现金对价的，优先扣减尚未支付的现金对价，不足部分以股份补偿。

减值补偿的计算：

（1）减值测试中，业绩承诺方补偿总额的计算：

业绩承诺方减值补偿总额=目标公司期末减值额*80.76%—根据业绩承诺已补偿的现金—根据业绩承诺已补偿股份总数×本次发行股份价格

在计算业绩承诺方减值补偿总额小于 0 时，按 0 取值。

（2）减值测试中，业绩承诺方各自补偿总额的计算：

业绩承诺方各自减值补偿额=业绩承诺方减值补偿总额×业绩承诺方各自获得交易对价÷业绩承诺方获得的交易对价总额

在计算业绩承诺方各自减值补偿总额小于 0 时，按 0 取值。

（3）业绩承诺方各自减值补偿的股份数的计算

业绩承诺方各自减值补偿先以业绩承诺方可抵扣的现金对价进行补偿，不足补偿的以股份进行补偿

业绩承诺方各自减值补偿的股份数=（业绩承诺方各自减值补偿总额—该业绩承诺方可抵扣的现金对价）÷本次发行股份价格

若因减值补偿义务履行前，上市公司以公积金转增或送红股方式进行分配而导致业绩承诺方持有的上市公司股份数量发生变化时，则补偿股份的数量应同样进行调整，调整计算方式与业绩补偿股份调整方式相同。

5、业绩补偿和减值补偿总额

无论如何，业绩承诺方各自向上市公司支付的业绩补偿和减值补偿总额不超过其各自就本次交易取得的交易对价—各自因本次交易产生的所得税费—截至 2019 年 9 月 30 日或截至 2022 年 12 月 31 日经审计的目标公司归属于母公司所

有者权益的孰低值×本次交易前业绩承诺方持有的标的公司股权比例。

（七）现金支付情况

经各方协商，本次交易的现金对价合计为 226,484,900.00 元，由上市公司向张恒岩、海纬进出口、瑞安国益分别支付 26,251,350.00 元、156,670,050.00 元和 43,563,500.00 元。

1、向张恒岩的现金对价约定

本次交易的标的股权完成交割之日起 10 个工作日内，上市公司应向张恒岩支付其应取得的全部现金对价，即 26,251,350.00 元。

2、向海纬进出口支付现金对价约定

（1）本次交易的标的股权完成交割之日起 10 个工作日内，上市公司应向海纬进出口以自有资金支付的第一期现金对价，保证本次支付后已支付的现金对价不低于 2,000 万元；

（2）如配套融资金额在扣除本次交易的税费和支付中介机构费用后，足以支付本次交易全部现金对价，则上市公司应于募集配套资金到账之日起 10 个工作日内一次性向海纬进出口支付尚未支付完毕的现金对价；

（3）如上市公司未能在中国证监会核准的批文有效期内完成募集配套资金、募集配套资金失败或配套融资金额在扣除本次交易的税费和支付中介机构费用后，不足以支付全部现金对价，则上市公司应按照以下约定分期向海纬进出口支付本次交易的现金对价：

①在上市公司披露 2020 年业绩承诺完成情况专项报告之日起 10 个工作日内，上市公司应向海纬进出口以自有资金支付的第二期现金对价，保证本次支付后已支付的现金对价之和不低于 7,000 万元；

②在上市公司披露 2021 年业绩承诺完成情况专项报告之日起 10 个工作日内，上市公司应向海纬进出口以自有资金支付的第三期现金对价，保证本次支付后已支付的现金对价之和，不低于 13,000 万元；

③在上市公司披露 2022 年业绩承诺完成情况专项报告之日起 10 个工作日内，上市公司应向海纬进出口一次性支付全部尚未支付的现金对价。

3、向瑞安国益支付现金对价约定

(1) 本次交易的标的股权完成交割之日起 10 个工作日内，上市公司应向瑞安国益支付其应取得的现金对价的 60%，即 26,138,100.00 元；

(2) 上市公司应于募集配套资金到账之日起 10 个工作日内一次性向瑞安国益支付全部尚未支付的现金对价，如上市公司的配套融资金额在扣除本次交易的税费和支付中介机构费用后，不足以向瑞安国益支付全部尚未支付的现金对价，上市公司应以自有资金予以补足；

(3) 如上市公司未能在中国证监会核准的批文有效期内完成募集配套资金，或募集配套资金失败的，上市公司应于批文到期之日起或确定募集配套资金失败之日起 10 个工作日内一次性向瑞安国益支付全部尚未支付的现金对价。

(八) 业绩奖励

业绩承诺期满后，海纬机车实际累计净利润超出承诺净利润部分的 50%以现金方式用作对目标公司管理层或员工奖励，但奖励的金额不超过本次交易对价的 20%。

奖励的具体人员范围、奖励时间、奖励金额由海纬机车拟定方案，经董事会作出决议后报告上市公司，由上市公司董事会批准；在上市公司公布海纬机车 2022 年年度专项审核报告后，由海纬机车代扣个人所得税后支付给相应人员。

(九) 期间损益安排

自交易基准日起至标的股权交割日止，海纬机车在此期间产生的收益或因其他原因而增加的净资产由上市公司享有；如海纬机车在此期间产生亏损，则由海纬机车原股东各方按比例承担，除上市公司外的其他各方（交易对方）应于本次交易完成后以现金或法律法规允许的其他形式分别对上市公司予以补偿。

标的股权交割后，上市公司有权聘请具有证券、期货业务资格的会计师事务所对海纬机车进行审计，确定交易基准日至标的股权交割日期间标的股权产生的损益。若标的股权交割日为当月 15 日（含 15 日）之前，则期间损益审计基准日为上月月末；若标的股权交割日为当月 15 日之后，则期间损益审计基准日为当月月末。

（十）关于滚存未分配利润的安排

标的股权交割日后，海纬机车截至交易基准日的滚存未分配利润及交易基准日后实现的净利润归上市公司所有。

本次交易完成后，由上市公司新老股东按发行后的股权比例享有本次交易完成前上市公司的滚存未分配利润或损益。

二、发行股份募集配套资金情况

（一）发行股份的种类和面值

本次募集配套资金的股份种类为境内上市人民币 A 股普通股，每股面值为人民币 1.00 元。

（二）发行对象和发行方式

本次募集配套资金采取询价发行的方式，拟向不超过 35 名符合条件的特定投资者非公开发行股份。

（三）定价基准日和定价依据

本次募集配套资金的定价基准日为本次非公开发行股票发行期首日，发行价格不低于发行期首日前 20 个交易日公司股票均价（定价基准日前 20 个交易日 A 股股票交易均价=定价基准日前 20 个交易日 A 股股票交易总额/定价基准日前 20 个交易日 A 股股票交易总量）的 80%。

在募集配套资金定价基准日至股份发行日期间，上市公司如有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则上述发行价格将根据中国证监会及深交所的相关规则进行相应调整。

（四）发行数量

上市公司拟向不超过 35 名符合条件的特定投资者非公开发行股份募集配套资金不超过 42,548.49 万元。本次募集配套资金总额不超过拟购买资产交易价格的 100%，且发行股份数不超过本次交易前上市公司总股本的 30%，在上述范围内，由上市公司董事会根据股东大会的授权于发行时根据市场化询价的情况与独立财务顾问（保荐机构）协商确定最后发行数量。若未来证券监管机构对发行股份募集配套资金规则颁布新的监管意见，上市公司将根据相关监管意见予以调整。

（五）锁定期

除非法律、法规、规范性文件另有规定，符合条件的特定投资者认购的非公开发行股份自本次发行结束之日起的六个月内不得转让，限售期满后的股票交易按中国证监会及深交所的有关规定执行。

认购方在本次交易中取得的上市公司股份所派生的股份，如红股、转增股份等，亦应遵守上述锁定安排。

（六）募集配套资金用途

1、基本情况

根据博深股份第五届董事会第八次会议决议，本次募集配套资金总额为不超过 42,548.49 万元。

本次募集配套资金拟用于如下项目：

单位：万元

项目	具体用途	金额
支付现金对价	向海纬进出口、张恒岩、瑞安国益支付交易对价	22,648.49

募集资金投资项目	标的公司技术研发中心建设项目	3,900
	补充标的公司流动资金	4,500
	上市公司偿还债务	8,500
本次交易相关中介机构费用及相关并购交易税费（不超过该金额）		3,000
合计		42,548.49

2、募集配套资金用途及测算依据

本次募集配套资金以发行股份购买资产成功为前提条件，但募集配套资金成功与否并不影响发行股份及支付现金购买资产的实施。

（1）支付本次交易的现金对价

根据本次交易方案，本次募集配套资金中的 22,648.49 万元用于支付本次交易的现金对价。

（2）支付本次交易涉及的中介机构费用

博深股份将用本次交易募集的配套资金支付本次交易涉及的中介机构费用，包括与本次交易直接相关的审计费用、评估费用、法律顾问费用、独立财务顾问费用及募集配套资金的发行费用。

（3）偿还上市公司银行贷款 8,500 万元

截至本报告书签署日，上市公司尚有银行贷款余额约 18,848.00 万元（注），明细如下：

单位：万元、万美元

贷款主体	贷款银行	贷款额	币种	贷款起止日期	年利率
金牛研磨	常州市农行新北支行	3,000.00	人民币	2019/06/10-2020/06/9	4.57%
金牛研磨	常州市农行新北支行	3,000.00	人民币	2019/06/11-2020/05/10	4.57%
博深股份	兴业银行开发区支行	4,000.00	人民币	2019/07/12-2020/07/12	5.44%
博深股份	汇丰银行唐山分行	4,000.00	人民币	2019/10/10-2020/10/10	4.57%
博深股份	汇丰银行唐山分行	1,000.00	人民币	2019/11/25-2020/11/25	4.57%
博深股份	汇丰银行唐山分行	1,000.00	人民币	2019/11/29-2020/11/29	4.57%
博深泰国	中国工商银行	400.00	美元	2019/12/30-2020/6/30	3.66%

注：博深泰国公司银行贷款汇率按照贷款当天实际汇率计算

本次募集配套融资拟用于偿还以上有息债务中的 8,500 万元，届时具体还款明细将根据本次募集配套资金到账时间动态调整。本次募集配套融资发行完毕、募集资金到账后，公司将根据资金的实际到位时间、资金量、公司债务结构调整以及资金使用需要，最终确定募集资金偿还有息债务计划。若募集资金实际到位时间与公司预计不符，公司将本着有利于优化公司债务结构、尽可能节省公司利息费用的原则灵活安排偿还公司债务。

（4）补充标的公司流动资金 4,500 万元

为增强标的公司资金实力、优化财务结构，支持标的公司主营业务持续、快速、健康发展，公司计划本次配套募集资金中用于补充标的公司流动资金的金额不超过 4,500 万元。上市公司利用本次配套募集资金补充海纬机车流动资金，将为海纬机车发展提供有力的资金保障。

根据同致信德出具的同致信德评报字（2019）第 020066 号《博深股份有限公司拟股权收购所涉及的汶上海纬机车配件有限公司股东全部权益价值资产评估报告》，标的公司未来三年营运资金需求如下表所示：

单位：万元

年份	营运资金	营运资金净增加额
2020 年度	13,409.96	1,347.44
2021 年度	14,991.04	1,581.08
2022 年度	16,759.34	1,768.30
合计	45,160.34	4,696.82

经测算，标的公司未来三年营运资金需求缺口为 4,696.82 万元，需求量较大。

综上，海纬机车补充流动资金与未来生产经营情况匹配，具有必要性。

（5）标的公司研发中心及办公项目

①项目实施背景

制动盘采用多元低合金高强度铸钢材料，应用于轨道交通车辆上的制动系统装置，由于该材料化学元素复杂、材料纯度要求严格、材料力学性能要求高，熔

炼难度大，目前国内能够生产该材料的厂家非常少，目前市场对我国城市轨道交通事业形成制约，本项目的实施能够有助于稳固海纬机车行业内的技术水平。

②项目规划情况

本项目建设地点在汶上经济技术开发区内。海纬机车研发中心的建设，包括增加研发设备、检测设备以及引进人才等。建设内容包括研发中心大楼及其配套工程，并配置必要的仪器设备。研发中心设置轨道交通配件开发试验室、产品及材料、工艺等研究室和检测中心等。其中研究室的任务是在海纬机车生产现有轨道交通制动盘和气缸盖系列产品基础上，根据客户需要和市场信息，利用计算机CAD 辅助设计，开发新型制动盘和轨道交通产品，并同时解决目前生产中存在的问题并不断改进；轨道交通配件开发试验室目的是开发新型轨道交通相关产品，研发新材料，研究新工艺，对铸造材料、生产工艺、加工特性进行跟踪研究，科学改进现有产品材料配制，掌握铸造缺陷的控制方法，解决现实存在的技术问题。

③资格文件取得情况

本项目需要履行项目备案、环境影响评价手续，项目均在海纬机车现有土地实施。本项目已取得《山东省建设项目备案证明》和《建设环境影响登记表》。

④资金及进度安排

该项目预计总投资 3,929.42 万元，其中购置设备（含软件类）1,200 万元、工程建设投资 2,729.42 万元。本次拟用募集资金投入 3,900 万元，其余及本次募集配套融资实际募集资金净额不能满足上述项目全部资金需求，不足部分将由公司自筹解决。具体投资构成如下表：

a. 总体明细

单位：万元

序号	项目	建筑工程费用	装饰工程费用	设备购置费	合计
1.1	工程费用/购置费	1,377.28	559.90	1,200.00	3,137.18
1.1.1	研发中心大楼	900.67	375.79	819.30	2,095.76
1.1.2	研发检测中心	239.99	91.99	128.00	459.98
1.1.3	培训中心	236.62	92.12	252.70	581.44

1.2	工程其他费用	618.77	140.44		759.21
1.2.1	建设单位管理费	88.48	65.28		153.76
1.2.2	项目措施费	344.31	11.75		356.06
1.2.3	项目规费	120.91	40.57		161.48
1.2.4	税金	65.07	22.83		87.91
1.3	其他费用	19.81	13.21		33.02
项目总投资		2,015.86	713.55	1,200.00	3,929.42

b. 购置设备明细

单位：万元

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	金额
1	超声波测厚仪	LC-902	台	2	0.30
2	超声波探伤仪	HS600	台	1	4.00
3	三坐标测量机（套）	MiracleNC9128	套	1	66.00
5	半自动冲击试验机	JB-300B	台	1	1.60
6	电动拉床	L71-UV	台	1	1.60
7	冲击试样低温槽	DWY-60A	套	1	1.40
8	制动盘超声波自动检测设备	武汉高科	套	2	170.00
9	覆膜砂电热制样机	SBT-A	台	1	5.00
10	智能控制发气性能测试仪	SZFL	台	1	2.00
11	覆膜砂熔点仪测试仪	SJZ	台	1	0.40
12	实验多用箱式电炉	SX-4-13	台	1	0.40
13	树脂砂制样机	SHY	台	1	0.60
14	树脂砂混砂机	SAZ	台	1	0.40
15	电子万能测试系统	EXCEED	台	1	35.00
16	金相显微镜	MA100N	台	2	16.00
18	QSN750-II 直读光谱仪		套	1	50.00
19	数显门式布氏硬度计	HBMS-3000C	台	1	14.00
20	智能透气性测定仪 ZTY	ZTY	台	1	0.50
21	荧光磁粉探伤仪	CJLW-12000	台	1	16.00
22	移动磁粉探伤仪	CYD-5000	台	2	1.80
23	高温试验电炉		台	1	0.70
24	高频红外碳硫分析仪器	HW2000	台	1	7.00
25	磁粉探伤机	LKCD-III+A	台	2	24.00
26	立式荧光磁粉探伤机	CJL-16000AT	台	1	16.00
27	氧氮氢分析仪	ElementacONH-P	台	1	55.00

28	测量仪器平台	1500*2000*200	台	1	1.00
29	交直流两用刹车盘荧光磁粉探伤机 1 套	ZHC-15000A	台	1	20.00
30	试验检测机械测力	HS2000-50A	台	1	0.60
31	数显布氏硬度计	HBS-3000D	台	1	8.80
32	微机控制电子万能试验机	CMT5305	台	1	25.00
33	摆锤式冲击试验机	ZBC2302-BE	台	1	8.50
34	夏比冲击试样缺口自动拉床	QY14201	台	1	4.50
35	自动磨抛机	MP-3S-1	台	2	2.60
36	化学分析设备		台套	1	51.70
37	KBK 吊车	500KG	台	1	2.60
38	数控卧车	CAK8085	台	2	55.00
39	立式加工中心（斗山）	DNM750 II	台	1	86.00
40	MTS100KN 疲劳测试系统	MTSLandmark370.10	套	1	280.00
41	显微镜及图像分析系统	AxioVertA1	套	1	36.00
42	铸造仿真模拟软件	anycasting	套	1	69.00
43	2D 制图软件	AutoCAD2018 版	套	5	6.00
44	2D 制图软件	PCCAD2018 版	套	5	4.00
45	3D 制图软件	UGNX13100	套	1	27.00
46	3D 制图软件	UGNX12450	套	1	22.00
合计				59	1,200.00

c.整体进度安排

项目将分 2 年建设完成，其中 2020 年主要完成相关项目的主体建设项目，2021 年主要完成相关设备安装调试项目。具体项目建设计划如下：

内容	2020 年											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
报批手续及现场准备												
技术研发中心建设												
内容	2021 年											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
购置设备仪器												
设备安装调试												
人员培训												
试运行												
竣工验收												
正式运行												

（七）本次募集配套资金管理和使用的内部控制制度，分级审批权限、决策程序、风险控制措施及信息披露程序

参照《博深股份有限公司募集资金管理制度》，上市公司确定本次配套募集资金的具体内部控制制度如下：

1、配套募集资金的存储制度

（1）公司应当审慎选择商业银行并开设募集资金专项账户（以下简称“专户”），募集资金应当存放于董事会决定的专项账户集中管理，募集资金专户数量（包括子公司或公司控制的其他企业设置的专户）原则上不得超过募集资金投资项目的个数。

（2）募集资金到位后，公司应及时办理验资手续，由具有证券期货相关业务资格的会计师事务所审验并出具验资报告。

（3）公司存在两次以上融资的，应当独立设置募集资金专户。

（4）公司因募集资金投资项目个数过少等原因拟增加募集资金专户数量的，应事先向深圳证券交易所提交书面申请并征得其同意。

（5）公司应当在募集资金到位后一个月内与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订三方监管协议。

（6）募集资金专项账户不得存放非募集资金或用作其他用途。

2、配套募集资金的使用制度

（1）公司应当按照发行申请文件中承诺的募集资金投资计划使用募集资金。出现严重影响募集资金投资计划正常进行的情形的，公司应当及时报告深交所并公告。

（2）公司应当确保募集资金使用的真实性和公允性，防止募集资金被关联人占用或挪用，并采取有效措施避免关联人利用募集资金投资项目获取不正当利益。

(3) 公司募集资金投资项目不得为持有交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人、委托理财等财务性投资，不得直接或者间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司。

(4) 公司不得将募集资金通过质押、委托贷款或其他方式变相改变募集资金用途。

(5) 公司应当真实、准确、完整地披露募集资金的实际使用情况。董事会应当每半年度全面核查募集资金投资项目的进展情况，出具《公司募集资金存放与实际使用情况的专项报告》并披露。年度审计时，公司应聘请会计师事务所对募集资金存放与使用情况出具鉴证报告。

(6) 募集资金投资项目实际投资进度与投资计划存在差异的，公司应当解释具体原因。当期存在使用闲置募集资金进行现金管理、投资产品情况的，公司应当披露本报告期的收益情况以及期末的投资份额、签约方、产品名称、期限等信息。

(7) 募集资金投资项目年度实际使用募集资金与最近一次披露的募集资金投资计划当年预计使用金额差异超过 30% 的，公司应当调整募集资金投资计划，并在募集资金年度存放与使用情况的专项报告中披露最近一次募集资金年度投资计划、目前实际投资进度、调整后预计分年度投资计划以及投资计划变化的原因等。

(8) 若因国家有关政策、市场环境、相关技术及合作方情形等因素发生重大变化，发生需要终止项目实施、投资超预算、进度延期等情况，有关部门应及时向总经理、董事会报告。公司按照本制度及深交所的相关规定履行审批和信息披露手续。

(9) 公司决定终止原募集资金投资项目的，应当尽快、科学地选择新的投资项目。

(10) 公司以募集资金置换预先已投入募集资金投资项目的自筹资金的，应当经公司董事会审议通过、会计师事务所出具鉴证报告及独立董事、监事会、保

荐机构发表明确同意意见并履行信息披露义务后方可实施。置换时间距募集资金到账时间不得超过六个月。

公司已在发行申请文件中披露拟以募集资金置换预先投入的自筹资金且预先投入金额确定的，应当在置换实施前对外公告。

（11）使用闲置募集资金投资产品的，应当经公司董事会审议通过，独立董事、监事会、保荐机构发表明确同意意见后方可实施。

（12）超募资金在尚未使用之前应当存放于募集资金专户管理。

（13）公司将超募资金用于在建项目及新项目，应当按照在建项目和新项目的进度情况使用；通过子公司实施项目的，应当在子公司设立募集资金专户管理。如果仅将超募资金用于向子公司增资，参照超募资金偿还银行借款或补充流动资金的相关规定处理。

公司将超募资金用于在建项目及新项目，保荐机构、独立董事应出具专项意见，符合《深圳证券交易所股票上市规则》相关规定应当提交股东大会审议的，还应当提交股东大会审议，并按要求履行信息披露义务。

（14）公司使用超募资金进行现金管理或暂时补充流动资金，适用闲置募集资金的相关规定。

（15）公司使用超募资金偿还银行借款或永久补充流动资金的，应当经股东大会审议批准，并提供网络投票表决方式，独立董事、保荐机构应当发表明确同意意见并披露。

3、配套募集资金的变更制度

（1）公司应当经董事会、股东大会审议通过后方可变更募集资金投资项目。

（2）公司董事会应当审慎地进行新募集资金投资项目的可行性分析，确信投资项目具有较好的市场前景和盈利能力，能够有效防范投资风险，提高募集资金的使用效益。公司变更后的募集资金投向原则上应投资于主营业务。

(3) 公司董事会应当审慎地进行新募集资金投资项目的可行性分析，确信投资项目具有较好的市场前景和盈利能力，能够有效防范投资风险，提高募集资金的使用效益。公司变更后的募集资金投向原则上应投资于主营业务。

(4) 公司变更募集资金投向用于收购控股股东或实际控制人资产（包括权益）的，应当确保在收购后能够有效避免同业竞争及减少关联交易。

公司应当披露与控股股东或实际控制人进行交易的原因、关联交易的定价政策及定价依据、关联交易对公司的影响以及相关问题的解决措施等。

(5) 公司拟对外转让或置换最近三年内募集资金投资项目的（募集资金投资项目对外转让或置换作为重大资产重组方案组成部分的情况除外），应当在董事会审议通过后二个交易日内公告并提交股东大会审议。

(6) 公司改变募集资金投资项目实施地点的，应当经董事会审议通过，并在二个交易日内公告，说明改变情况、原因、对募集资金投资项目实施造成的影响以及保荐机构出具的意见。

(7) 单个募集资金投资项目完成后，公司将该项目节余募集资金（包括利息收入）用于其他募集资金投资项目的，应当经董事会审议通过、保荐机构发表明确同意的意见后方可使用。

节余募集资金（包括利息收入）低于 50 万或低于该项目募集资金承诺投资额 1%的，可以豁免履行前款程序，其使用情况应在年度报告中披露。公司将该项目节余募集资金（包括利息收入）用于非募集资金投资项目（包括补充流动资金）的，按照募集资金用途变更的要求履行审批程序和信息披露义务。

(8) 因部分募集资金项目终止或者部分募集资金项目完成后出现节余资金，公司可将该部分募集资金用途变更为永久补充流动资金。

4、配套募集资金的管理与监督制度

(1) 公司财务部应当对募集资金的使用情况设立台账，详细记录募集资金的支出情况和募集资金项目的投入情况。

(2) 公司审计部应当至少每季度对募集资金的存放与使用情况检查一次，并及时向审计委员会报告检查结果。

(3) 审计委员会认为公司募集资金管理存在重大违规情形、重大风险或内部审计部门没有按前款规定提交检查结果报告的，应当及时向董事会报告。

(4) 独立董事应当关注募集资金实际使用情况与公司信息披露情况是否存在重大差异。

(5) 公司董事会应当在收到审计委员会的报告后二个交易日内向深交所报告并公告。公告内容应当包括募集资金管理存在的重大违规情形或重大风险、已经或可能导致的后果及已经或拟采取的措施。

(6) 公司当年存在募集资金运用的，董事会应当对年度募集资金的存放与使用情况出具专项报告，并聘请会计师事务所对募集资金存放与使用情况出具鉴证报告。

(7) 会计师事务所应当对董事会的专项报告是否已经按照深交所相关规定及格式指引编制以及是否如实反映了年度募集资金实际存放、使用情况进行合理保证，提出鉴证结论。

(8) 鉴证结论为“保留结论”、“否定结论”或“无法提出结论”的，公司董事会应当就鉴证报告中会计师事务所提出该结论的理由进行分析、提出整改措施并在年度报告中披露。保荐机构应当在鉴证报告披露后的十个交易日内对年度募集资金的存放与使用情况进行现场核查并出具专项核查报告，核查报告应认真分析会计师事务所提出上述鉴证结论的原因，并提出明确的核查意见。公司应当在收到核查报告后二个交易日内报告深交所并公告。

(9) 独立董事应当关注募集资金实际使用情况与公司信息披露情况是否存在重大差异。经二分之一以上独立董事同意，独立董事可以聘请会计师事务所对募集资金存放与使用情况出具鉴证报告。公司应当予以积极配合，并承担必要的费用。

(10) 保荐机构应当至少每个季度对公司募集资金的存放与使用情况进行一次现场核查。每个会计年度结束后，保荐机构应当对公司年度募集资金存放与使

用情况出具专项核查报告并披露。保荐机构在调查中发现公司募集资金管理存在重大违规情形或重大风险的，应当及时向深交所报告。

（八）本次募集配套资金失败的补救措施

经各方协商，本次交易的现金对价合计为 22,648.4900 万元，由上市公司向海纬进出口、瑞安国益分别采取分期付款的方式支付相关现金对价，具体分期支付安排详见本节之“一、发行股份及支付现金购买资产情况”之“（七）现金支付情况”。

如果本次募集配套资金失败，本公司拟采用自筹方式解决。

为进一步减轻上市公司在本次募集配套资金尚未到位前或募集配套资金失败时的支付压力，上市公司在支付本次现金对价时按照约定分期向海纬进出口支付本次交易的现金对价：

1、在上市公司披露 2020 年业绩承诺完成情况专项报告之日起 10 个工作日内，上市公司应向海纬进出口以自有资金支付的第二期现金对价，保证本次支付后已支付的现金对价之和不低于 7,000 万元；

2、在上市公司披露 2021 年业绩承诺完成情况专项报告之日起 10 个工作日内，上市公司应向海纬进出口以自有资金支付的第三期现金对价，保证本次支付后已支付的现金对价之和，不低于 13,000 万元；

3、在上市公司披露 2022 年业绩承诺完成情况专项报告之日起 10 个工作日内，上市公司应向海纬进出口一次性支付全部尚未支付的现金对价。

若本次募集资金失败，在不改变拟投资项目的前提下，上市公司董事会可对投资项目拟投入募集资金金额进行调整，不足部分上市公司将以自有资金或其他融资渠道解决。

综上，本次交易的现金对价支付对上市公司后续经营、财务状况和生产经营不会造成重大影响，不会导致上市公司面临较大的资金压力。

（九）交易标的采取收益法评估时，预测现金流中是否包含募集配套资金投入带来的收益

本次交易中交易标的采取收益法评估时，预测现金流中不包含募集配套资金投入带来的收益。

（十）本次融资的必要性和合理性

本次融资的必要性具体请参见本章“（五）募集配套资金用途”中关于募集资金拟投资项目的具体分析。

三、独立财务顾问的保荐机构资格

本次交易的独立财务顾问为东方投行，具有保荐资格，符合本次发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易要求的资格。

第七节 本次交易主要合同

一、发行股份购买资产协议

（一）合同主体、签订时间

2020年5月7日，博深股份（甲方）与海纬机车股东海纬进出口（乙方2）、张恒岩（乙方1）、瑞安国益（乙方3）签署了《发行股份及支付现金购买资产协议》（本节以下简称“本协议”）。

（二）本次交易的整体方案

上市公司以发行股份及支付现金方式购买乙方合计持有的海纬机车 86.53% 股权，并向不超过 35 名符合条件的特定对象非公开发行股票募集配套资金。

本次交易由发行股份及支付现金购买标的股权及募集配套资金两部分构成，发行股份及支付现金购买标的股权与募集配套资金不互为条件。募集配套资金发行成功与否，不影响本次发行股份及支付现金购买标的股权行为的实施。募集配套资金的最终发行数量将以中国证监会核准的发行数量为准，发行数量变化不影响发行股份购买资产行为的实施。如果募集配套资金未获得所需的批准或募集配套资金不足以支付现金对价，则上市公司拟将以自有资金支付现金对价。

（三）标的资产的作价、股份发行价格

1、交易作价

（1）标的资产的定价依据及交易对价

根据《评估报告》，截至 2019 年 9 月 30 日，海纬机车 100% 股权的评估值为 75,535 万元。基于上述评估结果，双方同意，海纬机车 100% 股权作价 75,500 万元，对应标的资产的交易价格为 65,330.15 万元。根据各乙方在目标公司的持股比例，上市公司向乙方 1、乙方 2、乙方 3 购买标的股权的价格分别为 8,750.45 万元、52,223.35 万元和 4,356.35 万元。

（2）交易对价的支付方式

经双方共同协商，通过发行股份和支付现金的方式向乙方 1、乙方 2 购买标的股权，通过支付现金的方式向乙方 3 购买标的股权，具体情况如下：

序号	乙方	持股比例	对价总额（元）	现金对价		股份对价	
				比例	金额（元）	比例	股数（股）
1	张恒岩	11.59%	87,504,500.00	30%	26,251,350.00	70%	7,562,117
2	海纬进出口	69.17%	522,233,500.00	30%	156,670,050.00	70%	45,131,290
3	瑞安国益	5.77%	43,563,500.00	100%	43,563,500.00	-	-
总计			653,301,500.00	-	226,484,900.00	-	52,693,407

注 1：根据交易对价及股份发行价格计算的发行股份数不足 1 股的，向下取整。

注 2：根据博深股份实施完毕的《公司 2019 年度利润分配方案》对发行价格进行调整后，上市公司向本次交易对方分别支付对价的金额及具体方式如下表所示：

序号	交易对方	持股比例	对价总额（元）	现金对价		股份对价	
				比例	金额（元）	比例	股数（股）
1	海纬进出口	69.17%	522,233,500.00	30%	156,670,050.00	70%	45,468,090
2	张恒岩	11.59%	87,504,500.00	30%	26,251,350.00	70%	7,618,550
3	瑞安国益	5.77%	43,563,500.00	100%	43,563,500.00	-	-
总计			653,301,500.00	-	226,484,900.00	-	53,086,640

2、股份发行具体情况

（1）发行股份种类、面值和上市地点

本次发行的股份为人民币普通股（A 股），每股面值为人民币 1.00 元，上市地点为深交所。

（2）发行对象

本次发行的对象为乙方 1、乙方 2。

(3) 发行方式和认购方式

本次发行将以非公开发行股票的方式进行，乙方 1、乙方 2 分别以其持有的目标公司股权为对价认购上市公司向其发行的股份。

3、购买资产发行股份的定价基准日、发行价格

(1) 定价基准日

本次发行股份购买资产的定价基准日为上市公司第五届董事会第八次会议决议公告日。

(2) 发行价格

在充分考虑上市公司股票市盈率及同行业上市公司估值水平的基础上，经交易各方协商并综合考虑交易各方利益，本次向乙方 1、乙方 2 发行股份购买资产的发行价格为 8.10 元/股，不低于定价基准日前 20 个交易日上市公司股票交易均价 90%，不低于《重组管理办法》中所规定的市场参考价的 90%。

在定价基准日至发行日期间，如上市公司再有实施派息、送股、资本公积金转增股本等除权除息事项，将按照深交所的相关规则对发行价格进行相应调整。

4、发行股份数量

本次股份发行数量为上市公司向乙方 1、乙方 2 发行股份数量之和。本次发行总股份数量=股份对价/发行价格。

向乙方 1、乙方 2 各自发行股份的数量=（交易标的的交易作价×乙方 1、乙方 2 各自在交易标的的持股比例×分别向乙方 1、乙方 2 股份支付的比例）/发行价格，具体情况如下：

序号	交易对方	对价总额（元）	股份对价情况		
			股份对价占总对价的比例	股份对价（元）	发行股份数量（股）

1	张恒岩	87,504,500.00	70%	61,253,150.00	7,562,117
2	海纬进出口	522,233,500.00	70%	365,563,450.00	45,131,290

注：根据交易对价及股份发行价格计算的发行股份数不足 1 股的，向下取整。

在定价基准日至发行日期间，若公司发生派息、送股、资本公积金转增股本等除权除息事项，本次发行价格亦将作相应调整，发行股份数量也随之进行调整。

5、现金对价及支付进度

本次交易中，上市公司向乙方支付的现金对价合计为 226,484,900.00 元，向乙方 1、乙方 2、乙方 3 分别支付 26,251,350.00 元、156,670,050.00 元和 43,563,500.00 元。

(1) 上市公司向乙方 1 支付现金对价的约定如下：

本次交易的标的股权完成交割之日起 10 个工作日内，上市公司应向乙方 1 支付其应取得的全部现金对价，即 26,251,350.00 元；

(2) 上市公司向乙方 2 支付现金对价的约定如下：

本次交易的标的股权完成交割之日起 10 个工作日内，上市公司应向乙方 2 支付以自有资金支付的第一期现金对价，保证本次支付后已支付的现金对价不低于 2,000 万元；

如配套融资金额在扣除本次交易的税费和支付中介机构费用后，足以支付本次交易全部现金对价，则上市公司应于募集配套资金到账之日起 10 个工作日内一次性向乙方 2 支付尚未支付完毕的现金对价；

如上市公司未能在中国证监会核准的批文有效期内完成募集配套资金、募集配套资金失败或配套融资金额在扣除本次交易的税费和支付中介机构费用后，不足以支付全部现金对价，则上市公司应按照以下约定分期向乙方 2 支付尚未支付的现金对价：

①在上市公司披露 2020 年业绩承诺完成情况专项报告之日起 10 个工作日内，上市公司应向乙方 2 支付以自有资金支付的第二期现金对价，保证本次支付

后已支付的现金对价之和不低于 7,000 万元；

②在上市公司披露 2021 年业绩承诺完成情况专项报告之日起 10 个工作日内，上市公司应向乙方 2 支付以自有资金支付的第三期现金对价，保证本次支付后已支付的现金对价之和不低于 13,000 万元；

③在上市公司披露 2022 年业绩承诺完成情况专项报告之日起 10 个工作日内，上市公司应向乙方 2 一次性支付全部尚未支付的现金对价。

(3) 上市公司向乙方 3 支付现金对价的约定如下：

本次交易的标的股权完成交割之日起 10 个工作日内，上市公司应向乙方 3 支付其应取得的现金对价的 60%，即 26,138,100.00 元；

上市公司应于募集配套资金到账之日起 10 个工作日内一次性向乙方 3 支付全部尚未支付的现金对价，如上市公司的配套融资金额在扣除本次交易的税费和支付中介机构费用后，不足以向乙方 3 支付全部尚未支付的现金对价，上市公司应以自有资金予以补足；

如上市公司未能在证监会核准的批文有效期内完成募集配套资金，或募集配套资金失败的，上市公司应于批文到期之日起或确定募集配套资金失败之日起 10 个工作日内一次性向乙方 3 支付全部尚未支付的现金对价。

(四) 业绩承诺及业绩奖励

各方同意，承担本次业绩承诺的交易对方为乙方 1 和乙方 2（以下合称“业绩承诺方”或“业绩承诺股东”）。

本次交易的业绩承诺期为 2019 年度、2020 年度、2021 年度和 2022 年度。

1、业绩承诺

(1) 业绩承诺方承诺，海纬机车 2019 年度、2020 年度、2021 年度和 2022 年度实现的净利润分别不低于人民币 5,710 万元、6,540 万元、7,400 万元和 8,420 万元。业绩承诺期间的四个会计年度全部结束时，如目标公司截至 2022 年度末

累计实际盈利数小于截至 2022 年度末累计承诺盈利数的，业绩承诺方应根据上述专项报告的结果按照相关约定承担和履行相应的补偿义务。

(2) 上述净利润为海纬机车按照中国会计准则编制的且经具有证券、期货业务资格的会计师事务所审计的合并报表口径下扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润，且该净利润应为扣除募集资金对目标公司净利润所产生的影响数额。

募集资金对目标公司净利润所产生的影响数额=目标公司实际使用募集资金的金额×一年期银行贷款利率×（1-目标公司所得税适用税率）×目标公司实际使用募集资金天数/365。

“目标公司实际使用募集资金的金额”包括目标公司使用募集配套资金投入标的公司建设项目和使用募集资金补充流动资金；“一年期银行贷款利率”根据全国银行间同业拆借中心公布的贷款基础利率（LPR）确定；“目标公司实际使用募集资金天数”在承诺期内按每年度分别计算，募集资金到账当年实际使用天数按收到募集资金当日至当年年末间的自然日计算，其后补偿期间内每年按 365 天计算。

(3) 实际净利润与承诺净利润的确定

海纬机车的财务报表编制应符合《企业会计准则》及其他法律、法规、规章、规范性文件的规定；

除非根据法律、法规、规章、规范性文件的规定或监管部门要求，否则，承诺期内，未经上市公司董事会批准，不得改变海纬机车的会计政策、会计估计；

在业绩承诺期内，在每个会计年度结束后，由上市公司委托具有证券期货业务资格的会计师事务所，就海纬机车当期期末累计实际净利润与当期期末累计承诺净利润的差异情况进行专项审计，并在上市公司每一会计年度审计报告出具时出具专项报告；当期期末累计实际净利润与当期期末累计承诺净利润的差额应以专项报告为准。

业绩承诺期间的四个会计年度全部结束时，如根据前述专项审核意见，目标

公司 2019 年至 2022 年累计实际盈利数小于 2019 年至 2022 年累计承诺盈利数的，业绩承诺方应根据上述专项报告的结果按照相关约定承担和履行相应的补偿义务。

2、业绩补偿

（1）补偿方式

若目标公司截至 2022 年年末累计实际净利润低于截至 2022 年年末累计承诺净利润（即 28,070 万元），则如甲方尚有未向业绩承诺方支付的现金对价的，优先扣减现金对价进行补偿，不足部分以股份补偿。

其中，“截至 2022 年年末累计承诺净利润”，指利润承诺期内的 2019 年至 2022 年承诺的海纬机车净利润之和，即 28,070 万元。“截至 2022 年年末累计实际净利润”，指利润承诺期内的 2019 年至 2022 年海纬机车实际完成的净利润之和。

（2）业绩补偿的计算

1）补偿总额的计算

业绩承诺方应补偿总额=（截至 2022 年年末累计承诺净利润-截至 2022 年年末累计实际净利润）/截至 2022 年年末累计承诺净利润×业绩承诺方获得的标的资产交易对价总额

在计算业绩承诺方补偿总额小于 0 时，按 0 取值。

2）业绩承诺方各自补偿总额的计算

①业绩承诺方应各自补偿的总额按以下公式计算：

业绩承诺方各自补偿总额=业绩承诺方补偿总额×业绩承诺方各自获得交易对价金额/业绩承诺方获得的交易对价总额。

②业绩承诺方各自股份补偿的计算公式如下：

业绩承诺方各自补偿的股份数=（业绩承诺方各自补偿总额-该业绩承诺方可抵扣的现金对价）/本次发行价格

在计算业绩承诺方各自补偿的股份数小于 0 时，按 0 取值。

若根据上述公式计算的应补偿股份数不为整数，则不足一股部分，由业绩承诺方按照每股发行价格以现金方式补偿。

3) 涉及转增、送股及现金股利的处理

①若因业绩补偿义务履行前，上市公司以公积金转增或送红股方式进行分配而导致业绩承诺方持有的上市公司股份数量发生变化时，则补偿股份的数量应调整为：

变化后业绩承诺方补偿股份数=业绩承诺方补偿股份数×（1+截至承诺期末的累计转增比例或送股比例）。

②在业绩承诺方应予股份补偿的前提下，在业绩承诺期内，上市公司以现金方式分配股利，则业绩承诺方应在接到上市公司补偿通知后的 10 个工作日内，将因补偿股份而在业绩承诺期内已累计取得的现金股利（税后）一并返还至上市公司指定账户内。

（3）股份补偿

在业绩承诺期满，若目标公司出现截至 2022 年年末累计实际净利润低于截至 2022 年年末累计承诺净利润而需要业绩承诺方进行补偿的情形，上市公司应在当期年报公告后 10 个工作日内按照约定的方式计算并确定业绩承诺方补偿现金和股份数，就承担补偿义务事宜向业绩承诺方发出通知，并由上市公司发出召开董事会和股东大会的通知。经上市公司股东大会审议通过，由上市公司以人民币 1.00 元的总价回购业绩承诺方补偿股份数，并予以注销。以股份补偿时，业绩承诺方优先以尚未解锁的股份在解锁后进行补偿。业绩承诺方共同指定乙方 1 收取上述回购总价（人民币 1.00 元）。

业绩承诺方应在上市公司股东大会通过回购决议之日起的 10 个工作日内，按照上市公司、证券交易所、证券登记结算机构及其他相关部门的要求办理与上

述股份回购相关的一切手续，并签署和提供相关文件材料。

若出现上述股份回购并注销事宜未获得上市公司股东大会通过或因其他原因而无法实施的情形，则业绩承诺方应在该等情形出现后的 6 个月内，将等于上述业绩承诺方补偿股份数的股份赠送给上述上市公司股东大会股权登记日的除业绩承诺方之外的其他上市公司在册股东，除业绩承诺方之外的其他上市公司在册股东按其持股数占股权登记日扣除业绩承诺方持股数后上市公司的股本数量的比例获赠股份。

自上市公司确定补偿股份数之日起至股份补偿实施完毕，该部分股份不再拥有表决权，且不再享有股利分配的权利。

3、减值测试

在业绩承诺期间届满后四个月内，上市公司将聘请具有证券期货业务资格的会计师事务所对目标公司进行减值测试，并出具减值测试专项审核报告。如目标公司期末减值额大于业绩承诺方业绩承诺期的业绩补偿总额，则业绩承诺方向上市公司另行补偿。

目标公司期末减值额为截至基准日目标公司评估值减去业绩承诺期期末目标公司的评估值，并扣除业绩承诺期间目标公司股东增资、减资、接受赠与以及利润分配等的影响。

如上市公司有尚未向业绩承诺方支付的现金对价的，优先扣减现金对价进行补偿，不足部分以股份补偿。

减值补偿的计算：

（1）减值测试中，业绩承诺方补偿总额的计算：

业绩承诺方减值补偿总额=目标公司期末减值额*80.76%—根据业绩承诺已补偿的现金—根据业绩承诺已补偿股份总数×本次发行股份价格

在计算业绩承诺方减值补偿总额小于 0 时，按 0 取值。

(2) 减值测试中，业绩承诺方各自补偿总额的计算：

业绩承诺方各自减值补偿额=业绩承诺方减值补偿总额×业绩承诺方各自获得交易对价÷业绩承诺方获得的交易对价总额

在计算业绩承诺方各自减值补偿总额小于 0 时，按 0 取值。

(3) 业绩承诺方各自减值补偿的股份数的计算

业绩承诺方各自减值补偿先以业绩承诺方可抵扣的现金对价进行补偿，不足补偿的以股份进行补偿

业绩承诺方各自减值补偿的股份数=（业绩承诺方各自减值补偿总额—该业绩承诺方可抵扣的现金对价）÷本次发行股份价格

若因减值补偿义务履行前，上市公司以公积金转增或送红股方式进行分配而导致业绩承诺方持有的上市公司股份数量发生变化时，则补偿股份的数量应同样进行调整，调整计算方式与业绩补偿股份调整方式相同。

4、业绩补偿和减值补偿总额

无论如何，业绩承诺方各自向上市公司支付的业绩补偿和减值补偿总额不超过其各自就本次交易取得的交易对价—各自因本次交易产生的所得税费—截至 2019 年 9 月 30 日或截至 2022 年 12 月 31 日经审计的目标公司归属于母公司所有者权益的孰低值×本次交易前业绩承诺方持有的目标公司股权比例。

5、业绩补偿和减值补偿的例外（第 4.6 条）

(1) 如发生不可抗力事件导致目标公司发生重大经济损失、经营陷入停顿或市场环境严重恶化的，业绩承诺方提出有关协商或减免补偿金额要求的，上市公司和业绩承诺方可根据公平原则并结合实际情况进行协商，并共同聘请具有证券从业资格的会计师事务所就发生的情形结合由此给目标公司造成盈利影响的情况进行专项审核。在经会计师事务所专项审核确认的实际所造成的净利润减少之金额范围内，可在经本协议各方协商一致并经上市公司股东大会审议通过的情况下，相应调整或减免发行对象应给予的补偿数额，上市公司应依据有关信息披露

露规定履行信息披露义务。

(2) 业绩承诺方依据前款约定，主张因不可抗力影响，要求调整或减免补偿的，应在尽可能短的时间内以书面形式通知上市公司，并提供下列证明文件：

①不可抗力事件的认定依据；

②目标公司因不可抗力导致生产经营受到影响的具体事件证明，如导致目标公司停工停产、客户撤回订单、销售障碍或订单交付延迟等；

③业绩承诺方以及目标公司为消除或减轻不可抗力事件影响而采取的合理措施的相关证据。

(3) 主张因受到不可抗力影响减免业绩补偿、减值补偿的程序如下：

①业绩承诺方向上市公司提交书面通知，并提交 4.6.2 条所述相关文件；

②业绩承诺方和上市公司共同委托会计师事务所就发生的不可抗力情形结合由此给目标公司造成盈利影响的情况进行专项审核，专项审核过程中应充分考虑业绩承诺方以及目标公司是否在合理的范围内采取了相应措施消除或减轻不可抗力事件影响；如业绩承诺方以及目标公司可采取相应措施消除或减轻不可抗力事件影响，但并未采取相应措施的，因此导致的未完成的业绩承诺部分，不属于可以要求调整或减免补偿的范围。

③在经会计师事务所专项审核确认的实际所造成的目标公司净利润减少之金额范围内，由上市公司和业绩承诺方协商确定具体金额。

④将调整或减免业绩补偿的方案提交上市公司董事会、股东大会审议通过。

⑤上市公司应按照有关信息披露规定，及时、完整地披露业绩调整的原因、业绩调整的方案等信息。

6、业绩奖励

(1) 业绩承诺期满后，海纬机车实际累计净利润超出承诺净利润部分的 50% 以现金方式用作对目标公司管理层或员工奖励，但奖励的金额不超过本次交易对价的 20%。

(2) 奖励的具体人员范围、奖励时间、奖励金额由海纬机车拟定方案，经董事会作出决议后报告上市公司，由上市公司董事会批准；在上市公司公布海纬机车 2022 年年度专项审核报告后，由海纬机车代扣个人所得税后支付给相应人员。

(五) 锁定期

1、法定限售期

乙方对于本次交易项下取得的上市公司股份自发行结束之日起 12 个月内不予以转让。

2、业绩承诺方的股份解禁安排

自法定限售期届满之日起，业绩承诺方于本次交易项下取得上市公司对价股份的解禁条件为：

(1) 2020 年度可解锁数量

自本次发行股份上市日起十二个月届满，且根据具有证券业务资格的会计师事务所出具的 2019 年度业绩承诺实现情况专项审核报告，业绩承诺股东完成了 2019 年度业绩承诺 80%及以上的，在该专项审核报告出具后 30 个工作日内（与本次发行股份上市日起十二个月届满之日孰晚）可转让或交易（即解锁，下同）的股份数量按如下公式计算：

2020 年度业绩承诺股东各自可解锁股份数量=本次发行完成后业绩承诺股东各自持有的上市公司股份数量（以下简称“业绩承诺股份”） $\times 25\% \times$ （经注册会计师审计确认的 2019 年度标的公司实际净利润金额 $\div$ 2019 年度业绩承诺净利润金额）

“经注册会计师审计确认的 2019 年度标的公司实际净利润金额 $\div$ 2019 年度业绩承诺净利润金额”大于 1 时按 1 计算。

根据上述公式计算，当年可解锁股份数有不足 1 股的，舍去不足 1 股部分后取整。

（2）2021 年度可解锁数量

根据具有证券业务资格的会计师事务所出具的 2020 年度业绩承诺实现情况专项审核报告，业绩承诺股东完成了 2019 年度和 2020 年度累计业绩承诺之和 80%及以上的，在该专项审核报告出具后 30 个工作日内可解锁的股份数量按如下公式计算：

2021 年度业绩承诺股东各自可解锁股份数量=业绩承诺股份×50%×（经注册会计师审计确认的 2019 年度、2020 年度标的公司实际净利润总金额÷2019 年度、2020 年度业绩承诺净利润总金额）—2020 年度已解锁股份数量

“经注册会计师审计确认的 2019 年度、2020 年度标的公司实际净利润总金额÷2019 年度、2020 年度业绩承诺净利润总金额”大于 1 时按 1 计算。

根据上述公式计算，如当年可解锁的股份数量小于或等于 0 的，则业绩承诺股东当年实际可解锁股份数为 0；当年可解锁股份数有不足 1 股的，舍去不足 1 股部分后取整。

（3）2022 年度可解锁数量

根据具有证券业务资格的会计师事务所出具的 2021 年度业绩承诺实现情况专项审核报告，业绩承诺股东完成了 2019 年度、2020 年度和 2021 年度累计业绩承诺之和 80%及以上的，在该专项审核报告出具后 30 个工作日内可解锁的股份数量按如下公式计算：

2022 年度业绩承诺股东各自可解锁股份数量=业绩承诺股份×75%×（经注册会计师审计确认的 2019 年度、2020 年度和 2021 年度标的公司实际净利润总金额÷2019 年度、2020 年度和 2021 年度业绩承诺净利润总金额）—2020 年度、2021 年度已解锁股份总数量

“经注册会计师审计确认的 2019 年度、2020 年度和 2021 年度标的公司实际净利润总金额÷2019 年度、2020 年度和 2021 年度业绩承诺净利润总金额”大于 1 时按 1 计算。

根据上述公式计算，如当年可解锁的股份数量小于或等于 0 的，则业绩承诺股东当年实际可解锁股份数为 0；当年可解锁股份数有不足 1 股的，舍去不足 1 股部分后取整。

(4) 2023 年度可解锁数量

在注册会计师出具 2022 年度业绩承诺实现情况专项审核报告以及减值测试专项审核报告出具后 30 个工作日内，业绩承诺股东持有的剩余未解锁股份可以解锁。

业绩承诺股东剩余未解锁的股份在解锁后应优先履行对上市公司的业绩补偿、资产减值测试补偿义务。

3、股份锁定期的限制

业绩承诺方处于锁定期内的上述股份不得赠予或转让。

业绩承诺方持有上市公司的部分股份可以设置质押，但质押股权的比例不得超过各自持有的未解锁股份的 50%。

业绩承诺方保证上述股份优先用于履行业绩补偿承诺和资产减值测试补偿承诺，不通过质押股份等方式逃废补偿义务；未来质押上述股份时，将书面告知质权人根据本协议上述股份具有潜在补偿义务情况，并在质押协议中就相关股份用于支付补偿事项等与质权人作出明确约定。

业绩补偿方在锁定期内质押股份的，需提前 15 个工作日通知上市公司董事会。

4、其他关于股份锁定及解锁的约定

(1) 最终锁定期以中国证监会及深交所审核认可的锁定时间为准。

(2) 若监管部门的监管意见或相关规定要求的锁定期长于本条约定的锁定期的,甲乙双方同意根据相关证券监管部门的监管意见和相关规定进行相应调整。如果中国证监会及/或深交所对于上述锁定期安排有不同意见,其将按照中国证监会及/或深交所的意见对上述锁定期安排进行修订并予执行。

(3) 乙方因本次交易获得的上市公司股份在解锁后减持时需遵守《公司法》、《证券法》、《上市规则》等法律、法规、规章和规范性文件的其他相关规定,以及上市公司章程的相关规定。

(4) 本条所述的于本次交易项下取得上市公司股份包括锁定期内因上市公司就该新增等股份分配股票股利、资本公积转增股本等原因取得的股份。

(5) 如本条约定的股票锁定期安排可以在登记结算公司办理股票锁定手续的,本协议各方应予共同配合办理。

(六) 滚存未分配利润和期间损益

1、目标公司股权交割日后,截至交易基准日的滚存未分配利润及交易基准日后实现的净利润归上市公司所有。

2、本次交易完成后,由上市公司新老股东按发行后的股权比例享有本次交易完成前上市公司的滚存未分配利润或损益。

3、各方同意并确认:自交易基准日起至目标公司股权交割日止,目标公司在此期间产生的收益或因其他原因而增加的净资产由上市公司享有;如目标公司在此期间产生亏损,则由目标公司原股东按照本次交易前在海纬机车持股比例承担,对于乙方应承担的亏损,应于本次交易完成后以现金或法律法规允许的其他形式分别对上市公司予以补偿。

4、各方同意并确认:目标公司股权交割日后,上市公司有权聘请具有证券、期货业务资格的会计师事务所对目标公司进行审计,确定交易基准日至目标公司股权交割日期间标的股权产生的损益。若标的股权交割日为当月15日(含15日)之前,则期间损益审计基准日为上月月末;若目标公司股权交割日为当月15日之后,则期间损益审计基准日为当月月末。

（七）过渡期相关安排

1、过渡期内，除非本协议另有约定或上市公司书面同意，乙方 1、乙方 2 保证：

（1）以正常方式经营运作目标公司，保持目标公司处于良好的经营运行状态，保持目标公司现有的管理架构、核心团队基本不变，继续维持与供应商和客户的关系，保证目标公司在过渡期内资产状况的完整性，使得目标公司的经营不受到重大不利影响；

（2）目标公司不进行任何正常经营活动以外的异常交易或引致异常债务；

（3）及时将有关对目标公司造成或可能造成重大不利变化的任何事实、条件、变化或其他情况书面通知上市公司。

2、过渡期内，乙方所持目标公司的股权受如下限制：

（1）未经上市公司书面同意，不得进行股权转让；

（2）未经上市公司书面同意，不得以增资或其他任何形式为目标公司引入其他投资者；

（3）未经上市公司书面同意，不得在标的股权上设置抵押、质押、托管或其他任何权利负担；

（4）未经上市公司书面同意，不得提议及投票同意修改目标公司章程；

（5）未经上市公司书面同意，不得提议及投票同意目标公司进行除日常生产经营外的其他任何形式的对外担保、增加重大债务、重大资产处置、合并或重大收购；

（6）未经上市公司书面同意，不得提议及投票同意分配目标公司利润或对海纬机车进行其他形式的权益分配；

（7）不得协商或签订与标的股权转让或本协议条款有任何相冲突、或包含禁止或限制标的股权转让条款的合同或备忘录等各种形式的法律文件。

（八）交割及权利义务转移

1、目标公司股权交割

（1）自目标公司股权交割日起，基于标的股权的一切权利义务由上市公司享有和承担。

（2）各方同意，目标公司的股权交割应在本次交易获得中国证监会核准的正式批文之日起 30 个工作日内完成。

（3）目标公司的股权交割手续由乙方负责办理，上市公司应提供必要的协助。

（4）目标公司股权交割后，目标公司作为依法设立并有效存续、具有独立法人主体资格的境内有限责任公司的性质未发生任何改变。因此，目标公司的所有档案资料及印鉴仍由其自行保管。

2、上市公司股份交割

（1）上市公司股份交割日，指将乙方就本次交易取得的上市公司股份登记到乙方 1、乙方 2 名下手续办理完毕之日

（2）上市公司股份交割手续由上市公司负责办理，乙方 1、乙方 2 应提供必要协助。上市公司股份交割应在目标公司股权交割之日起六十个工作日内完成。

（3）上市公司股份交割后，上市公司作为依法设立并有效存续、具有独立法人主体资格的境内上市公司的性质未发生任何改变。因此，上市公司的所有档案资料及印鉴仍由甲方保管。

（九）目标公司的治理

1、治理结构

（1）目标公司股权交割日后直至业绩承诺期满，海纬机车将设置董事会，董事会成员合计 3 名，由甲方提名 2 名董事，乙方 1 和乙方 2 共同委托乙方 1 提

名 1 名董事。除非出现本协议约定的情形或者相关董事人选不符合法定任职条件，甲方应同意乙方提名的人选，并不得随意免去其董事职务。

（2）甲方同意，股权交割日后，在业绩承诺期内，提名并聘任乙方 1 提名的人选为海纬机车的总经理，甲方如无合理理由，不得无故解聘总经理。

（3）双方同意，目标公司股权交割后，由甲方向海纬机车委派 1 名财务负责人。

（4）双方同意，目标公司股权交割后，除财务负责人外，由总经理提名海纬机车的其他高级管理人员，并经董事会聘任。除非出现本协议约定的情形或者相关高级管理人员人选不符合法定任职条件，甲方应同意聘任总经理提名的人选，并不得随意免去其高级管理人员职务。

（5）股权交割日后至业绩承诺期满，甲方应维持海纬机车核心团队（名单详见附件）基本稳定。甲方不得利用控制权干涉总经理或海纬机车核心团队的经营方式和策略，不得通过其他方式改组海纬机车的核心管理团队。股权交割日后，由海纬机车董事会、股东会作出海纬机车三年经营规划及年度预算方案，并根据战略规划及年度目标制订核心团队的绩效考核方案。在此框架下，甲方不干预海纬机车日常经营管理，保持海纬机车核心团队的相对独立性。与此同时，博深股份根据上市公司内控要求，需要对海纬机车进行内部审计。

（6）股权交割日后至业绩承诺期满，如果乙方提名的有关董事、高级管理人员、核心团队人员发生重大违法违规、严重违反海纬机车或上市公司规章制度、存在重大失信的行为等，则甲方有权提请海纬机车董事会调整、更换相关人员。

（7）股权交割日后，海纬机车及其董事、监事、高级管理人员及核心团队应当遵守法律、法规、规章、规范性文件规定，及甲方关于子公司的管理制度、海纬机车的公司章程。

2、任职承诺和竞业禁止

（1）乙方 1 和乙方 2 保证，核心团队人员目前没有直接或间接经营任何与目标公司、上市公司经营的业务构成竞争或可能竞争的业务，也未参与投资于任

何与目标公司、上市公司经营的业务构成竞争或可能构成竞争的其他企业；并保证在目标公司任职期间，其在中国境内外的任何地区，不直接或间接经营任何与目标公司、上市公司经营的业务构成竞争或可能竞争的业务，也不参与投资任何与目标公司、上市公司经营的业务构成竞争或可能构成竞争的其他企业。

（2）乙方 1 和乙方 2 保证，目标公司核心团队人员同意应上市公司要求在目标公司担任董事、监事、高级管理人员或其他管理职务，并保证在 2021 年 12 月 31 日之前在海纬机车持续任职；服务期届满后，如其从目标公司离职，在其离职后两年内负有竞业禁止义务，不得以任何方式（包括，但不限于自己或为他人经营、投资、合作经营、兼职）从事与上市公司相同或类似的业务；不得从事任何可能降低海纬机车和上市公司竞争力的行为；不得泄露海纬机车和上市公司的商业秘密。

（十）税费

因办理本次交易相关事宜过程中所发生的各种税费，由甲方、乙方、海纬机车依法各自承担。

（十一）不可抗力（第 14 条）

1、本协议所称不可抗力事件是指无法预料且无法克服的事件，或即使可预料也不可避免且无法克服的事件（水灾、火灾、旱灾、台风、地震及其他自然灾害、暴乱、战争，其中水灾、火灾、旱灾、台风、地震以政府部门认定为准），该类事件于本协议签订日后出现使得一方或各方无法全部或部分履行本协议。本协议所述“不可抗力”按照以下方式认定：

- （1）全国性法律、法规、规范性文件或通知；
- （2）目标公司所在地地方政府颁布的法律、法规、规范性文件或通知；
- （3）所属行业主管机构或行业协会发布的规章制度、通知或书面证明文件；
- （4）其他法律法规许可的方式。

2、声称受到不可抗力事件影响的一方应尽可能在最短的时间内通过书面形式将不可抗力事件的发生通知其他方。声称不可抗力事件导致其对本协议的履行

在客观上成为不可能或不实际的一方，有责任尽一切合理的努力消除或减轻此等不可抗力事件的影响。

3、任何一方由于受到本协议规定的不可抗力事件的影响，部分或全部不能履行本协议项下的义务，将不构成违约，该义务的履行在不可抗力事件妨碍其履行期间应予中止。不可抗力事件或其影响终止或消除后，各方须立即恢复履行各自在本协议项下的各项义务。如不可抗力事件及其影响持续 30 天或以上并且致使协议任何一方丧失继续履行本协议的能力，则任何一方有权决定终止本协议。

4、在发生不可抗力事项的情况下，交易双方应严格遵守《中华人民共和国民法总则》、《中华人民共和国合同法》等相关法律、法规、规范性文件，以及本协议的相关约定。甲、乙双方承诺将在平等协商，保证双方利益公平的基础上，尽一切合理努力推进本次交易的持续履行。

5、协议各方确认，截至本协议签署之日，协议各方未出现因不可抗力导致无法履行本协议的能力，业绩承诺方未出现因受到不可抗力影响要求调整或减免业绩补偿、减值补偿金额的情况，本次交易不存在因受到不可抗力影响需要调整标的估值、交易对价或对价支付方式等事项的情况。

（十二）本次交易实施的先决条件

1、各方同意本次交易自下列先决条件全部满足之日起实施：

（1）甲方股东大会审议通过本次交易；

（2）中国证监会核准本次交易；

2、如本次交易实施前，本次交易适用的法律法规予以修订并提出其他强制性审批要求或豁免部分行政许可事项的，则以届时生效的法律、法规为准调整本次交易实施的先决条件。

（十三）协议生效、修改与解除

1、本协议经各方签署后成立，并在满足“本次交易实施的先决条件”约定的本次交易实施的先决条件后即时生效。本条及本协议“保密”条款的约定自本协议签署之日起生效。

2、本协议的任何修改、补充均应经各方协商一致后，以书面方式进行，并经各方或其授权代表签署后方可生效。

3、除本协议另有约定外，各方经协商一致，可以以书面形式解除本协议。

（十四）其他

1、本协议的签订、效力、履行、解释和争议的解决均适用中国法律。

2、凡因本协议所发生的或与本协议有关的任何争议，各方应争取以友好协商方式迅速解决。若协商未能解决时，任何一方均可依法向有权管辖的人民法院提起诉讼。

3、本协议未尽事宜，各方可签署补充协议。

二、发行股份购买资产协议之补充协议

1、删除《发行股份及支付现金购买资产协议》“4.6 业绩补偿和减值补偿的例外”的全部内容。

2、删除《发行股份及支付现金购买资产协议》“第十四条 不可抗力”的全部内容。

3、交易双方确认，本次交易的推进不受新型冠状病毒肺炎（COVID-19）引发的疫情影响，本次交易可以继续推进。

4、交易双方确认，不需要因新冠疫情调整本次交易的标的资产评估或估值结论、交易作价、业绩承诺金额、业绩履行安排等。

第八节 本次交易合规性分析

一、本次交易符合《重组办法》第十一条规定

（一）本次交易符合国家相关产业政策和有关环境保护、土地管理、反垄断等法律和行政法规的规定

1、本次交易符合国家产业政策

（1）《中国制造2025》

2015年5月，国务院发布《中国制造2025》，明确将“先进轨道交通装备”作为十个大力推动重点领域突破发展的方向之一。将在先进轨道交通装备领域，加快新材料、新技术和新工艺的应用，重点突破体系化安全保障、节能环保、数字化智能化网络化技术，研制先进可靠适用的产品和轻量化、模块化、谱系化产品。研发新一代绿色智能、高速重载轨道交通装备系统，围绕系统全寿命周期，向用户提供整体解决方案，建立世界领先的现代轨道交通产业体系。

（2）《中长期铁路网规划》

2016年7月，经国务院批准，国家发改委、交通运输部、中国铁路总公司印发最新修订的《中长期铁路网规划》，规划提出到2020年，一批重大标志性项目建成投产，铁路网规模达到15万公里，其中高速铁路3万公里，覆盖80%以上的大城市，为完成“十三五”规划任务、实现全面建成小康社会目标提供有力支撑。到2025年，铁路网规模达到17.5万公里左右，其中高速铁路3.8万公里左右，网络覆盖进一步扩大，路网结构更加优化，骨干作用更加显著，更好发挥铁路对经济社会发展的保障作用。展望到2030年，基本实现内外互联互通、区际多路畅通、省会高铁连通、地市快速通达、县域基本覆盖。

（3）《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》

2016年11月，国务院印发《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》，明确强化轨道交通装备领先地位，推进轨道交通装备产业智能化、绿色化、轻量化、系列化、标准化、平台化发展，加快新技术、新工艺、新材料的应用，研制先进

可靠的系列产品，完善相关技术标准体系，构建现代轨道交通装备产业创新体系，打造覆盖干线铁路、城际铁路、市域（郊）铁路、城市轨道交通的全产业链布局。具体包括，打造具有国际竞争力的轨道交通装备产业链，推进新型城市轨道交通装备研发及产业化，突破产业关键零部件及绿色智能化集成技术。提出进一步研发列车牵引制动系统、列车网络控制系统、通信信号系统、电传动系统、智能化系统、车钩缓冲系统、储能与节能系统、高速轮对、高性能转向架、齿轮箱、轴承、轻量化车体等关键系统和零部件，形成轨道交通装备完整产业链。

（4）《“十三五”现代综合交通运输体系发展规划》

2017年2月，国务院发布《“十三五”现代综合交通运输体系发展规划》，明确提出到2020年，我国铁路营业里程将达到15万公里，高速铁路营业里程将达到3.0万公里并覆盖80%以上的城区常住人口100万以上的城市，城市轨道交通运营里程将达到6,000公里，动车组列车承担铁路客运量的比重将由2015年末的46%提升至2020年末的60%。

（5）《“十三五”交通领域科技创新专项规划》

2017年5月，科技部、交通运输部联合印发《“十三五”交通领域科技创新专项规划》，明确提出：力争在2020年实现在轨道交通系统安全保障、综合效能提升、可持续性和互操作等方向形成包括核心技术、关键装备、集成应用与标准规范在内的成果体系，满足我国轨道交通作为全局战略性骨干运输网络的高效能、综合性、一体化、可持续发展需求，具备国际竞争优势，具备交付运营时速400公里及以上高速列车及相关系统，时速120公里以上联合运输、时速160公里以上快捷货运和时速250公里以上高速货运成套装备，满足泛欧亚铁路互联互通要求、轨道交通系统全生命周期运营成本降低20%以上、因技术原因导致的运营安全事故率降低50%以上、单位周转量能耗水平国际领先、磁浮交通系统技术完全自主化的技术能力。

（6）《铁路“十三五”发展规划》

2017年11月，国家发展改革委联合交通运输部、国家铁路局、中国铁路总公司联合发布《铁路“十三五”发展规划》，其中强调完善铁路设施网络、提升

技术装备水平、改善铁路运输服务、强化安全生产管理、推进智能化现代化、推动铁路绿色发展、加强国际交流合作等重点任务。

(7) 《交通强国建设纲要》

2019年9月19日，中共中央、国务院印发了《交通强国建设纲要》，要求到2020年，完成决胜全面建成小康社会交通建设任务和“十三五”现代综合交通运输体系发展规划各项任务，为交通强国建设奠定坚实基础。从2021年到本世纪中叶，分两个阶段推进交通强国建设。到2035年，基本建成交通强国。到本世纪中叶，全面建成人民满意、保障有力、世界前列的交通强国。

综上，本次交易符合国家相关产业政策。

2、本次交易符合环境保护法律和行政法规的规定

本次交易标的公司海纬机车不属于重污染行业，报告期内，标的公司在经营活动中遵守环境保护相关的法律和行政法规的规定，未受到环境保护部门处罚。本次交易不存在违反国家环境保护相关规定的情形。

3、本次交易符合土地管理法律和行政法规的规定

报告期内，标的公司海纬机车在生产经营活动中遵守土地管理相关的法律和行政法规的规定，未受到当地国土管理部门的处罚。本次交易不存在违反土地管理等法律和行政法规的情形。

4、本次交易符合反垄断法律和行政法规的规定

根据上市公司与标的公司营业额水平，本次交易不适用《中华人民共和国反垄断法》、《国务院关于经营者集中申报标准的规定》等相关法律法规对经营者集中申报的要求。

综上，本次交易事项符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理、反垄断等法律和行政法规的规定，不存在违反环境保护、土地管理、反垄断等法律和行政法规规定的情形。

（二）不会导致上市公司不符合股票上市条件

根据《证券法》、《上市规则》等相关规定，上市公司股权分布发生变化导致不再具备上市条件是指“社会公众持有的股份低于公司股份总数的 25%，公司股本总额超过四亿元的，社会公众持有的股份低于公司股份总数的 10%。社会公众不包括：（1）持有上市公司 10%以上股份的股东及其一致行动人；（2）上市公司的董事、监事、高级管理人员及其关联人”。

根据目前上市公司股东所持股份的情况，本次交易完成后，在不考虑配套融资的情况下，公司的股本总额将增加至 49,082.5151 万股，博深股份社会公众股东持股比例高于 10%的最低比例要求，不会导致上市公司不符合深交所股票上市条件的情况。

（三）本次交易所涉及的资产定价依据公允，不存在损害上市公司和股东合法权益的情形。

本次交易标的资产作价以独立的具有证券资格的评估机构同致信德出具的《资产评估报告》的评估结果为依据，由双方协商后确定最终转让价格。

本次发行股份及支付现金购买资产的定价基准日为上市公司第五届董事会第八次会议决议公告日。上市公司本次发行股份及支付现金购买资产的发行价格为不低于定价基准日前 20 个交易日股票交易均价的 90%，经上市公司与交易对方友好协商确定为 8.10 元/股。

根据《上市公司证券发行管理办法》和《上市公司非公开发行股票实施细则》的相应规定，本次募集配套资金的股票发行价格不低于定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价的 80%（定价基准日前 20 个交易日股票交易均价=定价基准日前 20 个交易日股票交易总额÷定价基准日前 20 个交易日股票交易总量）。

根据博深股份 2020 年 4 月 17 日第五届董事会第六次会议及 2020 年 5 月 13 日 2019 年度股东大会审议通过的《公司 2019 年度利润分配方案》，上市公司以 2019 年末的总股本 437,738,511 股为基数，向公司全体股东每 10 股派发现金股利 0.6 元（含税）。鉴于公司 2019 年度利润分配方案已实施完毕，本次发行股份

及支付现金购买资产的发行价格调整如下：调整后的发行价格=（调整前的发行价格-每股现金红利）/（1+每股送股或转增股本数）=（8.10-0.06）/1=8.04元/股。

在本次交易的定价基准日至发行日期间，上市公司如有派息、送股、资本公积金转增股本等除权除息事项，则发行价格与发行数量进行相应调整。

上述标的资产及股份发行的定价情况符合《重组办法》、《上市公司证券发行管理办法》、《上市公司非公开发行股票实施细则》等法律、法规和规范性文件的相关规定，不存在损害上市公司和股东合法权益的情形。

（四）本次交易所涉及的资产权属清晰，资产过户或者转移不存在法律障碍，相关债权债务处理合法

本次交易本公司拟购买资产为海纬机车 86.53%股权。海纬进出口、张恒岩、瑞安国益持有的海纬机车 86.53%股权权属清晰，资产过户或者转移不存在法律障碍。本次交易仅涉及股权转让事宜，海纬机车对外的债权债务不会因本次交易产生变化，因此本次交易不涉及债权债务处理事宜。

（五）本次重大资产重组有利于上市公司增强持续经营能力，不存在可能导致上市公司重组后主要资产为现金或者无具体经营业务的情形

本次交易完成后，上市公司对海纬机车的持股比例将由 13.47%提高至 100%，海纬机车将成为上市公司的全资子公司，这将使博深股份在轨道交通零部件业务产品中高铁制动闸片产品的基础上，增加轨道交通制动盘产品的研发、生产和销售。而且，制动盘与制动闸片在实际使用中互为配合部件，上市公司可以整合内外部研发、客户等资源，增强闸片和制动盘的联动研发、生产和销售，提升上市公司在轨道交通装备零部件领域的竞争力及市场份额。

综上，本次交易有利于上市公司增强持续经营能力，不存在可能导致上市公司重组后主要资产为现金或者无具体经营业务的情形。

（六）本次重大资产重组有利于上市公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面与实际控制人及其关联人保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定

本次交易前，公司已经按照有关法律法规的规定建立规范的法人治理结构和独立运营的管理体制，做到业务独立、资产独立、财务独立、人员独立和机构独立。本次交易对公司控股股东的控制权不会产生重大影响，公司的实际控制人不会发生变化，不会对现有的公司治理结构产生不利影响。本次交易完成后，公司将继续在业务、资产、财务、人员、机构等方面与实际控制人及其关联人保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性相关规定。

（七）本次重大资产重组有利于上市公司形成或者保持健全有效的法人治理结构

本次交易前，博深股份已按照《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》等法律、法规及中国证监会、深交所的相关规定，在《公司章程》的框架下，设立了股东大会、董事会、监事会等组织机构并制定相应的议事规则，具有健全的组织机构和完善的法人治理结构。本次交易完成后，上市公司将进一步完善其法人治理结构、健全各项内部决策制度和内部控制制度，保持上市公司的规范运作。

综上，本次交易有利于上市公司保持健全有效的法人治理结构。

二、本次交易符合《重组办法》第四十三条规定

(一) 本次交易有利于提高上市公司资产质量、改善财务状况和增强持续盈利能力；有利于上市公司减少关联交易和避免同业竞争，增强独立性

1、本次交易有利于提高上市公司资产质量、改善财务状况和增强持续盈利能力

根据上市公司的发展战略，将围绕超硬材料、摩擦材料、研磨材料三大产业，创新经营模式，夯实基础管理，发展五金工具、涂附磨具、轨道交通装备零部件三大业务板块，将公司打造成为盈利能力突出、核心优势明显、扎实稳健的集团化上市企业。其中，轨道交通装备零部件板块是公司多年来持续投入的重点领域。公司以高速列车制动闸片为抓手，大力拓展轨道交通装备零部件板块。目前，公司投资建设的高速列车制动闸片智能化生产线已经完工，将为公司优质、高效地承接高速列车制动闸片订单提供坚实的保障。公司高速列车制动闸片产品已开始实现销售，同时，多种型号的高速列车制动闸片研发工作在持续进行。本次交易完成后，博深股份将持有海纬机车 100%股权，上市公司在轨道交通零部件业务的产品布局将在高铁制动闸片产品的基础上，增加轨道交通制动盘产品的研发、生产和销售。

根据对海纬机车 100%股权价值的评估情况，2019-2022 年海纬机车扣除非经常性损益后的净利润为 5,710 万元、6,540 万元、7,400 万元和 8,420 万元。交易对方承诺对海纬机车 2019 年-2022 年的可实现净利润承担业绩补偿责任。承诺利润如能按期实现，本次交易将为上市公司培养稳定的业绩增长点，显著增强公司的整体盈利能力，从根本上符合公司股东的利益。

公司通过慎重选择和全面考虑，拟收购海纬机车 86.53%的股权。通过本次交易，将向上市公司注入盈利能力较强的优质资产，有助于提高上市公司资产质量、改善财务状况。有利于提高上市公司资产质量和持续盈利能力，增强上市公司的竞争实力，使得未来业绩得到有效保障。

2、有利于上市公司减少关联交易和避免同业竞争，增强独立性

（1）减少关联交易

本次交易完成后，海纬机车成为公司的全资子公司，故上市公司不会因本次交易新增持续性关联交易。为充分保护交易完成后上市公司的利益，规范可能存在的关联交易，海纬进出口、张恒岩以及上市公司控股股东、董事、监事、高级管理人员分别出具了《关于规范及减少关联交易的承诺》，具体承诺内容详见“重大事项提示”之“十、本次交易相关方作出的重要承诺”。

（2）避免同业竞争

本次交易完成前，上市公司与实际控制人、控股股东及其控制的关联方之间不存在同业竞争情况。本次交易完成后，海纬机车将成为上市公司全资子公司，上市公司控股股东、实际控制人未发生变化。本次交易不会导致上市公司与实际控制人、控股股东及其控制的关联方之间产生同业竞争情况。

本次交易完成后为了避免本次交易后产生同业竞争，维护博深股份及股东的合法权益，海纬机车主要股东海纬进出口、张恒岩分别出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，具体承诺内容详见“重大事项提示”之“十、本次交易相关方作出的重要承诺”。

综上，本次交易有利于上市公司减少关联交易和避免同业竞争，有利于上市公司继续保持独立性。

（二）上市公司最近一年财务会计报告被注册会计师出具无保留意见审计报告

中勤万信已对上市公司最近一年财务会计报告审计，并出具标准无保留意见的审计报告（勤信审字【2020】第 0576 号）。符合《重组办法》第四十三条第（二）项的规定。

（三）上市公司及其现任董事、高级管理人员不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形

上市公司及现任董事、高级管理人员不存在最近三十六个月内受到中国证监会的行政处罚、或者最近十二个月内受到过证券交易所公开谴责的情况，不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形。

（四）上市公司发行股份所购买的资产为权属清晰的经营性资产，并能在约定期限内办理完毕权属转移手续

本次交易本公司拟购买资产为海纬机车 86.53%的股权。交易对方海纬进出口、张恒岩、瑞安国益持有的海纬机车 86.53%股权权属清晰，资产过户或者转移不存在法律障碍。

本次交易的整体方案符合《重组办法》第四十三条的要求。

三、本次交易符合《重组办法》第四十四条及其适用意见要求和《关于上市公司发行股份购买资产同时募集配套资金用途等问题与解答》

《重组办法》第四十四条及其适用意见规定：上市公司发行股份购买资产的，可以同时募集部分配套资金。上市公司发行股份购买资产同时募集的部分配套资金，所配套资金比例不超过拟购买资产交易价格 100%的，一并由并购重组审核委员会予以审核；超过 100%的，一并由发行审核委员会予以审核。根据中国证监会《关于上市公司发行股份购买资产同时募集配套资金的相关问题与解答（2018 年 10 月 12 日）》，考虑到募集资金的配套性，所募资金可以用于支付本次并购交易中的现金对价，支付本次并购交易税费、人员安置费用等并购整合费用和投入标的资产在建项目建设，也可以用于补充上市公司和标的资产流动资金、偿还债务。

博深股份拟向不超过 35 名特定对象非公开发行股票募集配套资金不超过 42,548.49 万元，不超过本次发行股份购买资产交易总金额的 100%，且发行股份数量不超过本次交易前上市公司总股本的 30%。

本次募集配套资金拟用于支付现金对价、投入标的公司建设项目、上市公司偿还债务及补充标的公司流动资金、支付本次交易中的中介机构费用及相关交易税费；其中，用于补充标的公司流动资金、上市公司偿还债务的金额不超过本次交易作价的 25%，或者不超过募集配套资金总额的 50%。

上述募集配套资金用途及金额符合《重组办法》第四十四条及其适用意见和《关于上市公司发行股份购买资产同时募集配套资金用途等问题与解答》的规定。

四、本次交易不构成重组上市

本次交易实施前及本次交易完成后，博深股份的实际控制人均为陈怀荣、吕桂芹、任京建、程辉、张淑玉等 5 人，本次交易不会导致上市公司控制权发生变更。

本次交易后，上市公司的实际控制人没有发生变化，陈怀荣、吕桂芹、程辉、任京建和张淑玉仍为上市公司的实际控制人。根据本次交易方案、交易相关协议、交易各方出具的承诺或说明等，保持上市公司控制权稳定性的具体措施主要包括：

（一）实际控制人的持股比例占据绝对优势

本次交易完成后，公司的实际控制人与本次交易的交易对方张恒岩及其一致行动人海纬进出口的持股情况如下：

性质	股东名称	本次交易前		本次交易后 (不含配套融资)		本次交易后 (含配套融资)	
		股份数(万股)	持股比例(%)	股份数(万股)	持股比例(%)	股份数(万股)	持股比例(%)
上市公司拟实	陈怀荣	5,131.68	11.72%	5,131.68	10.46%	5,131.68	9.44%
	吕桂芹	4,832.78	11.04%	4,832.78	9.85%	4,832.78	8.89%
	程辉	3,857.54	8.81%	3,857.54	7.86%	3,857.54	7.09%

实际控制人	任京建	3,436.94	7.85%	3,436.94	7.00%	3,436.94	6.32%
	张淑玉	2,713.31	6.20%	2,713.31	5.53%	2,713.31	4.99%
小计		5,131.68	11.72%	5,131.68	10.46%	5,131.68	9.44%
根据实际控制人减持计划测算(合计减持至多不超过 2,200 万股)		-	-	17,772.25	36.21%	17,772.25	32.68%
交易对方及一致行动人	张恒岩	-	-	761.8550	1.55%	761.8550	1.40%
	海纬进出口	-	-	4,546.8090	9.26%	4,546.8090	8.36%
小计		-	-	5,308.6640	10.82%	5,308.6640	9.76%

注：假设本次交易配套募集资金可以足额募足，发行价格与发行股份购买资产发行价格一致，即为 8.04 元/股。

由上述表格可知，本次交易完成后，上市公司实际控制人的合计持股比例相较于张恒岩及其一致行动人海纬进出口占据绝对优势。根据上市公司实际控制人出具《关于减持计划的承诺》：“自公司股票复牌之日起至本次交易实施完毕期间，吕桂芹、程辉、任京建可能减持股票合计至多不超过 2,200 万股，占本次交易前公司总股本的 5.03%。”根据该减持计划测算，即使上市公司实际控制人本次交易完毕已经实施完毕时已经按照减持计划上限全部减持，亦不会改变上市公司实际可控制人持股比例占据绝对优势的情况，且上市公司实际控制人的合计持股比例接近三分之一，能够对股东大会决议起到实际控制作用。

（二）实际控制人能够控制董事会

根据上市公司公开披露的信息，自上市公司首次公开发行股票并上市以来，董事会成员的构成结构如下表所列示：

董事会届次	董事会成员名单
第一届董事会	非独立董事：陈怀荣、王焕成、任京建、程辉、张淑玉、陈怀奎
	独立董事：王春和、陈晋蓉、甘亮
第二届董事会	非独立董事：陈怀荣、王焕成、任京建、程辉、张淑玉、靳发斌
	独立董事：王春和、陈晋蓉、甘亮、张双才（甘亮辞职后选举张双才为独立董事）

董事会届次	董事会成员名单
第三届董事会	非独立董事：陈怀荣、王焕成、任京建、程辉、张淑玉、靳发斌
	独立董事：李志宏、张双才、韩志国
第四届董事会	非独立董事：陈怀荣、任京建、程辉、张淑玉、靳发斌、朱本会、杨建华、叶现军（杨建华、叶现军于 2018 年 4 月 19 日补选为第四届董事会董事，任期与第四届董事会相同）
	独立董事：李志宏、张双才、韩志国、王春和（王春和于 2018 年 4 月 19 日补选为第四届董事会董事，任期与第四届董事会相同）
第五届董事会	非独立董事：陈怀荣、杨建华、程辉、张淑玉、庞博、井成铭
	独立董事：王春和、刘淑君、崔洪斌

上市公司现任的 6 名非独立董事中，陈怀荣、程辉和张淑玉为公司实际控制人，庞博为实际控制人吕桂芹之子，井成铭为上市公司现任副总经理、董事会秘书，杨建华为上市公司前次发行股份购买资产的交易对方。上市公司董事会构成一直较为稳定，实际控制人担任或提名的董事席位数量在董事会中占据优势，能够实际控制董事会。

根据本次交易的交易方案、交易相关协议等，交易双方并未安排在本次交易后改选董事会。本次交易完成后，上市公司董事会将继续保持稳定，实际控制人能够实际控制董事会。

（三）张恒岩及其一致行动人海纬进出口已经出具不谋求实际控制人的承诺

2019 年 9 月 5 日，本次交易的交易对方张恒岩及其一致行动人海纬进出口出具了《关于不谋求上市公司控制权的承诺》：

“为维护上市公司经营稳定及可持续发展，本人/本公司在 36 个月内将不会谋求对博深股份的实际控制权，承诺如下：

一、本人/本公司愿意保障陈怀荣先生、吕桂芹女士、任京建先生、程辉先生、张淑玉女士作为博深股份的实际控制人地位。

二、本次交易后，本人/本公司作为博深股份的股东，将按照法律、法规及《公司章程》等规定参与公司的日常经营与管理，并在履行股东权利和义务的过程中，严格维护公司的利益。

三、本人/本公司参与本次交易的目的并非为了取得博深股份的实际控制权。本人/本公司将不会通过如下方式谋求博深股份的实际控制权：

- 1、本人/本公司将不会为了谋求博深股份实际控制权的目的增持公司股份；
- 2、本人/本公司将不会与任何第三方通过签署一致行动协议或获得公司其他股东授权等方式取得公司额外的表决权；
- 3、本人/本公司将不会实施其他任何旨在取得公司控制权的举措。

四、本人/本公司除参与本次博深股份发行股份及支付现金购买资产取得的上市公司股份外，目前暂无其他增持上市公司股份计划，但因博深股份送股、配股、资本公积转增等除权除息事项而增持股份的情形除外。”

五、不存在《上市公司证券发行管理办法》第三十九条规定的不得非公开发行股票的情形

公司不存在《上市公司证券发行管理办法》第三十九条规定的情形，即：

- 1、本次交易申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏；
- 2、上市公司权益不存在被控股股东或实际控制人严重损害的情形；
- 3、上市公司及其附属公司不存在违规对外提供担保的情形；
- 4、上市公司现任董事、高级管理人员最近三十六个月内未受到过中国证监会的行政处罚，最近十二个月内也未受到过证券交易所公开谴责；
- 5、上市公司或其现任董事、高级管理人员不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形；
- 6、上市公司最近一年财务报表没有被注册会计师出具保留意见、否定意见或无法表示意见的审计报告的情形。

7、上市公司不存在严重损害投资者合法权益和社会公共利益的其他情形。

综上，本次交易不存在《上市公司证券发行管理办法》第三十九条规定的不得非公开发行股票的情形。

六、中介机构核查意见

（一）独立财务顾问对本次交易是否符合《重组办法》的规定的核查意见

上市公司聘请东方证券承销保荐有限公司作为本次交易的独立财务顾问，根据东方投行出具的《独立财务顾问报告》，东方投行认为：本次交易符合《公司法》、《证券法》、《重组管理办法》等法律、法规和规范性文件的规定。

（二）律师对本次交易是否符合《重组办法》的规定的核查意见

上市公司聘请国浩律师作为本次交易的法律顾问。根据国浩律师出具的《法律意见书》，国浩律师认为：本次交易符合《重组管理办法》和相关规范性文件规定的原则和实质性条件。

第九节 管理层讨论与分析

一、本次交易前上市公司财务状况和经营成果的讨论与分析

上市公司 2018 年度、2019 年度财务报表分别经中勤万信会计师审计，并出具了“勤信审字【2020】第 0576 号”标准无保留意见的审计报告。

基于上述财务数据，上市公司董事会对最近两年的财务状况和经营成果分析如下：

（一）本次交易前上市公司的财务状况分析

1、资产结构及主要变动分析

公司最近两年的资产结构如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比
流动资产	100,753.89	36.77%	96,517.85	36.51%
非流动资产	173,270.31	63.23%	167,839.02	63.49%
资产总计	274,024.20	100.00%	264,356.87	100.00%

上市公司主营业务系金刚石工具、电动工具、合金工具、涂附磨具、动车组刹车闸片的研发、生产和销售，与产品生产配套的资产主要包括房屋建筑物、机器设备等非流动资产，与日常经营业务密切相关的资产主要包括存货、货币资金、应收账款等流动性资产。

报告期各期末，公司资产总额分别为 264,356.87 万元、274,024.20 万元，公司资产总额基本保持稳定。各期末流动资产总额分别为 96,517.85 万元、100,753.89 万元，流动资产占总资产的比重分别为 36.51%、36.77%，公司资产结构整体基本稳定。非流动资产主要由固定资产、无形资产及商誉构成。截至 2019 年 12 月 31 日，上市公司商誉净值为 80,565.63 万元，占资产总额比例 29.40%，

其中，2017 年 11 月，上市公司完成对金牛研磨 100%股权的收购，形成 7.99 亿元的商誉。

(1) 公司流动资产情况

上市公司最近两年流动资产情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比
货币资金	16,088.05	15.97%	13,770.18	14.27%
交易性金融资产	8,804.60	8.74%	-	-
应收票据	-	-	1,946.61	2.02%
应收账款	29,503.55	29.28%	31,030.60	32.15%
应收款项融资	4,911.54	4.87%	-	-
预付款项	3,411.46	3.39%	3,219.87	3.34%
其他应收款	942.63	0.94%	1,151.85	1.19%
存货	35,836.11	35.57%	36,290.75	37.60%
持有待售资产	289.95	0.29%	-	-
一年内到期的非流动资产	-	-	5,000.00	5.18%
其他流动资产	966.01	0.96%	4,107.97	4.26%
流动资产合计	100,753.89	100.00%	96,517.85	100.00%

公司的流动资产主要由货币资金、应收账款和存货组成。报告期各期末，前述三项资产合计占流动资产的比重分别为 90.92%、84.02%、80.82%。

2019 年末，交易性金融资产为公司购买的理财产品，应收款项融资主要为应收票据增加所致，一年内到期的非流动资产及其他流动资产减少，主要为公司大额定期存单到期所致。

(2) 公司非流动资产情况

公司最近两年非流动资产情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比

可供出售金融资产	-	-	3,283.55	1.96%
长期股权投资	8,379.24	4.84%	7,529.58	4.49%
其他权益工具投资	3,283.55	1.90%	-	-
投资性房地产	2,301.92	1.33%	1,610.50	0.96%
固定资产	58,228.58	33.61%	54,846.33	32.68%
在建工程	5,116.13	2.95%	3,497.73	2.08%
无形资产	12,093.16	6.98%	11,987.26	7.14%
商誉	80,565.62	46.50%	80,767.72	48.12%
递延所得税资产	2,283.41	1.32%	1,583.60	0.94%
其他非流动资产	1,018.68	0.59%	2,732.74	1.63%
非流动资产合计	173,270.31	100.00%	167,839.02	100.00%

公司的非流动资产主要由固定资产、无形资产和商誉组成。报告期各期末，公司固定资产、无形资产和商誉合计占非流动资产的比重分别为 87.94%、87.08%；商誉占非流动资产的比重分别为 48.12%、46.50%。报告期各期末，公司非流动资产结构整体保持稳定。

2、负债结构及主要变动分析

公司最近两年的负债结构如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比
流动负债：				
短期借款	22,818.19	45.67%	26,000.00	50.82%
应付票据	3,564.81	7.14%	6,786.69	13.27%
应付账款	13,194.26	26.41%	11,190.71	21.88%
预收款项	2,396.79	4.80%	1,430.61	2.80%
应付职工薪酬	2,709.89	5.42%	1,503.33	2.94%
应交税费	1,140.32	2.28%	748.99	1.46%
其他应付款	2,507.59	5.02%	1,519.78	2.97%
一年内到期的非流动负债	-	-	343.16	0.67%
流动负债合计	48,331.85	96.74%	49,523.28	96.81%
非流动负债：				
长期借款	-	-	-	-
递延收益	771.54	1.54%	987.31	1.93%
递延所得税负债	856.98	1.72%	646.44	1.26%
非流动负债合计	1,628.51	3.26%	1,633.74	3.19%

负债合计	49,960.36	100.00%	51,157.02	100.00%

报告期各期末，公司负债总额分别为 51,157.02 万元、49,960.36 万元。公司负债以流动负债为主，报告期各期末流动负债占比分别为 96.81%、96.74%。

3、偿债能力分析

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	2.08	1.95
速动比率（倍）	1.34	1.22
资产负债率	18.23%	19.35%

注：流动比率=流动资产/流动负债；速动比率=（流动资产-存货）/流动负债；资产负债率=总负债/总资产。

报告期各期末，公司流动比率分别为 1.95 和 2.08，速动比率分别为 1.22 和 1.34，公司短期偿债能力持续改善；资产负债率分别为 19.35%和 18.83%，整体负债水平较低，偿债能力较强，财务风险较低。

4、营运能力分析

单位：次/年

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
应收账款周转率	2.72	2.74
存货周转率	2.32	2.31
总资产周转率	0.43	0.42

注：①存货周转率=营业成本/平均存货账面余额；②应收账款周转率=营业收入/平均应收账款账面余额；③总资产周转率=营业收入/总资产平均账面价值。

报告期各期末，上市公司的应收账款周转率分别为 2.74 和 2.72，存货周转率分别为 2.31 和 2.32，总资产周转率为 0.42 和 0.43。

（二）经营成果分析

1、营业收入及利润情况分析

报告期内，公司营业收入及其构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年	2018 年
一、营业总收入	116,821.71	105,403.86

二、营业总成本	106,296.59	94,014.51
营业成本	83,751.14	74,146.35
税金及附加	1,271.55	1,285.89
销售费用	8,212.58	8,777.96
管理费用	7,540.74	6,273.54
研发费用	3,881.40	3,345.85
财务费用	1,639.19	184.92
加：其他收益	1,083.17	795.94
投资收益	859.84	697.20
公允价值变动收益	4.60	-
信用减值损失	-2,533.22	-
资产减值损失	-920.98	-2,475.76
资产处置收益	98.87	-182.12
三、营业利润	9,117.39	10,224.61
加：营业外收入	95.05	65.02
减：营业外支出	224.87	54.32
四、利润总额	8,987.57	10,235.31
减：所得税费用	1,762.71	1,618.09
五、净利润	7,224.86	8,617.22
归属于母公司所有者的净利润	7,221.98	8,617.22
少数股东损益	2.88	

2019年，受国家环保治理、经济增速下降等因素影响，公司整体净利润略有下降。

2、盈利能力指标分析

项目	2019 年	2018 年
销售毛利率	28.31%	29.66%
销售净利率	6.18%	8.18%
净资产收益率（加权）	3.32%	4.16%

报告期内，随着国家整体经济增速下降等因素的影响，市场及行业竞争加剧，公司整体盈利能力稳重略有下降。

二、标的公司的行业情况分析

（一）标的公司所属行业及行业主管部门

1、标的公司所属行业

海纬机车是国内领先的动车组用制动盘供应商，报告期内主要从事各系列制动盘及内燃机车气缸盖的研发、生产及销售。公司自设立以来逐步在各系列制动盘的配料、工艺、生产设备等方面取得重大进展，技术水平达到了国内领先、国际同类产品的先进水平，2017 年首次应用于“复兴号”中国标准动车组。目前，海纬机车制动盘产品最终批量应用于“复兴号”中国标准动车组。

标的公司产品属于国家发改委《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）“鼓励类第十四类第 33 点：高速列车、飞机摩擦装置”范围。根据国家科技部、财政部、国家税务总局联合印发的《高新技术企业认定管理办法》规定，被认定为高新技术企业。

根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》（证监会公告（2012）31 号），海纬机车所处大行业为 C 类：制造业，细分类别为：铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业（C37）；根据我国《国民经济行业分类》国家标准（GB/T4754-2017），海纬机车属于制造业（C）内铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业（C37）中铁路运输设备制造（C371）下的铁路专用设备及器材、配件制造（C3716）。

2、主管部门

部门名称	职能
国家发改委	发挥宏观管理职能，负责各产业政策的制订；指导行业技术法规和行业标准的拟订；指导技术改造；实施技术进步和产业现代化的宏观指导等。
工信部	负责轨道交通装备制造业的行业管理工作；提出重大技术装备发展和自主创新规划、政策建议并组织实施；依托国家重点工程建设协调有关重大专项的实施，推进重大技术装备国产化；指导引进重大技术装备的消化创新。
交通运输部	负责组织拟订铁路行业发展战略、政策、发展规划，编制国家铁路年度计划，参与综合运输体系规划编制工作；承担铁路安全生产和运输服务质量监督管理责任，制定铁路运输服务质量行业标准并监督实施。
国家铁路局	隶属交通运输部，负责起草铁路监督管理的法律法规、规章草案，参与研究铁路发展规划、政策和体制改革工作，组织拟订铁路技术标准并监

	督实施；负责拟订规范铁路运输和工程建设市场秩序政策措施并组织实施，监督铁路运输服务质量和铁路企业承担国家规定的公益性运输任务情况。
中国国家铁路集团有限公司	负责铁路运输统一调度指挥，负责国家铁路客货运输经营管理，承担国家规定的公益性运输，保证关系国计民生的重点运输和特运、专运、抢险救灾运输等任务。负责拟订铁路投资建设计划，提出国家铁路网建设和筹资方案建议。负责建设项目前期工作，管理建设项目。负责国家铁路运输安全，承担铁路安全生产主体责任。

3、行业主要法律法规及政策

(1) 法律法规

序号	颁布机构	实施时间	法律法规
1	原铁道部、国家认证认可监督管理委员会	2012 年	《铁路产品认证管理办法》
2	中国铁路总公司	2013 年	《铁路动车组运用维修规程》
3	国务院	2014 年	《铁路安全管理条例》
4	交通运输部	2014 年	《铁路运输基础设备生产企业审批办法》
5	中国铁路总公司	2014 年	《中国铁路总公司专用产品认证管理办法》
6	第十二届全国人民代表大会常务委员会	2015 年	《中华人民共和国铁路法》
7	中国铁路总公司	2015 年	《铁路机车车辆监造管理办法》
8	交通运输部	2016 年	《铁路专用设备缺陷产品召回管理办法》

(2) 产业政策

1) 《中国制造 2025》

2015 年 5 月，国务院发布《中国制造 2025》，明确将“先进轨道交通装备”作为十个大力推动重点领域突破发展的方向之一。将在先进轨道交通装备领域，加快新材料、新技术和新工艺的应用，重点突破体系化安全保障、节能环保、数字化智能化网络化技术，研制先进可靠适用的产品和轻量化、模块化、谱系化产品。研发新一代绿色智能、高速重载轨道交通装备系统，围绕系统全寿命周期，向用户提供整体解决方案，建立世界领先的现代轨道交通产业体系。

2) 《中长期铁路网规划》

2016 年 7 月，经国务院批准，国家发改委、交通运输部、中国铁路总公司印发最新修订的《中长期铁路网规划》，规划提出到 2020 年，一批重大标志性项目建成投产，铁路网规模达到 15 万公里，其中高速铁路 3 万公里，覆盖 80%

以上的大城市，为完成“十三五”规划任务、实现全面建成小康社会目标提供有力支撑。到 2025 年，铁路网规模达到 17.5 万公里左右，其中高速铁路 3.8 万公里左右，网络覆盖进一步扩大，路网结构更加优化，骨干作用更加显著，更好发挥铁路对经济社会发展的保障作用。展望到 2030 年，基本实现内外互联互通、区际多路畅通、省会高铁连通、地市快速通达、县域基本覆盖。

3) 《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》

2016 年 11 月，国务院印发《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》，明确强化轨道交通装备领先地位，推进轨道交通装备产业智能化、绿色化、轻量化、系列化、标准化、平台化发展，加快新技术、新工艺、新材料的应用，研制先进可靠的系列产品，完善相关技术标准体系，构建现代轨道交通装备产业创新体系，打造覆盖干线铁路、城际铁路、市域（郊）铁路、城市轨道交通的全产业链布局。具体包括，打造具有国际竞争力的轨道交通装备产业链，推进新型城市轨道交通装备研发及产业化，突破产业关键零部件及绿色智能化集成技术。提出进一步研发列车牵引制动系统、列车网络控制系统、通信信号系统、电传动系统、智能化系统、车钩缓冲系统、储能与节能系统、高速轮对、高性能转向架、齿轮箱、轴承、轻量化车体等关键系统和零部件，形成轨道交通装备完整产业链。

4) 《“十三五”现代综合交通运输体系发展规划》

2017 年 2 月，国务院发布《“十三五”现代综合交通运输体系发展规划》，明确提出到 2020 年，我国铁路营业里程将达到 15 万公里，高速铁路营业里程将达到 3.0 万公里并覆盖 80%以上的城区常住人口 100 万以上的城市，城市轨道交通运营里程将达到 6,000 公里，动车组列车承担铁路客运量的比重将由 2015 年末的 46%提升至 2020 年末的 60%。

5) 《“十三五”交通领域科技创新专项规划》

2017 年 5 月，科技部、交通运输部联合印发《“十三五”交通领域科技创新专项规划》，明确提出：力争在 2020 年实现在轨道交通系统安全保障、综合效能提升、可持续性和互操作等方向形成包括核心技术、关键装备、集成应用与标准规范在内的成果体系，满足我国轨道交通作为全局战略性骨干运输网络的高

效能、综合性、一体化、可持续发展需求，具备国际竞争优势，具备交付运营时速 400 公里及以上高速列车及相关系统，时速 120 公里以上联合运输、时速 160 公里以上快捷货运和时速 250 公里以上高速货运成套装备，满足泛欧亚铁路互联互通要求、轨道交通系统全生命周期运营成本降低 20%以上、因技术原因导致的运营安全事故率降低 50%以上、单位周转量能耗水平国际领先、磁浮交通系统技术完全自主化的技术能力。

6) 《铁路“十三五”发展规划》

2017 年 11 月，国家发展改革委联合交通运输部、国家铁路局、中国铁路总公司联合发布《铁路“十三五”发展规划》，其中强调完善铁路设施网络、提升技术装备水平、改善铁路运输服务、强化安全生产管理、推进智能化现代化、推动铁路绿色发展、加强国际交流合作等重点任务。

7) 《交通强国建设纲要》

2019 年 9 月 19 日，中共中央、国务院印发了《交通强国建设纲要》，要求到 2020 年，完成决胜全面建成小康社会交通建设任务和“十三五”现代综合交通运输体系发展规划各项任务，为交通强国建设奠定坚实基础。从 2021 年到本世纪中叶，分两个阶段推进交通强国建设。到 2035 年，基本建成交通强国。到本世纪中叶，全面建成人民满意、保障有力、世界前列的交通强国。（3）地方政府相关政策

2018 年 4 月，山东省人民政府印发《山东省人民政府关于下达 2018 年省重点项目名单的通知》（鲁政字〔2018〕68 号），要求各级政府部门全面落实国务院批复的《山东新旧动能转换综合试验区建设总体方案》，认真抓好重点项目建设，健全项目推进机制，强化政策支持保障，加强调度督导。

（二）行业发展概况

轨道交通是指运营车辆需要在特定轨道上行驶的一类交通工具或运输系统，主要包括铁路、高速铁路、城市轨道交通（包括地铁、轻轨、有轨电车等）。随着人们对轨道交通运输需求的提升，各类轨道交通方式运行速度实现了大幅提升，同时列车运行间隔越来越短，轨道交通的运输效率和安全保障的重要性日益

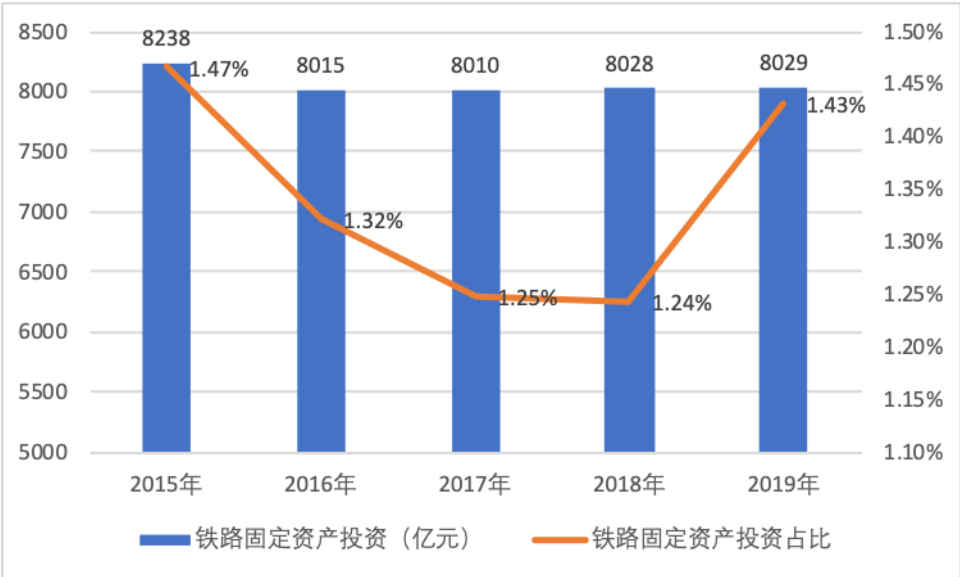
凸显。由制动盘和制动闸片组成的轨道交通制动系统维护着列车在高速运行情况下的行车安全。

1、铁路行业

铁路运输作为国民经济的大动脉，在我国经济社会发展中发挥着重要的作用。特别是高速铁路的建成投产，大大缩短了区域时空距离，为促进区域协调发展、加快城镇化和工业化进程提供了重要支撑。近年来，国家持续加大对铁路行业的投资力度，不断推进该行业现代化进程，铁路行业得到了快速的发展。

(1) 铁路固定资产投资保持较高的水平

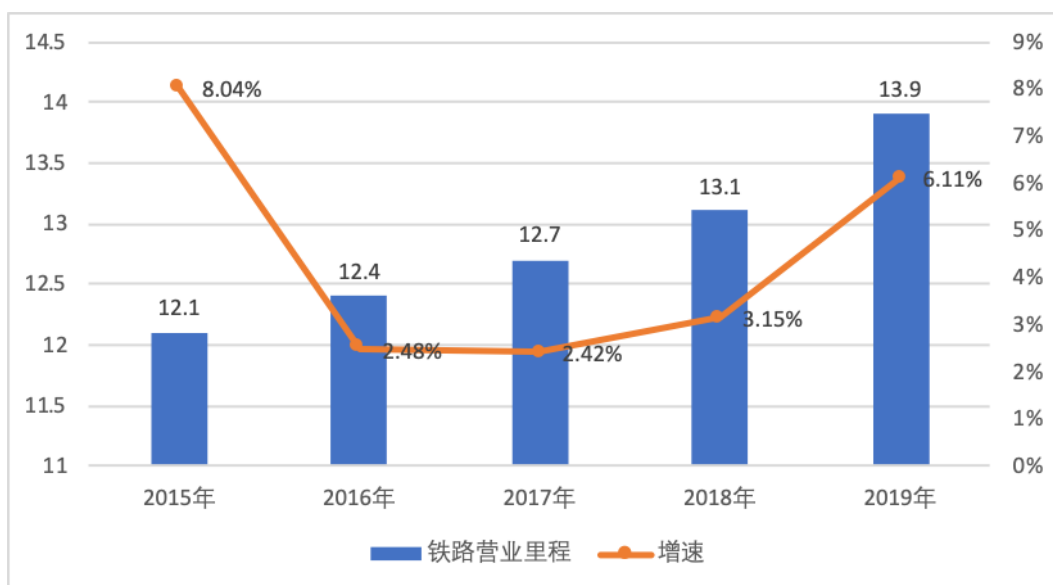
2015 年-2019 年全国铁路固定资产投资均超过 8,000 亿元，2019 年全国铁路固定资产投资完成 8,029 亿元，全国铁路固定资产投资保持较高的水平。



数据来源：国家统计局、国铁集团

(2) 铁路营业里程逐年递增

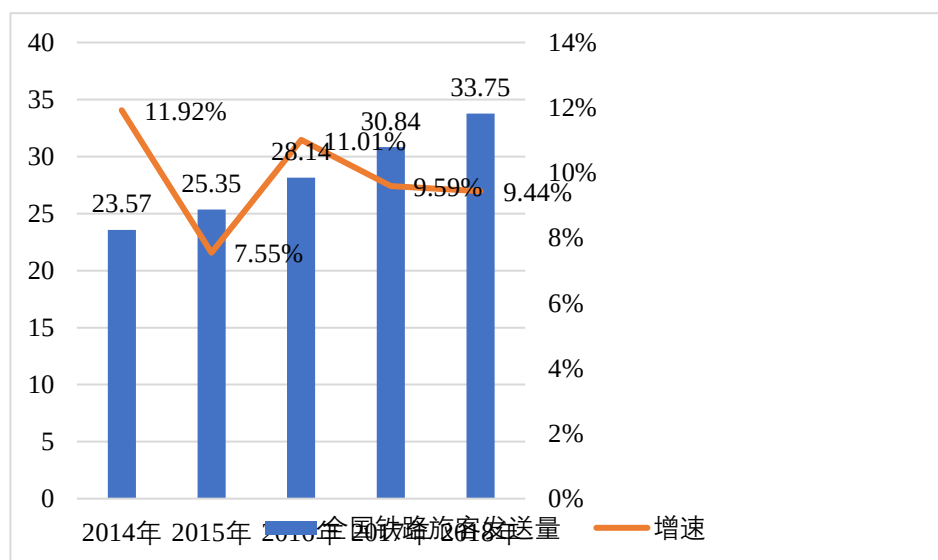
随着经济的快速发展，中国铁路建设日益加快。2018 年投产新线 4,683 公里，其中高速铁路 4,100 公里。2019 年末，全国铁路营业里程达到 13.9 万公里，其中高铁营业里程 3.5 万公里。全国铁路路网密度 145.5 公里/万平方公里，增加 8.5 公里/万平方公里。



数据来源：国家统计局、国铁集团

(3) 铁路客运概况

2018 年，铁路完成旅客发送量 33.75 亿人，比上年增长 9.4%，最近五年复合增长率 7.44%，这说明随着现代社会节奏的加快及全国铁路运输行业的快速发展，选择铁路工具出行的人数越来越多，铁路客运有着更牢固的群众基础。



数据来源：国家统计局

2、高铁行业

我国高速铁路的发展主要经历了以下两个阶段：第一阶段，2007 年前，在国外高铁技术的推动下开始了高速铁路的研究和兴建，期间全国铁路六次大提

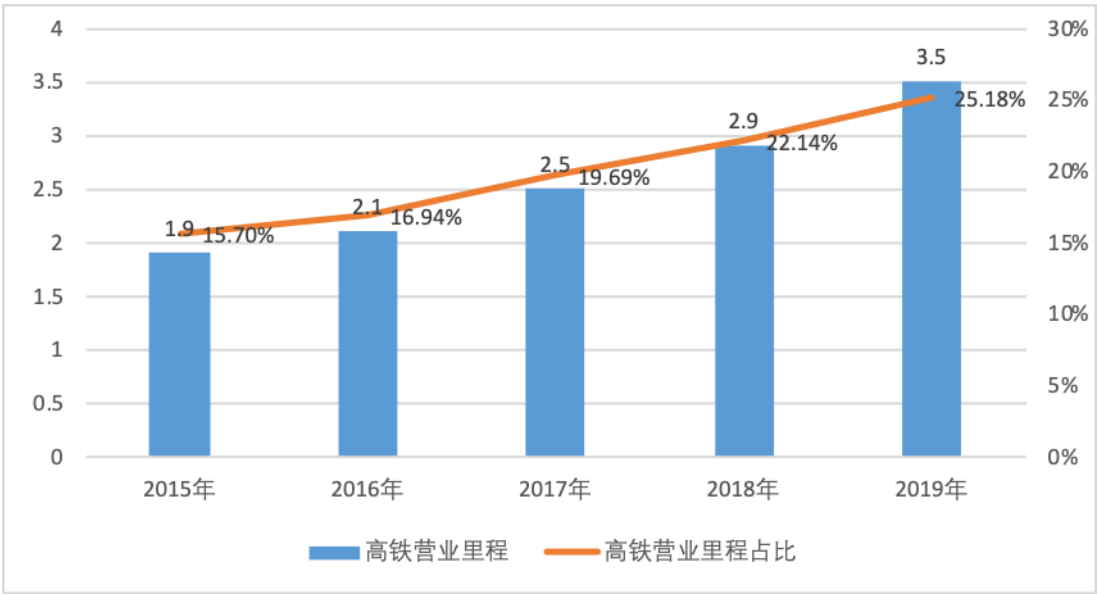
速，技术上对引进的德国、日本、法国、加拿大高速动车组进行了消化吸收；第二阶段，2008 年至今，以科技部、铁道部联合签署的《中国高速列车自主创新联合行动计划》的启动实施为标志，高铁产业进入自主创新的阶段，我国铁路特别是高速铁路科技创新又进入了一个新的历史发展阶段。2008 年 8 月，我国第一条真正意义的高速铁路正式开通，京津城际高速铁路运营时速达 350km/h，高速铁路迎来快速发展。

目前我国已建立了以政策为指导、市场为导向，以企业为主体、产学研用相结合的科技创新模式，进入高速列车设计、零部件配套等产业协同发展的新阶段。

根据“十三五”规划纲要，我国高速铁路营业里程将达到 3 万公里，覆盖 80%以上的大城市，在“四纵四横”高速铁路主骨架的基础上，推进“八纵八横”主通道建设，实施一批客流支撑、发展需要、条件成熟的高速铁路项目，构建便捷、高效的高速铁路网络，拓展服务覆盖范围，缩短区域间的时空距离。

(1) 高铁里程逐年增长

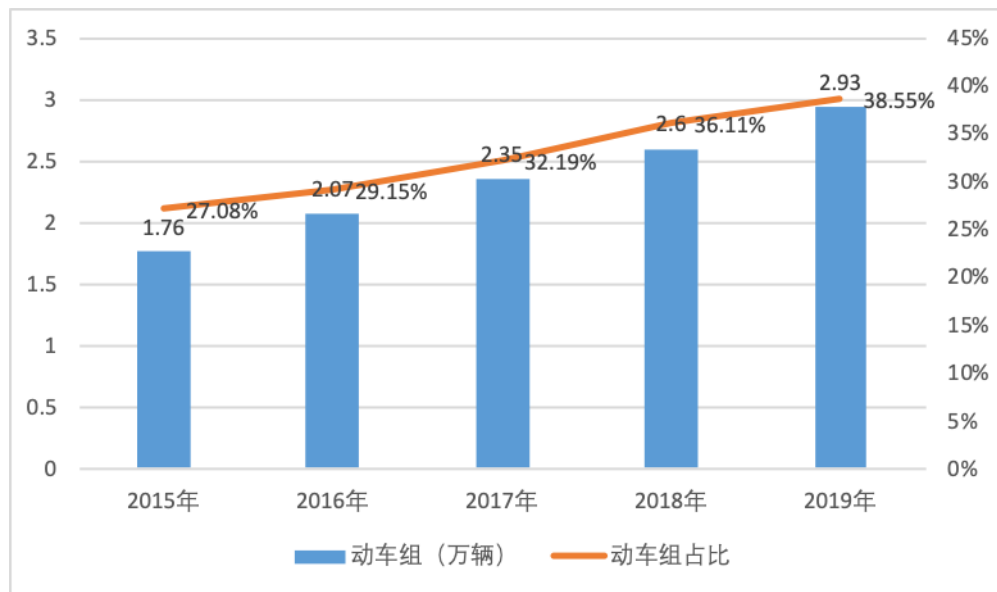
“十二五”期间，我国高铁营业里程自 2015 年的 1.9 万公里迅速增长到 2019 年的 3.5 万公里，复合增长率达到 13.00%；高铁营业里程在铁路营业里程中所占的比重也呈现出逐年快速上升的趋势，由 2015 年的 15.70%迅速上升到 2019 年的 25.18%。高铁正逐渐成为我国铁路运输行业最重要的运输方式之一。



数据来源：国家统计局、国铁集团

（2）动车组拥有量迅速增加

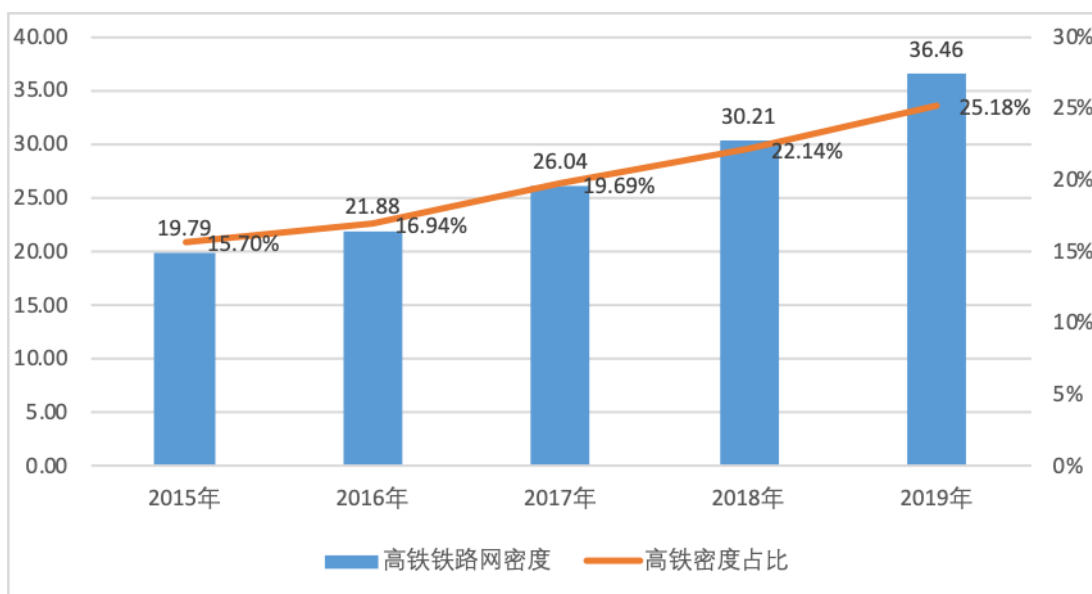
“十二五”期间，我国动车组拥有量自 2015 年的 1.76 万辆迅速增长到 2019 年的 2.93 万辆，年复合增长率达到 13.59%，动车组因其出行迅捷正逐渐取代传统铁路客运。



数据来源：国家统计局、国铁集团

（3）高铁密度越来越集中

“十二五”期间，高铁密度及其占铁路密度中的比重也逐年快速增长。高铁密度从 2015 年的 19.79 公里/万平方公里，增长至 2019 年的 36.46 公里/万平方公里；同时，高铁密度占铁路密度的比重从 2015 年的 15.70% 快速上升至 2019 年的 25.18%。



数据来源：根据国家统计局、国铁集团

3、城市轨道交通行业

随着中国城市人口的迅速增长，传统路面交通压力日渐增大；同时，汽车保有量的不断增加加剧了城市环境污染，交通方式的变更更加迫在眉睫。城市轨道交通系统具有客载量大、运行速度快、污染较低等特点，能够有效提升出行效率、缓解路面交通压力并促进环境保护，成为中国城镇化建设的重要一环。

根据中国城市轨道交通协会发布的《城市轨道交通 2018 年度统计和分析报告》，截至 2018 年底，中国大陆地区共有 35 个城市开通城市轨道交通运营线路 185 条，运营线路总长度 5,761.4 公里。地铁运营线路 4354.3 公里，其他制式城轨交通运营线路 1407.1 公里。进入“十三五”三年来，累计新增运营线路 2143.4 公里，年均新增运营线路 714.5 公里。

2018 年全年累计完成客运量 210.7 亿人次，同比增长 14%，总进展量为 133.2 亿人次，总客运周转量为 1760.8 亿人公里。

2018 年全国城轨交通继续保持大规模快速发展，全年共完成城轨交通建设投资 5,470.2 亿元，同比增长 14.9%，在建线路总长 6,374 公里，可研批复投资额累计 4.27 万亿元。截至 2018 年年底，共有 63 个城市的城轨交通线网规划获批，其中城轨交通线网建设规划在实施的城市共计 61 个，在实施的建设规划线路总

长 7,611 公里（不含已开通运营线路）。规划、在建线路规模稳步增长，年度完成投资投资额创历史新高。

随着中国各城市的快速发展，城市轨道交通项目获批和建设越来越多，中国逐渐迎来城市轨道的快速全面发展。

4、轨道交通装备行业

海纬机车产品属于轨道交通装备制造行业，其中制动盘是高速列车制动系统的关键零部件，在列车生产及运行过程中均属于核心关键零部件，轨道交通车辆的快速增长必将带动轨道交通装备制造需求的大幅增加。

标的公司抓住高铁快速发展的机遇，在国家产业政策的支持下，通过研发、试验，全程参与了动车组制动盘的研发。

随着我国具有完全自主知识产权的中国标准动车组“复兴号”的成功研制生产及运行，我国动车组牵引、制动、网络控制系统实现全面自主化，动车组零部件国产化程度得到大幅提升。

（三）影响行业发展的有利和不利因素

1、有利因素

（1）国家产业政策扶持

国家大力支持轨道交通零部件及其上下游行业的发展，国务院、发改委工业和信息化部、交通运输部及国家铁路局等相关部门亦陆续制定和出台了《“十三五”现代综合交通运输体系发展规划》、《中长期铁路网规划》、《铁路“十三五”发展规划》、《交通强国建设纲要》等一系列产业政策、规划支持轨道交通行业的发展。国家产业政策的扶持可以给行业的发展创造良好的外部环境，有利于增强企业的自主创新能力并提供更大的发展空间。

（2）行业准入壁垒较高

公司所处的轨道交通零部件行业存在较高的技术及客户壁垒，是多学科、多专业相互交叉、融合的领域，较高的规范管理水平、较强的投资实力、专业的人才团队以及规模化、长期化的经营能力是进入该行业的必要条件。

1) 高速铁路制动系统涉及不同的零部件及信号系统，在产品研发过程中，需要不断进行产品试验及检测，保证符合运行标准；符合标准后需要装车试运行60万-120万公里里程，以符合铁路营运线路复杂多变的自然环境。因此，缺乏技术储备、生产装备和应用经验的企业难以进入。

从行业发展趋势来看，随着高速列车行车速度的不断提升，高速列车行车安全尤为重要。速度越高的列车，生产制动盘难度越大，所需技术水平越高，新进者很难在短期内形成与现有厂商进行竞争的技术实力。

2) 轨道交通零部件用户对零部件特别是涉及制动系统零部件的要求较为复杂，现有厂商在多年合作过程中，积累了比较成熟的项目经验、问题解决方式和沟通方式，在产品研发和适用性方面与新进者相比具有明显优势。

2、不利因素

本行业企业的最终客户为轨道列车制造企业，集中于中国中车为代表的少数企业。如未来该最终客户因产品升级换代、本行业竞争企业实现技术突破等因素而减少产品需求，或因国家产业政策减少高铁行业的支持力度，则本行业企业可能面临盈利增长放缓甚至下滑的可能。。

（四）进入行业的主要壁垒

1、技术壁垒

我国高速铁路列车运营线路长、环境温差大、地形和气候多变，动车组制动盘的运用工况复杂，要求动车组制动盘应具备较强的环境适应性。动车组制动盘制动时，瞬时温度迅速提升，容易出现受热不均、强度降低、高速高温下摩擦性能不稳定等情况，对制动盘摩擦材料的导热性、热稳定性、摩擦系数稳定性等要求较高。能够生产出综合性能优越的高铁制动盘，对于制动盘生产企业的技术、工艺水平要求较高，需要长时间的技术积累和产品服务经验。因此，本行业存在一定的技术壁垒。

2、资金壁垒

由于动车组制动盘研发、制造属于资本密集型产业，需要大量的资金购进生产设备和前期巨大的研发投入，为新进入者制造了较高的资金进入壁垒。此外本行业具有明显的规模效应，随着生产规模的扩大，单位产品的成本迅速降低。新进入者往往由于缺乏有效客户而承担大额固定资产折旧费用，提高了产品成本，不利于与其他已进入企业的竞争。

3、人才壁垒

目前，国内具备独立、持续研发能力的动车组制动盘制造企业较少，拥有稳定的、能够从事高端技术研发的人才团队的企业更少。动车组整车制造企业和铁路局各下属单位需要供应商有针对性的开发多规格、多品种的产品，对供应商技术开发人员的专业水平和设计经验有较高要求。此外，产品的生产加工需要大量经验丰富的技术、生产、质量控制员工，以保证产品的质量和水平。因此对新进入者有一定的人才壁垒。

4、市场壁垒

目前，轨道交通装备制造行业中，各大整车制造企业或制动系统集成制造商均会选择具有过往成功项目经验、业绩支撑及具有一定行业知名度的企业进入自己的合格供应商目录。同时，其质量部门会定期与不定期对合格供应商的资格进行审查。只有进入该目录的供应商才有机会参与各大整车制造企业或制动系统集成制造商等的采购，这给潜在的市场进入者设置了较高的市场门槛。

（五）行业的周期性、季节性和区域性

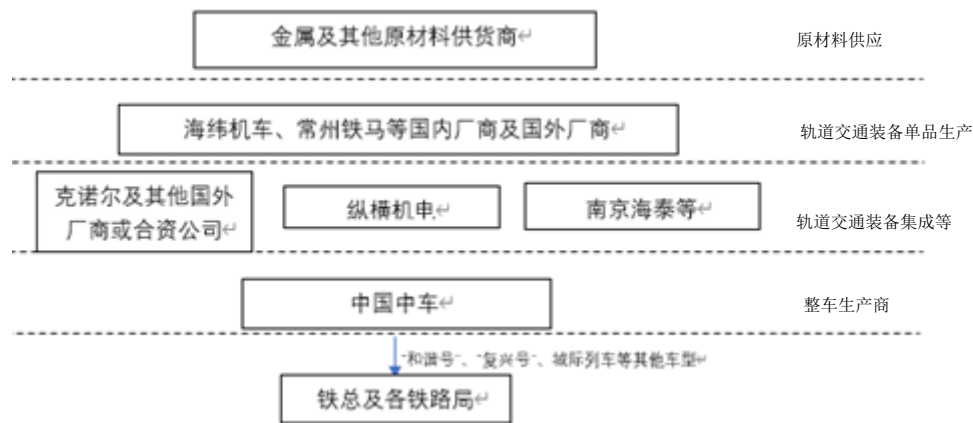
根据《中长期铁路网规划》（发改基础〔2016〕1536号），我国高铁行业在国内尚处于快速发展阶段，周期性不明显，且在宏观经济相对疲软时，高铁作为庞大的基础支柱性产业，具有支撑经济增长的作用，因此，公司所处行业将保持长期发展趋势。

轨道交通零部件制造行业的产品面向全国铁路及轨道交通网络，生产与销售受季节影响不大，无明显的区域性与季节性。

（六）所处行业与上下游关联性

轨道交通制动盘上游行业主要为金属加工业等行业，下游主要为制动系统集成行业，并最终用于整车生产企业。海纬机车处于纵横机电、中国中车相关下属单位等制动系统集成商上游，主要向其供应动车组制动盘、城际列车制动盘等系列制动盘产品；此外，还向各铁路局供应内燃机车气缸盖产品。

海纬机车制动盘产品在产业链中的位置总体情况如下图所示：



目前，我国轨道交通制动盘及制动系统集成行业主要参与主体情况如下：

1、纵横机电

该公司成立于 1988 年，位于北京，为中国铁道科学研究院集团有限公司全资子公司，是高速铁路动车组牵引电气系统及网络控制系统国产化项目、高速铁路动车组和大功率机车制动系统国产化项目和国家铁路智能运输系统工程技术研究平台建设项目。纵横机电现已形成较完善的适用于不同速度、不同车型的轨道交通制动系统，目前是主要的轨道交通制动系统供应商。

2、南京中车浦镇海泰制动设备有限公司

该公司成立于 2005 年，是中国中车南京浦镇车辆有限公司的控股子公司，是国内领先的、专业的轨道交通车辆制动系统方案解决商。该公司生产的制动系

统实现了时速 200-500 公里速度等级高速动车组、时速 120-200 公里速度等级城际动车组以及时速 60-120 公里速度等级城轨车辆等轨道交通制动领域全覆盖。

3、中车戚墅堰机车车辆工艺研究所有限公司

该公司隶属于中国中车股份有限公司，主要从事轨道交通装备新材料、新工艺、新装备、新技术的研究开发及其科技成果的产业化，是我国机车车辆材料及制造工艺的专业研究机构。拥有轨道交通装备关键零部件、齿轮传动系统、工程机械、汽车零部件、柴油机零部件等主要产业板块。

4、华铁西屋法维莱（青岛）交通设备有限公司

该公司成立于 2018 年，位于青岛，为华铁股份（000976.SZ）之子公司，主要生产和销售高速列车及城际列车的制动系统、空调系统、车门系统、撒沙系统和车钩及缓冲器系统及相关铁路机车车辆配件等。目前，华铁西屋法维莱已取得了部分产品的生产资质及体系认证，包括 ISO/TS22163、2017（IRIS 体系）认证证书、ISO9001 认证证书等，其研制的制动盘产品已投入试制、试验，后续将会进行运营考核及试运行。

5、常州中车铁马科技实业有限公司

该成立于 2000 年 10 月，隶属于中车戚墅堰机车车辆工艺研究所有限公司。主要从事基础制动装置、钩缓装置、减振降噪装置等相关产品的谱系化研发、制造及销售，产品覆盖机车、客车、高速列车以及城市轨道交通关键零部件等相关领域，是高速列车国产化重要承担单位，其中，该公司生产的轮装制动盘和轴装制动盘产品在制动盘领域形成与海纬机车的竞争关系。

6、克诺尔及其他国外厂商

目前该等公司主要通过其在国内设立的子公司或合资公司参与市场竞争。例如：克诺尔集团轨道车辆系统中国区总部在国内设有 1 家全资子公司及 5 家合资公司，主要从事轨道交通领域的制动、车门和空调系统相关产品的生产；其中，克诺尔车辆设备（苏州）有限公司成立于 2005 年，位于苏州，为克诺尔集团全资子公司，是克诺尔集团制动系统产品的主要生产点。

其他国外厂商主要包括西班牙 ESTANDA 等公司：西班牙 ESTANDA 成立于 1953 年，是西班牙大型的铸钢制品生产商，产品销往全球 70 多个国家和地区，其中：其制动盘产品供应于国内制动系统集成商。动车组制动盘是轨道交通车辆的核心关键零部件，其状态直接关系到制动系统的正常运转和动车组的安全运营。为保证车辆的安全运行，下游整车制造企业、系统集成商和各铁路局对零部件的可靠性、一致性都有严格要求，需要供应商有很高的工艺水平、质量检测水平和售后服务水平。同时，下游客户更加愿意与伴随中国高铁一起发展、并经过多年产品安全运行的供应商合作，一般不会轻易放弃与现有供应商的合作关系。因而本行业形成了较高的行业准入门槛，行业集中度相对较高，市场竞争相对有序。

（七）行业竞争情况

1、海纬机车主要竞争对手

中国国家铁路集团有限公司（以下简称“国铁集团”）及其子公司按照高铁及城际轨道路线规划，进行整车招标或向整车生产企业下发购置订单；中车及其子公司等整车生产企业按照订单情况，汇集各子公司大宗物料和关键零部件的采购申请，中国中车进行集中订购和集中结算；纵横机电、南京中车浦镇海泰制动设备有限公司（以下简称“南京海泰”）¹等制动系统集成商收到客户的采购计划及订单后，向制动系统零部件制造企业下发年度采购计划及订单；海纬机车、常州中车铁马科技实业有限公司（以下简称“中车铁马”）等制动盘生产企业收到客户下发的采购计划后进行部分备货，并在收到订单后进行制动盘产品的生产。

我国动车组制动系统集成商主要有纵横机电、南京海泰、中车戚墅堰机车车辆工艺研究所有限公司（以下简称“中车戚墅堰”）等公司。我国动车组制动盘制造商主要有海纬机车、铁科克诺尔干线铁路车辆制动盘制造（北京）有限公司（以下简称“铁科克诺尔”）、中车铁马等公司，其中，海纬机车作为进入纵横机电制动盘供应商名录并每年评审合格的制造商，具备“复兴号”各型号制动盘的研发生产技术及后续服务能力，在复兴号车型制动盘领域占据较大的市场份额，目

¹ 南京海泰为中车南京浦镇车辆有限公司持股 51%的子公司，中车南京浦镇车辆有限公司为中国中车股份有限公司的全资子公司；中车戚墅堰机车车辆工艺研究所有限公司为中国中车股份有限公司的全资子公司。

前海纬机车也是时速 350 公里“复兴号”中国标准动车组制动盘的核心批量供货商；铁科克诺尔作为纵横机电“和谐号”列车制动系统制动盘供应商进行供货；中车铁马等公司主要为南京海泰制动系统的集成提供制动盘产品。

海纬机车的主要竞争对手如下：

（1）中车铁马

中车铁马具体情况详见本节“二、标的公司的行业情况分析”之“（六）所处行业与上下游关联性”之“5、常州中车铁马科技实业有限公司”。

（2）华铁西屋法维莱（青岛）交通设备有限公司

中车铁马具体情况详见本节“二、标的公司的行业情况分析”之“（六）所处行业与上下游关联性”之“4、华铁西屋法维莱（青岛）交通设备有限公司”。

（3）华伍轨道交通装备（上海）有限责任公司

该公司成立于 2011 年 1 月，是江西华伍制动器股份有限公司的全资子公司。主要从事有轨电车制动系统的研发、制造和销售，轨道交通领域的主要产品包括低地板车辆制动系统、悬挂车车辆制动系统、磁悬浮车辆制动系统等为轨道交通车辆等配套的制动系统。与海纬机车在速度等级较低的城轨、地铁制动盘领域与海纬机车形成一定的竞争关系。

（4）克诺尔等厂商

中车铁马具体情况详见本节“二、标的公司的行业情况分析”之“（六）所处行业与上下游关联性”之“6、克诺尔及其他国外厂商”。

2、与纵横机电合同签订周期、长期合作框架协议或约定、业务合作稳定性

目前，海纬机车已连续多年完成纵横机电合格供应商评审，实际业务开展中，双方未签订长期合作框架协议，纵横机电会根据中国中车的采购计划及自身业务、存货管理需求按批次在其供应商管理系统中向海纬机车发出采购订单，海纬机车根据订单排产，并按照订单具体内容与纵横机电签订对应的采购合同。目前，海纬机车与纵横机电建立了长期、稳定的业务合作关系。

3、与纵横机电的业务具有持续性和稳定性

动车组制动盘是轨道交通车辆的核心关键零部件，其状态直接关系到制动系统的正常运转和动车组的安全运营。为保证车辆的安全运行，下游整车制造企业、系统集成商和各铁路局对零部件的可靠性、一致性都有严格要求，需要供应商有很高的工艺水平、质量检测水平和售后服务水平。同时，下游客户更加愿意伴随中国高铁一起发展、并经过多年产品安全运行的供应商合作，一般不会轻易放弃与现有供应商的合作关系。因而本行业形成了较高的行业准入门槛，行业集中度相对较高，市场竞争相对有序。

海纬机车的第一大客户为纵横机电，纵横机电系国铁集团下属铁科院的全资子公司。根据经审计财务报表数据，海纬机车 2018 年、2019 年对纵横机电的销售收入占当年营业收入比例分别为 95.23%、95.13%，占比较高。海纬机车作为制动系统中制动盘产品的供应商，其产品长期配套用于纵横机电的动车组制动系统，已成为纵横机电的核心供应商之一。高铁制动盘的铸造工艺难度大，材料构成和配比也较为复杂，研制、试验过程漫长且不确定性大。标的公司最终客户为中国中车及铁总，行业集中度高，对零部件的质量、性能以及供货稳定性有着较高要求，需对供应商经过较长时间的考察、产品测试、试用、装车试验、供应商综合评价等环节才能最终建立合作关系，并且生产工艺及材料配比是一个比较复杂的试制过程，但一旦公司成为制动系统集成商纵横机电的供应商，双方的合作关系将较为稳定。另一方面，根据行业惯例，目前拟进入高铁制动盘批量的供应商，需将产品经过多道检测程序，测试过程中任一环节出现问题均有可能重新履行全套测试流程。因此，从具备制动盘样品生产能力到成为纵横机电等制动系统集成商的合格批量供货商，不仅有较高的技术壁垒，还需要较长的验证时间周期。因此本行业有较高的进入壁垒，行业集中度相对较高，目前在标的公司产品质量与后续服务均能满足纵横机电要求的情况下，公司被替代的风险较低。同时，标的公司为纵横机电配备了长期专职服务队伍，从技术、质量、供货、售后等方面提供服务，进一步增强了客户粘性。

4、标的公司对单一大客户依赖的行业背景

(1) 高铁制动盘领域进入壁垒高，导致行业集中度较高

2007年1月，我国吸收“德国、日本、法国、加拿大高速动车组技术”的首趟动车组“和谐号”动车从上海驶出，此后我国高速铁路进入大规模发展阶段。经过十余年技术攻关及研究、转化，2017年6月，我国拥有自主知识产权的“复兴号”中国标准动车组首次在京沪线双向首发，我国高铁进入到第二个快速发展阶段。截至2019年底约达到铁路营运里程13.9万公里，其中高铁营运里程快速增长，由2014年的1.6万公里迅速增长到2019年的3.54万公里。

随着我国高铁营运里程的快速增长，高铁动车组成为我国居民出行的重要方式。动车组运营时速较高，具有速度快、惯性大的特点。为保证车辆的安全运行，下游整车制造企业、系统集成商和各铁路局对零部件的可靠性、一致性都有严格要求，需对供应商经过较长时间的考察、产品测试、试用、装车试验、供应商综合评价等环节才能最终建立合作关系，并避免供应商频繁更换导致的转换成本及质量控制不严而造成的产品质量问题。

制动系统是高速列车动车组九大关键技术之一，制动性能的好坏将直接影响列车的行车安全及运行品质。高铁制动盘是制动系统的核心关键零部件，为保证动车组制动系统的正常运转和动车组的安全运营，本行业形成了较高的行业准入门槛。首先，从产品特性来看，高铁制动盘铸造工艺难度大，材料构成和配比也较为复杂，研制、试验过程漫长且不确定性大。其次，根据行业惯例，产品需经过多道检测程序，测试过程中任一环节出现问题均有可能重新履行全套测试流程。因此，从具备制动盘样品生产能力到成为合格批量供货商，不仅有较高的技术壁垒，还需要较长的验证时间周期。由此导致本行业进入壁垒较高，行业集中度相对较高。从实际情况来看，我国吸收引进国外技术生产的“和谐号”动车组车型的制动盘，自2007年至今主要由克诺尔进行供应；对于我国拥有自主知识产权的“复兴号”中国标准动车组车型所需制动盘，主要由海纬机车供应，符合行业特点。

（2）高铁国产化发展进程使标的公司对单一大客户销售占比高

2007年1月，我国吸收国外技术的“和谐号”动车首发，但国产化程度较低，中国铁路总公司一直致力于通过对上述国外技术的吸收转化，形成中国标准的动车组技术及装备，该工作主要由我国国铁集团下属的铁科院（纵横机电上级

单位)技术牵头,中国中车及相关企业设计制造,各高校及科研单位技术支持。上述分工,使得国铁集团下属的纵横机电在制动系统研究、技术标准制定等方面处于领先地位。

在上述推进动车组技术及装备国产化的背景下,2009年纵横机电在全国范围内寻求优质铸造企业,开始制动盘的研制。

海纬机车于2005年成立以来一直专注于铸铁、合金铸铁、铸钢产品的研发、生产及铸造工艺研究。初始设立时,主要通过自主研发生产供应于内燃机车火车所需的气缸盖产品,并逐步积累了如何提高铸造件刚度、提高铸造件强度、改进熔炼铸造工艺等方面的技术及经验。作为优秀的机车气缸盖铸造企业,海纬机车应邀参加“蠕墨铸铁件”、“蠕墨铸铁金相检验办法”国家标准起草,并积累了多个铁路部门客户。

因此,在经现场考察及洽谈后,纵横机电将海纬机车作为高铁制动盘的研发生产合作伙伴之一。经过多年研究,标的公司利用自身积累的铸造技术及经验,在高铁动车组制动盘的配料、工艺、生产设备等方面取得重大进展,成功研制了不同规格型号、不同材料、适用于不同机车、不同时速的制动盘,并通过了纵横机电的各项产品测试及装车运行,得以进入纵横机电合格供应商体系,制动盘产品于2017年首次应用于时速350公里“复兴号”中国标准动车组。

目前,海纬机车制动盘产品最终批量应用于“复兴号”中国标准动车组。经测试,海纬机车生产的中国标准动车组制动盘产品在断面收缩率、断面伸长率、冲击功、夹杂物及显微缩松方面已优于国际产品,技术水平达到了国内领先、国际同类产品的先进水平。

综上,标的公司作为一家高铁制动盘研发和生产企业,是伴随着我国高铁国产化发展进程,紧密跟随纵横机电对动车组制动系统的研究开发而成长起来的。由于目前我国动车组密度较低,行业需求维持高位,纵横机电作为我国动车组制动系统的龙头企业,对关键零部件制动盘的需求较大,因此标的公司动车组制动盘产能在报告期内主要配套于纵横机电,导致报告期内各期对纵横机电的销售收入占营业收入的比例高。

5、标的公司存在对单一大客户依赖的风险

由于高铁制动盘行业特点和国产化发展进程,使得标的公司报告期内(2018年、2019年)对制动系统集成商纵横机电的销售收入占当年营业收入的比例分别为95.23%、95.13%。标的公司存在对单一客户依赖的风险。

虽然目前标的公司动车组制动盘产品的相关工艺和质量能够达到纵横机电的相关要求,在合作期间没有发生过重大技术或质量问题,在行业内具有先发的技术优势和质量控制优势;但仍然可能会面临未来客户因产品升级换代、产品质量控制出现瑕疵及其他竞争对手实现技术突破等情况而减少对标的公司的产品需求的风险,同时若因国家产业政策减少铁路行业的支持力度,则海纬机车可能面临盈利增长放缓甚至下滑的可能,对海纬机车盈利能力将产生较大不利影响。

6、标的公司对单一大客户依赖的应对措施

(1) 加大研发投入,提升工艺水平,保持技术的行业领先地位

高铁制动盘的铸造工艺难度大,材料构成和配比也较为复杂,研制、试验过程漫长且不确定性大。标的公司在多年的生产过程中,掌握了树脂砂生产线造型、覆膜砂制芯、IGBT电炉熔炼、光谱分析、热电偶控温等生产技术,同时标的公司生产过程中采用德国热处理生产线对制动盘进行调质处理,利用超声波(UT)进行检查,外观质量利用磁粉探伤(MT)机进行无损检测,各项性能指标均达到国际先进水平。

为持续提高技术服务能力,满足不同规格高铁制动盘产品的各项技术要求,标的公司已建立了较为完备的研发体系,同时不断加大研发投入。2018年、2019年,标的公司研发费用分别为895.15万元和1,013.37万元,占各期营业收入的比例分别为4.20%和4.28%。未来标的公司将继续加大研发投入,保持标的公司技术工艺的行业领先性。

目前标的公司下设企业科研中心,并建立了《科研项目立项管理制度》、《研发经费投入及核算制度》、《研发人员的绩效考核与奖励制度》、《公司员工培训制度》等鼓励研发及研发成果转化的相关制度。标的公司技术中心依据公司战略负责新技术策划、新产品立项研发,并对研发全过程进行控制管理及相关技术

改进工作。技术中心下设蠕墨铸铁材料开发组、高强度合金钢材料开发组、新材料、新工艺开发组和总工程师办公室,三个开发组分别负责不同领域的研发工作,总工程师办公室负责公司技术标准体系、知识产权管理等,保证公司技术、质量管理目标的实现。

报告期内,标的公司主要研发项目立项及成果转化情况如下:

期间	项目	项目研发创新点或工艺提升点	成果情况
2019 年度	制动盘新生产线工艺设计项目的研制	自动化程度高,整条生产工艺采用集中控制;机辊道由无触点接近开关检测控制,自动实行步进运行;机动转运车减速电机可实现变频调速,由 PLC 控制自动运行,车体运行平稳,定位精度高。振实台采用高频低振幅先进技术,非常适合于自硬砂造型制芯生产线上紧实型砂的要求。翻转起模机采用全液压驱动,比例调节阀控制,可任意调节翻转速度,翻转平稳,起动、停止无冲击。	实用新型专利获得受理:一种高铁机车轮装制动盘结构 (202020212807.2);一种高铁机车轴装制动盘结构 (202020212802.X)
	制动盘热处理新生产线工艺设计项目的研制	炉衬采用进口摩根或优质品牌的抗渗碳砖及高温粘结剂。抗渗碳砖含铁量低,抗渗碳性能优越,寿命长。辐射管材料采用高温合金(类 GH140 材料),该材料除具有高的耐热性能外,还具有很高的抗渗碳和催渗能力。采用离心铸造结构,提高表面散热能力等。	实用新型专利:一种高速动车轴装制动盘淬火装置 (201920672980.8)
	轴装制动盘无损检测工艺的研究	轴盘两个摩擦面,同时磁化、同时检测,提高生产效率 50%;通过优化设计方案,MT 检测设备装置通过合理的磁化电流和机械一体化工艺的结合,实现制动盘 MT 检测生产效率、提高探测灵敏度,达到半自动化检测运行要求。	实用新型专利获得受理:专利申请获受理:“一种机车制动盘多功能检测装置” (202020212808.7); 实用新型专利:一种动车轴装制动盘耐磨检测装置 (201920672979.5)
	轴装制动盘浇注工艺的研制	降低因浇注系统不合理引起的缺陷:渣眼、砂眼、铁豆、气孔、缩孔、裂纹、浇不足。	实用新型专利:一种列车轮装制动盘自动冷却结构 (201920672912.1)
2018 年度	弧形散热板条合金钢制动盘的研制	弧形散热板条合金钢制动盘能购很好地应用于集中动力动车组,耐磨性能、耐热性能、以及抗疲劳性能均能够满足要求。	发明专利:“一种弧形散热板条合金钢制动盘及其制作方法””,目前状态:中通回案实审
	集中动力列车车轮装制动盘的研制	通过设置法兰和连接孔,便于将制动盘安装在车轮上,通过设置散热孔和散热槽,便于制动盘的散热,通过设置凸面,	实用新型专利:一种集中动力列车轮装制动盘 (201820930360.5)

		提高气流在散热孔内的流动速度，提高制动盘的散热能力，通过设置扇叶，当扇叶转动时，加快制动盘周围气流速度，提高制动盘的散热能力。	
	低温环境下高速列车制动盘材料处理工艺的研发	制成制动盘的材料，铸件通过合理的热处理和冷处理工艺的结合，制动盘铸件低温下的冲击吸收功明显提高，达到低温条件下制动盘的运行要求。	发明专利：一种用于低温环境的高速列车制动盘的材料 (201810614115.8)
	分体式制动盘的研制	降低了制动盘在高温下产生膨胀对自身造成的损伤。	实用新型专利：一种分体式制动盘 (201821712470.0)
	制动盘生产专用工装的研制	能够调整制动盘防止高度，进而将制动盘的防止高度调至最适合自身操作的高度，降低劳动强度，方便打磨操作。	实用新型专利：制动盘生产专用工装 (201821711494.4)
	高速列车制动盘研制	散热筋上的散热柱倾斜设置，两根散热柱中间连接在一点，表面积大，散热能力强，支撑力大，在提供足够散热能力和支撑强度的情况下，减少约 1/5-1/4 的散热筋，降低了单个制动盘的重量。	实用新型专利：一种高速列车制动盘 (201821706727.1)
	集中动力轴装制动盘研制	通过设置的输水管可以在制动时及时的为第一制动盘和第二制动盘降低温度，通过设置的若干个凸起可以提高制动时的摩擦力，使石洞效果更好，通过设置的若干条形连接块可以增加第一制动盘与第二制动盘的连接力度。	实用新型专利：一种集中动力列车轴装制动盘 (201820929357.1)
	高速列车制动杠杆加工装置的研制	装夹曲面工件简单方便，定位精确，工件随之可以旋转，减少了后期加工的装夹次数，提高了加工效率。	实用新型专利：一种高速列车制动杠杆的加工装置 (201820599990.9)

(2) 提升内部质量控制水平，保证产品质量持续稳定

动车组制动盘是轨道交通车辆的核心关键零部件，其质量及状态直接关系到制动系统的正常运转和动车组的安全运营。公司在以下两方面积累，并逐步提高了质量控制水平，以保证产品质量的持续稳定。

①标的公司在几条生产线的建设中，积累了较多质量控制经验。例如标的公司建设第一条制动盘生产线时，为了满足质量控制、技术稳定、成本控制及环保要求，进行了三次技术改造，这是中国第一条高铁制动盘专业生产线，没有可借鉴的经验，由标的公司不断摸索自主完善，过程中积累了相关质量控制经验，主要包括：

A. 质量检验检测设备逐步完善，由最初的干粉探伤提升到荧光磁粉探伤，目前拥有大型专用荧光磁粉探伤机 5 台，探伤人员由 1 人发展的 10 人。产品实行全检，以保证产品质量。

B. 硬度技术指标：自主参与设计龙门式硬度计，由最初的 1 台发展到现在的 4 台。由开始的人工读数变成现在的电子读数，减少了人为出错率，提高了效率，力学性能指标得到了有效保障。

C. 化学成分方面：由起初的滴定式人工化学分析变成用国产检测光谱仪，提升到进口德国光谱分析仪。执行多台对照检验，很好地保证了材料化学性能的各项指标。

D. 熔炼方面：熔炼方面：由 30kg 坩埚炉研究材料，发展到 500kg 中频电炉，再到 2 吨、3 吨熔炼炉。公司从熔炼炉元素控制，多吨位熔炼炉与生产线配合等方面，技术、质量控制水平，经验数据不断得到综合性提高，保证材料性能的指标。

截至目前，标的公司向客户提供的产品化验数据未发生过错误的情况，得到了客户的肯定和好评。

②在质量控制技术和经验积累的基础上，标的公司制定了相关管理制度，在生产管理过程中严格执行 ISO22163 质量管理体系规定，并制定了相关控制程序，主要包括：数据分析控制程序；顾客满意度测量控制程序；变更管理控制程序；监视测量资源控制程序；首件鉴定管理控制程序；产品的监视和测量控制程序；不合格品输出管理控制程序；不合格和纠正措施控制程序等；同时依据标的公司制定的《工艺纪律考核管理办法》、《认证产品一致性变更管理办法》、《产品质量责任处理办法》、《测量设备使用管理制度》、《检验和试验抽样管理办法》等，在生产各个环节对公司制动盘产品进行质量控制，确保制动盘产品质量的持续稳定。

(3) 与纵横机电在技术及业务方面展开深度合作，增强客户粘性

标的公司为纵横机电配备了长期专职服务队伍，从技术、质量、供货、售后等方面提供服务，进一步增强了客户粘性。

标的公司与纵横机电建立业务关系伊始,双方即合作开展我国高铁制动盘相关产品、技术及业务等方面的研讨,每年双方会不定期举办相关研讨会,加强技术合作。目前,标的公司已经参与了复兴号 160Km/h、250Km/h、350Km/h、400Km/h 制动盘的研制工作。此外,标的公司正在参与的制动盘研发项目包括碳陶制动盘支撑体项目、200Km/h 制动盘项目等。

在产品服务方面,标的公司与纵横机电就生产、库存、供货、售后等建立了日常沟通机制,并根据客户试验、检测、集成等在不同区域的问题,高效调配制动盘产品,以优质、便捷的服务提升客户满意度。

(4) 积极实施客户多元化战略

为应对上述对纵横机电依赖性较大的风险,标的公司已开始实施客户多元化战略,并取得了一定进展。

①拓展海外市场

A. 印度市场

报告期内,标的公司制动盘产品成功实现对印度市场的销售,其印度客户 PIONEERFIL-MEDPVTLIMITED 系先锋集团下属子公司。先锋集团成立于 1997 年,主要在印度国内的铁路设备零部件生产、国外铁路设备与部件进口贸易、与国外合作伙伴在印度组建合资公司或进行技术合作、国外供应商进口产品在印度的售后服务等业务。PIONEERFIL-MEDPVTLIMITED 在印度哈里亚纳邦古尔冈建立了生产与组装工厂,已成功开发并向印度铁道部供应铁路产品。

B. 欧盟市场

2019 年 10 月 9 日,标的公司取得 SGS 颁发的 CN19/10857 号 IRIS 认证,为产品以后进入欧盟市场奠定基础。

②国内其他市场机会

中国“八纵八横”²的高铁路网发展规划为未来高速列车发展提供了广阔的空间,复兴号等新车制造及和谐号等存量动车组车辆的维修为动车组车辆零部件企业带来巨大的市场机会。

就高铁制动盘市场而言,随着高铁国产化程度的迅速提升,一方面,包含纵横机电以及中国中车旗下的国内制动系统集成商出于成本和质量控制目的,会巩固和培育其核心零部件供应商;另一方面,原通过境外采购占据中国高铁主要市场的外资或合资制动系统集成企业,为继续谋求中国高铁市场发展的商业机会,在中国企业产品成本及质量竞争压力下,会转而在国内生产商寻求为其提供配套产品的合作企业,这均为标的企业拓展客户提供了机会。目前,标的公司已在积极试验积累相关技术,为进入该领域市场做好相应技术准备。

综上,由于高铁行业特点和国产化历程,下游制动系统集成供应商集中度高,标的企业存在对单一客户销售占比高、依赖性大的风险。标的公司将通过加大研发投入保持技术先进性、提高服务水平增强客户粘性、开发其他客户和市场扩大产品销售等措施有效降低单一客户依赖风险,支撑企业持续健康发展。

（八）标的公司行业地位及竞争优势

1、行业模式及行业地位

中国国家铁路集团有限公司（以下简称“国铁集团”）及其子公司按照高铁及城际轨道线路规划,进行整车招标或向整车生产企业下发购置订单;中车及其子公司等整车生产企业按照订单情况,汇集各子公司大宗物料和关键零部件的采购申请,中国中车进行集中订购和集中结算;纵横机电等制动系统集成商收到客户的采购计划及订单后,向制动系统零部件制造企业下发年度采购计划及订单;海纬机车、中车铁马等制动盘生产企业收到客户下发的采购计划后进行部分备货,并在收到订单后进行制动盘产品的生产。

海纬机车作为复兴号高铁制动盘的核心供应商,公司从 2008 年起开发生产轨道交通制动盘产品,已掌握生产各类型高铁制动盘产品的能力,其中“多元合

² “八纵八横”是中国高速铁路网络的短期规划图。“八纵”通道包括沿海通道、京沪通道、京港（台）通道、京哈～京港澳通道、呼南通道、京昆通道、包（银）海通道、兰（西）广通道；“八横”通道包括绥满通道、京兰通道、青银通道、陆桥通道、沿江通道、沪昆通道、厦渝通道、广昆通道。

金化蠕墨铸铁 640 型制动盘”，“多元合金化蠕墨铸铁 640 分体型制动轮盘”以及关键铸造技术“应用于高速列车制动盘的多元低合金高强度铸钢材料及铸造工艺技术”通过了济宁市经济和信息化委员会组织的专家委员科技成果鉴定。海纬机车的制动盘在断面伸长率、断面收缩率、冲击力及金相组织等关键指标方面均优于国际知名企业的制动盘。

标的公司是“蠕墨铸铁件”国家标准起草单位、“蠕墨铸铁金相检验办法”国家标准起草单位标准起草单位。

2、竞争优势

海纬机车的竞争优势参见本报告书“第五节 标的资产股权评估情况”之“八、上市公司董事会对本次交易标的评估或估值合理性以及定价公允性的分析”之“（二）根据标的资产的财务状况、行业地位、行业发展趋势、市场竞争及经营情况分析本次估值的合理性”之“1、标的公司行业地位、行业发展情况及竞争优势等分析”。

3、竞争劣势

目前，国内轨道交通零部件制造企业起点较低，发展较晚，因此企业规模较小，还不能很好的实现规模经济效益。与国际同行业竞争对手相比，国内企业在销售网络、资金技术实力、行业声誉、定价话语权等方面尚有一定的差距。同时，本行业企业的最终客户集中于中国中车为代表的少数企业，对最终客户的依赖比较大，这样一方面如未来该最终客户因产品升级换代、本行业竞争企业实现技术突破等因素而减少产品需求，或因国家产业政策减少高铁行业的支持力度，则本行业企业可能面临盈利增长放缓甚至下滑的可能。

三、标的公司财务状况分析

（一）资产结构分析

标的公司最近两年的资产结构如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日

	金额	占比	金额	占比
流动资产：				
货币资金	140.57	0.40%	2,550.58	8.63%
应收票据	-	-	2,455.80	8.31%
应收账款	5,014.19	14.26%	2,490.80	8.43%
应收款项融资	5,456.00	15.51%	-	-
预付款项	223.12	0.63%	684.29	2.32%
其他应收款	68.66	0.20%	74.49	0.25%
存货	7,831.23	22.27%	5,550.90	18.78%
其他流动资产	-	-	3,095.96	10.47%
流动资产合计	18,733.79	53.27%	16,902.83	57.19%
非流动资产：				
固定资产	12,244.58	34.82%	7,765.63	26.27%
在建工程	182.75	0.52%	1,306.93	4.42%
无形资产	3,612.65	10.27%	705.12	2.39%
递延所得税资产	20.03	0.06%	15.83	0.05%
其他非流动资产	373.37	1.06%	2,860.78	9.68%
非流动资产合计	16,433.39	46.73%	12,654.30	42.81%
资产合计	35,167.17	100.00%	29,557.13	100.00%

标的公司主营高铁制动盘系列产品的研发、生产和销售，同时经营气缸盖等产品。报告期内，随着公司业务规模的逐步增长，公司资产总额也随之增长。各期末，公司资产总额分别为 29,557.13 万元、35,167.17 万元。

随着公司业务规模的持续增长及产能的扩张建设，公司资产结构也随之调整，在资产总额增长的同时，流动资产占比逐步下降，非流动资产占比逐步提高。标的公司整体资产结构符合公司业务发展趋势。

1、货币资金

报告期各期末，标的公司货币资金情况如下所示：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
库存现金	-	-
银行存款	40.57	550.58
其他货币资金	100.00	2,000.00
合计	140.57	2,550.58

报告期各期末，标的公司货币资金余额分别为 2,550.58 万元和 140.57 万元。2019 年末，标的公司货币资金较上年末减少 2,410.01 万元，下降了 94.49%，主要系当期票据收款增加，应付票据到期结算所致。报告期各期末，其他货币资金主要为票据保证金存款。

2、应收票据

报告期各期末，标的公司应收票据的情况如下表：

单位：万元

票据种类	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
银行承兑汇票	-	2,443.25
商业承兑汇票	-	13.00
商业承兑汇票坏账准备	-	0.45
合计	-	2,455.80

报告期各期末，标的公司应收票据余额分别为 2,455.80 万元和 0 万元。2019 年 12 月 31 日，标的公司根据新会计准则，将银行承兑汇票作为应收款项融资进行列报，因此应收票据中银行承兑汇票余额为零。2018 年，标的公司应收票据主要为对纵横机电的应收款项，期末余额为 2,350.00 万元，占期末应收票据余额的比例为 95.67%。报告期各期末标的公司对纵横机电及其子公司的应收票据均为 6 个月以内的往来，且不存在逾期无法收回的情形。报告期内，标的公司对纵横机电及其子公司应收票据均为银行承兑汇票，因其信用风险较小不计提坏账准备。

3、应收账款

报告期各期末，标的公司应收账款的情况如下表：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
应收账款余额	5,084.90	2,541.73
坏账准备	70.71	50.93
应收账款净额	5,014.19	2,490.80
应收账款余额占收入比例	21.50%	11.92%

报告期各期末，标的公司应收账款净额合计分别为 2,490.80 万元和 5,014.19 万元，占各期末流动资产的比例分别为 14.74%和 26.77%。2019 年末，标的公司

应收账款余额较 2018 年末增长 2,543.17 万元，主要为对纵横机电及其子公司应收款项增加所致。

(1) 应收账款前五名情况

报告期各期末，标的公司应收账款前五名情况如下表：

单位：万元

2019 年 12 月 31 日				
单位名称	与本公司关系	账面余额	占比	坏账计提金额
铁科纵横（天津）科技发展有限公司	非关联方	3,832.82	75.38%	38.33
北京纵横机电科技有限公司	非关联方	468.72	9.22%	4.69
中国铁路乌鲁木齐局集团有限公司库尔勒机务段	非关联方	214.20	4.21%	4.15
中企云链（北京）金融信息服务有限公司	非关联方	101.00	1.99%	1.76
中国铁路北京局集团有限公司物资供应段	非关联方	89.44	1.76%	2.83
合计		4,706.19	92.55%	51.75
2018 年 12 月 31 日				
单位名称	与本公司关系	账面余额	占比	坏账计提金额
北京纵横机电科技有限公司	非关联方	1,785.87	70.26%	17.86
中国铁路北京局集团有限公司物资供应段	非关联方	155.38	6.11%	4.57
中国铁路乌鲁木齐局集团有限公司库尔勒机务段	非关联方	142.14	5.59%	5.01
中车洛阳机车有限公司襄樊机车分公司	非关联方	82.82	3.26%	2.76
乌鲁木齐铁路局哈密机务段	非关联方	70.90	2.79%	3.82
合计		2,237.11	88.02%	34.02

报告期各期末，标的公司应收账款前五名合计占各期末应收账款余额分别为 88.02%和 92.55%，其中，纵横机电及其子公司铁科纵横（天津）科技发展有限公司应收账款余额占各期末应收账款余额的比例分别为 70.26%和 84.59%，上述款项账龄均为 6 个月以内，且不存在逾期无法收回的情形。。

(2) 应收账款账龄分析

报告期各期末，标的公司应收账款账龄及坏账计提情况如下表：

单位：万元

2019 年 12 月 31 日					
账龄	账面余额	占比	计提比例	坏账准备	账面净额
6 个月以内	4,803.86	94.47%	1%	48.04	4,755.83
6 个月~1 年	200.78	3.95%	4%	8.03	192.75
一至二年	72.91	1.43%	10%	7.29	65.62
二至三年	-	-	40%	-	-
三年以上	7.35	0.14%	100%	7.35	-
合计	5,084.90	100.00%	-	70.71	5,014.19
2018 年 12 月 31 日					
账龄	账面余额	占比	计提比例	坏账准备	账面净额
6 个月以内	2,159.45	84.96%	1%	21.59	2,137.85
6 个月~1 年	269.81	10.62%	5%	13.49	256.32
一至二年	104.37	4.11%	10%	10.44	93.94
二至三年	3.32	0.13%	30%	1.00	2.32
三至四年	1.84	0.07%	80%	1.48	0.37
四至五年	1.32	0.05%	100%	1.32	-
五年以上	1.62	0.06%	100%	1.62	-
合计	2,541.73	100.00%	-	50.93	2,490.80

报告期各期末，标的公司应收账款主要在 6 个月以内，占比分别为 84.96% 和 94.47%，不存在大额长账龄款项，应收账款质量较高，回收风险较小。

标的公司 2018 年主要按账龄分析法计提坏账准备，2019 年根据财政部修订的新金融工具准则，以预期信用损失为基础，对上述应收账款进行减值处理并确认损失准备。

标的公司与同行业上市公司的坏账准备计提比例对比如下：

账龄	坏账准备计提比例			
	标的公司	神州高铁	祥和实业	天宜上佳
2019 年 12 月 31 日（预计信用损失率）				
6 个月以内	1%	-	5%	-
6 个月～1 年	4%		5%	
1-2 年	10%		10%	
2-3 年	40%		30%	
3-4 年	100%		100%	
4-5 年				
5 年以上				
2018 年 12 月 31 日（坏账计提比例）				
6 个月以内	1%	0	5%	5%

6 个月~1 年	5%	5%	5%	5%
1-2 年	10%	10%	10%	10%
2-3 年	30%	30%	30%	20%
3-4 年	80%	50%	100%	30%
4-5 年	100%	80%	100%	50%
5 年以上	100%	100%	100%	100%

注：2019 年神州高铁、天宜上佳未披露当期预计信用损失率具体情况。

根据上表同行业相关公司坏账计提情况，标的公司整体坏账计提比例较为谨慎，坏账计提金额较为充分。

4、应收款项融资

报告期各期末，标的公司应收款项融资情况如下表：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
银行承兑票据	5,456.00	-
合计	5,456.00	-

2019 年末，标的公司应收款项融资为 5,456.00 万元，其中，对纵横机电的应收款项融资余额为 5,400.00 万元，占应收款项融资总额的 98.97%。报告期各期末标的公司对纵横机电及其子公司的应收款项融资均为 6 个月以内的往来，且不存在逾期无法收回的情形。报告期内，标的公司对纵横机电及其子公司应收票据均为银行承兑汇票，因其信用风险较小不计提坏账准备。

5、预付账款

报告期各期末，标的公司预付账款情况如下表：

单位：万元

账龄	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
一年以内（含 1 年）	214.30	680.25
一至二年（含 2 年）	5.79	2.64
二至三年（含 3 年）	2.38	0.03
三年以上	0.65	1.36
合计	223.12	684.29

报告期各期末，预付账款金额分别为 684.29 万元和 223.12 万元，占各期末流动资产的比例分别为 4.05%和 1.19%。报告期各期末，公司预付账款金额较小，

主要系预付材料、能源的采购款。2018 年末预付账款主要为预付太原钢铁（集团）现货销售有限公司 334.66 万元的生铁采购款、国网山东汶上县供电公司 166.26 万元电费预付款。2019 年末预付账款主要为预付太原钢铁（集团）现货销售有限公司 165.54 万元生铁采购款。

5、其他应收款

报告期各期末，标的公司其他应收款余额的情况如下表：

单位：万元

款项性质	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
备用金	13.87	52.45
关联方往来款	-	19.66
减免土地使用税	34.55	-
其他	24.35	20.89
其他应收款余额	72.77	93.00
坏账准备	4.11	18.51
其他应收款净额	68.66	74.49

报告期各期末，标的公司其他应收款余额分别为 93.00 万元和 72.77 万元，各期末其他应收款净额占各期末流动资产总额的比例分别为 0.44%和 0.37%。各期末余额主要为员工借用的备用金。2019 年末，应收的减免土地使用税为根据《关于高新技术企业城镇土地使用税有关问题的通知》鲁财税【2019】5 号的规定：“2019 年 1 月 1 日以后认定的高新技术企业，自高新技术企业证书注明的发证时间所在年度起，按现行城镇土地使用税税额标准的 50%计算缴纳城镇土地使用税”，标的公司按上述规定享有的当年度 50%应退税额，该笔款项已于 2020 年 3 月 30 日取得。

6、存货

（1）报告期各期末，标的公司存货情况

报告期各期末，标的公司存货情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日			
	账面余额	占比	跌价准备	账面价值
原材料	437.27	5.58%	-	437.27

在产品 & 自制半成品	3,695.30	47.16%	-	3,695.30
库存商品	3,688.52	47.08%	4.05	3,684.47
发出商品	14.19	0.18%	-	14.19
合计	7,835.28	100.00%	4.05	7,831.23
项目	2018 年 12 月 31 日			
	账面余额	占比	跌价准备	账面价值
原材料	1,200.63	21.63%	-	1,200.63
在产品 & 自制半成品	3,151.38	56.77%	-	3,151.38
库存商品	537.84	9.69%	-	537.84
发出商品	661.05	11.91%	-	661.05
合计	5,550.90	100.00%	-	5,550.90

报告期各期末,标的公司存货账面价值分别为 5,550.90 万元和 7,835.28 万元,占各期末流动资产的比例分别为 32.84%和 41.77%, 占比逐步增长。报告期各期末,随着标的公司业务规模大增长,公司存货也逐步增加,其中库存商品增长 3,150.68 万元,增幅较大。海纬机车期末存货变动的具体原因如下:

①报告期内,标的公司业务规模增长导致标的公司存货增长

标的公司制动盘产品主要供“复兴号”标准动车组使用,2017 年 6 月,时速 350 公里“复兴号”中国标准动车组在京沪高铁正式双向首发,2018 年 4 月起,铁路逐步实行新的列车运行图,时速 350 公里“复兴号”动车组开行数量逐步增加,公司制动盘产品销量也随之快速增长。2018 年 10 月,时速 250 公里“复兴号”动车组逐步开始型式试验。2019 年 1 月,全国铁路实行新列车运行图,时速 160 公里“复兴号”动力集中电动车组正式投入运营。随着不同时速等级的“复兴号”动车组逐步投入运营,标的公司配套“复兴号”动车组的全系列产品也逐步进入批量生产供货阶段,其业务规模也随之呈现快速增长的趋势,从而导致各期末存货逐步增长。

②2018 年,海纬机车取得《济宁市重污染应急绿色标杆企业证书》,准予其在橙色预警和黄色预警应急响应期间执行《济宁市重污染应急绿色管控试试方案》相关豁免措施,同时还取得《2018~2019 年秋冬季错峰生产绿色标杆企业证书》,其生产活动不受冬季错峰生产影响。2019 年,根据《济宁市 2019-2020 年秋冬季工业企业绿色管控实施方案(试行)》(济气综治办发〔2019〕41 号)的要求,对建材、焦化、铸造等相关行业实施秋冬季绿色管控,采暖季期间,对

铸造行业满足 A 级的企业可不予限产，满足 B 级的企业连续停产不少于 1 个月（12 月或 1 月），其他情形的企业在停产不少于连续 3 个月。鉴于海纬机车不属于铸造行业 A 级企业，因此为应对限产可能导致的供货不及时，标的公司加大了前期排产计划，从而导致当期期末原材料减少，在产品及半成品、库存商品增加。

③标的公司在手订单较多，期后销量较好，存货增长具有合理性

标的公司期末主要产品存货及占比情况如下：

存货类别	具体明细	2019.12.31		2018.12.31	
		金额	占比	金额	占比
在产品/半成品	350km 制动盘	1,998.68	54.09%	1,948.06	61.82%
	250km 制动盘	479.77	12.98%	30.87	0.98%
	160km 制动盘	742.01	20.08%	849.88	26.97%
	城际城轨制动盘	321.99	8.71%	122.63	3.89%
	气缸盖	60.07	1.63%	107.17	3.40%
	其他	92.78	2.51%	92.77	2.94%
小计		3,695.30	100.00%	3,151.38	100.00%
库存商品	350km 制动盘	1,169.41	31.70%	254.03	47.23%
	250km 制动盘	1,661.81	45.05%	0.29	0.05%
	160km 制动盘	416.36	11.29%	114.03	21.20%
	城际城轨制动盘	314.04	8.51%	80.33	14.94%
	气缸盖	42.97	1.16%	63.88	11.88%
	其他	83.93	2.28%	25.27	4.70%
小计		3,688.52	100.00%	537.84	100.00%

根据上表，标的公司期末存货增长主要是 350km、250km 制动盘产品增长所致。

截至 2019 年 12 月 31 日，标的公司 350km、250km 制动盘产品的订单覆盖情况如下表：

单位：件

项目	在产品/半成品(a)	库存商品(b)	12 月 31 日未执行订单量(c)	覆盖率 c/(a+b)
350km 制动盘	8,342	4,491	1,713	13.35%
250km 制动盘	2,528	5,244	5,951	76.57%
合计	10,870	9,735	7,664	37.19%

鉴于 2018 年 350km “复兴号”动车组增长及 2019 年 160km “复兴号”动力集中电动车的增长所导致的配套制动盘产品需求量大增，供应紧张的情形，标的公司根据 250km “复兴号”动车组的计划投入运营情况及冬季限产政策，而提前备货。截至 2019 年 12 月 31 日，250km 制动盘的在手订单覆盖率为 76.57%，且完全覆盖库存商品数量。

350km 制动盘产品作为标的公司最早配套“复兴号”动车组的产品类型，报告期内属于标的公司销售的主要产品类型，因此该类产品的期末存货数量高于其他产品类型。鉴于冬季限产，标的公司增加了该类主要产品的备货水平。2020 年 1~4 月，标的公司共销售 350km 制动盘产品 6,590 件，是 2019 年底该类制动盘期末库存商品的 1.47 倍，占期末该类制动盘存货（含库存商品和在产品/半成品）的 51.34%。

综上所述，标的公司存货的增长，主要是报告期内我国各类型“复兴号”动车组的全面发展及动车组投入运营数量增加所致，同时受环保政策影响，标的公司存货结构会随之变化。各报告期末，标的公司制动盘产品期末订单覆盖率较好，期后销售较好，处于合理的库存水平。

（3）存货跌价准备计提情况

2019 年 12 月 31 日，海纬机车计提的存货跌价准备情况如下：

单位：件、万元

项目	数量	账面余额	可变现价值	跌价准备
盘毂 530	144	8.69	0.04	2.61
640 盘毂 TKD600-DS64-00-06	10	1.39	0.04	0.97
护套 16V240ZJD	30	0.81	0.01	0.47
合计	-	10.89	0.10	4.05

2019 年 9 月 30 日，海纬机车计提的存货跌价准备主要系单位价值较低的盘毂，属于制动盘与车轴的连接配件，根据测算的可变现价值低于账面余额的差额计提了跌价准备，经测算，其他产品未发生减值情形，不需要计提跌价准备。报告期各期末，标的公司存货跌价准备计提较少的原因分析如下：

①报告期内，标的公司期末存货库龄情况

截至报告期末，标的公司存货类别及库龄情况如下

单位：万元

存货类别	具体明细	2019/12/31	库龄			
		金额	3 个月以内	3-6 个月	6 个月至一年	一年以上
原材料	铁	95.96	95.96	-	-	-
	合金	78.45	77.30	1.14	-	-
	其他	262.87	183.53	45.98	21.22	12.14
	小计	437.27	356.80	47.12	21.22	12.14
在产品/半成品	350km 制动盘	1,998.68	1,740.81	-	257.87	-
	250km 制动盘	479.77	43.50	78.10	358.17	-
	160km 制动盘	742.01	180.73	561.28	-	-
	城际地铁制动盘	321.99	257.45	15.33	26.41	22.79
	气缸盖	60.07	29.19	25.56	5.21	0.12
	其他	92.78	21.13	19.01	48.96	3.67
	小计	3,695.30	2,272.81	699.28	696.62	26.58
库存商品	350km 制动盘	1,169.41	1,169.41	-	-	-
	250km 制动盘	1,661.81	1,021.38	552.05	88.39	-
	160km 制动盘	416.36	416.36	-	-	-
	城际地铁制动盘	314.04	248.16	62.39	0.89	2.60
	气缸盖	42.97	36.10	-	0.68	6.18
	其他	83.93	55.05	13.43	2.94	12.51
	小计	3,688.52	2,946.45	627.87	92.91	21.29
发出商品	350km 制动盘	-	-	-	-	-
	250km 制动盘	-	-	-	-	-
	160km 制动盘	-	-	-	-	-
	城际地铁制动盘	4.91	-	-	-	4.91
	气缸盖	-	-	-	-	-
	其他	9.28	9.28	-	-	-
	小计	14.19	9.28	-	-	4.91
合计		7,835.28	5,585.34	1,374.27	810.75	64.92

截至报告期末，标的公司 3 个月以内、3 至 6 个月、6 个月至 1 年以及 1 年以上的存货占比分别为 71.28%、17.54%、10.32%以及 0.83%，库龄 1 年以内的存货合计占比为 99.17%，占比较大，存货库龄整体较短。上表 1 年以上的发出商品未确认收入主要是前期配套的试制产品价格未及时确定，导致无法签订合同。标的公司试制产品因其前期投入较大，所以一般定价较高，需要双方协商后单独确定价格，具体产品如下：

存货类型	产品型号	数量（件）	存货金额（万元）
城际城轨制动盘	TKD600-DS67A	5	1.34
	TKD600-DS68B	6	1.64
	TKD600-DS71A	8	1.94

合计	19	4.91

截至报告期末，根据上表产品后续批量供货的价格，TKD600-DS67A、TKD600-DS68B、TKD600-DS71A 三款产品的单价均高于其单位成本，因此不存在减值的情形。

②标的公司生产模式主要为订单式生产，即先有订单再组织生产，期末存货主要因环保政策变化、在手订单情况及市场需求进行适当备货，不存在滞销或大幅贬值的情形。同时，标的公司各主要产品的销售价格较为稳定，毛利率水平较高，盈利能力较强，未来可变现净值低于账面成本的可能性较小；且其存货主要为制动盘和气缸盖产品，产品稳定性较强，不会因为存放时间过长而损毁无法使用。

因此，综上所述，报告期各期末标的公司存货减值可能性较低，相应跌价准备计提金额较少。

7、其他流动资产

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
理财产品	-	2,800.00
待抵扣增值税	-	295.96
合计	-	3,095.96

2018 年末，其他流动资产主要为标的公司购买的理财产品。

8、固定资产

报告期内，公司固定资产构成如下所示：

单位：万元

固定资产类别	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值
2019 年 12 月 31 日				
房屋及建筑物	5,861.93	576.06	-	5,285.87
机器设备	8,436.43	1,676.47	-	6,759.96
运输工具	80.42	22.32	-	58.10
电子设备	73.19	25.85	-	47.35
办公设备	279.30	186.00	-	93.30
合计	14,731.27	2,486.70	-	12,244.58
2018 年 12 月 31 日				
房屋及建筑物	3,074.87	290.48	-	2,784.39

机器设备	5,838.25	1,046.10	-	4,792.15
运输工具	80.42	7.09	-	73.33
电子设备	49.46	14.92	-	34.54
办公设备	225.88	144.66	-	81.21
合计	9,268.87	1,503.25	-	7,765.63

报告期各期末，标的公司固定资产主要由房屋及建筑物、机器设备构成，占各期末固定资产的比例分别为 97.57%和 98.38%。报告期各期末，标的公司固定资产逐年增长，主要是随着公司业务规模的增长，标的公司于 2018 年陆续开始在新的生产基地建设生产线，导致固定资产增长。

9、在建工程

报告期各期末，标的公司在建工程余额分别为 1,306.93 万元和 182.75 万元，占资产总额的比例分别为 4.42%%和 0.52%。2018 年末，标的公司在建工程主要系公司位于汶上经济开发区新生产基地的相关生产车间、生产线及配套设施建设所致。2019 年末，随着相关在建工程项目陆续完工，标的公司在建工程期末余额也随之下降。

10、无形资产

报告期各期末，标的公司无形资产账面价值分别为 705.12 万元和 3,612.65 万元，占资产总额的比例分别为 2.39%和 10.27%。标的公司无形资产均为土地使用权，2019 年 12 月 31 日，标的公司无形资产增加主要是新增位于汶上经济开发区的生产基地土地所致。

11、递延所得税资产

报告期各期末，标的公司递延所得税资产分别为 15.83 万元、20.03 万元，主要为计提信用及资产减值准备而产生的递延所得税资产。

12、其他非流动资产

报告期各期末，标的公司其他非流动资产情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
预付设备款	59.73	592.18

预付工程款	313.64	268.60
预付土地款	-	2,000.00
合计	373.37	2,860.78

报告期各期末，标的公司其他非流动资产主要为新生产基地土地、生产车间、生产线建设相关预付款项。

（二）负债结构分析

报告期内，公司负债构成情况如下所示：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比
流动负债：				
短期借款	901.31	10.30%	-	-
应付票据	1,779.75	20.35%	4,195.00	44.03%
应付账款	1,909.52	21.83%	1,672.11	17.55%
预收款项	119.56	1.37%	3.47	0.04%
应付职工薪酬	484.01	5.53%	422.69	4.44%
应交税费	914.82	10.46%	986.49	10.36%
其他应付款	145.15	1.66%	154.37	1.62%
流动负债合计	6,254.13	71.50%	7,434.14	78.04%
非流动负债：				
预计负债	54.69	0.63%	35.63	0.37%
递延收益	1,766.28	20.19%	1,752.28	18.39%
递延所得税负债	671.98	7.68%	304.59	3.20%
非流动负债合计	2,492.95	28.50%	2,092.49	21.96%
负债合计	8,747.08	100.00%	9,526.63	100.00%

报告期各期末，标的公司负债总额分别为 9,526.63 万元、8,747.08 万元。其中，流动负债分别为 7,434.14 万元、6,254.13 万元，占总负债比例分别为 78.04% 和 71.50%。报告期各期末，海纬机车流动负债主要由短期借款、应付票据、应付账款和应交税费构成，占报告期各期末流动负债的比例分别为 92.19% 和 88.03%。

报告期各期末，海纬机车非流动负债分别为 2,092.49 万元和 2,492.95 万元，占总负债比例分别为 21.96% 和 28.50%。非流动负债主要由递延收益构成，占报告期各期末非流动负债的 83.74% 和 70.85%。

1、短期借款

报告期各期末，标的公司短期借款余额分别为 0 万元和 901.31 万元，具体如下表：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
抵押借款	900.00	-
应付利息	1.31	-
合计	901.31	-

2019 年末，海纬机车短期借款主要为抵押借款。

2、应付票据

报告期各期末，标的公司应付票据余额分别为 4,195.00 万元和 1,779.75 万元，均为应付银行承兑汇票，主要为支付供应商的材料采购款。

3、应付账款

报告期各期末，标的公司应付账款分别为 1,672.11 万元和 1,909.52 万元，应付账款账龄情况如下表：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
1 年以内	1,722.34	1,633.95
1-2 年（含 2 年）	152.74	22.51
2-3 年（含 3 年）	19.53	1.12
3 年以上	14.91	14.53
合计	1,909.52	1,672.11

报告期各期末，标的公司应付账款主要为一年以内的应付款项，占各期末应付账款余额的比例分别为 97.72%和 90.20%，应付账款的主要性质及账龄未发生重大变化。标的公司应付账款主要为各期末应付的材料、设备及工程等款项，随着公司业务规模扩大，公司各项采购逐步增长，报告期各期末应付账款余额随之增长。

4、预收账款

报告期各期末，标的公司预收账款余额分别为 3.47 万元和 119.56 万元，占各期流动负债余额的比例分别为 0.05%和 1.91%，占比较小。

5、应付职工薪酬

报告期各期末，标的公司应付职工薪酬余额分别为 422.69 万元和 484.01 万元，均为职工薪酬。应付职工薪酬余额较高，主要系当期计提年终奖金所致。

6、应交税费

报告期各期末，标的公司应交税费情况如下表：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
企业所得税	670.77	947.67
增值税	163.47	-
房产税	46.87	32.52
土地使用税	25.07	4.77
城市维护建设税	3.16	-
教育费附加	3.16	-
个人所得税	1.68	1.36
其他税费	0.62	0.17
合计	914.82	986.49

报告期各期末，应交税费余额分别为 986.49 万元和 914.82 万元，主要由应交企业所得税构成。各期末应交企业所得税余额占各期末应交税费余额比例分别为 96.06%和 73.32%。

7、其他应付款

报告期各期末，标的公司其他应付款余额如下表：

单位：万元

性质	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
关联单位往来款	74.18	124.46
其他单位往来款	4.14	1.94
应付个人款项	35.26	21.77
预提费用	31.47	6.10
押金	0.10	0.10

合计	145.15	154.37

报告期各期末，标的公司其他应付款余额分别为 154.37 万元和 145.15 万元，主要由关联方往来款构成，具体情况如下：

单位：万元

关联方名称	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
汶上县海纬进出口有限公司	41.08	124.46
山东精良海纬机械有限公司	33.10	-
合计	74.18	124.46

上述款项均为与关联方之间发生的非经营性资金往来。由于标的公司与关联方经营过程中，为满足临时性短期资金需求和业务发展需要，在不影响各自正常经营的情况下，存在小额自有资金拆借的情况，具体各期资金往来情况如下：

单位：万元

关联方名称	期初	本期增加		本期减少	期末
		本期借入	应付利息		
2019 年度					
汶上县海纬进出口有限公司	124.46	40.00	5.34	128.72	41.08
山东精良海纬机械有限公司	-19.66	694.96	0.81	643.00	33.10
2018 年度					
汶上县海纬进出口有限公司	217.49	1.58	5.39	100.00	124.46
山东精良海纬机械有限公司	2,077.78	5,299.66	42.73	7,439.84	-19.66

2018 年 12 月 31 日，对山东精良海纬机械有限公司的-19.66 万元作为其他应收款进行列报。报告期内，标的公司按照拆入资金及其占用天数，按照央行 1 年以内短期贷款利率 4.35%计提相应的利息。截至本报告签署日，标的公司与关联方上述非经营性资金往来均已清理完毕，且 2020 年初截至本报告签署日未再新发生非经营性资金拆借行为。

为规范标的公司资金往来，本次交易对方张恒岩、海纬进出口已出具承诺函：本人/本公司自评估基准日起至海纬机车股权登记至博深股份有限公司名下之日（即海纬机车主管工商部门将海纬机车股权相关权属变更至博深股份名下之日）止的期间内，不占用海纬机车资金，不进行其他影响海纬机车资产完整性、合规性的行为。本次交易完成后，本人/本公司控制的其他企业（如有）将不会以代

垫费用或其他支出、直接或间接借款、代偿债务等任何方式占用海纬机车的资金，避免与海纬机车发生与正常经营业务无关的资金往来行为。

鉴于此，标的公司已经对非经营性资金往来进行规范，且未来不会继续发生上述资金拆借行为。

8、预计负债

报告期各期末，标的公司预计负债余额分别为 35.63 万元、54.69 万元，主要为标的公司根据销售合同中约定的对需提供免费售后维护服务的动车组制动盘产品，以当期销售数量为基础计提的售后维护费用。

9、递延收益

报告期各期末，标的公司递延收益分别为 1,752.28 万元、1,766.28 万元。标的公司递延收益主要为 2018 年收到的自主化中国标准动车组核心零部件制动盘项目的政府补助 1,775.04 万元；2019 年收到的自主化制动盘项目奖励资金 151.87 万元。

10、递延所得税负债

报告期各期末，标的公司递延所得税负债分别为 304.59 万元、671.98 万元。根据《关于设备器具扣除有关企业所得税政策执行问题的公告》（国家税务总局公告 2018 年第 46 号）的规定，企业在 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日期间新购进的设备、器具（除房屋、建筑物以外的固定资产），单位价值不超过 500 万元的，允许一次性计入当期成本费用在计算应纳税所得额时扣除，不再分年度计算折旧。根据上述公告文件，标的公司申报所得税时一次性扣除从而导致各期产生相应的递延所得税负债。

（三）偿债能力分析

报告期内，标的公司偿债能力指标如下：

项目	2019 年 12 月 31 日/2019 年 度	2018 年 12 月 31 日/2018 年 度
流动比率（倍）	3.01	2.27
速动比率（倍）	1.74	1.53

资产负债率	24.87%	32.23%
利息保障倍数(EBIT/财务费用)	88.23	42.67
息税折旧摊销前利润(万元)	8,577.22	7,854.04

注：资产负债率=总负债/总资产；

流动比率=流动资产/流动负债；

速动比率=(流动资产-存货-预付款项)/流动负债；

利息保障倍数=(净利润+所得税费用+利息支出)/利息支出；

息税折旧摊销前利润=净利润+所得税费用+利息支出+固定资产折旧+无形资产摊销

报告期内，标的公司资产负债率水平逐年下降，流动比率、速动比率较好，利息保障倍数及息税折旧摊销前利润逐年上升，整体偿债能力较强。

(四) 营运能力分析

报告期内，标的公司营运能力指标如下：

单位：次/年

项目	2019 年	2018 年
应收账款周转率	6.20	6.34
存货周转率	2.05	3.46
总资产周转率	0.73	1.04

注：①存货周转率=营业成本/平均存货账面余额；②应收账款周转率=营业收入/平均应收账款账面余额；③总资产周转率=营业收入/总资产平均账面价值。

报告期内，海纬机车的应收账款周转率分别为 6.34 和 6.20，应收账款回款较好，周转率较高。报告期内，海纬机车的存货周转率分别为 3.46 和 2.05，2019 年海纬机车存货周转率较 2018 年度有所下降，主要系海纬机车因业务规模增长而导致当期原材料、在产品及自制半成品增加所致。

四、盈利能力分析

报告期内，标的公司经营成果如下所示：

单位：万元

项目	2019 年	2018 年
一、营业收入	23,655.99	21,324.22
减：营业成本	13,712.88	11,765.48

税金及附加	143.47	124.99
销售费用	442.02	291.52
管理费用	1,178.03	1,149.91
研发费用	1,013.37	895.15
财务费用	103.82	190.02
加：其他收益	295.03	192.29
投资收益	17.62	30.72
信用减值损失	-4.92	-
资产减值损失	-4.05	17.09
资产处置收益	0.94	
二、营业利润	7,367.00	7,147.23
加：营业外收入	39.54	12.19
减：营业外支出	7.15	29.22
三、利润总额	7,399.38	7,130.20
减：所得税费用	1,009.79	980.62
四、净利润	6,389.60	6,149.58

报告期内，海纬机车的收入规模逐步扩大，盈利能力稳步提升。

（一）营业收入及成本分析

1、营业收入分析

（1）营业收入构成情况

报告期内，标的公司营业收入情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	23,576.65	99.66%	21,239.37	99.60%
其他业务收入	79.34	0.34%	84.85	0.40%
合计	23,655.99	100.00%	21,324.22	100.00%

报告期内，标的公司主营业务收入主要为制动盘和气缸盖的销售收入，收入水平逐步增长；其他业务收入主要为零星原材料销售收入，金额相对较小。

（2）主营业务收入的产品构成

单位：万元

项目	2019 年		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例

制动盘	22,614.32	95.92%	20,293.50	95.55%
气缸盖	951.02	4.03%	881.37	4.15%
配件	11.30	0.05%	64.49	0.30%
合计	23,576.65	100.00%	21,239.37	100.00%

报告期内，海纬机车主营业务收入分别为 21,239.37 万元、23,576.65 万元。报告期内，海纬机车主营业务突出，制动盘业务占主营业务收入的比重分别为 95.55%和 95.92%，占比略有提升。根据上表，报告期内海纬机车收入增长主要是因为标的公司制动盘业务的增长所致。

（3）报告期内营业收入变动原因分析

报告期内，制动盘分产品收入情况如下表：

单位：件、万元

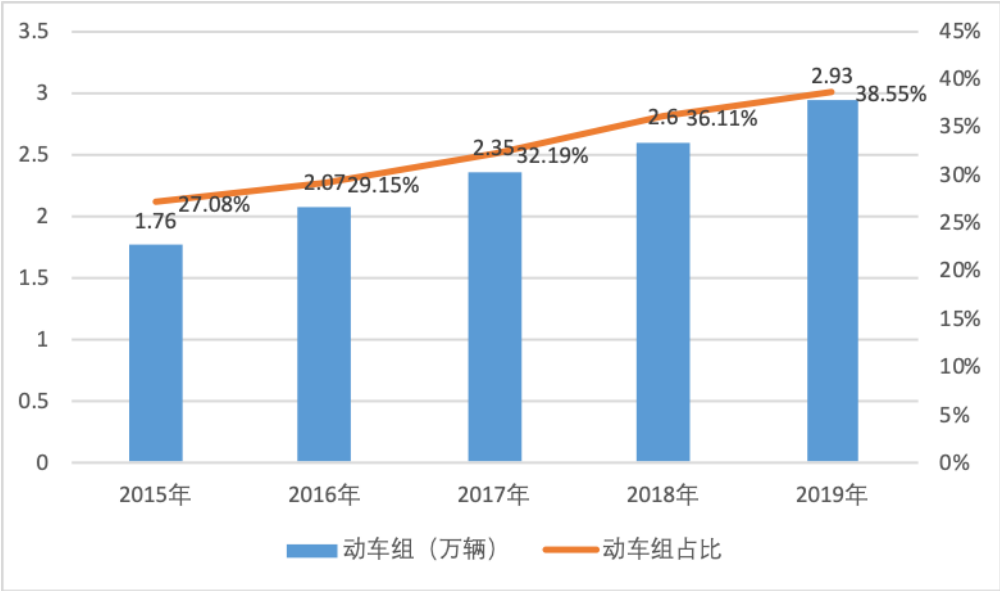
项目	2019 年		2018 年	
	销量	收入	销量	收入
350km 制动盘	27,950	14,343.71	36,508	18,756.88
250km 制动盘	1,236	638.24	-	-
160km 制动盘	8,357	4,908.97	1,987	1,167.43
城际城轨制动盘	5,135	2,113.46	1,662	369.20
其他	961	609.94		
合计	43,639	22,614.32	40,157	20,293.50
占制动盘业务比例	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

注：其他类别主要为 400km 制动盘等其他新产品

受益于近几年国家对高铁固定资产投资的快速增长以及公司在高铁制动盘细分领域积累起的技术优势和经验壁垒，报告期内标的公司制动盘业务稳步增长。随着时速 350 公里、160 公里、250 公里等不同速度等级的“复兴号”动车组逐步投入运营，标的公司配套“复兴号”动车组的全系列产品也逐步进入批量生产供货阶段，导致标的公司经营业绩的增长。同时，随着其他不同时速、不同地理环境用车组的研发，标的公司生产的其他制动盘也同步开始配套供应。2019 年度海纬机车 350km 制动盘产品销量较 2018 年有所下滑，主要是因国铁集团内部改制及内部架构调整等原因导致 2019 年市场当期需求有所下降。报告期内，标的公司业务增长的具体原因分析如下：

①高铁行业快速发展

我国高铁营运里程自 2015 年的 1.9 万公里迅速增长到 2019 年的 3.5 万公里，复合增长率达到 16.50%，高铁营运里程在铁路营运里程中所占的比重也呈现出逐年快速上升的趋势，由 2015 年的 16.94% 迅速上升到 2019 年的 25.18%。高铁密度从 2015 年的 19.79 公里/万平方公里，增长至 2019 年的 36.46 公里/万平方公里；同时，高铁密度占铁路密度的比重从 2015 年的 15.70% 快速上升至 2019 年的 25.18%。高铁正逐渐成为我国铁路运输行业最重要的运输方式之一。伴随着高铁营运里程及密度的增长，我国动车组拥有量自 2015 年的 1.76 万辆迅速增长到 2019 年的 2.93 万辆，年复合增长率达到 13.59%，动车组占铁路客车的比重也呈逐年上升的趋势，具体如下图：



数据来源：国家统计局

②城市轨道交通行业快速发展

根据中国城市轨道交通协会历年统计信息，我国大陆地区开通城市轨道交通运营线路的城市从2014年的22个增至2018年的35个，营运线路从2015年的116条增至2018年的185条。城市开通城市轨道交通运营线路总长度从2014年的3,173公里增长至2018年的5,761.4公里，复合增长率达到16.08%。各年新增运营线路长度增幅较快，具体如下表：

单位：公里

项目	2018 年	2017 年	2016 年	2015 年	2014 年

新增运营线路长度	728.7	880	534.8	445	427
年末运营线路总长度	5,761.4	5,032.8	4,152.8	3,618	3,173
增幅	14.48%	21.19%	14.78%	14.02%	-

根据中国城市轨道交通协会发布的《城市轨道交通2018年度统计和分析报告》，截至2018年底，共有63个城市城轨交通线网规划获批，其中城轨交通网线建设规划在实施的城市共计61个，在实施建设规划线路总长7,611公里。

综上，报告期内，下游两大行的快速发展，标的公司生产的制动盘产品也随之增长。

（3）主营业务收入的地区构成

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例
华东	99.70	0.42%	147.35	0.69%
华南	34.93	0.15%	24.29	0.11%
华中	109.39	0.46%	94.45	0.44%
华北	22,712.10	96.33%	20,573.58	96.87%
东北	83.50	0.35%	30.26	0.14%
西南	152.76	0.65%	180.10	0.85%
西北	288.30	1.22%	185.25	0.87%
国外	95.96	0.41%	4.09	0.02%
合计	23,576.65	100.00%	21,239.37	100.00%

报告期内，标的公司主要的收入位于华北地区。随着国内业务逐步稳定，标的公司开始逐步拓展海外市场。

（4）主营业务收入的主要客户情况

报告期内，标的公司主要客户情况（按同一实际控制人的合并口径）如下：

单位：万元

2019 年		
客户名称	金额	占收入比例
国铁集团	22,965.40	97.08%
其中：纵横机电	22,505.03	95.13%
中国中车集团有限公司	117.20	0.50%
Pioneer Fil-Med Private Limited	95.96	0.41%

哈尔滨铁航物资贸易有限公司	82.84	0.35%
北京安迪硕铁路配件科技有限公司	51.73	0.22%
合计	23,313.13	98.55%
2018 年度		
客户名称	金额	占收入比例
国铁集团	20,756.30	97.34%
其中：纵横机电	20,306.40	95.23%
贵州全禾新贸易有限公司	100.44	0.47%
中国中车集团有限公司	85.56	0.40%
北京安迪硕铁路配件科技有限公司	47.35	0.22%
南通宝驹气体发动机有限公司	31.16	0.15%
合计	21,020.80	98.58%

报告期内，标的公司前五大客户（按同一实际控制人的合并口径）收入占其营业收入的比例分别为 98.58%、98.55%。标的公司产品的主要客户为国铁集团（含其下属子公司、分公司等），客户较为优质。

2、营业成本分析

报告期内，标的公司营业成本情况如下：

单位：万元

项目	2019 年		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例
主营业务成本	13,657.61	99.60%	11,688.32	99.34%
其中：制动盘	13,228.84	96.47%	11,234.69	95.49%
气缸盖	421.05	3.07%	434.10	3.69%
配件	7.72	0.06%	19.53	0.17%
其他业务成本	55.27	0.40%	77.16	0.66%
合计	13,712.88	100.00%	11,765.48	100.00%

报告期内，海纬机车的营业成本分别为 11,765.48 万元、13,712.88 万元，其变动趋势与营业收入基本一致。

（二）报告期利润来源构成、影响盈利能力连续性和稳定性的因素

1、主营业务毛利率分析

报告期内，标的公司主营业务毛利率情况如下表所示：

项目	2019 年度	2018 年度
制动盘	41.50%	44.64%

气缸盖	55.73%	50.75%
配件	31.72%	69.72%
合计	42.07%	44.97%

报告期内，标的公司主营业务综合毛利率分别为 44.97%和 42.07%，综合毛利率略有下降，其中制动盘业务占各期主营业务收入的比例分别为 95.55%和 95.92%，其毛利率分别为 44.64%和 41.50%，是导致海纬机车报告期内综合毛利率逐步下降的主要原因。

(1) 制动盘业务毛利率变动分析如下：

报告期内，各主要制动盘产品毛利率情况如下表：

类别	2019 年	2018 年
350km 制动盘	43.86%	45.49%
250km 制动盘	40.65%	-
160km 制动盘	30.39%	31.42%
城际城轨制动盘	51.73%	43.34%
其他	40.86%	-
制动盘综合毛利率	41.50%	44.64%

注：其他类别主要为 400km 制动盘等其他新产品

①报告期内，标的公司制动盘产品综合毛利率下降，主要是因为产品结构变化引起的。上述产品报告期内销量情况如下表：

单位：件

项目	2019 年		2018 年	
	销量	占比	销量	占比
350km 制动盘	27,950	64.05%	36,508	90.91%
250km 制动盘	1,236	2.83%	-	0.00%
160km 制动盘	8,357	19.15%	1,987	4.95%
城际城轨制动盘	5,135	11.77%	1,662	4.14%
其他	961.00	2.20%	-	0.00%
合计	43,639	100.00%	40,157	100.00%

2019 年，标的公司 160km 制动盘产品销量大幅增长，占制动盘产品总销量的比例从 2018 年的 4.95%增加至 19.15%，而其毛利率水平较低，是当期制动盘综合毛利率下降的主要原因。160km 制动盘产品中 TKK121J 铸钢轴装制动盘销量占比较大，从 2018 年的 1,256 件增长至 2019 年的 5,296 件，占 160km 制动盘

产品销量的比例从 63.21%增长至 63.37%，而该产品的毛利率分别为 25.18%和 23.22%，导致 160km 制动盘产品毛利率有所下降。

②报告期内，标的公司 350km 制动盘产品废品率上升导致毛利率下降。报告期内标的公司各主要产品的废品率如下：

项目	2019 年	2018 年
350km 制动盘	10.46%	5.73%
250km 制动盘	3.65%	3.85%
160km 制动盘	33.18%	33.50%
城际城轨制动盘	19.13%	26.10%

2019 年，标的公司 350km 制动盘产品废品率增幅较大，导致当期 350km 制动盘产品毛利率有所下滑。2019 年，客户提高了对该类型产品的硬度、非加工面及散热筋的缺陷要求，同时还要求任何部位不应焊补，导致标的公司需要对原有生产工艺进行改善，并提高质量管理及控制要求，导致当期的废品率较高。

报告期内，客户关于产品质量标准相关要求的更新可能会造成标的公司短期废品率的提高，但标的公司通过持续保持与客户的沟通及技术交流，实时了解制动盘产品的质量要求及其变化趋势，并提前在公司产品中进行先行先试，从而应对客户关于产品质量要求的变化。报告期内，标的公司均能够有效解决相关技术问题，并保证其产品质量的持续稳定性，且报告期内也不存在因产品质量问题或验收不合格而出现批量退货的情形。根据 2020 年 1~3 月未经审计的数据，350km 制动盘产品废品率已经下降至 5.55%，因此有利于改善标的公司未来的毛利率水平。

③标的公司新建生产线，导致 2019 年固定资产增加 5,462.40 万元，增幅分别为 58.93%，增幅较大。因公司新建生产线的产能未完全释放，未能实现规模效应，致使报告期内产品成本有所增加，并导致报告期内毛利率有所下滑。

④城际城轨制动盘毛利率大幅提高，主要是新增部分毛利率较高品种及部分毛利率较高品种销量增长，同时 2019 年该类产品废品率下降所致。2019 年度增量品种情况如下：

单位：件

品种	2019 年	2018 年

	销量	毛利率	销量	毛利率
750 轮装制动盘 TKD600-DS75-00-01C	1,001	52.37%	67	51.11%
67A 轴装制动盘 TKD600-DS67A-00-01C	464	81.44%	-	-
71A 轮装制动盘 TKD600-DS71A-00-01C	670	75.97%	-	-
占城际城轨制动盘的比例	41.58%	-	4.03%	-

2018 年标的公司新增磁粉探伤工序后，该产品废品率有所提高，随后标的公司通过重新设计浇注系统、调整工艺参数等措施，来解决产品良品率的问题，从而使该产品 2019 年的废品率下降。

（2）气缸盖业务毛利率变动分析

报告期内，海纬机械气缸盖业务毛利率分别为 50.75%和 55.73%，2019 年较上一年毛利率上升较大，主要是因为当期标的公司生铁采购价格下降，气缸盖生产成本降低所致。

（3）报告期与同行业上市公司相同业务的毛利率比较分析

截至本报告书签署日，A 股上市公司尚没有从事动车组制动盘业务的企业。A 股上市公司中从事轨道交通相关业务企业的综合毛利率情况如下：

公司简称	主营业务	2019 年	2018 年
神州高铁	机车车辆运营维护系列、轨道交通信号系统、工务维护系列、供电系统运营维护系列产品	48.64%	48.92%
祥和实业	轨道扣件、电子元器件配件	43.76%	39.88%
天宜上佳	动车组用粉末冶金闸片	76.26%	75.11%
	平均值	56.22%	54.64%
海纬机车	气缸盖及动车组用制动盘	42.03%	44.83%

根据上表，报告期内从事轨道交通高端制造相关业务的公司毛利率平均分别为 50.04%和 56.22%，毛利率水平较高。标的公司的综合毛利率水平处于同行业总体水平范围内，毛利率水平较高。2019 年毛利率水平下降，主要是产品结构、350km 制动盘产品废品率及短期产能增加而规模效应未显现所致，随着标的公司后续废品率得到改善，业务规模逐步增加，其毛利率水平也将得以改善，并趋于稳定。

（三）期间费用

报告期内，标的公司期间费用情况如下所示：

单位：万元

项目	2019 年		2018 年	
	金额	占收入比例	金额	占收入比例
销售费用	442.02	1.87%	291.52	1.37%
管理费用	1,178.03	4.98%	1,149.91	5.39%
研发费用	1,013.37	4.28%	895.15	4.20%
财务费用	103.82	0.44%	190.02	0.89%
合计	2,737.25	11.57%	2,526.61	11.85%

报告期内，标的公司期间费用金额分别为 2,526.61 万元和 2,737.25 万元，占营业收入的比重分别为 11.85%和 11.57%。报告期内，标的公司期间费用占营业收入的比重较为稳定。

1、销售费用

报告期内，标的公司销售费用情况如下所示：

单位：万元

项目	2019 年	2018 年
售后服务费	250.50	124.45
运输费	85.58	78.88
职工薪酬	48.81	44.09
差旅费	23.60	18.61
招待费	18.07	16.50
办公费	13.88	7.30
其他	1.58	1.69
合计	442.02	291.52

报告期内，标的公司销售费用分别为 291.51 万元和 442.02 万元，主要为售后服务费、运输费和销售人员职工薪酬，占各期销售费用的比例分别为 84.87%和 87.08%。售后维护费主要为标的公司根据销售合同中约定的对需提供免费售后维护服务的动车组制动盘产品，以当期销售数量为基础计提的售后维护费用。

2、管理费用

报告期内，标的公司管理费用情况如下所示：

单位：万元

项目	2019 年	2018 年
职工薪酬	625.51	706.69
材料消耗费	126.33	122.24
折旧费	106.66	51.02
办公费	54.89	46.73
咨询费	49.20	64.66
无形资产摊销	68.95	18.76
招待费	54.56	61.08
修理费	26.54	27.60
差旅费	12.59	15.50
其他	52.79	35.63
合计	1,178.03	1,149.91

报告期内，标的公司管理费用金额分别为 1,149.91 万元和 1,178.03 万元，主要由职工薪酬、材料消耗费及折旧费等组成，前述费用合计占报告期管理费用的比例分别为 76.52%和 72.88%。2019 年度，职工薪酬略低于 2018 年度，主要是当期计提奖金额 80 万元低于 2018 年的 170 万元所致。

3、研发费用

报告期内，标的公司管理费用情况如下所示：

单位：万元

项目	2019 年	2018 年
材料-试验用材料	663.20	566.15
职工薪酬	276.88	189.65
折旧、摊销费	61.80	39.71
其他	11.50	99.64
合计	1,013.37	895.15

报告期内，标的公司研发费用分别为 895.15 万元和 1,013.37 万元，占各期营业收入的比例分别为 4.20%和 4.28%。

4、财务费用

报告期内，标的公司财务费用情况如下所示：

单位：万元

项目	2019 年	2018 年
利息支出	84.83	171.12
减：利息收入	12.34	1.51
汇兑损失	-0.29	-
票据贴现	27.78	-
手续费	3.85	20.42
合计	103.82	190.02

报告期内，标的公司财务费用金额较小，主要为借款发生的利息支出。随着 2018 年增资完成，标的公司归还了部分借款，导致 2019 年利息支出较低。2018 年手续费较高，主要是因为当期银行借款产生 16.23 万元手续费。

5、其他收益

报告期内，标的公司其他收益情况如下所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度
自主化中国标准动车组核心零部件制动盘项目	136.54	22.76
2019 年度山东省重点研发计划（重大科技创新工程）	50.00	
减免土地使用税	34.55	
省级科技创新发展资金	29.74	
18 年度研发费用补助省级部分资金	19.76	
2019 年济宁市企业研究开发财政补助资金	14.87	
现代产业人才聚集“5135”计划扶持资金	5.00	10.00
发明专利资助资金	2.40	
自主化制动盘项目奖励资金	1.33	
青年见习补贴	0.84	
企业研究开发财政补助资金		28.03
2018 年装备制造产业集群资金		130.00
节能审查奖励		1.50
合计	295.03	192.29

6、投资收益

报告期内，标的公司投资收益分别为 30.72 万元和 17.62 万元，主要为理财收益。

7、资产减值损失及信用减值损失

报告期内，标的公司资产减值损失及信用减值损失具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度
信用减值损失	-4.92	-
资产减值损失	-4.05	17.09
合计	-8.96	17.09

报告期内，标的公司资产减值损失及信用减值损失主要为应收账款及其他应收款计提的坏账损失。

（四）营业外收支分析

1、营业外收入

单位：万元

项目	2019 年	2018 年
违约赔偿收入	38.05	8.65
其他	1.49	3.54
合计	39.54	12.19

报告期内，标的公司营业外收入分别为 12.19 万元和 39.54 万元。标的公司营业外收入金额相对较小，对损益的影响有限，其中违约赔偿收入主要为供应商的质量赔偿收入，因 2019 年客户提高了制动盘产品的技术标准，标的公司同步提高对供应商的验收标准，导致相应质量赔偿收入有所提高。

2、营业外支出

单位：万元

项目	2019年	2018年
资产报废、毁损损失	5.07	25.22
捐赠支持	0.90	-
其他	1.19	4.00
合计	7.15	29.22

报告期内，标的公司营业外支出分别为 29.22 万元和 7.15 万元，主要为资产报废、毁损损失。标的公司营业外支出金额相对较小，对损益的影响有限。

（五）非经常性损益分析

报告期内，标的公司非经常性损益情况如下所示：

单位：万元

项目	2019年	2018年度
非流动资产处置损益	0.94	-25.22
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	295.03	192.29
委托他人投资或管理资产的损益	17.62	30.72
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	32.39	8.19
所得税影响额	51.90	30.90
合计	294.07	175.08

报告期内，标的公司非经常性损益净额分别为 175.08 万元和 294.07 万元，占净利润的比例分别为 2.85%和 4.60%。报告期内，标的公司非经常性损益占净利润的比例较低，主要为政府补助，不影响扣除非经常损益后净利润的稳定性。

五、现金流量分析

报告期内，标的公司主要现金流情况如下所示：

单位：万元

项目	2019年	2018年
经营活动产生的现金流量净额	-1,400.60	2,483.80
投资活动产生的现金流量净额	142.72	-7,024.07
筹资活动产生的小计流量净额	747.88	4,549.47
现金及现金等价物净增加额	-510.01	9.21
期末现金及等价物余额	40.57	550.58

（一）经营活动产生的现金流情况

报告期内，标的公司经营活动产生的现金流情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019年	2018年
销售商品、提供劳务收到的现金	10,554.24	14,749.57
收到其他与经营活动有关的现金	2,382.67	2,028.06
经营活动现金流入小计	12,936.91	16,777.63
购买商品、接受劳务支付的现金	9,577.91	8,624.20
支付给职工以及为职工支付的现金	2,606.05	1,896.54

支付的各项税费	1,439.76	1,231.77
支付其他与经营活动有关的现金	713.81	2,541.31
经营活动现金流出小计	14,337.52	14,293.83
经营活动产生的现金流量净额	-1,400.60	2,483.80

报告期内，标的公司经营活动产生的现金流量净额分别为 2,483.80 万元和 -1,400.60 万元。2018 年，收到其他与经营活动有关的现金主要为政府专项资金 1,944.57 万元。2019 年，收到其他与经营活动有关的现金主要为票据保证金 2,000 万元。2018 年，支付其他与经营活动有关的现金主要为支付的票据保证金 2,000 万元。

2019 年，标的公司经营性现金流净额为负，主要是因为当期票据结算导致期末存在较大未到期银行承兑汇票，金额为 5,456.00 万元，较上期增加 3,000.20 万元，增长了 122.17%。同时，当期到期应付票据导致当期末应付票据较期初减少 2,415.25 万元，降幅为 57.57%。上述原因共同影响，导致当期的经营性现金流量净额为负。

（二）投资活动产生的现金流情况

报告期内，标的公司投资活动产生的现金流情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019年	2018年
收回投资收到的现金	10,000.00	11,600.00
取得投资收益收到的现金	17.62	30.72
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	5.00	16.73
投资活动现金流入小计	10,022.62	11,647.45
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	2,679.90	4,271.52
投资支付的现金	7,200.00	14,400.00
投资活动现金流出小计	9,879.90	18,671.52
投资活动产生的现金流量净额	142.72	-7,024.07

报告期内，标的公司投资活动产生的现金流量净额分别为-7,024.07 万元和 142.72 万元。2018 年投资活动的现金流量净额为负，主要是因为公司因业务规

模扩大而新建生产线所致。2018 年、2019 年，标的公司收回投资收到的现金与投资支付的现金主要为公司购买及赎回理财产品而产生的现金流。

（三）筹资活动产生的现金流情况

报告期内，标的公司筹资活动产生的现金流情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019年	2018年
吸收投资收到的现金	-	10,183.99
取得借款收到的现金	6,400.00	3,950.00
收到其他与筹资活动有关的现金	40.00	4,695.00
筹资活动现金流入小计	6,440.00	18,828.99
偿还债务支付的现金	5,500.00	6,590.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	83.52	128.25
支付其他与筹资活动有关的现金	108.60	7,561.26
筹资活动现金流出小计	5,692.12	14,279.52
筹资活动产生的小计流量净额	747.88	4,549.47

报告期内，标的公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 4,549.47 万元和 747.885 万元。2018 年筹资活动产生的现金流量净额增幅较大，主要是因为 2018 年度增资扩股吸收投资而产生现金流入所致。

六、本次交易对上市公司的持续经营能力影响的分析

（一）本次交易对上市公司的业务构成，盈利能力驱动因素及持续经营能力的影响分析

通过并购海纬机车，上市公司在轨道交通零部件业务的产品布局将在高铁制动闸片产品的基础上，增加轨道交通制动盘产品的研发、生产和销售。而且，制动盘与制动闸片在实际使用中互为配合部件，上市公司可以整合内外部研发、客户等资源，增强闸片和制动盘的联动研发、生产和销售，提升上市公司在轨道交通装备零部件领域的竞争力及市场份额。博深股份围绕超硬材料、研磨材料、摩擦材料三大产业，发展金刚石工具、涂附磨具、轨道交通装备零部件三大业务板块的发展战略将更加清晰完整，上市公司的市场竞争力将大大提高，盈利能力也将持续增强。

（二）上市公司未来经营中的优势和劣势分析

1、上市公司未来经营中的优势

博深股份通过本次横向延伸轨道交通制动产业链，可以为动车组提供协同使用的关键制动部件，上市公司可以整合内外部研发、客户等资源，增强闸片和制动盘的联动研发、生产和销售，提升上市公司在轨道交通装备零部件领域的竞争力及市场份额。本次交易完成后，上市公司的总资产、营业收入及归属于母公司股东的净利润等将进一步扩大，行业地位将进一步提升，财务状况将得到改善，持续盈利能力将得到增强。

2、上市公司未来经营中的劣势

本次交易完成后，海纬机车将成为上市公司的全资子公司，从上市公司的经营和资源配置等角度出发，上市公司将对双方的业务分工、管理团队以及资金运用等方面进行优化整合以提高公司的绩效。但上市公司与海纬机车在企业文化、公司治理结构、员工管理、财务管理、客户管理、资源管理、业务开拓等方面存在诸多不同，员工在知识构成、专业能力等方面也存在一定差异。如果整合措施实施不当，整合过程中可能会对上市公司和海纬机车的正常业务发展产生不利影响。

（三）本次交易完成后上市公司的财务状况分析

1、本次交易完成后上市公司的资产负债构成及资产负债率情况

根据上市公司 2019 年年报和中勤万信会计师出具的备考审阅报告，本次交易完成前后，上市公司 2019 年资产负债构成及资产负债率情况如下：

单位：万元

项目	本次交易前 2019/12/31	本次交易后 2019/12/31	变动金额	变动率
流动资产合计	100,753.89	119,758.05	19,004.16	18.86%
非流动资产合计	173,270.31	230,122.39	56,852.08	32.81%
资产总计	274,024.20	349,880.44	75,856.24	27.68%
流动负债合计	48,331.85	77,234.48	28,902.62	59.80%
非流动负债合计	1,628.51	4,445.92	2,817.41	173.01%
负债合计	49,960.36	81,680.39	31,720.03	63.49%

归属于母公司所有者权益	221,380.53	265,516.74	44,136.21	19.94%
所有者权益合计	224,063.84	268,200.05	44,136.21	19.70%
资产负债率	18.23%	23.35%	-	-

本次交易完成后，公司的总资产、总负债规模均将随着标的资产的注入而增加，根据备考审阅报告，截至 2019 年 12 月 31 日，公司总资产规模将较交易前增长 27.68%，公司总负债规模将较交易前增长 63.49%。公司资产负债率将从 18.23%增至 23.35%，整体负债水平可控。

2、上市公司财务安全性分析

根据备考审阅报告，本次交易完成后，截至 2019 年 12 月 31 日，上市公司的资产负债率为 23.35%，流动比率、速动比率分别为 1.55、0.98，公司偿债能力和抗风险能力处于合理较高水平。根据备考审阅报告，本次交易完成后，2019 年 12 月 31 日公司账面货币资金为 16,228.62 万元，占公司资产总额的 4.64%，公司不存在到期应付负债无法支付的情形。

报告期内上市公司及标的公司经营状况和现金流状况良好。

综上，本次收购未对公司的财务安全性产生重大影响，本次交易完成后，公司财务安全性良好。

七、本次交易对上市公司未来发展前景影响的分析

（一）交易完成后的整合方案

1、海纬机车的经营管理

（1）海纬机车的资产、业务及人员保持相对独立和稳定，并将在业务前端享有充分的自主性与灵活性

本次交易完成后，海纬机车成为上市公司的全资子公司，遵守上市公司关于子公司的管理制度。但海纬机车仍然作为独立的法人主体存在，海纬机车的资产、业务及人员保持相对独立和稳定。

海纬机车作为高新技术企业，人力资源是其主要的核心资源之一。上市公司充分认可海纬机车的管理团队及技术团队，鼓励海纬机车保持原有团队的稳定性。公司将在业务层面对海纬机车授予充分的自主性和灵活性，并将为其业务开拓和维系提供足够的支持。

通过上述措施，公司将力争保证海纬机车在并购后可以保持原有团队的稳定性、市场地位的稳固性及竞争优势。

（2）董事会构成、董事会经营决策以及财务管理等方面的规定

本次交易完成后，交易双方将根据《发行股份及支付现金购买资产协议》及相关补充协议在标的公司建立 3 人董事会，其中上市公司委派 2 名董事。同时，上市公司将向海纬机车委派一名财务总监，负责后续标的公司财务及内控相关管理工作。在本次交易完成后，上市公司将进一步根据上市公司规范运作要求，对标的公司各项管理制度、内控流程及管理信息系统进行完善，以持续提高标的公司的现代企业管理水平。

2、充分发挥重组协同效应

本次交易完成后，上市公司将着力实现与海纬机车之间的优势互补，发挥双方的协同效应，实现双方优势互补，提升公司整体价值。具体如下：

（1）在研发方面，充分尊重海纬机车以铸造技术作为核心技术的实际，保持原有研发和技术团队的稳定，同时，发挥上市公司在研发装备方面的优势，继续两年来双方在产品试验方面的合作，以成立专门项目组、专人对接等方式，为双方的产品试验提供助力；（2）在生产管理方面，尊重铸造企业生产管理规律，保持生产组织和人员的稳定，在机械加工生产组织和管理方面，发挥各自优势，取长补短，提升质量，提高效率；（3）在营销方面，制动盘与制动闸片均为高速列车制动系统的关键部件且互相配合使用，双方将共享销售资源、信息资源，以发挥协同效应，促进产品销售。

3、进一步完善公司治理制度

海纬机车已按上市公司的治理标准建立了以法人治理结构为核心的现代企业制度，并不断改进和完善，形成了较为规范的公司运作体系。本次交易完成后，

海纬机车将依据相关法律法规和公司章程的要求，继续完善公司法人治理结构及独立运营的公司管理体制，继续保持公司的业务、资产、财务、人员和机构的独立性，切实保护全体股东的利益。

（二）交易当年和未来两年的发展计划

近期内，上市公司将继续聚焦主业，将上市公司打造成为盈利能力突出、核心优势明显、扎实稳健的集团化跨国经营企业。同时，做好本次交易完成后的资产、业务、人员的交割及整合工作，推动上市公司与海纬机车在生产、技术、市场、人员、管理等方面相互补充、相互借鉴、相互促进。

未来，上市公司将紧跟中长期发展战略，坚持创新发展的经营理念，围绕五金工具、轨道交通装备、涂附磨具三大产业，巩固上市公司行业、市场地位。

（三）本次交易完成后上市公司的主营业务构成、未来经营发展战略、业务管理模式、整合计划及其他事项

1、本次交易完成后上市公司主营业务构成

本次交易前，上市公司主营业务由金刚石类等五金工具、砂纸等涂附磨具业务和动车组粉末冶金闸片等轨道交通零部件业务三大类构成。本次交易后，上市公司在轨道交通零部件业务的产品布局将在高铁制动闸片产品的基础上，增加轨道交通制动盘产品的研发、生产和销售。而且，制动盘与制动闸片在实际使用中互为配合部件，上市公司可以整合内外部研发、客户等资源，增强闸片和制动盘的联动研发、生产和销售，提升上市公司在轨道交通装备零部件领域的竞争力及市场份额。各业务具体情况如下表：

单位：万元

收入类别	2019 年度			
	交易前		交易后（备考数）	
	金额	占比	金额	占比
五金工具业务	42,908.51	37.19%	42,908.51	30.88%
涂附磨具业务	71,153.69	61.67%	71,153.69	51.21%
轨道交通装备零部件业务	1,310.66	1.14%	24,887.31	17.91%
主营业务收入合计	115,372.86	100.00%	138,949.51	100.00%

交易完成后，2019 年上市公司轨道交通装备零部件业务收入从 1,310.66 万元增长至 24,887.31 万元，增长率达 1,798.84%，收入占比由 1.14%提升至 17.91%。通过本次交易，上市公司轨道交通装备零部件业务得以加强。

2、本次交易完成后上市公司未来经营发展战略和业务管理模式

（1）未来经营发展战略

本次交易完成后，上市公司将继续根据《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》等有关法律、法规及国家政策的规定，进一步规范运作，完善科学的决策机制和有效的监督机制，完善公司治理结构，保证公司法人治理结构的运作更加符合本次交易完成后公司的实际情况，维护股东和广大投资者的利益。

届时海纬机车将成为上市公司全资子公司。上市公司管理层以公司战略规划为指导，以客户为中心，持续创新产品和服务，兼顾短期经营目标和长期持续发展的原则，将围绕五金工具、轨道交通装备、涂附磨具三大产业，不断优化业务结构体系，提升抗风险能力，保障上市公司的长期可持续发展。收购后上市公司将结合轨道交通装备行业特点和业务模式，战略上统一规划和制定集团的整体业务发展目标，管理上严格遵照上市公司治理准则和规范性要求，经营上充分尊重和保障海纬机车现有团队的运营经验和创业热情，使上市公司实现多元化发展，构建出持续盈利能力强，风险波动小的业务组合。

本次交易有利于增强上市公司的抗风险能力，使上市公司实现多元化发展，构建出持续盈利能力强，风险波动小的业务组合。

（2）业务管理模式

本次交易完成后，上市公司将区分业务板块进行经营管理，将围绕五金工具、涂附磨具、轨道交通装备零部件三大业务板块独立经营，以充分发挥原有管理团队在不同业务领域的经营管理能力和专业化水平，保障各业务管理团队的工作热情，共同实现上市公司股东价值利益最大化。将公司打造成为盈利能力突出、核心优势明显、扎实稳健的集团化上市企业。

首先，在考虑公司管理模式时上市公司计划继续聘任海纬机车的现任管理团队。其次，上市公司也将根据行业的发展情况、股东利益需求和标的公司业务发

展的需要，对标的公司履行适当的监督管理职责。根据发行股份购买资产协议约定，标的公司设立由 3 名董事组成的董事会，其中，2 名董事由上市公司提名，余下 1 名董事由交易对方提名；上市公司向海纬机车委派 1 名财务负责人。除财务负责人外，由总经理提名标的公司的其他高级管理人员，并经董事会聘任。最后上市公司总部将主要负责业务布局方向确定、重大投资及生产经营决策、风险管控及资源支持和协调，在保持各板块自身活力的基础上，统一公司治理、战略规划和业务协同等重大事项。本次交易完成后海纬机车董事会将根据上市公司战略规划及年度目标制订核心团队的绩效考核方案。在此框架下，上市公司不干预海纬机车日常经营管理，保持海纬机车核心团队的相对独立性。与此同时，博深股份将根据上市公司的内控要求，进一步完善海纬机车的基础管理制度，健全其内控体系。

3、本次交易在业务、资产、财务、人员、机构等方面的整合计划、整合风险以及相应管理控制措施

(1) 整合计划

本次交易完成后，博深股份将持有海纬机车 100%股权，在轨道交通零部件业务的产品布局将在高铁制动闸片产品的基础上，增加高铁制动盘产品的研发、生产和销售。届时，标的公司将设立董事会，董事会由 3 名成员组成，其中上市公司提名 2 名董事。上市公司将向标的公司委派 1 名财务负责人。标的公司重大经营决策将由股东会和董事会根据《董事会议事规则》、《股东大会议事规则》和《公司章程》做出。标的公司的日常经营管理将充分授权给现有管理层。

资产方面：标的公司作为独立的企业法人，继续拥有其法人资产。本次交易完成后，重要资产的购买、处置、对外投资、对外担保等事项将根据标的公司的《公司章程》的相关约定履行相应程序后作出决议，上市公司将支持标的公司购买或更新资产扩大产能，并提升资产管理水平。

财务方面：本次交易完成后，标的公司将成为上市公司的全资子公司，标的公司将纳入上市公司的财务管理体系，上市公司将把自身规范、成熟的财务管理体系引入标的公司，对标的公司财务制度体系、会计核算体系等实行统一管理和监控，提高其财务核算及管理能力。上市公司将向标的公司委派 1 名财务负责人，

全面负责标的公司财务管理及内控管理体系的调整和完善。上市公司将通过加强内部审计和内部控制等方式控制财务风险，保证会计信息质量。同时博深股份将进一步统筹上市公司现有业务和标的公司的资金使用和外部融资情况，防范财务风险，提高资金运营效率。

人员方面：上市公司将维持标的公司核心团队的基本稳定，不通过其他方式改组标的公司的核心管理团队，保持标的公司核心团队的相对独立性。

机构方面：上市公司将保持标的公司现有的内部组织机构基本不变，保证标的公司按照公司章程和各项管理制度规范运行，并将根据标的公司的业务发展需要适时进行调整。

（2）整合风险及相应管理控制措施

从公司整体角度看，本次交易完成后，上市公司与标的公司需要进行多方面的整合，而由于上市公司与标的公司在企业文化、管理模式、员工构成、发展规划等方面存在的诸多不同，本次交易完成后的整合能否顺利进行存在一定的不确定性。若双方整合不及预期，则将对协同效应的发挥和上市公司的经营业绩产生不利影响。

为了应对上述整合风险，上市公司制定了相应的管理控制措施如下：

①本次交易完成后，上市公司将保持标的公司的相对独立性，保持现有管理团队的稳定性，对标的公司的组织架构、经营管理团队及技术人员不做重大调整，从而能够更平稳有序的推进对标的公司的整合。

②上市公司将在管理制度、内控制度体系的调整完善基础上，强化对标的公司的业务经营、财务运作、对外投资等方面面对的管理与控制，使上市公司与标的公司在制度、内控、管理等方面形成有机整体，提高上市公司的整体决策水平和风险管控能力。

③建立上市公司与标的公司之间的良好有效的沟通机制，畅通上传下达渠道，通过向标的公司委派董事、财务负责人等，协调本次交易的顺利过渡以及日后的顺利经营。

八、本次交易对上市公司当期每股收益等财务指标和非财务指标的影响

（一）本次交易对上市公司财务指标的影响

根据上市公司 2019 年年报、本次交易备考合并财务报表审阅报告，本次发行前后上市公司主要财务数据比较如下：

单位：万元

项目	交易前	备考数	变动金额	变动比例
2019 年 12 月 31 日/2019 年				
总资产	274,024.20	349,880.44	75,856.24	27.68%
归属于上市公司股东的所有者权益	221,380.53	265,516.74	44,136.21	19.94%
营业收入	116,821.71	140,477.69	23,655.99	20.25%
归属于上市公司股东的净利润	7,221.98	12,349.49	5,127.52	71.00%
扣非后归属于母公司股东净利润	6,331.30	11,164.74	4,833.44	76.34%
基本每股收益（元/股）	0.16	0.25	0.09	56.25%
扣非后基本每股收益（元/股）	0.14	0.23	0.09	64.29%

由上表可知，上市公司本次收购的标的公司海纬机车在高铁动车组制动盘生产领域竞争优势显著，盈利能力突出。根据审阅报告，本次交易完成后，上市公司资产规模和利润水平均得到大幅增长。因此，本次收购完成后，上市公司的每股收益指标将得到增厚。

（二）本次交易对上市公司未来资本性支出的影响及融资计划

本次交易对价为 65,330.15 万元，其中公司以发行股份的方式支付对价为 42,681.66 万元，现金支付对价 22,648.49 万元，对于现金对价，公司拟通过配套募集资金支付。

若本次募集配套资金失败，根据本公司资产情况及可取得的贷款情况，上市公司有能力以自有资金和银行贷款等债务性融资方式解决本次收购现金支付缺口问题及并购后业务整合的资金需求问题，但从财务稳健性及公司更好发展角度

考虑，为降低债务融资成本对公司净利润的影响，提高资金来源的稳定性，以股权融资方式注入资金，对上市公司的发展更为有利。

（三）本次交易职工安置方案及执行情况

本次交易公司收购的资产为海纬机车 86.53%股权，不涉及职工安置方案事宜。

（四）本次交易成本对上市公司的影响

本次交易将支付中介机构费用不超过 3,000 万元，上述费用预计在本次交易过程中按期支付，其中涉及发行股份部分费用届时将从公司发行股票的溢价发行中扣除，不影响公司当期损益，对公司现金流不构成重大影响。

第十节 财务会计信息

一、标的公司财务信息

中勤万信会计师事务所（特殊普通合伙）对标的公司 2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日的资产负债表，2018 年度、2019 年度的利润表、现金流量表、所有者权益变动表以及财务报表附注进行了审计，并出具了标准无保留意见的《审计报告》（勤信审字[2020]第 1012 号）。

（一）资产负债表

单位：元

资产	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
流动资产：		
货币资金	1,405,748.18	25,505,840.59
应收票据	-	24,558,000.00
应收账款	50,141,948.56	24,907,972.20
应收款项融资	54,560,000.00	-
预付款项	2,231,225.05	6,842,927.00
其他应收款	686,587.66	744,935.81
存货	78,312,349.42	55,509,006.36
其他流动资产	-	30,959,592.75
流动资产合计	187,337,858.87	169,028,274.71
非流动资产：		
固定资产	122,445,772.73	77,656,268.43
在建工程	1,827,545.90	13,069,333.92
无形资产	36,126,531.94	7,051,241.81
递延所得税资产	200,330.17	158,282.39
其他非流动资产	3,733,695.07	28,607,848.86
非流动资产合计	164,333,875.81	126,542,975.41
资产合计	351,671,734.68	295,571,250.12
流动负债：		
短期借款	9,013,092.29	-

应付票据	17,797,529.00	41,950,000.00
应付账款	19,095,241.49	16,721,137.74
预收款项	1,195,600.00	34,700.01
应付职工薪酬	4,840,127.75	4,226,886.80
应交税费	9,148,212.22	9,864,931.87
其他应付款	1,451,527.32	1,543,705.05
流动负债合计	62,541,330.07	74,341,361.47
非流动负债：		
预计负债	546,932.67	356,256.39
递延收益	17,662,783.56	17,522,801.15
递延所得税负债	6,719,778.54	3,045,880.32
非流动负债合计	24,929,494.77	20,924,937.86
负债合计	87,470,824.84	95,266,299.33
所有者权益（或股东权益）：		
实收资本(或股本)	25,880,000.00	25,880,000.00
资本公积	95,018,400.00	95,018,400.00
盈余公积	12,940,000.00	8,767,468.71
未分配利润	130,362,509.84	70,639,082.08
所有者权益合计	264,200,909.84	200,304,950.79
负债和所有者权益合计	351,671,734.68	295,571,250.12

（二）利润表

单位：元

项目	2019 年	2018 年
一、营业收入	236,559,859.20	213,242,200.84
减：营业成本	137,128,820.04	117,654,823.01
税金及附加	1,434,708.76	1,249,874.13
销售费用	4,420,209.35	2,915,206.78
管理费用	11,780,342.39	11,499,129.91
研发费用	10,133,745.79	8,951,546.80
财务费用	1,038,239.43	1,900,233.92
其中：利息费用	848,277.28	1,711,170.78
利息收入	123,366.18	15,101.05

加：其他收益	2,950,268.37	1,922,868.85
投资收益（损失以“-”号填列）	176,165.05	307,202.68
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-49,173.91	0.00
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-40,468.32	170,870.57
资产处置收益（损失以“-”号填列）	9,368.16	0.00
二、营业利润	73,669,952.79	71,472,328.39
加：营业外收入	395,434.70	121,927.21
减：营业外支出	71,539.66	292,226.08
三、利润总额	73,993,847.83	71,302,029.52
减：所得税费用	10,097,888.78	9,806,205.58
四、净利润	63,895,959.05	61,495,823.94

（三）现金流量表

单位：元

项目	2019 年	2018 年
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	105,542,414.73	147,495,713.69
收到其他与经营活动有关的现金	23,826,728.90	20,280,604.83
经营活动现金流入小计	129,369,143.63	167,776,318.52
购买商品、接受劳务支付的现金	95,779,084.49	86,242,006.73
支付给职工以及为职工支付的现金	26,060,465.97	18,965,429.88
支付的各项税费	14,397,556.73	12,317,712.46
支付其他与经营活动有关的现金	7,138,081.66	25,413,127.83
经营活动现金流出小计	143,375,188.85	142,938,276.90
经营活动产生的现金流量净额	-14,006,045.22	24,838,041.62
二、投资活动产生的现金流量		
收回投资收到的现金	100,000,000.00	116,000,000.00
取得投资收益收到的现金	176,165.05	307,202.68
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	50,000.00	167,300.00
投资活动现金流入小计	100,226,165.05	116,474,502.68
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	26,798,986.07	42,715,180.19
投资支付的现金	72,000,000.00	144,000,000.00

投资活动现金流出小计	98,798,986.07	186,715,180.19
投资活动产生的现金流量净额	1,427,178.98	-70,240,677.51
三、筹资活动产生的现金流量		
吸收投资收到的现金	-	101,839,900.00
取得借款收到的现金	64,000,000.00	39,500,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	400,000.00	46,950,000.00
筹资活动现金流入小计	64,400,000.00	188,289,900.00
偿还债务支付的现金	55,000,000.00	65,900,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	835,184.99	1,282,545.00
支付其他与筹资活动有关的现金	1,086,041.18	75,612,649.55
筹资活动现金流出小计	56,921,226.17	142,795,194.55
筹资活动产生的小计流量净额	7,478,773.83	45,494,705.45
四、汇率变动对现金的影响	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	-5,100,092.41	92,069.56
加：期初现金及现金等价物余额	5,505,840.59	5,413,771.03
六、期末现金及等价物余额	405,748.18	5,505,840.59

二、上市公司报告期的简要财务报表

上市公司 2018 年及 2019 年财务数据情况如下：

（一）简要合并资产负债表

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
流动资产合计	100,753.89	96,517.85
非流动资产合计	173,270.31	167,839.02
资产合计	274,024.20	264,356.87
流动负债合计	48,331.85	49,523.28
非流动负债合计	1,628.51	1,633.74
负债合计	49,960.36	51,157.02
归属于母公司股东权益合计	221,380.53	213,199.85
所有者权益合计	224,063.84	213,199.85

（二）简要合并利润表

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度
营业收入	116,821.71	105,403.86
营业成本	83,751.14	74,146.35
营业利润	9,117.39	10,224.61
利润总额	8,987.57	10,235.31
净利润	7,224.86	8,617.22
归属于母公司股东净利润	7,221.98	8,617.22
扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润	6,331.30	7,888.21

（三）简要合并现金流量表

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度
经营活动产生的现金流量净额	15,925.32	7,030.71
投资活动产生的现金流量净额	-13,058.34	-47,829.91
筹资活动产生的现金流量净额	-169.92	35,940.58
汇率变动对现金的影响	307.34	789.79
现金及现金等价物净增加额	3,004.40	-4,068.83
加：期初现金及现金等价物余额	12,075.02	16,143.85
期末现金及现金等价物余额	15,079.42	12,075.02

三、上市公司备考财务报表

公司根据《重组办法》、《格式准则 26 号》的规定和要求，假设本次交易已于 2018 年 1 月 1 日实施完成，即海纬机车已于 2018 年 1 月 1 日成为本公司的全资子公司，以此为基础编制了上市公司的备考合并财务报表。中勤万信会计师事务所（特殊普通合伙）对之进行审阅并出具了“勤信阅字[2020]第 0004 号”《备考合并财务报表审阅报告》，其备考财务报表如下：

（一）备考资产负债表

单位：元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
流动资产：		

货币资金	162,286,213.59	163,207,674.63
交易性金融资产	88,045,960.87	-
应收票据	-	44,024,126.20
应收账款	345,177,482.80	335,213,965.48
应收款项融资	103,675,405.65	-
预付款项	36,345,796.51	39,041,613.68
其他应收款	10,112,922.11	12,263,480.90
存货	439,377,192.77	424,774,549.00
持有待售资产	2,899,493.31	-
一年内到期的非流动资产	-	50,000,000.00
其他流动资产	9,660,079.08	72,039,340.73
流动资产合计	1,197,580,546.69	1,140,564,750.62
非流动资产：		
可供出售金融资产	-	32,835,504.00
其他权益工具投资	32,835,504.00	-
投资性房地产	23,019,213.79	16,104,973.58
固定资产	715,379,981.89	637,757,468.99
在建工程	52,988,877.27	48,046,662.41
无形资产	165,336,535.02	135,410,480.67
商誉	1,274,708,780.90	1,276,729,749.54
递延所得税资产	23,034,470.56	15,994,309.14
其他非流动资产	13,920,524.76	55,935,293.63
非流动资产合计	2,301,223,888.19	2,218,814,441.96
资产总计	3,498,804,434.88	3,359,379,192.58
流动负债：		
短期借款	237,194,967.92	260,000,000.00
应付票据	53,445,614.41	109,816,908.50
应付账款	151,037,881.19	128,628,282.41
预收款项	25,163,511.97	14,340,835.59
应付职工薪酬	31,939,037.26	19,260,190.91
应交税费	20,551,440.65	17,354,819.19
其他应付款	253,012,299.94	243,226,405.27
一年内到期的非流动负债	-	3,431,600.00
流动负债合计	772,344,753.34	796,059,041.87
非流动负债：		
预计负债	546,932.67	356,256.39
递延收益	25,378,138.34	27,395,858.58
递延所得税负债	18,534,111.14	13,482,643.16
非流动负债合计	44,459,182.15	41,234,758.13
负债合计	816,803,935.49	837,293,800.00
所有者权益：		

归属于母公司所有者权益合计	2,655,167,411.59	2,522,085,392.58
少数股东权益	26,833,087.80	0.00
所有者权益合计	2,682,000,499.39	2,522,085,392.58
负债和所有者权益总计	3,498,804,434.88	3,359,379,192.58

(二) 备考利润表

单位：万元

项 目	2019 年度	2018 年度
一、营业总收入	1,404,776,935.84	1,267,280,848.53
其中：营业收入	1,404,776,935.84	1,267,280,848.53
二、营业总成本	1,233,753,978.10	1,085,513,601.49
其中：营业成本	978,294,449.18	859,118,285.61
税金及附加	14,150,178.67	14,108,728.07
销售费用	86,545,965.12	90,694,837.98
管理费用	88,385,446.69	75,432,273.26
研发费用	48,947,784.37	42,410,077.14
财务费用	17,430,154.07	3,749,399.43
其中：利息费用	14,129,357.76	10,646,066.78
利息收入	2,859,905.91	2,486,795.69
加：其他收益	13,781,945.03	9,882,228.71
投资收益（损失以“-”号填列）	277,987.41	1,982,285.45
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）	45,960.87	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-25,381,381.53	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-9,250,250.73	-24,586,749.76
资产处置收益（损失以“-”号填列）	998,042.24	-1,821,200.35
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	151,495,261.03	167,223,811.09
加：营业外收入	1,345,953.03	772,082.35
减：营业外支出	2,320,279.05	835,420.07
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	150,520,935.01	167,160,473.37
减：所得税费用	26,997,163.70	25,807,440.15
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	123,523,771.31	141,353,033.22
（一）按经营持续性分类	-	-
1. 持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	123,523,771.31	141,353,033.22
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. 归属于母公司所有者的净利润	123,494,933.10	141,353,033.22
2. 少数股东损益	28,838.21	0.00

（三）本次交易形成的商誉的具体金额和计算过程

1、本次交易形成商誉的确认依据

本次交易属于多次交易分步实现的企业合并，商誉计算依据如下：

（1）根据《企业会计准则第 20 号——企业合并》应用指南：非同一控制下的控股合并，母公司在购买日编制合并资产负债表时，对于被购买方可辨认资产、负债应当按照合并中确定的公允价值列示，企业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，确认为合并资产负债表中的商誉。

（2）根据《企业会计准则解释第 4 号》三、（二）：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，应当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；购买日之前持有的被购买方的股权涉及其他综合收益的，与其相关的其他综合收益应当转为购买日所属当期投资收益。

2、本次交易形成商誉的计算过程

（1）本次交易的合并成本

①本次公司为取得被购买方海纬机车 86.53%股权支付的对价包括现金对价以及发行权益性证券，根据同致信德出具的评估报告，本次取得海纬机车 86.53%股权支付对价的公允价值为 65,330.15 万元。

②公司购买日之前持有被购买方海纬机车 13.47%的股权，应当按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，根据同致信德出具的评估报告，公司原持有海纬机车 13.47%股权的公允价值为 10,169.85 万元。

因此，本次交易的合并成本为 75,500.00 万元。

（2）被购买方可辨认净资产公允价值

可辨认净资产公允价值，为本次交易中取得的标的公司海纬机车可辨认资产的公允价值减去负债及或有负债公允价值后的余额。本次交易中，是以经评估的可辨认资产、负债的公允价值，考虑递延所得税等影响计算得出。具体计算过程如下：

单位：万元

项目	序号	金额
经审计的 2019 年 12 月 31 日净资产账面金额	1	26,420.09
参考评估值确认的可辨认净资产增值额	2=3+4+5+6	2,174.66
1.存货增值	3	635.80
2.固定资产增值	4	1,089.58
3.无形资产增值	5	833.04
4.递延所得税资产/负债	6	-383.76
购买日可辨认净资产公允价值	7=1+2	28,594.75

3、本次交易形成的商誉金额

根据确定的交易对价和可辨认净资产公允价值，本次交易产生的商誉计算过程如下：

单位：万元

项目	序号	金额
合并成本		
--现金对价	1	22,648.49
--发行的权益性证券的公允价值	2	42,681.66
--13.47%股权公允价值	3	10,169.85
合并成本合计	4=1+2+3	75,500.00
减：取得的可辨认净资产公允价值	5	28,594.75
商誉	6=4-5	46,905.25

上述交易对价与可辨认净资产公允价值的差额 46,905.25 万元确认为商誉。本次交易完成后，公司将重新评估海纬机车各项可辨认资产、负债在购买日的公允价值，并重新计算商誉，重新计算的商誉可能与备考财务报表中列示的商誉金额不同。

（四）本次交易完成后上市公司形成的大额商誉发生减值的可能性，以及对上市公司后续业绩的影响

1、前次收购金牛研磨的整合效果、是否存在减值迹象

（1）收购金牛研磨的整合情况

金牛研磨收购完成后，上市公司在业务面、公司治理、管理制度、财务管理和组织机构等方面对金牛研磨进行了整合，并且运行良好：1）业务方面，上市公司在超硬材料制品业的基础上增加涂附磨具制品业务，金牛研磨在业务经营上

保持相对独立，上市公司定期与金牛研磨沟通业务经营情况，共同制定业务发展方向；2）公司治理结构上，金牛研磨设立董事会，董事会由 5 名成员组成，上市公司提名 3 名董事会成员。金牛研磨重大经营决策由股东会和董事会根据《公司章程》等相关制度决定；3）管理制度方面，上市公司对金牛研磨修订、补充了资金管理制度、银行承兑汇票管理办法、存货管理制度、投资管理办法、预算管理制度等，保证公司业务做到有据可依，规范运行；4）财务管理方面，将金牛研磨财务纳入上市公司的财务管理体系，并严格执行预算管理、资金管理等制度，全面调整和完善金牛研磨的财务管理及内控管理体系。加强内部审计和内部控制等方式控制财务风险，保证会计信息质量；5）组织机构方面，保持金牛研磨的内部组织机构合理稳定，保证金牛研磨按照公司章程和各项管理制度规范运行，并将根据金牛研磨的业务发展需要适时进行调整。

（2）金牛研磨业绩实现情况

根据博深股份收购金牛研磨的相关协议，收购金牛研磨的业绩承诺期和利润补偿期为 2017 年、2018 年和 2019 年。金牛研磨 2017 年、2018 年、2019 年的预测净利润（以扣除非经常性损益前后孰低者为准，且扣除募集配套资金投入带来的收益，下同）分别为 8,250 万元、9,750 万元和 11,100 万元。交易完成后，金牛研磨 2017 年、2018 年、2019 年累计实际净利润将不低于上述预测净利润总额，即 29,100 万元。

根据中勤万信出具的关于金牛业绩承诺实现情况的专项审核报告，截至 2019 年 12 月 31 日，金牛研磨各期净利润实现情况如下表：

单位：万元

期间	承诺金额	实际金额
2017 年	8,250.00	9,064.49
2018 年	9,750.00	8,586.79
2019 年	11,100.00	11,862.59
合计金额	29,100.00	29,513.87

综上截至 2019 年底，金牛研磨三年累计承诺业绩已完成。2018 年业绩略低于承诺金额主要是因为环保治理、国内金融去杠杆的背景下，下游企业开工率下降，且原辅材料价格上涨等诸多不利因素影响所导致。由此，虽然短期内因宏观

环境或政策影响，金牛研磨经营业绩有所波动，但整体而言其业务稳定性较高，长期发展态势良好。

(3) 金牛研磨不存在减值迹象

A.2019 年末上市公司商誉减值测试情况

按照与收购日相同的口径将商誉分摊至与之相关的能够独立产生现金流的资产组，具体为金牛研磨与商誉相关的可辨认的长期资产组（不包含非经营性资产和募集资金形成的资产）。截止 2019 年 12 月 31 日，包含商誉的该资产组账面价值和公允价值如下：

单位：万元

包含商誉的资产组或资产组组合的账面价值	包含商誉的资产组或资产组组合的公允价值	预计可收回金额	包含商誉的资产组或资产组组合减值
90,049.04	94,304.67	97,058.16	-

根据同致信德评报字(2020)第 020013 号评估报告，2019 年 12 月 31 日金牛研磨与商誉相关的资产组预计可收回金额为 97,058.16 万元，大于包含商誉的资产组按照收购时点的公允价值持续计算的结果 94,304.67 万元，因此收购金牛研磨的商誉不存在减值。

B、2020 年 1-5 月，金牛研磨各项业务经营情况

2020 年 1-5 月，金牛研磨未经审计的经营业绩情况如下：

单位：万元

项 目	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月
营业收入	3,113.28	1,220.66	5,774.69	6,095.22	6,322.63
营业利润	53.02	140.89	1,134.45	1,187.44	838.10
利润总额	63.35	144.20	1,154.35	1,228.65	956.82
净利润	63.35	144.20	950.07	1,228.65	956.82

注：上表中财务数据未经审计。

鉴于新冠疫情影响，金牛研磨于 2020 年 2 月 20 日开始逐步复工复产，因此其 2020 年 1~2 月业绩较低，但随着公司业务逐步恢复，其经营业绩也随之逐步恢复。本次疫情虽然对金牛研磨业务产生短期的影响，但随着国内疫情的逐步控

制，国家宏观调控的有力保障，金牛研磨的业务也逐步得以恢复。假设后续金牛研磨业务保持稳定，以此为基础测算全年业绩如下：

单位：万元

项 目	2020 年 1~5 月 (a)	2020 年 3~5 月月均数 (b)	全年预测数 (a+b*7)
主营收入	22,520.33	6,062.56	64,958.23
营业利润	3,353.89	1,053.33	10,727.20
利润总额	3,547.37	1,113.28	11,340.31
净利润	3,343.09	1,045.18	9,639.26

注：上表全年预测净利润数=全年预测利润总额*（1-15%）

根据上表测算，金牛研磨全年净利润预计 9,639.26 万元，未出现大幅下滑的情形。

金牛研磨的砂纸、砂布等涂附磨具产品作为磨削抛光的工业加工辅料，广泛运用于各行各业，号称“工业牙齿”，需求较为稳定。新冠疫情发生后，金牛磨密切关注疫情带来的物流运输、上下游企业复工进度等信息，从 2 月下旬开始陆续开启生产线，到 3 月中旬产能恢复至正常水平。同时，在去年陶瓷磨料产品投放市场获得较好效果的基础上，进一步扩大应用和销售范围。后续，金牛研磨将继续加强产品研发和技术工艺革新，提高装备生产效率和保障能力，以优质产品提升市场竞争能力，稳步扩大在金属磨削等领域的影响力。

综上，虽然新冠疫情短期内对金牛研磨业务产生一定的影响，但金牛研磨业务随着复工复产而逐步恢复至正常水平，各项业务也处于有序发展的阶段。随着未来疫情得以进一步控制，国内外经济秩序恢复正常，金牛研磨业务将实现稳定增长。因此，上市公司收购金牛研磨所形成商誉未出现减值迹象。

2、本次交易的整合具体安排及对标的资产经营预测

（1）本次交易的整合具体安排

本次交易完成后，上市公司对海纬机车的具体整合计划详见本报告书“第九节 管理层讨论与分析”之“七、（一）交易完成后的整合方案”。

（2）对标的资产的经营预测

本次交易完成后,通过上述各方面的整合,同时借助于良好的资本市场平台,海纬机车未来业务将得以稳步发展。根据本次评估,未来标的公司的经营业绩也将逐步增长。虽然本次新冠肺炎疫情对海纬机车 2020 年 1~5 月的经营情况产生一定的影响,但鉴于宏观经济政策的支持、未来行业的发展及海纬机车业务稳定发展,标的公司未来具有较好的成长性,本次评估中关于标的公司未来经营预测实现的可能性较高。具体分析如下:

A、宏观经济政策的支持

为降低新冠疫情的影响,我国及山东省相继出台了多项政策支持企业复工复产:“国家发展改革委关于阶段性降低企业用电成本”、“支持疫情防控及供电服务保障 10 项举措”、“关于阶段性减免企业社会保险费的通知”,帮助企业应对新冠疫情对经营的负面影响。其中,在电费优惠方面,山东省对执行“工商业及其他用电”类别且不属于高耗能行业的电力用户(含非高耗能行业市场交易用户)计收电费时,统一按原到户电价水平的 95%结算,相关用电优惠政策预计将持续至 2020 年 12 月 31 日,目前海纬机车电费按照 95 折进行折算;针对减免社保费用方面,海纬机车目前享受了 2020 年 2 月~6 月基本养老、失业、工伤保险的单位缴费的减免。

B、未来行业持续稳定发展

我国《中长期铁路发展规划》等政策规划出台后,我国铁路建设快速发展,自 2014 年我国铁路固定资产投资总额超过 8,000 亿元以来,已连续六年保持 8,000 亿元以上投资规模,2020 年全国交通运输工作会议上,交通运输部公布了 2020 年主要预期目标,完成铁路投资 8,000 亿元左右,预期未来几年内仍将保持该等强度的投资规模。(数据来源:国家统计局)。

同时针对新冠疫情,2020 年 3 月 4 日中共中央政治局常务委员会召开会议指出要加大公共卫生服务,应急物资保障领域投入,加快新型基础设施建设进度;其中城际高速铁路和城际轨道交通是本次“新基建”的重点投资领域,目前我国多省已经推出了多项综合交通枢纽一体化建设项目,行业下游的充分需求为海纬机车完成本次交易中的业绩承诺的实现提供了良好的需求基础。

C、海纬机车业务稳定发展

2020 年 1~5 月，受新冠疫情影响，标的公司根据当地政府的统筹安排，积极做好疫情防护工作，根据山东省疫情防控指挥部的要求，标的公司春节后复工时间由 2 月 9 日推迟至 2 月 19 日。标的复工复产后，排产逐步正常化，其后未再发生停工或限产的情况。

2020 年 1~5 月，根据未经审计的财务报表，海纬机车实现营业收入 7,715.23 万元、净利润 2,149.71 万元，已实现 2020 年预测净利润的 32.90%。2020 年 2 月，新冠疫情对标的公司业务产生短期的影响，但随着国内疫情的逐步控制，国家宏观调控的有力保障，2020 年 3 月以来，海纬机车经营业务逐步复苏，2020 年 3 月、4 月、5 月分别实现净利润 597.13 万元、758.88 万元、631.77 万元。若假设以 2020 年 3-5 月的平均净利润作为 2020 年未来 6-12 月单月净利润，海纬机车 2020 年预计实现净利润 6,787 万元，实现本次交易本年度业绩承诺（6,540 万元）的概率较高。

综上，虽然本次新冠肺炎疫情对海纬机车 2020 年 1~5 月的经营情况产生一定的影响，但鉴于宏观经济政策的支持、未来行业的发展及海纬机车业务的稳定发展，标的公司未来经营预测的可实现性较高。

3、本次交易完成后，上市公司形成的大额商誉发生减值的可能性，以及对上市公司后续业绩的影响

本次收购完成后，上市公司在轨道交通零部件业务的产品布局将在高铁制动闸片产品的基础上，增加轨道交通制动盘产品的研发、生产和销售。而且，制动盘与制动闸片在实际使用中互为配合部件，上市公司可以整合内外部研发、客户等资源，增强闸片和制动盘的联动研发、生产和销售，提升上市公司在轨道交通装备零部件领域的竞争力及市场份额。根据备考报表，本次交易完成后，上市公司各项业务具体情况如下：

单位：万元

收入类别	2019 年度			
	交易前		交易后（备考数）	
	金额	占比	金额	占比
五金工具业务	42,908.51	37.19%	42,908.51	30.88%

涂附磨具业务	71,153.69	61.67%	71,153.69	51.21%
轨道交通装备零部件业务	1,310.66	1.14%	24,887.31	17.91%
主营业务收入合计	115,372.86	100.00%	138,949.51	100.00%

交易完成后，2019 年上市公司轨道交通装备零部件业务收入从 1,310.66 万元增长至 24,887.31 万元，增长率达 1,798.84%，收入占比由 1.14%提升至 17.91%。通过本次交易，上市公司轨道交通装备零部件业务得以加强。同时，海纬机车海纬机车在高铁动车组制动盘生产领域竞争优势显著，盈利能力突出，根据审阅报告，本次交易完成后，上市公司 2019 年度扣非后归属于母公司股东净利润将由 6,331.30 增至 11,164.74，增幅高达 76.34%。因此，本次收购完成后，将有利于增强上市公司的经营业绩。

根据备考审阅报告，本次交易将新增商誉 46,905.25 万元，上市公司的商誉余额将增长至 127,470.88 万元。根据上述分析，金牛研磨及海纬机车业务发展比较稳健，虽然短时间内受到疫情影响，业务有所波动，但随着国内疫情整体已经有效得到控制，预计未来金牛研磨业务将持续稳定发展。同时随着海纬机车业务合并至上市公司，通过上述各方面的整合，将有效地提升上市公司未来的持续盈利能力，因收购金牛研磨及海纬机车所形成的商誉未来发生减值的可能性较低。

虽然本次交易完成后，上市公司所形成的商誉发生减值的可能性较低，但如果未来新冠肺炎疫情等不利因素持续反复大规模爆发，导致国内外出现经济危机或甚经济衰退，亦或其他不利因素导致金牛研磨或海纬机车经营业绩出现持续大幅下滑，则可能导致上市公司出现大额商誉减值的风险。

（五）本次交易完成后上市公司应对商誉减值风险的具体措施及其有效性

本次交易完成后，为应对商誉减值风险，上市公司将从加强协同效应、加强对标的公司整合和有效管控、严格执行业绩补偿措施等方面防范和控制商誉减值风险，具体包括：

1、加强优势互补、挖掘协同效应，保持标的公司持续盈利能力

上市公司紧紧绕超硬材料、摩擦材料、研磨材料三大产业，发展五金工具、涂附磨具、轨道交通装备零部件三大业务板块。其中，轨道交通装备零部件板块是公司多年来持续投入的重点领域。目前，公司高速列车制动闸片产品的研发和销售均取得实质性突破，公司投资建设的高速列车制动闸片智能化生产线已经完工，将为公司优质、高效地承接高速列车制动闸片订单提供坚实的保障。本次交易上市公司将在高铁制动闸片业务的基础上，进一步延伸至高铁制动盘领域，以提升上市公司的行业地位、增强竞争优势并提高盈利能力。海纬机车是国内领先的高铁动车组用制动盘供应商，作为复兴号中国标准动车组制动盘核心供应商，处于国内高铁制动盘领域的领先地位，具备较强的市场竞争力，其现有产能将在预测期内充分释放，业绩承诺具有较强的可实现性。

本次交易完成后，上市公司和海纬机车将充分利用各自的产品优势、市场资源、销售渠道等方式拓展对方的客户范围，进一步提高双方产品知名度和市场口碑，提升双方在各自细分领域的市场份额，实现双方经营业绩的共同成长；同时，上市公司良好的融资能力可帮助海纬机车拓宽融资渠道，优化资本结构，在充沛的运营资金支持下快速提高产量，增加销售收入从而提升盈利水平。

2、上市公司将对标的公司进行整合，加强对标的公司日常经营的有效管控，防范和控制商誉减值风险

本次交易完成后，上市公司将实现对海纬机车的控制，上市公司的业务规模和业务范围也将得到扩大。为了提高本次交易的整合绩效以及更好的发挥协同效应，有效防范整合风险，上市公司从公司经营和资源配置等角度出发，拟在公司治理、资产、财务、人员、机构等多个方面采取一系列整合和管控措施，与标的公司进行整合，详见本次交易报告书“第九节管理层讨论与分析”之“七/（三）本次交易完成后上市公司的主营业务构成、未来经营发展战略、业务管理模式、整合计划及其他事项”。

通过采取上述措施，上市公司将加强对标的公司有效管控，强化业务整合，力争实现并购整合预期。

3、严格执行业绩补偿措施，防范商誉减值风险带来的不利影响

根据上市公司与交易对方签订的《发行股份购买资产协议》，业绩承诺方张恒岩、海纬进出口承诺，海纬机车 2019 年度、2020 年度、2021 年度和 2022 年度实现的净利润分别不低于人民币 5,710 万元、6,540 万、7,400 万元和 8,420 万元。业绩承诺期间的四个会计年度全部结束时，如目标公司截至 2022 年度末累计实际盈利数小于截至 2022 年度末累计承诺盈利数的，业绩承诺方应根据上述专项报告的结果按照相关约定承担和履行相应的补偿义务

此外，在利润补偿期间届满时，上市公司将聘请经其认可的具有证券期货从业资格的会计师事务所对标的资产进行减值测试并出具《减值测试报告》，如资产期末减值额大于业绩承诺期已补偿金额，则业绩承诺方应另行对上市公司进行补偿。

上市公司将加强对标的公司的财务管理，严格督促标的公司完成相应业绩承诺。若标的公司出现未能完成其业绩承诺的情况或在减值测试中出现减值，上市公司将积极采取措施，严格执行《发行股份购买资产协议》约定，及时要求业绩承诺方履行业绩补偿承诺，上述安排一定程度上能够减少或消除商誉减值对于上市公司的影响。

四、相关资产盈利预测的主要数据

本次交易不涉及对标的资产的未来盈利预测。

第十一节 同业竞争和关联交易

一、本次交易前标的公司自身的关联交易情况

(一) 报告期内交易标的的关联交易情况

1、购销商品、提供和接受劳务的关联交易

(1) 采购商品/接受劳务情况表

单位：万元

关联方	关联交易内容	2019 年度	2018 年度
精良海纬	采购商品	669.17	384.86
合计		669.17	384.86

(2) 出售商品/提供劳务情况表

单位：万元

关联方	关联交易内容	2019 年度	2018 年度
精良海纬	销售商品	60.94	89.88
合计		60.94	89.88

(3) 购买固定资产情况表

单位：万元

关联方	关联交易内容	2019 年度	2018 年度
精良海纬	房屋建筑物	-	401.40
精良海纬	在建工程-设备安装	8.85	-
合计		8.85	401.40

(4) 资金拆借情况表

①资金拆入

单位：万元

资金拆出方	2017 年 12 月 31 日	本期增加		本期减少	2018 年 12 月 31 日
		本期借入	应付利息		
海纬进出口	217.49	1.58	5.39	100.00	124.46
精良海纬	2,077.78	5,299.66	42.73	7,439.84	-19.66

资金拆出方	2017年12月31日	本期增加		本期减少	2018年12月31日
		本期借入	应付利息		
刘龙奎	24.10		2.01	26.11	

续上表

资金拆出方	2018年12月31日	本期增加		本期减少	2019年12月31日
		本期借入	应付利息		
海纬进出口	124.46	40.00	5.33	128.72	41.08
精良海纬	-19.66	694.96	0.81	643.00	33.10

②其他

单位：万元

关联方	关联交易内容	2019年度	2018年度
精良海纬	代缴社保	-	132.78
精良海纬	代收代付往来	91.28	82.35
合计		91.28	215.13

2、关联租赁情况

(1) 本公司作为出租人

单位：万元

承租方名称	租赁资产种类	2019年度	2018年度
精良海纬	房屋建筑物	0.73	0.73
合计		0.73	0.73

(2) 本公司作为承租人

单位：万元

出租方名称	租赁资产种类	2019年度	2018年度
精良海纬	房屋建筑物	8.33	8.33
合计		8.33	8.33

3、关联方应收应付款项

(1) 应收项目

单位：万元

项目名称	关联方	2019年12月31日	2018年12月31日

		账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
其他应收款	精良海纬	-	-	19.66	-
其他应收款	张恒岩	-	-	3.98	-
合计		-	-	23.65	-

(2) 应付项目

单位：万元

项目名称	关联方	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
应付票据	精良海纬	267.50	404.43
应付账款	精良海纬	83.88	-
其他应付款	精良海纬	33.10	-
其他应付款	海纬进出口	41.08	124.46
合计		425.56	528.89

(二) 关联交易情况及关联交易的必要性和定价公允性

1、关联销售

报告期内，鉴于海纬机车产品主要为钢铁制品，部分原材料可用于精良海纬的生产过程，因此存在向关联方精良海纬销售原材料的情况。报告期内，海纬机车主要向精良海纬销售用于生产碾米机相关的钢板、生产过程中需要的机床加工用的刀头、磨头和轴承等低值易耗品，定价参考市场价格，定价公允。2018 年和 2019 年，公司向关联方销售金额分别为 89.88 万元和 60.94 万元，占销售收入的比例分别为 0.42%和 0.26%，整体占比较低。

2、关联采购

报告期内，标的公司存在向关联方精良海纬采购商品及服务的情况，2018 年和 2019 年，公司向关联方采购金额分别为 384.86 万元和 669.17 万元，对比当期营业成本，比例分别为 3.39%和 4.88%。关联采购主要包括生产所需的低值易耗品及委托加工部分工序，定价原则参考市场价格，定价公允。

3、关联方资金占用

截至本报告书签署日，不存在关联方对海纬机车非经营性资金占款的情况。

二、本次交易完成后上市公司与交易对方及其关联企业之间同业竞争和关联交易情况

（一）本次交易完成后，上市公司与交易对方的同业竞争情况

本次交易前后上市公司均不存在同业竞争的情况。

1、交易对方控制或担任董事、高管的其他企业基本情况

截至本报告书出具日，交易对方控制或担任董事、高管的其他企业清单如下：

序号	交易对方及其关联方拥有的其他公司股权情况	关联关系	情况说明
1	山东精良海纬机械有限公司	本次交易对方张恒岩持股 71.87%，济宁劲中持股 7.87%，济宁劲东持股 3.34%	该公司为实际控制人张恒岩控制的公司，海纬进出口的母公司
2	汶上县海纬进出口有限公司	精良海纬持股 100%	精良海纬全资子公司
3	济宁劲东企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	实际控制人张恒岩任执行事务合伙人，持股 1.07%	主要经营范围为企业咨询管理
4	济宁劲中企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	实际控制人张恒岩任执行事务合伙人，持股 1.10%	主要经营范围为企业咨询管理

综上，本次交易完成后，交易对方不拥有或控制与上市公司或标的资产存在竞争关系的企业或经营性资产，也未在与上市公司或标的资产的生产经营存在竞争关系的任何经营实体、机构、经济组织中任职或担任任何形式的职务。本次交易不会产生同业竞争。

2、解决或规范措施

为避免同业竞争，上市公司和标的公司的实际控制人及其一致行动人分别出具了承诺函。具体请参见本报告书之“重大事项提示”之“十、本次交易相关方所作出的重要承诺”。

（二）本次交易完成后，上市公司与交易对方的关联交易情况

本次交易的交易对方在本次交易前与本公司及其关联方之间不存在关联关系。本次交易并未导致公司实际控制人变更。公司与实际控制人及其关联企业之间关联交易将严格按照《公司章程》、《关联交易决策制度》和有关法律法规的

要求履行交易决策程序，遵循平等、自愿、等价、有偿的原则，定价依据充分、合理，确保不损害公司和股东利益。

本次交易完成后，海纬机车将成为上市公司的全资子公司，张恒岩及其一致行动人将成为上市公司持股比例超过5%的股东，根据《股票上市规则》规定，上述人员与上市公司构成关联方。

为规范将来可能存在的关联交易，标的公司的实际控制人张恒岩及其一致行动人分别出具了承诺函，以及上市公司实际控制人及其一致行动人陈怀荣、吕佳芹、程辉、任京建以及张淑玉分别出具了承诺函。具体请参见本报告书之“重大事项提示”之“九、本次交易相关方所作出的重要承诺”。

第十二节 风险因素

一、交易相关风险

（一）本次交易可能终止的风险

在本次交易的筹划及实施过程中，交易双方均采取了严格的保密措施，上市公司股票在停牌前并未出现二级市场股价异动的情况；上市公司组织相关主体进行的自查中未发现存在内幕交易的情形，也未接到相关主体因涉嫌内幕交易被立案调查或立案侦查的通知。如在未来的发行股份及支付现金购买资产工作进程中出现“本次交易相关主体涉嫌内幕交易被立案调查或立案侦查”的情形，根据证监会颁布的《关于加强上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》及深交所颁布的《关于加强上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的通知》，可能导致本次交易的暂停或终止。

此外，在本次交易审核过程中，交易各方可能需要根据后续监管机构的要求不断完善交易方案，如交易各方无法就完善交易方案的措施达成一致，则本次交易存在终止的可能。

综上，提请投资者注意本次交易可能暂停或终止的风险。

（二）审批风险

本次交易尚需中国证监会的核准后方可实施，以上核准为本次交易实施的前置条件，能否获得相关核准的时间均存在不确定性，提醒投资者注意本次交易的审批风险。

（三）标的资产增值较大的风险

本次交易拟购买资产为海纬机车 86.53%的股权。本次交易以 2019 年 9 月 30 日作为标的资产的评估基准日并最终收益法评估结果作为定价依据，并综合考虑标的公司财务和业务状况及发展前景、未来盈利能力等各项因素确定本次交易价格。

经收益法评估，海纬机车 100%股权的评估值为 75,535 万元。截至 2019 年 9 月 30 日，海纬机车的净资产账面价值为 24,733 万元，评估增值率为 205.40%。

标的公司凭借多年的技术研发、经验积累、客户开发等，在相关领域中具有一定竞争优势，而账面价值不能体现企业真正价值，因此本次交易采取收益法进行评估；收益法中的盈利预测是基于历史经营情况和行业发展速度等综合考虑进行的谨慎预测，但仍有可能存在由于行业发展放缓、市场竞争加剧等内外部变化导致的标的公司未来实际盈利未达预期而导致交易标的的实际价值低于目前评估结果的风险，特提醒投资者关注。

（四）标的公司业绩承诺无法实现的风险

交易对方已就标的公司 2019 年-2022 年的经营业绩作出业绩承诺，上述承诺具体情况参见本报告书“第一节本次交易概况”之“四、本次交易的具体方案”之“（二）发行股份及支付现金购买资产情况”。

交易对方及标的公司管理层将勤勉经营，尽最大努力确保上述盈利承诺实现。但是，业绩承诺期内包括但不限于经济环境和产业政策及意外事件等诸多因素的变化均可能给标的公司的经营管理造成不利影响。如果标的公司经营情况未达预期，可能导致业绩承诺无法实现，进而对上市公司的整体经营业绩和盈利水平造成影响，提请投资者关注标的公司承诺业绩无法实现的风险。

（五）募集配套资金金额不足或失败的风险

为提高本次交易及未来经营的绩效，本次交易拟向不超过 35 名特定投资者非公开发行股份募集配套资金，募集配套资金总额不超过拟购买资产交易价格的 100%，本次募集配套资金将部分用于支付本次并购交易中的现金对价部分。

由于公司股价受二级市场波动及投资者预期的影响，同时，募集配套资金尚需获得中国证监会的核准，因此市场环境和监管政策变化可能引起本次募集配套资金金额不足乃至募集失败。若本次募集配套资金金额不足甚至募集失败，公司将以自有资金或采用银行贷款等债务性融资方式解决。若以自有资金或采用银行

贷款等债务性融资方式筹集所需资金，将给公司带来一定的财务风险和融资风险。

（六）当期每股收益摊薄的风险

本次交易完成后，上市公司总股本增加，标的公司将纳入上市公司合并报表，尽管上市公司预计标的公司将为上市公司带来较好的收益，预计上市公司归属于母公司股东的净利润将有所增加、不会导致公司即期回报被摊薄。但由于本次交易后公司的总股本规模将增加，若标的公司未来经营效益不及预期，公司每股收益可能存在下降的风险，公司已制定了针对本次交易摊薄即期回报的相关措施，提醒投资者关注本次交易可能摊薄即期回报的风险。

（七）商誉减值的风险

根据备考审阅报告，本次交易完成后，上市公司因收购金牛研磨及海纬机车将形成 127,470.88 万元商誉。金牛研磨及海纬机车业务发展比较稳健，虽然短时间内受到疫情影响，业务有所波动，但随着国内疫情整体已经有效得到控制，预计未来金牛研磨业务将持续稳定发展。同时随着海纬机车业务合并至上市公司，通过各方面的整合，将有效地提升上市公司未来的持续盈利能力。如果未来新冠肺炎疫情等不利因素持续反复大规模爆发，导致国内外出现经济危机或甚经济衰退，亦或其他不利因素导致金牛研磨或海纬机车经营业绩出现持续大幅下滑，则可能导致上市公司出现大额商誉减值的风险。

（八）业绩补偿、减值补偿无法获得足额补偿的风险

本次交易中，为保障上市公司及股东的利益，业绩承诺方海纬进出口、张恒岩与上市公司签订了《发行股份购买资产》，约定发生业绩补偿、减值补偿时，业绩承诺方需以现金或股份的方式进行补偿。其中，对于业绩承诺方获得的对价股份按业绩承诺期设置了分批解锁安排。但是，若本次交易募集的配套资金扣除相关税费和支付中介机构费用后足以支付现金对价，现金对价将在配套募集完成后支付完毕。基于上述安排，若未来标的公司所属行业发展放缓，标的公司业绩未达预期或发生较大减值，从而产生《发行股份购买资产》及其补充协议约定需

要进行业绩补偿及减值补偿的情形，则可能存在用于补偿的尚处锁定期内的股份不足以覆盖上述补偿的情形，从而导致上市公司可能存在业绩补偿、减值补偿无法获得足额补偿的风险。针对新冠疫情带来的影响，交易各方通过签署《发行股份及支付现金购买资产协议之补充协议》约定，本次交易的推进不受新冠疫情影响，不需要因新冠疫情调整标的资产评估或估值结论、交易作价、业绩承诺金额、业绩履行安排等。

二、标的公司相关风险

（一）行业政策变化的风险

1、铸造行业政策变化的风险

2019年2月19日，山东省发改委印发《关于严控新增铸造产能的通知》（鲁发改工业〔2019〕143号），要求各市发展改革委、工业和信息化主管部门要及时了解掌握本地区铸造产业发展现状，严控新增铸造产能，对确有必要新建的必须实施等量或减量置换。鼓励企业在不新增产能的情况下积极实施技术改造，更新生产设备，加强技术创新，淘汰落后工艺和装备，实现高效、节能、绿色发展。鼓励企业之间通过兼并重组等方式，实现产能整合。各市要结合本地区经济社会发展、产业基础、市场需求以及能耗总量、环境容量等情况，加强产业谋划，鼓励企业进区入园，集聚发展。

标的公司国产高铁制动盘项目被列为山东省新旧动能转换的重大项目，受到上述行业政策影响，标的公司未来如有扩产需要，可通过区域内淘汰落后产能实现等量置换，如果未来国家或山东省出台更为严格铸造行业限制政策，将对标的公司业务发展产生不利影响。

2、轨道交通产业政策变化的风险

海纬机车主要从事轨道交通制动盘和气缸盖的研发、生产和销售，属于铁路专用设备及器材、配件制造行业。由于铁路系统自身的行业特性，国内动车组整车生产制造和运营服务主要集中在少数企业，由于下游行业较为集中，下游行业对本行业产品的需求会影响本行业的供货数量。受益于国家轨道交通产业政策的

推动，近年来我国轨道交通产业发展较快，制动盘作为轨道交通运行安全的关键零部件，市场规模在近年来实现了大幅提升。

如果未来国家关于轨道交通产业政策出现重大不利变化，将可能会对海纬机车的生产、销售规模和盈利能力产生不利影响。

（二）客户集中度较高的风险

海纬机车的第一大客户为纵横机电，纵横机电系国铁集团下属铁科院的全资子公司。根据经审计财务报表数据，海纬机车 2018 年、2019 年对纵横机电的销售收入占当年营业收入比例分别为 95.23%、95.13%。虽然目前标的公司动车组制动盘产品的相关工艺和质量能够达到纵横机电的相关要求，在合作期间没有发生过重大技术或质量问题，在行业内具有先发的技术优势和质量控制优势；但仍然可能会面临未来客户因产品升级换代、产品质量控制出现瑕疵及其他竞争对手实现技术突破等情况而减少对标的公司的产品需求的风险，同时若因国家产业政策减少铁路行业的支持力度，则海纬机车可能面临盈利增长放缓甚至下滑的可能，对海纬机车盈利能力将产生较大不利影响。为了应对客户集中度较高带来的风险，将通过加大研发投入保持技术先进性、提高服务水平增强客户粘性、开发其他客户和市场扩大产品销售等措施有效降低单一客户依赖风险。

（三）人力资源管理风险

企业的持续发展离不开高素质的人才队伍。随着业务的发展、经营规模的持续扩大，标的公司对人力资源提出了更高的要求。如果标的公司人才培养和引进方面跟不上其发展速度，可能导致标的公司产品、业务发展和市场开拓等方面受到限制，从而对经营业绩带来不利影响。

（四）标的公司内部控制风险

由于标的公司近年来业务发展较快，在管理制度、财务制度、公司治理等内部控制方面尚需进一步完善。虽然本次交易完成后，上市公司将加强标的公司的内部控制，引入上市公司现有成熟的管理体系，促进标的公司在各个方面进一步完善，使其符合法律法规对上市公司子公司的要求。但是短期内，标的公司仍然

存在潜在的内部控制风险，如果未能及时发现并纠正，将会对上市公司带来不利影响。

（五）存货跌价的风险

标的公司具有较强的竞争实力，竞争优势明显，且其技术水平为行业前列。同时，标的公司通过持续保持与纵横机电的沟通及技术交流，实时了解行业动态及技术指标发展趋势，并加强研发投入及技术积累，从而保证其产品质量的持续稳定性。报告期内，标的公司制动盘业务需求较高，随着业务需求的增长，标的公司存货期末余额也随之增长，各期末分别为 5,550.90 万元、7,835.28 万元。虽然标的公司制动盘产品需求较高，存货跌价的风险较小，但如果未来行业竞争环境恶化，潜在竞争对手实现产品量产并对标的公司产品形成较强的竞争，或者海纬机车研发水平、技术实力跟不上行业技术发展要求导致其产品无法满足市场的需求，则将可能导致标的公司存货出现跌价的风险，从而对经营业绩带来不利影响。

三、整合风险

本次交易完成后，上市公司将直接持有海纬机车 100%股权。从上市公司的经营和资源配置等角度出发，上市公司将对双方的业务分工、管理团队以及资金运用等方面进行优化整合以提高公司的绩效。但上市公司与海纬机车在企业文化等方面存在诸多不同，员工在知识构成、专业能力上也存在一定差异。交易后如果无法顺利整合，可能对上市公司业务发展造成不利影响。

四、股票市场波动的风险

股票市场投资收益与投资风险并存。股票价格的波动不仅受公司盈利水平和发展前景的影响，而且受国家宏观经济政策调整、金融政策的调控、股票市场的投机行为、投资者的心理预期等诸多因素的影响。本次交易需要有关部门审批且需要一定的时间周期方能完成，在此期间股票市场价格可能出现波动，从而给投资者带来一定的风险。投资者在购买公司股票前应对股票市场价格的波动及股市投资的风险有充分的了解，并做出审慎判断。

五、其他风险

上市公司不排除因政治、经济、自然灾害等其他不可控因素给上市公司带来不利影响的可能性，提请广大投资者注意相关风险。

第十三节其他重要事项

一、本次交易完成后，不存在上市公司资金、资产占用及被实际控制人或其他关联人占用的情形，不存在为实际控制人及其关联人提供担保的情形

截至本报告书签署日，上市公司不存在资金、资产被实际控制人或其他关联人占用和为实际控制人或其他关联人提供担保的情况。本次交易完成后，上市公司不会因本次交易增加关联方资金占用和关联方担保。

二、本次交易对上市公司负债结构的影响

截至 2019 年 12 月 31 日，博深股份资产负债率为 18.23%，海纬机车资产负债率为 24.87%；博深股份备考口径资产负债率（合并）为 23.35%。

本次交易后，博深股份负债结构合理，不存在因本次交易导致博深股份大量增加负债（包括或有负债）的情况。

三、上市公司最近 12 个月内发生的资产交易情况

博深股份在本次发行股份及支付现金购买资产前 12 个月内购买或出售资产的情况如下：

2019 年 4 月 12 日召开第四届董事会第二十二次会议，审议通过了《关于投资成立全资贸易子公司的议案》，同意公司以自有资金设立河北博深贸易有限公司，注册资本为 500 万元，公司持有其 100%股权。

河北博深贸易有限公司一是主要作为公司境外子公司需从国内采购的原材料、非资产补充设备等的采购平台，二是作为公司及子公司自主品牌成品销售的平台，与传统销售模式互为犄角、相互促进，便于销售策略的实现。

2019 年 5 月 14 日，石家庄高新区市场监督管理局向其颁发了企业法人营业执照。

上市公司最近十二个月内，除以上资产交易情况外，无其他资产交易情况。

以上资产交易与本次交易无关。

四、本次交易对上市公司治理结构的影响

本次交易前，博深股份严格按照《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》、《上市规则》、《规范运作指引》和其他有关法律法规、规范性文件的要求，不断完善法人治理结构，建立健全内部管理和控制制度，持续深入开展公司治理活动，促进公司规范运作，提高公司治理水平。截至本报告书签署日，上市公司治理的实际状况符合《上市公司治理准则》和《规范运作指引》的要求。

本次交易后，博深股份将在维持现有制度持续性和稳定性的基础上，进一步规范、完善公司法人治理结构，根据本次交易对公司章程等相关制度进行修改。结合行业的特点，对博深股份组织机构进行调整，推进博深股份内部控制制度的进一步完善。

五、本次交易后上市公司的现金分红政策及相应的安排

（一）交易完成后利润分配政策

本次交易后，博深股份将继续遵循《公司章程》中制定的利润分配政策，积极对博深股份股东给予回报，具体规定如下：

1、公司股东大会对利润分配方案做出决议后，公司董事会须在股东大会召开后两个月内完成股利（或股份）的派发事项。

2、公司重视对投资者的合理投资回报，公司的利润分配政策为：

（一）利润分配原则：公司的利润分配应兼顾对投资者的合理投资回报以及公司的可持续发展，利润分配政策应保持连续性和稳定性。

（二）利润分配形式及间隔期：公司可以采取现金、股票或二者相结合的方式分配股利，公司优先采用现金分红的利润分配方式。公司当年如实现盈利并有可供分配利润时，应当进行年度利润分配。公司可以进行中期现金分红。

（三）现金分红比例及条件：在现金流满足公司正常经营、投资规划和长期发展的前提下，公司每年以现金方式分配的利润不得少于当年实现的可分配利润的 10%，且最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的百分之三十。每年具体的现金分红比例预案由董事会根据前述规定、结合公司经营状况及相关规定拟定，并提交股东大会表决。

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安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，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%；

（4）公司发展阶段不易区分但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%；

（四）股票股利分配条件：若公司营收增长快速，董事会认为公司股本情况与公司经营规模不匹配时，可以在满足每年最低现金股利分配之余，进行股票股利分配。股票股利分配预案由董事会拟定，并提交股东大会表决。

（五）利润分配的决策机制与程序：公司有关利润分配的议案，需事先征询监事会意见、取得全体监事过半数同意、全体独立董事过半数同意，并由董事会通过后提交公司股东大会批准。

公司在制定现金分红具体方案时，董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见。

独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

公司董事会未做出现金利润分配预案的，应当在定期报告中披露未现金分红的原因、未用于分红的资金留存公司的用途，独立董事应当对此发表独立意见。

股东大会对现金分红具体方案进行审议前，公司应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

（六）利润分配政策调整的决策机制与程序：公司由于外部经营环境或自身经营状况发生较大变化，确需调整本章程规定的利润分配政策的，公司应积极充分听取独立董事意见，并通过电话、传真、邮箱、投资者互动平台等多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。调整后的利润分配政策不得违反相关法律法规以及中国证监会、证券交易所的有关规定。公司相关调整利润分配政策的议案，需事先征询监事会意见、取得全体监事过半数同意、全体独立董事过半数同意，并由董事会通过后提交公司股东大会批准，应经出席股东大会的股东所持表决权的2/3 以上通过，公司同时应当提供网络投票方式以方便中小股东参与股东大会表决。

（二）上市公司近三年现金分红情况

分红类型/年度	2017 年	2018 年	2019 年
现金分红	以上市公司现有总股本 437,738,511 股为基数，向全体股东每 10 股派 1.00 元人民币现金（含税）	以上市公司现有总股本 437,738,511 股为基数，向全体股东每 10 股派 0.30 元人民币现金（含税）	以上市公司现有总股本 437,738,511 股为基数，向全体股东每 10 股派 0.60 元人民币现金（含税）
每股红股或转增	—	—	—

六、上市公司股票价格波动未达到《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》第五条相关标准

根据中国证券监督管理委员会《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》第五条规定：“剔除大盘因素和同行业板块因素影响，上市公司股价在股价敏感重大信息公布前 20 个交易日内累计涨跌幅超过 20%的，上市公司在向

中国证监会提起行政许可申请时，应充分举证相关内幕信息知情人及直系亲属等不存在内幕交易行为。证券交易所应对公司股价敏感重大信息公布前股票交易是否存在异常行为进行专项分析，并报中国证监会。中国证监会可对上市公司股价异动行为进行调查，调查期间将暂缓审核上市公司的行政许可申请。”现就因本次交易而公司股票连续停牌前的股票价格波动情况说明如下：

（一）重大资产重组方案首次停牌前上市公司股票波动情况

上市公司因筹划发行股份及支付现金购买资产事项，向深圳证券交易所申请自2019年8月26日开市起停牌。2019年8月23日为本次停牌前第1个交易日，2019年7月26日为本次停牌前第21个交易日，本次交易停牌前20个交易日内（即2019年7月29日至2019年8月23日）博深股份、中小板综合指数（399101.SZ）、证监会制造业指数（883020.WI）的涨跌幅情况如下表所示：

项目	公司股票价格/指数 (2019年7月26日)	公司股票价格/指数 (2019年8月23日)	变动率
公司股票收盘价 (元)	9.45	8.90	-5.82%
中小板综合指数 (399101.SZ)	8842.85	8832.63	-0.12%
证监会制造业指数 (883020.WI)	3336.90	3364.67	0.83%
剔除大盘因素影响涨跌幅	-5.70%		
剔除同行业板块因素影响涨跌幅	-6.65%		

由上表可见，剔除大盘因素和同行业板块因素后，博深股份股价在股价敏感重大信息公布前20个交易日内累计涨跌幅不超过20%，未达到《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》（证监公司字[2007]128号）第五条规定的标准。

（二）重大资产重组方案调整停牌前上市公司股票波动情况

上市公司因筹划发行股份及支付现金购买资产交易方案重大调整事项，向深圳证券交易所申请自2020年4月30日开市起停牌。2020年4月29日为本次停牌前第1个交易日，2020年3月31日为本次停牌前第21个交易日，本次交易停牌前20个交易日内（即2020年4月1日至2020年4月29日）博深股份、中小板综合指数

（399101.SZ）、证监会制造业指数（883020.WI）的涨跌幅情况如下表所示：

项目	公司股票价格/指数 (2020年3月31日)	公司股票价格/指数 (2020年4月29日)	变动率
公司股票收盘价 (元)	6.92	6.73	-2.75%
中小板综合指数 (399101.SZ)	9,430.27	9,807.41	4.00%
证监会制造业指数 (883020.WI)	3,564.04	3,724.35	4.50%
剔除大盘因素影响涨跌幅	-6.74%		
剔除同行业板块因素影响涨跌幅	-7.24%		

由上表可见，剔除大盘因素和同行业板块因素后，博深股份股价在股价敏感重大信息公开前20个交易日内累计涨跌幅不超过20%，未达到《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》（证监公司字[2007]128号）第五条规定的标准。

七、本次交易涉及的相关主体买卖上市公司股票的自查情况

因筹划本次交易事项，博深股份股票于2019年8月26日开始连续停牌。因拟对本次交易方案进行重大调整，博深股份股票于2020年4月30日开始停牌。自首次停牌前6个月至本次方案调整后的报告书公告期间，上市公司组织与本次交易相关的机构和人员对买卖博深股份股票的情况进行了自查，并及时向深交所上报了内幕信息知情人名单。

自查人员范围包括：上市公司知悉本次交易相关信息的董事、监事和高级管理人员，上市公司控股股东、实际控制人；交易对方；相关中介机构、法定代表人（负责人）及具体业务经办人员；其他知悉本次交易相关信息的人员；以及与前述自然人关系密切的家庭成员，包括配偶、父母、成年子女。

（一）自查期间核查范围内人员及机构买卖博深股份股票的简要情况

1、上市公司

（1）董事杨建华

自查期间内，本次交易自查范围内，上市公司董事杨建华曾买入 1,500 股上市公司股票，具体情况如下：

序号	交易时间	交易方式	交易数量（股）
1	2019-9-17	竞价交易	1,500

经核查，上市公司相关知情人杨建华自查期间购买博深股份股票行为系属于误操作，此时博深股份已经公开披露了《博深股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易预案》，不存在利用内幕信息进行博深股份股票交易的情形。

（2）监事胡勇

序号	交易时间	交易方式	交易数量（股）
1	2019.3.26	竞价交易	900
2	2019.3.29	竞价交易	-900
3	2019.4.15	竞价交易	700
4	2019.4.25	竞价交易	1,000
5	2019.5.6	竞价交易	1,200
6	2019.6.10	竞价交易	100
7	2019.7.1	竞价交易	400
8	2019.7.8	竞价交易	1,300
9	2019.7.22	竞价交易	1,000
10	2019.7.26	竞价交易	300
11	2019.8.6	竞价交易	1,300
12	2019.8.13	竞价交易	600
13	2019.8.14	竞价交易	100

经核查，胡勇系于 2019 年 9 月 10 日经股东大会选举后，开始担任博深股份监事职务。胡勇在买卖博深股份股票时，并未在博深股份担任董事、监事或高级管理人员职务，并不知晓博深股份本次发行股份及支付现金购买资产的相关情况。该等买卖行为系基于对博深股份已公开披露信息的分析、对博深股份股价走势的判断而作出，不存在利用内幕信息进行博深股份股票交易的情形。

2、交易对手方—瑞安国益

自查期间内，本次交易自查范围内，交易对手方瑞安国益买卖上市公司股票情况如下：

姓名	交易日期	成交数量（股）	方向	关联关系
贾须震	2019.3.29	6,100	卖出	交易对方瑞安国益有限合伙人；瑞安国益执行事务合伙人委派代表陈虹配偶
	2020.4.16	5,000	买入	
侯江涛	2019.3.8	14,300	卖出	交易对方瑞安国益员工、有限合伙人
	2020.3.31	35,100	买入	
	2020.4.15	15,000	买入	
	2020.4.15	17,500	卖出	
	2020.4.28	16,900	卖出	
张莉	2019.2.25	4,600	买入	交易对方瑞安国益员工、有限合伙人侯江涛配偶
	2019.3.7	10,200	卖出	

上述三人在买卖博深股份股票时，并不知晓博深股份本次发行股份及支付现金购买资产以及交易相关情况及方案拟进行调整的相关情况。该等买卖行为系基于对博深股份已公开披露信息的分析、对博深股份股价走势的判断而作出，不存在利用内幕信息进行博深股份股票交易的情形。

3、中介机构

自查期间内，本次交易自查范围内，本次交易评估机构邓厚香之配偶买卖上市公司股票的情况如下：

姓名	交易日期	成交数量（股）	方向	关联关系
胡万里	2020.4.10	2,600	买入	同致信德评估师邓厚香之配偶
	2020.4.15	1,000	卖出	
	2020.4.17	1,000	卖出	

上述人员在买卖博深股份股票时，并不知晓博深股份本次发行股份及支付现金购买资产以及交易方案拟进行调整的相关情况。该等买卖行为系基于对博深股份已公开披露信息的分析、对博深股份股价走势的判断而作出，不存在利用内幕信息进行博深股份股票交易的情形。除上述内幕信息知情人在自查期间买卖上市公司外，其他自查主体不存在其他交易博深股份股票的行为。

国浩律师认为：“上述主体买卖发行人股票系基于对公开市场信息的判断，不涉及利用内幕信息进行股票交易的情况，对本次交易不构成实质性法律障碍”。

（二）上市公司及其他相关机构对本次交易采取的保密措施及保密制度的说明

在与交易对方开始接洽上述交易事宜之初，上市公司及其他相关机构就始终采取严格的保密措施及制度，确保交易有关信息不外泄，具体的措施如下：

1、严令参与上市公司交易决策的相关人员及其他知情人员做好交易信息保密工作，未经允许不得向交易非相关人员泄露交易信息。

2、不准在私人交往和通信中泄露公司秘密，不准在公共场所谈论公司秘密，不准通过其他方式传递公司秘密。

3、对于与交易相关的会议，选择具备保密条件的会议场所，根据工作需要，限定参加会议人员的范围以及会议内容是否传达、传达的范围。

4、对于因交易事项形成的协议、合同等有关法律文件，指定专人保管，除参与上市公司交易决策的相关人员及其他知情人员之外的其他人员一概不得接触。

5、对于废弃不用的交易文件草稿，必须销毁，避免非相关人员阅历该等文件草稿。

6、上市公司在停牌前严控相关中介机构知情人员。

八、本次交易的相关主体和证券服务机构不存在依据《关于加强上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》第十三条不得参与任何上市公司重大资产重组的情形

本次交易相关主体（包括上市公司董事、监事、高级管理人员，上市公司控股股东、实际控制人的董事、监事、高级管理人员，交易对方，为本次重大资产重组提供服务的证券公司、律师事务所、会计师事务所、评估机构及其经办人员），

均不存在依据《关于加强上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》第十三条的规定，即“因涉嫌本次重大资产重组相关的内幕交易被立案调查或者立案侦查的，自立案之日起至责任认定前不得参与任何上市公司的重大资产重组。中国证监会作出行政处罚或者司法机关依法追究刑事责任的，上述主体自中国证监会作出行政处罚决定或者司法机关作出相关裁判生效之日起至少 36 个月内不得参与任何上市公司的重大资产重组。”而不得参与任何上市公司重大资产重组的情形。

九、本次交易摊薄即期回报及填补措施的说明

根据《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》、《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》以及《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》等规定，本次交易前后对上市公司每股收益影响情况如下：

单位：万元

项目	实际数	备考数	增幅
2019 年			
营业收入	116,821.71	140,477.69	20.25%
利润总额	8,987.57	15,052.09	67.48%
归属于母公司所有者净利润	7,221.98	12,349.49	71.00%
基本每股收益（元/股）	0.16	0.25	56.25%

本次交易前，上市公司 2019 年基本每股收益为 0.16 元/股。本次交易完成后，上市公司 2019 年基本每股收益为 0.25 元/股。本次交易不会导致上市公司每股收益被摊薄。

十、独立董事对本次交易的意见

独立董事根据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《上市公司重大资产重组管理办法》、《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》、《上市规则》等法律、法规、规范性文件及上市公司《公司章程》的有关规定，独立董事本着认真、负责的态度，就公司第五届董事会第八次会议关于发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易相关议案进行审议，并发表独立意见如下：

（一）关于本次交易的决策程序

我们已在本次董事会会议召开之前，认真审查董事会提供的相关资料，并在充分了解公司本次交易的背景信息前提下，针对相关资料进行了必要的沟通，本次董事会审议的相关事项获得了我们的事前认可。

本次交易完成后，在不考虑配套融资影响的情况下，张恒岩及其一致行动人海纬进出口合计持有上市公司 5,269.3407 万股股份，持股比例为 10.74%，超过 5%，本次交易构成关联交易。《博深股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）》及公司本次交易的其他相关议案已经提交公司第五届董事会第八次会议审议通过，其中关联董事已按规定回避表决。

综上所述，公司审议本次交易的董事会召开、表决程序符合相关法律、法规及公司章程的规定。

（二）关于本次交易方案

1、本次交易方案符合《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《上市公司重大资产重组管理办法》、《上市公司证券发行管理办法》及其他有关法律、法规和中国证监会的相关规定。方案合理、切实可行，不会损害中小股东的利益。

2、本次交易有利于提高公司的资产质量和盈利能力，增强公司的持续经营能力和核心竞争力，有利于公司的长远发展，符合公司和全体股东的利益，不存在损害公司公众股东利益的情况，不会对公司独立性产生影响。

3、本次交易所涉及的《博深股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）》、公司与交易对方签署的附条件生效的《发行股份及支付现金购买资产协议》等符合有关法律、法规以及中国证监会的有关监管规定，本次交易方案具备可行性和可操作性。不存在损害公司及公众股东利益的情形。

4、本次交易以公司聘请的具有证券期货业务资格的资产评估机构出具的评估报告的评估值为参考依据，经交易双方协商确定最终交易价格，标的资产定价具有公允性、合理性，不会损害公司及其股东，特别是中小股东的利益。我们认为：

（1）为公司本次交易出具评估报告的评估机构具有证券业务资格。评估机构及其经办评估师与上市公司、交易对方、交易标的，除业务关系外，无其他关联关系，亦不存在现实的及预期的利益或冲突，评估机构具有独立性。

（2）评估机构及其经办评估师所设定的评估假设前提和限制条件按照国家有关法规和规定执行、遵循了市场通用的管理或准则，符合评估对象的实际情况，评估假设前提具有合理性。

（3）评估机构实际评估的资产范围与委托评估的资产范围一致；评估机构本次评估工作按照国家有关法规与行业规范的要求，遵循独立、客观、公正、科学的原则，按照公认的资产评估方法，实施了必要的评估程序，对标的公司在评估基准日的市场价值进行了评估，所选用的评估方法合理，与本次评估的评估目的具有相关性。

（4）本次交易涉及的标的资产的交易价格以具有证券、期货业务资格的评估机构出具的标的资产截至评估基准日的评估价值为参考，在双方协商的基础上确定。标的资产的交易价格具备公允性，未损害公司及其股东的利益。

5、公司董事和高级管理人员根据《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（中国证券监督管理委员会公告[2015]31号）的有关规定，就公司本次交易发行股票事宜对即期回报填补措施能够切实履行作出承诺。我们认为，公司董事和高级管理人员关于本次交易发行股票摊薄即期回报填补措施的承诺符合《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国发[2013]110号）、《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发[2014]17号）和《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（中国证券监督管理委员会公告[2015]31号）等有关法律、法规和中国证监会颁布的规范性文件的规定，符合公司及股东利益。

6、本次交易尚需履行的程序包括但不限于：

- （1）取得公司股东大会审议批准；
- （2）本次交易尚需取得中国证监会核准；
- （3）其他可能涉及的批准或核准。

综上所述，公司通过本次交易，把握了行业契机进行优质资源整合，有利于增强公司的持续经营能力，有利于公司的长远发展，符合公司和全体股东的利益，不存在损害公司公众股东利益的情况。同意董事会就本次交易所做的总体安排。

十一、独立财务顾问和法律顾问对本次交易出具的结论性意见

（一）独立财务顾问意见

本公司聘请东方投行作为本次交易的独立财务顾问，根据东方投行出具的独立财务顾问报告，其对本次交易是否符合《重组管理办法》规定的结论性意见为：

经核查《博深股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书》及相关文件，本独立财务顾问认为：

- 1、本次交易符合《公司法》、《证券法》、《上市公司重大资产重组管理办法》等法律、法规和规范性文件的规定；
- 2、本次交易未导致公司控制权发生变化，不构成重组上市；
- 3、本次交易所涉及的资产和股份定价合理，所选取的评估方法适当、评估假设前提合理；
- 4、本次拟购买的标的资产权属清晰，资产过户或者转移不存在法律障碍，相关债权债务处理合法；
- 5、本次交易完成后有利于提高上市公司资产质量、改善公司财务状况和增强持续盈利能力，本次交易有利于上市公司的持续发展、不存在损害股东合法权益的问题；

6、本次交易完成后上市公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面与实际控制人及关联方将继续保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定；公司治理机制仍旧符合相关法律法规的规定；有利于上市公司形成或者保持健全有效的法人治理结构；

7、本次交易中交易对方与上市公司就相关资产实际盈利数不足承诺业绩情况的补偿安排切实可行、合理。

（二）法律顾问意见

本公司聘请国浩律师所作为本次交易的法律顾问，根据国浩律师出具的法律意见书，其结论性意见为：

“本次交易所涉事项符合《公司法》、《证券法》、《重组管理办法》、《证券发行管理办法》、《上市规则》等法律法规和规范性文件的有关规定，不存在法律障碍或其他对本次交易构成影响的法律问题或风险；本次交易涉及的各方均具备进行本次交易的资格和条件；有关交易各方已就本次交易取得现阶段必要的批准和授权；本次交易尚需取得博深股份股东大会审议通过，并经中国证监会核准后方可实施。”

十二、各中介机构及其联系方式

（一）独立财务顾问

机构名称：东方证券承销保荐有限公司

地址：上海市中山南路 318 号 2 号楼 24 楼

法定代表人：马骥

电话：021-23153888

传真：021-23153500

经办人员：李朝、徐有权、刘国栋、张海陆、闫法涌、王成龙

（二）律师事务所

机构名称：国浩（北京）律师事务所

地址：北京市朝阳区东三环北路 38 号泰康金融大厦 9 层

负责人：刘继

电话：010-65890699

传真：010-65176800

经办人员：张冉、姚佳

（三）审计机构

机构名称：中勤万信会计师事务所（特殊普通合伙）

地址：北京西直门外大街 110 号中糖大厦 11 层

负责人：胡柏和

电话：010-68360123

传真：010-68360123-3000

经办人员：石朝欣、管仁梅

（四）资产评估机构

机构名称：同致信德（北京）资产评估有限公司

地址：北京市朝阳区大郊亭中街 2 号院 3 号楼 3-15D

负责人：杨鹏

电话：027-87132167

传真：027-87132111

联系人：高兴嵘、吕璐

第十四节上市公司及中介机构声明

上市公司及董监高声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺并保证《博深股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书》的内容真实、准确、完整，不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承诺对所提供资料的合法性、真实性和完整性承担个别和连带的法律责任。

全体董事：

陈怀荣	杨建华	程辉
张淑玉	庞博	井成铭
王春和	刘淑君	崔洪斌

监事：

靳发斌	胡勇	郑永利

高级管理人员：

庞博	张龙	侯俊彦
井成铭	张建明	陈哲

博深股份有限公司

2020年7月21日

独立财务顾问声明

本公司及经办人员同意博深股份有限公司（以下简称“上市公司”）在《博深股份有限公司发行股份及支付现金购买资产暨关联交易报告书》（以下简称“报告书”）及其摘要中援引本公司出具的结论性意见，且所引用的本公司出具的结论性意见已经本公司及经办人员审阅，确认报告书及其摘要不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述和重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担个别或连带的法律责任。

本公司承诺：如本次交易文件存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，东方证券承销保荐有限公司未能勤勉尽责的，将承担连带赔偿责任。

法定代表人（或授权代表人）：马骥

项目协办人：闫法涌

项目主办人：李朝

徐有权

东方证券承销保荐有限公司

2020年7月21日

法律顾问声明

本所及本所经办律师同意博深股份有限公司（以下简称“上市公司”）在《博深股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书》（以下简称“报告书”）及其摘要中援引本所出具法律意见书的相关结论性意见，且所引用的本所出具的结论性意见已经本所及经办律师审阅，确认报告书及其摘要不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担个别或连带的法律责任。

本所承诺：如本次交易文件存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，国浩（北京）律师事务所未能勤勉尽责的，将承担连带赔偿责任。

法定代表人（或授权代表）：刘继

项目主办人：张冉 姚佳

国浩（北京）律师事务所

2020年7月21日

审计机构声明

本公司及本公司经办注册会计师同意博深股份有限公司（以下简称“上市公司”）在《博深股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书》（以下简称“报告书”）及其摘要中援引本公司出具的结论性意见，且所引用的本公司出具的结论性意见已经本公司及经办人员审阅，确认报告书及其摘要不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担个别或连带的法律责任。

本公司承诺：如本次交易文件存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，中勤万信会计师事务所（特殊普通合伙）未能勤勉尽责的，将承担连带赔偿责任。

法定代表人（或授权代表）：胡柏和

项目主办人：石朝欣 管仁梅

中勤万信会计师事务所（特殊普通合伙）

2020 年 7 月 21 日

评估机构声明

本公司及签字资产评估师同意博深股份有限公司（以下简称“上市公司”）在《博深股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书》（以下简称“报告书”）及其摘要中援引本公司出具的结论性意见，且所引用的本公司出具的结论性意见已经本公司及签字资产评估师审阅，确认报告书及其摘要不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担个别或连带的法律责任。

本公司承诺：如本次交易文件存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，同致信德（北京）资产评估有限公司未能勤勉尽责的，将承担连带赔偿责任。

法定代表人（活授权代表）：杨鹏

经办资产评估师：高兴嵘 吕璐

同致信德（北京）资产评估有限公司

2020 年 7 月 21 日

第十五节备查文件

一、备查文件

- 1、上市公司关于本次交易的董事会决议；
- 2、上市公司独立董事关于本次交易的事前认可意见和独立意见；
- 3、标的公司关于本次交易的股东会决议；
- 4、交易对方关于本次交易的内部决策文件；
- 5、上市公司与交易对方签订的《发行股份购买资产协议》；
- 6、中勤万信出具的标的资产最近两年财务报告及审计报告；
- 7、中勤万信出具的上市公司备考财务报告及审阅报告；
- 8、同致信德出具的标的资产评估报告及评估说明；
- 9、国浩律师出具的法律意见书；
- 10、东方证券投行出具的独立财务顾问报告。

二、备查地点

投资者可在本报告书刊登后至本次交易完成前的每周一至周五上午 9:30-11:30，下午 14:00-17:30，于下列地点查阅上述文件：

博深股份有限公司

联系住所：河北省石家庄市高新区长江大道 289 号公司董事会办公室

联系电话：0311-85962650

传真：0311-85965550

法定代表人：陈怀荣

博深股份有限公司

2020 年 7 月 21 日

（此页无正文，为《博深股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（修订稿）之盖章页》）

博深股份有限公司

2020 年 7 月 21 日