

本次股票发行后拟在创业板市场上市，该市场具有较高的投资风险。创业板公司具有创新投入大、新旧产业融合成功与否存在不确定性、尚处于成长期、经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解创业板市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。



辽宁东和新材料股份有限公司

Liaoning Donghe New Materials CO., LTD.

（住所：辽宁省海城市牌楼镇南沟村）



首次公开发行股票并在创业板上市 招股说明书 （申报稿）

声明：本公司的发行申请尚需经深圳证券交易所和中国证监会履行相应程序。本招股说明书（申报稿）不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书作为投资决定的依据。

保荐机构暨主承销商



（住所：东莞市莞城区可园南路一号）

发行人声明

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

发行人实际控制人及其一致行动人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

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

发行人及全体董事、监事、高级管理人员、发行人实际控制人及其一致行动人以及保荐人、承销的证券公司承诺因发行人招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

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

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对注册申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责；投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	本次公开发行新股数量不超过 4,852 万股，占发行后总股本的比例不低于 25%，本次发行不涉及原有股东向投资者公开发售股份的情况
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	根据初步询价结果，与主承销商协商确定发行价格
发行后总股本	不超过 19,406 万股
预计发行日期	[]年[]月[]日
拟上市的证券交易所	深圳证券交易所（创业板）
保荐人（主承销商）	东莞证券股份有限公司
招股说明书签署日期	[]年[]月[]日

重大事项提示

公司特别提请投资者注意，在作出投资决策之前，务必仔细阅读本招股说明书正文内容，并特别关注以下重大事项。

一、主要风险

本公司提醒投资者认真阅读招股说明书“第四节 风险因素”的全部内容，充分了解公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定，并重点关注以下风险：

（一）下游行业经营周期性传导风险

公司产品电熔镁砂及耐火制品产品主要是服务于钢铁、水泥等行业，钢铁、水泥行业存在一定的周期性，因此公司的经营业绩受下游行业波动影响较为明显。如果钢铁、水泥等行业持续景气度持续下行，将导致耐火行业竞争加剧，进而对公司的业务增长和盈利能力等造成不利影响。

（二）行业竞争加剧风险

我国耐火材料行业产能集中度相对分散，企业规模普遍较小，市场竞争较为激烈。随着我国城镇化进程的加快及产业结构的升级，耐火行业的竞争已经由传统的价格竞争演变为创新、营销、产品质量、产业链完整程度等全方位的竞争。如公司不能在这一发展潮流中顺应耐火材料行业发展趋势，在研发、成本控制、质量控制、市场营销等方面进一步增强自身优势，则公司会面临市场份额降低、盈利能力下降的风险。

（三）原材料周期波动风险

受环保治理及行业整顿力度的影响，菱镁制品上游菱镁矿石开采行业可能存在地域性或阶段性的限产、停产情况，从而可能导致菱镁制品原材料价格波动较大。菱镁制品的售价整体上与原材料价格变动保持联动，但由于价格传导存在延迟，短期内原材料价格的大幅增长，会导致公司销售毛利率降低的风险。假设公司产品销售价格不变，产品成本中仅材料采购价格发生变化，公司主营业务毛利率变化如下表所示：

年度	上升 10%	上升 5%	下降 5%	下降 10%
2020 年度	-1.79%	-0.89%	0.89%	1.79%
2019 年度	-3.01%	-1.51%	1.51%	3.01%
2018 年度	-3.55%	-1.77%	1.77%	3.55%

报告期内，材料成本占主营业务成本的比例平均为 40.95%，燃料动力成本占主营业务成本的比例平均为 33.81%，燃料动力的成本单价在报告期内保持相对稳定，因此材料成本的成本单价变动对主营业务毛利率具有重大影响。

(四)“新冠疫情”引发的市场风险

2020 年 1 月，新冠肺炎疫情开始爆发并并在全球迅速蔓延，各行各业均受到不同程度的影响，目前国内新冠疫情已基本得到控制，国民经济有序恢复，但自 2020 年 3 月以来，国外新冠肺炎疫情发展迅速。报告期内，公司产品外销收入分别为 25,235.35 万元、14,050.21 万元、11,479.44 万元，占各期主营业务收入比例分别为 37.49%、24.68%、22.46%。若国外新冠肺炎疫情不能及时得到有效控制，则公司境外客户可会出现延迟收货、推迟甚至取消订单等情形。此外，同行业竞争公司可能出现主动降低价格争夺境内、境外订单的情况，进而对公司的经营业绩产生不利影响。

(五)关联交易引致的经营风险

报告期内，关联销售分别为 17,006.50 万元、6,531.48 万元、3,890.96 万元，占各期主营业务收入比重分别为 25.26%、11.47%、7.61%。关联采购分别为 1,512.55 万元、1,218.25 万元、167.81 万元，占各期采购总额比重分别为 4.27%、3.42%、0.57%，关联交易金额和比例较高，报告期内，公司向关联方南方矿产的销售价格低于非关联方价格。未来存在关联交易价格相对公允价格出现大幅波动对公司业绩产生不利影响的风险。

(六)毛利率下滑风险

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 36.78%、30.24%和 24.03%，报告期内呈下降趋势，毛利率波动主要受产品供求关系、市场竞争因素及原材料菱镁矿石价格波动影响。在未来，若公司不能持续提升技术创新能力，开发出更具竞争力、更有性价比的新产品，则公司存在毛利率进一步下降的风险。

(七) 未取得产权证书风险

截至本招股说明书签署日,公司及下属企业存在未取得权属证书的房屋建筑物,主要系辅助性房屋、新建办公室及门卫。公司尚未取得不动产权属证书的房屋建筑物合计约 879.92 平方米,占发行人建筑物总面积比例 1.20%。上述瑕疵房产存在被行政处罚、责令拆除等风险。

(八) 资质未能及时提升风险

公司子公司泰迪炉材整体承包业务中所涉部分转炉年产钢水超过 100 万吨。泰迪炉材使用叁级冶金工程施工总承包资质承包该等工程存在法律瑕疵。整体承包业务收入占发行人营业收入比例分别为 15.36%、15.07%、14.39%,整体承包毛利占发行人毛利比重分别为 13.25%、17.92%、12.14%。泰迪炉材上述承包资质瑕疵不会对本次发行构成实质影响。但如果未来客户对资质要求进一步提高,且公司未能在短期内提升相关资质,则可能导致公司业务获取受限,公司存在收入、利润下滑风险。

二、本次发行相关的重要承诺情况

本公司提示投资者认真阅读本公司、股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺以及未能履行承诺的约束措施,本次发行相关责任方做出的重要承诺详见本招股说明书“第十三节 附件”之“二、与投资者保护相关的承诺具体内容”。

目 录

发行人声明	1
本次发行概况	2
重大事项提示	3
一、主要风险.....	3
二、本次发行相关的重要承诺情况.....	5
目 录.....	6
第一节 释义	10
一、普通术语.....	10
二、专业术语.....	11
第二节 概览	12
一、发行人及本次发行的中介机构基本情况.....	12
二、发行基本概况.....	12
三、发行人报告期主要财务数据及财务指标.....	13
四、发行人的主营业务经营情况.....	14
五、公司的创新特征及创新和产业融合情况.....	18
六、发行人选择的上市标准.....	20
七、发行人公司治理特殊安排.....	20
八、发行人的募集资金用途.....	20
第三节 本次发行概况	22
一、本次发行的基本情况.....	22
二、本次发行的有关机构.....	22
三、发行人与中介机构关系的说明.....	24
四、与本次发行有关的重要时间安排.....	24
第四节 风险因素	25
一、经营风险.....	25
二、财务风险.....	29
三、法律风险.....	30
四、发行失败风险.....	31

五、募集资金投资项目风险.....	32
第五节 发行人基本情况	33
一、发行人基本情况.....	33
二、发行人设立及重大资产重组情况.....	33
三、发行人股权结构和组织结构图.....	56
四、发行人控股子公司、分公司及参股公司的基本情况.....	57
五、持有发行人 5%以上股份主要股东及实际控制人的基本情况	60
六、发行人股本情况.....	63
七、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况.....	71
八、发行人员工情况.....	87
第六节 业务与技术	93
一、公司的主营业务介绍.....	93
二、发行人所处行业的基本情况.....	131
三、发行人销售情况和主要客户.....	162
四、原材料和能源情况.....	198
五、发行人主要固定资产和无形资产情况.....	214
六、发行人核心技术及研发情况.....	223
七、发行人境外生产经营及拥有资产情况.....	234
八、发行人质量控制及安全生产情况.....	234
九、发行人拥有的特许经营权情况.....	237
第七节 公司治理与独立性	238
一、发行人的公司治理情况.....	238
二、发行人的特别表决权股份或类似安排情况.....	242
三、发行人的协议控制架构情况.....	242
四、管理层对内部控制制度完整性、合理性及有效性的自我评估意见和注册 会计师的鉴证意见.....	242
五、公司报告期内的规范运作情况.....	242
六、公司报告期内资金占用及对外担保情况.....	254
七、发行人直接面向市场独立持续经营能力的情况.....	254
八、同业竞争.....	256

九、关联方及关联交易.....	262
十、发行人报告期内关联交易程序及独立董事意见.....	297
十一、发行人规范和减少关联交易的措施.....	299
十二、报告期内发行人关联方变化情况.....	300
第八节 财务会计信息与管理层分析	302
一、财务报表.....	302
二、审计意见类型.....	310
三、关键审计事项、与财务会计信息相关的重要性水平的判断标准.....	310
四、产品特点、业务模式、行业竞争程度、外部市场环境等影响因素及其变化趋势及对发行人未来盈利能力或财务状况可能产生的影响.....	312
五、可比公司的选择原因.....	313
六、财务报表的编制基础、合并财务报表的范围及变化情况.....	315
七、报告期内采用的主要会计政策和会计估计.....	315
八、公司执行的主要税收政策、主要税种、法定税率及税收优惠政策情况.....	356
九、经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表.....	357
十、报告期内主要财务指标.....	358
十一、对发行人具有核心意义或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标分析.....	360
十二、经营成果分析.....	361
十三、资产质量分析.....	452
十四、偿债能力、流动性、持续经营能力分析.....	504
十五、重大投资、资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并事项.....	514
十六、承诺及或有事项、资产负债表日后事项、其他重要事项以及重大担保、诉讼等事项.....	515
第九节 募集资金运用与未来发展规划	519
一、募集资金投资项目概况.....	519
二、募集资金投资项目的必要性分析.....	521
三、募集资金投资项目的可行性分析.....	524
四、募集资金投资项目基本情况.....	526

五、募集资金运用对公司财务和经营状况的影响.....	547
六、公司战略规划.....	548
第十节 投资者保护	552
一、投资者关系的主要安排.....	552
二、股利分配政策和决策程序.....	556
三、发行人报告期内的股利分配情况.....	559
四、本次发行完成前滚存利润的分配安排.....	560
五、发行人股东投票机制的建立情况.....	560
六、特别股份表决权、协议控制或类似安排.....	560
第十一节 其他重要事项	561
一、重要合同.....	561
二、对外担保事项.....	564
三、重大诉讼或仲裁事项.....	564
四、发行人实际控制人及其一致行动人最近三年是否存在重大违法行为.....	564
第十二节 有关声明	565
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....	565
二、发行人实际控制人声明.....	566
三、保荐机构（主承销商）声明.....	567
四、保荐机构（主承销商）董事长及总裁声明.....	568
五、发行人律师声明.....	570
六、审计机构声明.....	571
七、资产评估机构声明.....	572
八、验资机构声明.....	573
第十三节 附件	574
一、附件.....	574
二、与投资者保护相关的承诺具体内容.....	574
三、查阅时间及地点.....	592

第一节 释义

本招股说明书中，除非另有说明，下列简称具有如下特定含义：

一、普通术语

发行人、公司、本公司、股份公司、东和新材	指	辽宁东和新材料股份有限公司
东和有限、有限公司、海城东和	指	海城市东和耐火材料有限公司，后更名为辽宁东和耐火材料集团有限公司，系公司前身
泰迪炉材	指	海城市东和泰迪冶金炉材有限公司，系公司全资子公司
荣富耐火	指	海城市荣富耐火材料有限公司，系公司持股 51%的子公司
东和欧洲	指	Donghe New Materials Europe GmbH，东和新材料（欧洲）有限公司，系公司持股 65%的子公司
菱镁矿业	指	辽宁菱镁矿业有限公司
惠昌工贸	指	海城惠昌工贸有限公司，系公司全资子公司（已注销）
明德园艺	指	海城市明德园艺有限公司
安泰热力	指	海城市安泰热力有限公司
国田矿业	指	海城市国田矿业有限公司
南方矿产	指	Southern Minerrals Intl Trading LTD
营口卓华	指	营口卓华国际贸易有限公司
昊洋耐火	指	海城市昊洋耐火材料有限公司
广通耐火	指	营口广通耐火材料有限公司
三永高温	指	营口三永高温材料有限公司
华海仓储	指	营口经济技术开发区华海仓储有限公司
武钢耐火	指	武汉钢铁集团耐火材料有限责任公司
太迪化工	指	佛山太迪化工有限公司
大连赛诺		大连赛诺五金矿产有限公司
吉林建龙		吉林建龙钢铁有限责任公司
鲅鱼圈耐火		营口鲅鱼圈耐火材料有限公司
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所、证券交易所	指	深圳证券交易所
股转系统	指	全国中小企业股份转让系统
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》

《公司章程》	指	《辽宁东和新材料股份有限公司章程》，首次公开发行股票并在创业板上市前适用
《公司章程（草案）》	指	《辽宁东和新材料股份有限公司章程（草案）》，首次公开发行股票并在创业板上市后适用
本次发行	指	发行人本次向社会公开发行新股不超过 4,852 万股人民币普通股（A 股）的行为
报告期	指	2018 年、2019 年、 2020 年
元、万元	指	人民币元、万元
保荐机构、主承销商、东莞证券	指	东莞证券股份有限公司
发行人律师、国浩、国浩律师	指	国浩律师（北京）事务所
会计师、亚太、亚太会计师	指	亚太（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）
兴华会计师	指	北京兴华会计师事务所（特殊普通合伙）
资产评估机构、国融兴华	指	北京国融兴华资产评估有限责任公司

二、专业术语

镁砂	指	镁砂是一种重要的无机非金属材料，主要成分为氧化镁。镁砂根据生产工艺不同主要分为轻烧氧化镁、烧结镁砂及电熔镁砂
电熔镁砂、电熔镁	指	以天然菱镁矿石或提纯的菱镁矿精矿粉为原料在电弧炉中经 2,800℃ 以上的高温熔融而成的氧化镁称为电熔镁砂
低硅高钙电熔镁砂、低硅高钙、二钙	指	低硅高钙电熔镁砂主要以精选的天然菱镁石或经过浮选后的低硅高钙菱镁矿精矿粉为主要原料，经过压球，在电弧炉中熔融制得，是电熔镁砂细分产品一种，主要特点为二氧化硅含量比较低，氧化钙与二氧化硅摩尔比高于 2
大结晶电熔镁砂、大结晶	指	大结晶电熔镁砂主要是以精矿轻烧粉为主要原料，用优级石墨化电极经高温熔融后，凝结成白色结晶块体称之为大结晶电熔镁
轻烧氧化镁	指	将菱镁矿、水镁石和由海水或卤水中提取的氢氧化镁经 800~1,000℃ 左右煅烧，使其分解排出 CO ₂ 或 H ₂ O，即得到轻烧氧化镁
精矿轻烧粉	指	精矿轻烧粉主要以经浮选后的镁矿精矿粉为主要原材料进行煅烧生成的轻烧氧化镁
尾矿轻烧粉	指	尾矿轻烧粉主要以经浮选后的废弃尾矿粉为主要原材料进行煅烧生成的轻烧氧化镁
皮砂	指	皮砂系电弧炉熔融生成熔坩最外层产品，氧化镁含量较低，系最低品位电熔镁砂
判包	指	根据钢包具体情况进行内衬设计
菱镁矿石	指	菱镁矿石属三方晶系的碳酸盐矿物，组成成分主要有 MgCO ₃ ，主要用于生产耐火材料、建材原料、化工原料和提炼金属镁及镁化合物等
岩毛	指	岩毛系开采菱镁矿石过程中矿脉剥离物，镁含量较低，介于菱镁矿石与废石之间，发行人可利用自有的浮选技术将原本废弃的岩毛经过浮选工艺生产精矿粉

本招股说明书所有数值若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因。

第二节 概览

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

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况

(一) 发行人基本情况			
发行人名称	辽宁东和新材料股份有限公司	成立时间	2001 年 10 月 19 日
注册资本	人民币 14,554 万元	法定代表人	毕胜民
注册地址	辽宁省海城市牌楼镇南沟村	主要经营地址	海城市牌楼镇南沟村、毛祁镇山后村
控股股东	无	实际控制人	毕胜民、毕一明
行业分类	C3089 耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造业	在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况	全国中小企业股份转让系统
(二) 本次发行的有关中介机构			
保荐人	东莞证券股份有限公司	主承销商	东莞证券股份有限公司
发行人律师	国浩律师（北京）事务所	其他承销机构	无
审计机构	亚太（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	北京国融兴华资产评估有限责任公司

二、发行基本概况

(一) 本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股（A 股）		
每股面值	人民币 1.00 元		
发行股数	不超过 4,852 万股	占发行后总股本的比例	不低于 25%
其中：发行新股数量	不超过 4,852 万股	占发行后总股本的比例	不低于 25%
股东公开发售股份数量	-	占发行后总股本的比例	-
发行后总股本	不超过 19,406 万股		
每股发行价格：	根据初步询价结果，与主承销商协商确定发行价格		
发行市盈率：	[] 倍		
发行前每股净资产：	[] 元	发行前每股收益	[] 元
发行后每股净资产：	[] 元	发行后每股收益	[] 元
发行市净率：	[] 倍（按发行价格除以发行后每股净资产计算）		
发行方式：	采用网下向投资者询价配售与网上按市值申购相结合的方式或中国证监会认可的其他发行方式		

发行对象:	符合资格的网下投资者和在深圳证券交易所开户并有资格进行创业板市场交易的境内自然人、法人等投资者(国家法律、法规禁止购买者除外)
承销方式:	余额包销
募集资金总额:	[]万元
募集资金净额:	[]万元
募集资金投资项目	年产 12 万吨镁钙砖生产线建设项目; 年处理 60 万吨菱镁矿浮选生产线建设项目; 偿还银行贷款及补充流动资金
发行费用概算:	总额[]万元(不含税), 其中: 承销及保荐费为[]万元 审计费用[]万元; 评估费用[]万元 律师费用[]万元; 发行手续费用[]万元
(二) 本次发行上市的重要日期	
刊登发行公告日期:	[]年[]月[]日
开始询价推介日期:	[]年[]月[]日
刊登定价公告日期:	[]年[]月[]日
申购日期和缴款日期:	[]年[]月[]日
股票上市日期:	[]年[]月[]日

三、发行人报告期主要财务数据及财务指标

项目	2020 年度/年末	2019 年度/年末	2018 年度/年末
资产总额(万元)	92,961.53	88,239.09	64,592.08
归属于母公司股东所有者权益(万元)	55,894.48	49,143.24	40,858.60
资产负债率(母公司)(%)	27.94	28.44	31.11
营业收入(万元)	51,582.09	57,384.09	67,467.53
净利润(万元)	6,984.34	8,083.68	7,254.11
归属于母公司所有者的净利润(万元)	6,447.31	8,147.41	7,254.11
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润(万元)	6,006.85	8,124.49	15,441.52
基本每股收益(元)	0.44	0.56	0.55
稀释每股收益(元)	0.44	0.56	0.55
加权平均净资产收益率(%)	12.28	17.86	25.30
经营活动产生的现金流量净额(万元)	6,946.34	9,819.60	9,967.83
现金分红(万元)	-	1,455.40	1,335.30
研发投入占营业收入的比例	2.27%	2.57%	2.55%

四、发行人的主营业务经营情况

(一) 主要业务或产品

公司是集菱镁矿浮选、电熔镁生产、定形耐火制品、不定形耐火制品等镁制品生产为主的菱镁资源综合利用高新技术企业。公司主营业务为以镁质耐火材料为主的镁制品的研发、生产、销售，主要产品包括电熔镁砂、轻烧氧化镁、定形及不定形耐火制品、**菱镁矿石**等。

(二) 主要经营模式

1、盈利模式

公司主要通过为客户提供镁砂、耐火制品产品来获取合理利润，即采购菱镁矿石、电极、高铝料、棕刚玉等原材料和相关辅料，经过不同生产工艺，生产出符合客户要求的高质量、高性价比镁砂及耐火制品，销售给境内外客户。

2、采购模式

(1) 原材料采购

报告期内，公司主要原材料包括菱镁矿、电极、高铝料、棕刚玉等，由综合管理中心对采购工作实行统一管理。各生产中心根据生产计划向综合管理中心提报物资采购需求。综合管理中心根据生产中心物资采购需求并查看对应物资库存情况后，制定物资采购计划，对合格供应商进行询价并对样品进行检验，在对品质、价格及付款条件、供货能力、供货时间等进行综合考量后，安排订单采购。供应商按照合同约定供货，物料到货后验收、入库、储存、领用。

(2) 能源采购

报告期内，公司能源采购主要包括电力及燃煤采购，其中燃煤采购模式与原材料采购模式一致。公司电力采购以直购电方式为主。公司于 2016 年被纳入辽宁省电力用户向发电企业直接购电企业，可以根据国家有关法律、法规及其他要求同相关发电企业签订合同，进行购售电直接交易，直购电价格由交易双方自主协商或平台撮合确定。

公司采购模式具体情况参见本招股书“第六节 业务与技术”之“一、公司的主营业务介绍”之“(四) 发行人主要经营模式”。

3、生产模式

针对镁砂产品，每年年初总经理组织有关部门根据公司镁砂产品产能情况，并结合长期经营经验以及电熔镁砂、轻烧氧化镁市场行情制定镁砂产品年度生产计划。年度生产期间，营销中心会将市场客户需求及时向原料生产中心反馈，原料生产中心根据客户需求情况就生产产品品种、数量方面对生产计划进行微调。原料生产中心根据年度生产计划及营销中心反馈信息制定月度、周生产计划。原料生产中心负责人依据各种产品生产计划，下达生产指令到各个生产车间。生产车间组织安排生产，生产进度控制与监控，进行生产异常的处理，产品质量检测合格后，验收入库。

公司耐火制品系列产品采取以销定产的方式进行生产。营销中心取得订单后，制品生产中心依据订单情况负责生产方案和指导文件制定、配方设计、模具设计、包装设计并安排生产，产品质量检测合格后，验收入库。对于公司不能生产的配套耐材，则由制品生产中心向综合管理中心下达采购订单，通过外部采购实现，签订合同、通知发货、验收、入库。

公司在生产过程中存在少量外协加工情况。

公司生产模式具体情况参见本招股书“第六节 业务与技术”之“一、公司的主营业务介绍”之“（四）发行人主要经营模式”。

4、销售模式

（1）客户积累及新客户开发方式

自设立至今，公司结合自身的技术优势及地处海城菱镁新材料产业集群的区位优势，一直专注于以镁质新材料的研发、生产及销售为主的菱镁资源综合利用业务，积累了较多长期、优质的客户。公司在现有直接客户基础上，进一步挖掘潜在客户，通过开发新产品不断满足市场需求，提高市场占有率。公司积极通过以下方式进行新客户开拓：①公司研发部门紧跟行业新产品新技术研发方向，结合销售人员对客户需求的反馈信息，努力提升现有产品质量及性能，并积极开发新产品拓宽产品销售领域，拓宽潜在客户市场；②公司依靠自身的技术积累、规模优势、稳定的产品质量、极具竞争力的产品性价比赢得客户的普遍认可，已建立良好的行业口碑，现有客户亦会帮助公司推荐新客户；③公司积极收集招标信

息并参与投标；④公司通过自身网站及耐材之窗等行业专业网站、行业展会、行业知名杂志等渠道宣传企业及产品以吸引客户。

(2) 销售模式

公司销售模式可以归纳为两类：常规销售模式，即一般意义上向下游客户销售产品，按照销售数量、价格进行结算；整体承包模式，即承包下游客户全部或某几个工段耐火材料的供货、施工、维护等，按照客户产品产出量作为结算的依据。

公司销售模式具体情况参见本招股书“第六节 业务与技术”之“一、公司的主营业务介绍”之“（四）发行人主要经营模式”。

(三) 竞争地位

1、发行人产品的市场地位

自设立至今，公司结合自身的技术优势及地处海城菱镁新材料产业集群的区位优势，一直专注于以镁质耐火材料为主的菱镁制品的研发、生产及销售。自设立以来，公司主营业务未发生重大变化。公司拥有从菱镁矿石到镁砂，再到耐火制品（定形、不定形），同时拥有综合利用产品尾矿轻烧粉全产业链产品，是同类企业中产业链条比较完整、极具竞争力和影响力的企业。

2、发行人的市场占有率及变化趋势

近几年，公司深厚的技术积累及优质的商业信誉，不断研发新技术、开拓新市场应用领域、拓展客户，增加销量，市场占有率持续提高。

根据中国耐火材料行业协会数据显示，2018 年耐火材料重点企业出口贸易额超亿元企业共 16 家，公司排名第七位。公司境外销售市场占有率排名靠前。**2018 年度至 2020 年度**，公司电熔镁产品出口情况及全国电熔镁出口情况如下表所示：

单位：万吨、万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
全国电熔镁出口量	37.51	36.58	52.39
全国电熔镁出口金额	125,773.32	179,329.10	298,137.80
公司电熔镁出口量	2.84	2.30	3.46

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
公司电熔镁出口金额	8,151.91	8,756.07	19,068.59
公司电熔镁出口量占比	7.58%	6.29%	6.61%
公司电熔镁出口金额占比	6.48%	4.88%	6.40%

注：上表根据海关统计数据在线查询平台数据整理

公司市场占有率较为稳定，拥有一定的规模优势。

3、技术水平及特点

公司通过生产工艺布局，大力追求循环经济模式。公司于 2005 年便开始对菱镁矿的资源综合利用进行攻关和研究，在菱镁矿尾矿综合利用方面做了大量科学细致的调研工作，为长期稳步可持续发展，完善循环经济产业链，提前夯实了产业基础。2015 年，辽宁省人民政府印发《辽宁省壮大战略性新兴产业实施方案》，将资源综合利用列入节能环保重点发展领域，并将公司列为依托重点企业发展尾矿提取有色组分综合利用技术、尾矿生产高附加值建筑材料等重点产品和关键技术。2015 年，公司“低品位菱镁矿高效综合利用示范工程”被国家工信部确定为第一批 34 个尾矿综合利用项目工程之一，公司是其中唯一一家菱镁矿综合利用企业。通过浮选技术可以大幅提高菱镁矿资源的利用率，在保证产品质量的同时大幅降低产品成本，确保公司在产品价格上涨时获得更多的产品利润，在产品价格下跌至同行业公司接近盈亏平衡点时公司仍可以保持一定的利润空间。

浮选技术虽提高了低品位菱镁矿的利用率，但是仍会产生一定的废弃尾矿。公司经过长期生产实践的业务积累及技术攻关和研究，于 2018 年建成并投入使用了目前国内较先进的旋流动态煅烧炉成套设备和工艺生产。通过旋流动态煅烧炉煅烧处理，原本作为废料堆积的浮选尾矿变为具有较高经济价值的尾矿轻烧粉，初步实现尾矿零排放的目标，为公司创造新的盈利增长点。目前公司尾矿轻烧粉产品主要用于：（1）镁化工产品原料进一步生产脱硫脱硝剂用于锅炉废气治理；（2）镁建材原料进一步生产防火板材等。新技术新产品帮助公司拓展新的产品应用领域，带来更为广阔的市场空间。

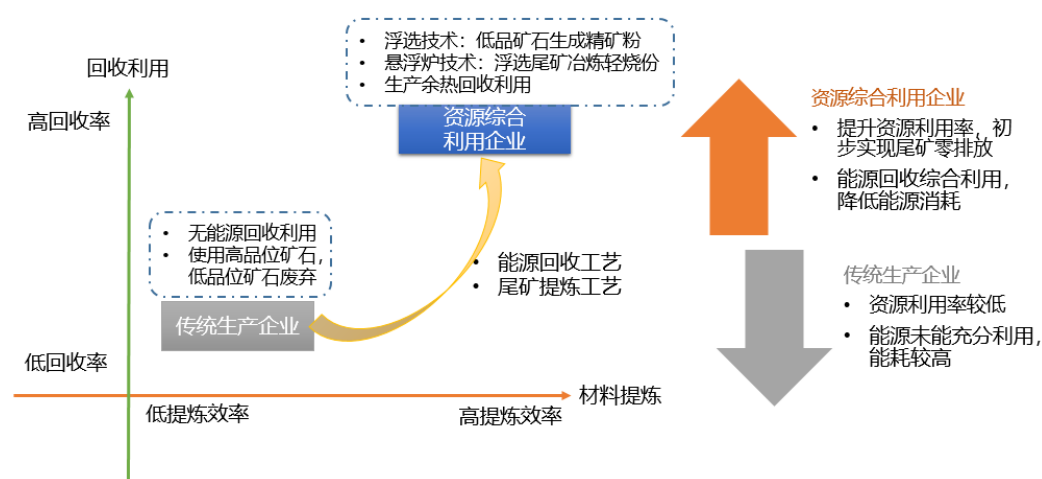
公司在多年的经营发展中，积累了丰富的经验，拥有多项自有技术，取得了多项发明专利及实用新型专利，在市场竞争中具有独到的技术优势。公司的菱镁

矿浮选技术及旋流动态闪速煅烧高活性氧化镁技术在国内均为领先水平。截至 2020 年 12 月 31 日, 公司拥有专利 24 项, 其中发明专利 3 项。

五、公司的创新特征及创新和产业融合情况

相对于利用高品位矿石生产高品位电熔镁砂的传统生产方式, 公司采用自主研发的浮选技术将低品位菱镁矿石进一步脱硅脱钙, 生成高品质精矿粉, 并进一步生产高品质电熔镁砂; 采用旋流动态煅烧炉煅烧处理, 将原本作为废料堆积的尾矿变为具有较高经济价值的尾矿轻烧粉, 初步实现尾矿零排放的目标, 实现资源综合利用。

公司作为资源综合利用企业, 与传统生产企业相比, 优势情况如下:



公司在多年的经营发展中, 积累了丰富的经验, 拥有多项自有技术, 取得了多项发明专利及实用新型专利, 在市场竞争中具有独到的技术优势。公司的菱镁矿浮选技术及旋流动态闪速煅烧高活性氧化镁技术在国内均为领先水平。

(一) 公司新技术与产业深度融合情况

公司通过生产工艺布局, 大力追求循环经济模式, 践行安全生产、绿色发展、可持续发展的理念。公司于 2005 年便开始对菱镁矿的资源综合利用进行攻关和研究, 在菱镁矿尾矿综合利用方面做了大量科学细致的调研工作, 为长期稳步可持续发展, 完善循环经济产业链, 提前夯实了产业基础。2014 年公司被认定为辽宁省企业工程技术研究中心。2015 年, 辽宁省人民政府印发《辽宁省壮大战略性新兴产业实施方案》, 将资源综合利用列入节能环保重点发展领域, 并将公

司列为依托重点企业发展尾矿提取有色组分综合利用技术、尾矿生产高附加值建筑材料等重点产品和关键技术。2015 年,公司“低品位菱镁矿高效综合利用示范工程”被国家工信部确定为第一批 34 个尾矿综合利用项目工程之一,公司是其中唯一一家菱镁矿综合利用企业。公司加大对产品生产工艺的研究,优化产品生产设备,提高产品质量,同时降低能源单耗,实现节能降本可持续发展。

(二) 公司发展战略与产业新业态深度融合情况

1、优化产品布局

菱镁制品应用领域包括耐火材料领域、化工产品领域、建筑材料领域。菱镁制品产业结构中,镁质耐火产业较强,占总行业比重近 90%。镁质耐火产业绝大多数是服务于钢铁、水泥等产业,受下游行业波动影响较为明显。镁质耐火产业低端产品市场已近饱和,市场竞争激烈。菱镁制品产业结构发展不均衡。2018 年,海城市人民政府办公室发布《海城市镁制品项目建设指导意见》,鼓励发展镁质化工材料及镁质建筑材料生产,促进菱镁制品行业结构均衡发展。

公司经过长期生产实践的业务积累及对菱镁矿的资源综合利用的攻关和研究,于 2018 年建成并投入使用了目前国内较先进的旋流动态煅烧炉成套设备和工艺生产。通过旋流动态煅烧炉煅烧处理,原本作为废料堆积的浮选尾矿变为具有较高经济价值的尾矿轻烧粉,初步实现尾矿零排放的目标,为公司创造新的盈利增长点。目前公司尾矿轻烧粉产品主要用于:(1)镁化工产品原料进一步生产脱硫脱硝剂用于锅炉废气治理;(2)镁建材原料进一步生产防火板材等。

2、专注于高品质环保产品制造

目前,菱镁制品行业集中度较低,存在数量较多小型企业。行业发展初期,由于缺少行业规范性文件约束,许多小企业投资建设时没有进行规范设计,且在加工、检测设备及环保装置方面资金投入较少,成本较低。粗放式发展导致菱镁制品行业低端产品产能严重过剩,企业间形成恶性竞争,直接导致企业利润率降低,环境污染严重,同时造成严重的资源浪费。

在国内耐火材料行业准入政策日益趋严的情况下,行业内技术落后、能耗大、规模小的企业将逐步被淘汰或兼并,具有技术、规模、品牌优势的企业将得到扶持和壮大,市场将呈现不断向行业领先企业集中的趋势。

公司立足于高品质镁耐火产品市场。公司生产的低硅高钙电熔镁砂、大结晶电熔镁砂在产品结晶尺寸、抗渣性能、热震稳定性各方面均优于普通电熔镁砂产品。此外，公司耐火制品产品中无碳钢包砖、不定形耐火制品均属于鼓励建设类耐火材料。根据《海城市镁制品项目建设指导意见》规定，鼓励类镁质耐火材料包括无碳、低碳镁质不烧耐火制品、镁质不定形耐火制品、无铬镁质烧成砖等。

六、发行人选择的上市标准

东和新材 2019 年度、2020 年度归属于母公司所有者净利润分别为 8,147.41 万元、6,447.31 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为 8,124.49 万元、6,006.85 万元。公司最近两年净利润均为正且累计超过 5,000 万元。因此，公司满足《深圳证券交易所创业板股票上市规则》2.1.2 条第（一）项：最近两年净利润均为正，且累计净利润不低于 5,000 万元。

七、发行人公司治理特殊安排

截至本招股说明书签署日，发行人公司治理不存在特殊安排情况。

八、发行人的募集资金用途

根据公司 2020 年第六次临时股东大会通过的发行方案，公司本次发行股票将不超过 4,852 万股。实际募集资金扣除发行费用后，全部用于公司主营业务相关的项目及主营业务发展所需要的营运资金，具体使用计划如下：

本次募集资金将用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	总投资额	拟使用募集资金投入金额	实施主体	项目建设期
1	年产 12 万吨镁钙砖生产线建设项目	44,791	44,791	东和新材	24 个月
2	年处理 60 万吨菱镁矿浮选生产线建设项目	15,000	15,000	东和新材	12 个月
3	偿还银行贷款及补充流动资金	10,000	10,000	东和新材	-
合计		69,791	69,791	-	-

募集资金到位前，公司根据各项目实际进度，通过自有资金先期投入。公司首次公开发行股票实际募集资金扣除发行费用后，将用于支付项目剩余款项及置

换先期投入。若本次公开发行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。如果本次发行的实际募集资金超过拟投资项目的资金需求，公司将根据发展规划及实际生产经营需求，妥善安排超募资金的使用计划，将超募资金用于主营业务，并在提交董事会审议通过后及时披露。关于本次发行募集资金投向的具体内容请参见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

股票种类:	人民币普通股(A股)
每股面值:	人民币1.00元
发行股数及比例:	不超过4,852万股,本次发行完成后公开发行股数占公司发行后总股数的比例不低于25%。本次发行不涉及公司股东公开发售股份
发行人高级管理人员、员工拟参与战略配售情况:	无
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况:	无
每股发行价格:	根据初步询价结果,与主承销商协商确定发行价格
发行市盈率:	[]倍(每股发行价格/每股收益,每股收益按发行前一年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司所有者净利润除以本次发行后总股本计算)
发行前每股净资产:	[]元(按经审计的截至截至[]年[]月[]日归属于母公司所有者权益除以发行前股本总额计算)
发行后每股净资产:	[]元(经审计的截至[]年[]月[]日归属于母公司所有者权益加上本次发行募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算)
发行市净率:	[]倍(按发行价格除以发行后每股净资产计算)
发行方式:	本次发行采用向战略投资者定向配售(如有)、网下向符合条件的投资者询价配售和网上向持有深圳市场非限售A股股份和非限售存托凭证市值的社会公众投资者定价发行相结合的方式,或中国证监会认可的其他发行方式
发行对象:	符合资格的网下投资者和在深圳证券交易所开户并有资格进行创业板市场交易的境内自然人、法人等投资者(国家法律、法规禁止购买者除外)
承销方式:	余额包销
发行费用概算:	总额[]万元,其中: 承销费用:[]万元(不含增值税) 保荐费用:[]万元(不含增值税) 审计费用:[]万元(不含增值税) 律师费用:[]万元(不含增值税) 用于本次发行的信息披露费用:不超过[]万元(不含增值税) 发行手续费用及其他费用:不超过[]万元(不含增值税) 注:各项费用根据发行结果可能会有调整

二、本次发行的有关机构

(一) 保荐机构(主承销商): 东莞证券股份有限公司

法定代表人: 陈照星

注册地址：东莞市莞城区可园南路一号

联系电话：0769-22119285

传真：0769-22119285

保荐代表人：王健实、赵楠

项目协办人：李炯杰

项目组其他成员：郑洪杰、叶劲松、董宏朝

(二) 律师事务所：国浩律师（北京）事务所

负责人：刘继

联系地址：北京市朝阳区东三环北路 38 号泰康金融大厦 9 层

联系电话：010-65890699

传真：010-65176800

经办律师：冯翠玺、冯燕

(三) 会计师事务所：亚太（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）

执行事务合伙人：王子龙

联系地址：北京市丰台区丽泽路 16 号院 3 号楼 20 层 2001

联系电话：010-88312386

传真：010-88312386

经办注册会计师：袁志云、蔡中伏

(四) 资产评估机构：北京国融兴华资产评估有限责任公司

负责人：赵向阳

联系地址：北京市西城区裕民路 18 号 23 层 2507 室

联系电话：010-51667811

传真：010-82253743

经办资产评估师：崔晋辉、张志华

(五) 验资复核机构：亚太（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）

执行事务合伙人：王子龙

联系地址：北京市丰台区丽泽路16号院3号楼20层2001

联系电话：010-88312386

传真：010-88312386

经办注册会计师：袁志云、蔡中伏

(六) 股票登记机构：中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司

联系地址：广东省深圳市福田区深南大道2012号深圳证券交易所广场22-28楼

联系电话：0755-21899999

传真：0755-21899000

(七) 主承销商收款银行：中国工商银行股份有限公司东莞市分行营业部

账户名称：东莞证券股份有限公司

账户账号：2010021319900008088

三、发行人与中介机构关系的说明

本公司与本次发行人有关的保荐机构、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、与本次发行有关的重要时间安排

1、开始询价推介日期	[]年[]月[]日
2、刊登发行公告日期	[]年[]月[]日
3、申购日期	[]年[]月[]日
4、交款日期	[]年[]月[]日
5、预计股票上市日期	本次股票发行结束后将尽快申请在深圳证券交易所挂牌交易

第四节 风险因素

投资者在评价公司本次发行的股票时,除本招股说明书提供的其他各项资料外,应特别认真地考虑下述各项风险因素。下述风险是根据重要性原则或可能影响投资者决策的程度大小排序,但该排序并不表示风险因素会依次发生。敬请投资者在购买本公司股票前逐项仔细阅读。

一、经营风险

(一) 行业风险

1、下游行业经营周期性传导的风险

公司电熔镁砂及耐火制品产品主要是服务于钢铁、水泥等行业,受下游行业波动影响较为明显。钢铁、水泥行业的景气度对公司的经营业绩仍存在重大影响,一方面影响公司业务增长与盈利能力,另一方面也影响公司应收账款的回收速度。钢铁、水泥行业存在一定的周期性,短期或小幅的周期性波动对发行人的经营影响有限,但如果下游行业景气度持续下行,其对公司经营的负面影响将会较为明显,公司存在由于收入和毛利率下降而导致业绩出现大幅下滑的风险。

2、行业竞争加剧风险

从目前公司产品应用来看,公司所处行业为耐火材料行业;从公司产品特性来看,公司所处行业属于菱镁制品行业。总体而言,国内耐火材料行业是一个市场化程度较高的行业,行业集中度低,企业规模小而分散,市场竞争较为激烈。各企业之间的竞争已经从低层次的价格竞争逐渐升级到产品工艺技术创新能力、营销网络、产品质量、产业链完整程度等的综合能力竞争。

如果行业政策落实不到位,不能有效促进环保达标、工艺先进、注重产品创新企业的发展,或者淘汰或关停环保不达标、工艺落后产能,公司在未来一段时间仍需应对激烈的竞争环境。如果公司未来不能准确把握行业发展的新趋势,在技术创新、成本控制、产品研发、质量控制、市场营销等方面发挥自身优势、紧跟行业发展步伐,则公司会面临市场份额降低、盈利能力下降的风险。

3、原材料周期波动风险

受环保治理及行业整顿力度的影响,菱镁制品上游菱镁矿石开采行业可能存
在地域性或阶段性的限产、停产情况,从而可能导致菱镁制品原材料价格波动较
大。菱镁制品的售价整体上与原材料价格变动保持联动,但由于价格传导存在延
迟,短期内原材料价格的大幅增长,会导致菱镁制品企业面临成本增加的风险。
假设公司产品销售价格不变,产品成本中仅材料采购价格发生变化,公司主营
业务毛利率变化如下表所示:

年度	上升 10%	上升 5%	下降 5%	下降 10%
2020 年度	-1.79%	-0.89%	0.89%	1.79%
2019 年度	-3.01%	-1.51%	1.51%	3.01%
2018 年度	-3.55%	-1.77%	1.77%	3.55%

报告期内,材料成本占主营业务成本的比例平均为 40.95%,燃料动力成本
占主营业务成本的比例平均为 33.81%,燃料动力的成本单价在报告期内保持相
对稳定,因此材料成本的成本单价变动对主营业务毛利率具有重大影响。

(二)“新冠疫情”引致的经营风险

2020 年 1 月新型冠状病毒(2019-nCoV)肺炎疫情爆发,因隔离、交通管制
等防疫管控措施,世界范围内各行各业均遭受了不同程度的影响。目前,“新冠
疫情”在国内疫情已基本稳定,公司已经全面复工,但国外疫情仍然处于蔓延状
态,境外客户会出现延迟收货、推迟甚至取消订单等情形。此外,同行业竞争公
司可能出现主动降低价格争夺境内、境外订单的情况。未来如果疫情无法得到有
效控制,可能直接影响公司产品销售价格,导致公司出现业绩下滑的不利情况。

(三)关联交易风险

报告期内,关联销售分别为 17,006.50 万元、6,531.48 万元、**3,890.96 万
元**,占各期主营业务收入比重分别为 25.26%、11.47%、**7.61%**。关联采购分别为
1,512.55 万元、1,218.25 万元、**167.81 万元**,占各期采购总额比重分别为 **4.27%、
3.42%、0.57%**。同时存在为关联方提供担保等关联交易情形。报告期内,公司向
关联方南方矿产的销售价格低于非关联方价格。未来存在关联交易价格相对公允
价格出现大幅波动,产生影响公司业绩的风险。

(四) 税收优惠风险

公司为高新技术企业，报告期内享受 15% 的企业所得税优惠政策；公司符合安置残疾人就业税收优惠要求，报告期内享受增值税以及企业所得税的相关优惠政策。

报告期内，税收优惠对公司利润总额影响情况如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
利润总额(万元)	8,348.60	10,073.90	8,627.94
高新技术企业所得税税率优惠金额占利润总额比例	4.66%	7.65%	6.07%
安置残疾人就业税收优惠金额占利润总额比例	21.30%	9.88%	14.15%
两类税收优惠金额合计占利润总额的比例	25.96%	17.53%	20.21%

若公司适用的上述国家相关税收优惠或税收政策发生重大变化，或公司不再符合上述税收优惠条件，公司业绩将出现一定程度下降的风险。

(五) 国际关系风险

报告期内，公司产品外销收入分别为 25,235.35 万元、14,050.21 万元、11,479.44 万元，占各期主营业务收入比例分别为 37.49%、24.68%、22.46%。公司产品外销销售区域主要包括欧盟国家、俄罗斯、南非、印度及美国等地区。公司外销业务易受到我国与出口目的地国之间国际关系、外贸政策，及出口目的地国自身经济状况、政治环境和供求关系等多方面因素的影响。如果国际关系、地区局势出现紧张，将对公司境外销售业绩产生一定影响。

(六) 创新与技术风险

菱镁制品应用领域包括耐火材料领域、化工产品领域、建筑材料领域。菱镁制品产业结构中，镁质耐火材料占镁制品行业比重近 90%。镁质耐火产业绝大多数是服务于钢铁、水泥等产业，受下游行业波动影响较为明显。公司产品研发及技术创新方向存在无法得到下游市场和客户认可的风险，若公司的产品研发和创新方向无法匹配或契合下游客户应用及行业发展方向，公司将面临创新成果转化不达预期、已投入研发成本无法实现预期效益、新增产能无法消化导致产能闲置的风险，从而对公司的创新能力、市场竞争力、盈利能力产生不利影响。公司存

在产品研发及技术创新风险。

此外,新技术、新产品的开发、试制等方面存在较多不确定性因素,新技术与新产品从研究到小批量生产,到最终实现产业化,周期相对较长。在这个过程中,可能由于研究选题方向错误、技术难题无法攻克、产业化无法实施、人才流失,或者是竞争对手率先开发出更先进的技术和产品等原因,从而导致开发工作中止或失败。新技术、产品开发失败将对企业经营产生负面影响。

(七) 安全生产风险

公司主要生产环节冶炼、煅烧等均涉及大型机械,因此公司生产过程中存在一定的安全风险。未来随着公司业务规模的不断扩大以及相关设施、设备的老化,如公司不能始终严格执行各项安全管理措施,不断提高员工的安全生产能力和意识,及时维护、更新相关设施、设备,则公司仍然存在发生安全事故的风险,对员工人身安全及公司经营造成不利影响。

(八) 环保风险

公司主要污染物为废气、固体废物和噪声。随着国家对环保的要求日益严格以及社会对环境保护意识的不断增强,国家及地方政府可能在将来颁布新的法律法规或加强环保监管,若公司在生产经营过程中因环保工作不到位等原因,或受政策环境变化等外部因素影响,发生意外停产、减产事件或遭受行政主管部门行政处罚,将对公司盈利能力造成不利影响。同时,随着相关环保标准的提高,公司的环保投入将随之增加,从而导致公司生产经营成本提高,影响收益水平。

(九) 改制基准日存在未弥补亏损

根据北京兴华会计师事务所(特殊普通合伙)出具的《审计报告》([2016]京会审字第 70000003 号),截至改制基准日,公司存在未弥补亏损。

公司改制基准日存在未弥补亏损主要系公司改制前尚处于技术积累期,浮选等公司优势工艺技术尚未成熟。报告期内,公司实现净利润 7,254.11 万元、8,083.68 万元、**6,984.34 万元**。若未来公司技术、工艺、管理水平无法持续提高,公司业绩可能大幅下滑。

(十) 投标业务收入波动风险

发行人耐火制品、尾矿轻烧粉产品下游客户包括钢厂、电厂等客户，存在通过招投标方式取得合同的情况。报告期内，发行人招投标方式获取合同收入金额分别为 3,393.30 万元、4,876.73 万元和 4,922.63 万元，占公司营业收入比重分别为 5.03%、8.50%和 9.54%。招投标业务取得受投标定价策略、同行业竞争等因素影响较大，如果未来发行人招投标业务存在未中标的情况，可能对公司营业收入及盈利能力造成一定影响。

(十一) 实际控制人控制风险

2017 年 12 月 27 日，毕胜民、毕一明、赵权、董宝华和孙希忠签署了不可撤销的《一致行动协议》，五人作为一致行动人，在公司的相关决策机制上将保持一致行动，且在本次发行上市后的 36 个月内将继续保持稳定、有效存在。毕胜民通过签署《一致行动协议》，可以实际支配公司股份表决权超过 30%，毕胜民与毕一明系父子关系，毕胜民与毕一明共同为公司的实际控制人。如若五人在一致行动协议到期后终止一致行动关系，将可能导致公司控制权发生变化，并可能对公司经营决策造成一定影响。

二、财务风险

(一) 产品毛利率下滑风险

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 36.78%、30.24%和 **24.03%**，报告期内呈下降趋势，毛利率波动主要受产品供求关系、市场竞争因素及原材料菱镁矿石价格波动影响。假设未来镁砂及耐火制品产品价格进一步下降，公司如果不能持续提升技术创新能力，开发出更具竞争力、更有性价比的新产品，则公司存在毛利率进一步下降的风险。

(二) 存货余额较高风险

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 12,545.99 万元、13,819.48 万元和 **12,559.71 万元**，占资产总额的比重分别为 19.42%、15.66%和 **13.51%**，金额及占比均较高。存货账面价值呈现波动增长的态势，一定程度上增加了公司的存货跌价风险和资金占用压力。如果未来公司产品市场需求发生重大不利变化，可

能导致存货的可变现净值降低,公司将面临存货跌价损失的风险,从而对公司的经营业绩将产生不利影响。

(三) 应收账款增长风险

报告期各期末,公司应收账款账面价值分别为 8,335.99 万元、8,755.40 万元和 **9,947.01 万元**,占同期营业收入的比例分别为 12.36%、15.26%和 **19.28%**。若客户经营状况或资信情况恶化,出现推迟支付或无力支付款项的情形,公司将面临应收账款不能按期收回或无法收回从而发生坏账损失的风险,将对公司经营业绩造成一定程度的不利影响。

(四) 汇率波动风险

公司部分产品出口销售,以美元计价和结算,人民币的汇率变动将对公司的经营业绩产生一定影响。若未来人民币升值,在公司出口产品美元价格不变的情况下,折算为人民币的销售收入将减少,导致公司利润水平的降低。

报告期内,公司汇兑损益分别为-79.34 万元、-106.12 万元和 **118.36 万元**。若未来公司产品出口量保持上升趋势,则公司存在人民币汇率波动导致利润波动的风险。

(五) 净资产收益率和每股收益下降的风险

截至 **2020 年末**,公司归属于母公司所有者权益合计为 **55,894.48 万元**,股本为 14,554 万股,本次拟公开发行股份不超过 4,852 万股。本次募集资金到位后,公司的净资产和股本规模将在短时间内大幅增加,但是募集资金投资项目需要一定的建设期,募投项目投产后固定资产折旧会大幅增长,项目达产需要一定的时间,如果本次发行后公司的净利润无法与净资产和股本同步增长,可能导致净资产收益率和每股收益出现一定下滑。因此,公司存在短期内净资产收益率和每股收益下降的风险。

三、法律风险

(一) 部分不动产未取得产权证书风险

截至本招股说明书签署日,公司及下属企业存在未取得权属证书的房屋建筑物,主要系辅助性房屋、新建办公室及门卫。公司尚未取得不动产权属证书的房

屋建筑物合计约 879.92 平方米，占发行人建筑物总面积比例 1.20%。上述瑕疵房产存在被行政处罚、责令拆除等风险。

（二）未足额缴纳社会保险和住房公积金风险

报告期内，公司存在未为全体员工足额缴纳社会保险及住房公积金的情况。报告期内公司虽未受到相关主管部门的行政处罚，但仍存在未来被要求补缴社保及住房公积金的情形，进而影响公司利润水平，以及被主管机关追责的风险。

（三）行政处罚风险

报告期内，公司及其子公司曾因超占土地、房屋建筑物未批先建、矿石未覆盖等情形受到行政处罚的情况，详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“五、公司报告期内的规范运作情况”。未来若公司不能严格依据相关法律法规的要求合规经营，加强内部管理，则可能再次面临行政处罚风险，进而对公司业绩和声誉造成不利影响。

（四）资质未能及时提升风险

公司子公司泰迪炉材整体承包业务中所涉部分转炉年产钢水超过 100 万吨。泰迪炉材使用叁级冶金工程施工总承包资质承包该等工程存在法律瑕疵。整体承包业务收入占发行人营业收入比例分别为 15.36%、15.07%、14.39%，整体承包毛利占发行人毛利比重分别为 13.25%、17.92%、12.14%。泰迪炉材上述承包资质瑕疵不会对本次发行构成实质影响。但如果未来客户对资质要求进一步提高，且公司未能在短期内提升相关资质，则可能导致公司业务获取受限，**公司存在收入、利润下滑风险。**

四、发行失败风险

按照《证券发行与承销管理办法》等相关法律法规的规定，如果发行人出现有效报价投资者或网下申购的投资者数量不足等情形，应当中止发行，若发行人中止发行上市审核程序超过交易所规定的时限或者中止发行注册程序超过 3 个月仍未恢复，或者存在其他影响发行的不利情形，或将会出现发行失败的风险。

五、募集资金投资项目风险

本次募集资金拟投资于年产 12 万吨镁钙砖生产线建设项目、年处理 60 万吨菱镁矿浮选生产线建设项目和偿还银行贷款及补充流动资金，受募投用地取得、资金筹措、材料及设备供应等因素影响，募集资金投资项目的建设进度可能延迟；受市场需求变动或者宏观经济形势变化的影响，募集资金投资项目可能不能实现预期的经济效益。因此，本次募集资金投资项目存在建设进度和投产后效益不能够完全达到预期的风险。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

公司名称	辽宁东和新材料股份有限公司
英文名称	Liaoning Donghe New Materials CO.,LTD.
注册资本	14,554.00 万元
法定代表人	毕胜民
有限公司成立日期	2001 年 10 月 19 日
股份公司成立日期	2016 年 3 月 15 日
住所	辽宁省海城市牌楼镇南沟村
邮政编码	114207
联系电话	0412-3350021
传真	0412-3358388
网站地址	http://www.lndhref.com.cn
电子信箱	donghexincai@163.com
负责信息披露和投资者关系的部门	证券事务办公室
信息披露负责人	朴欣
信息披露负责人联系电话	0412-3350021

二、发行人设立及重大资产重组情况

发行人前身为海城市东和耐火材料有限公司，设立于 2001 年 10 月，设立时的注册资本为人民币 50 万元；2016 年 3 月整体改制设立股份公司，改制前的注册资本为人民币 8,600 万元，改制后的注册资本为人民币 9,030 万元。

(一) 有限公司设立情况

公司前身海城市东和耐火材料有限公司于 2001 年 10 月 19 日经海城市工商行政管理局核准设立。公司设立时住所为海城市毛祁镇山后村，法定代表人为毕胜民，注册资本 50 万元，经营范围为“制造销售：电熔镁、电熔铬、耐火砖、耐火材料、冶金炉料、非金属矿产品、建材”。

2001 年 10 月 15 日，毕胜民、李连梅设立海城市东和耐火材料有限公司，注册资本 50 万元，其中，毕胜民以货币出资 40 万元，李连梅以货币出资 10 万元。

2001 年 10 月 15 日,海城诚信会计师事务所有限责任公司出具《验资报告》(诚信验字[2001]第 112 号),截至 2001 年 10 月 15 日,海城东和已收到全体股东缴纳的注册资本人民币 50 万元,全部为货币出资。

海城东和设立时的股权结构如下:

序号	股东名称	出资额(万元)	出资比例(%)
1	毕胜民	40.00	80.00
2	李连梅	10.00	20.00
合 计		50.00	100.00

海城东和设立以来至改制设立股份公司前共增资 3 次,股权转让 6 次,整体改制设立股份公司前的注册资本为 8,600 万元,股权结构如下:

序号	股东	注册资本(万元)	
		出资额	出资比例(%)
1	毕胜民	2,093.46	24.34
2	毕一明	1,700.00	19.77
3	Qingbin Zhang(张庆彬)	1,537.68	17.88
4	董宝华	1,025.12	11.92
5	吴星卓	961.48	11.18
6	赵 权	461.82	5.37
7	孙希忠	325.46	3.78
8	李 新	294.98	3.43
9	白 烨	200.00	2.33
合计		8,600.00	100.00

注:张庆彬已取得澳大利亚国籍,其持有的中国证券登记结算账户名称尚未完成变更,因此根据中国证券登记结算有限责任公司出具的《证券持有人名册》列示的证券持有人为张庆彬。Qingbin Zhang(张庆彬)持股性质具体情况参见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“六、发行人股本情况”之“(四) 发行人国有股份及外资股份的情况”。

(二) 股份公司设立情况

本公司系由东和有限整体变更设立的股份有限公司。

2016 年 3 月 4 日,东和有限召开股东会并决议,同意整体变更为股份有限公司。

2016 年 2 月 20 日,北京兴华会计师事务所(特殊普通合伙)出具《审计报告》([2016]京会审字第 700000003 号),截至 2015 年 12 月 31 日,母公司未分

配利润为-537,958.27 元, 股东前期投入形成的资本公积 5,000,000 元, 母公司的账面净资产为人民币 90,462,041.73 元。2016 年 2 月 22 日, 北京国融兴华资产评估有限公司出具《东和有限整体变更股份公司评估项目评估报告》(国融兴华评报字[2016]第 550005 号), 截至评估基准日 2015 年 12 月 31 日, 东和有限的净资产评估值为 117,392,131.66 元。

2016 年 3 月 10 日, 东和新材各发起人签署了《发起人协议》, 召开创立大会暨 2016 年第一次临时股东大会, 同意以截至 2015 年 12 月 31 日公司经审计的净资产 90,462,041.73 元按 1.0018:1 共计折股 9,030 万股, 每股面值 1 元, 其余 162,041.73 元计入资本公积。

本次整体变更经兴华会计师审验, 并于 2016 年 3 月 10 日出具《验资报告》([2016]京会兴验字第 70000003 号)。

2016 年 3 月 15 日, 股份公司完成本次整体变更的工商变更登记手续, 取得鞍山市工商行政管理局核发的《营业执照》(统一社会信用代码: 91210300732307497N)。整体变更后, 各股东持股具体如下:

序号	股东名称	持股数量(股)	持股比例(%)
1	毕胜民	21,981,330	24.34
2	毕一明	17,850,000	19.77
3	Qingbin Zhang (张庆彬)	16,145,640	17.88
4	董宝华	10,763,760	11.92
5	吴星卓	10,095,540	11.18
6	赵权	4,849,110	5.37
7	孙希忠	3,417,330	3.78
8	李新	3,097,290	3.43
9	白烨	2,100,000	2.33
合计		90,300,000	100.00

根据北京兴华会计师事务所(特殊普通合伙)出具的《审计报告》([2016]京会审字第 70000003 号), 截至改制基准日, 公司存在未弥补亏损。公司改制时的会计处理如下:

借: 实收资本 8,600.00 万元
 资本公积 500.00 万元

未分配利润 -53.80 万元
 贷：股本 9,030.00 万元
 资本公积 16.20 万元

公司改制基准日存在未弥补亏损主要系公司改制前尚处于技术积累期，浮选等公司优势工艺技术尚未成熟，改制时存在未弥补亏损的原因已经消除。随着公司浮选生产线、悬浮炉等新工艺的投入使用，公司在耐火材料行业具备了一定的工艺、技术优势。报告期内，公司实现净利润 7,254.11 万元、8,083.68 万元、**6,984.34 万元**。截至 **2020 年末**，公司未分配利润为 **23,281.13 万元**。预计改制基准日存在未弥补亏损对公司未来盈利能力不存在重大影响。

(三) 报告期内的股本和股东变化情况

1、报告期期初公司的股本情况

报告期初，公司的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量(股)	持股比例(%)
1	毕胜民	22,221,330	19.0414
2	毕一明	17,850,000	15.2956
3	Qingbin Zhang (张庆彬)	16,145,640	13.8352
4	董宝华	10,763,760	9.2234
5	吴星卓	10,095,540	8.6508
6	赵 权	9,849,110	8.4397
7	孙希忠	3,497,330	2.9969
8	李 新	3,097,290	2.6541
9	白 烨	2,100,000	1.7995
10	佟 强	1,800,000	1.5424
11	刘宝贺	1,500,000	1.2853
12	何宇智	1,350,000	1.1568
13	李婷睿	1,350,000	1.1568
14	吕春玲	1,150,000	0.9854
15	高晓东	1,000,000	0.8569
16	康永波	1,000,000	0.8569
17	魏雅伦	1,000,000	0.8569
18	杨丹丹	770,000	0.6598

序号	股东名称	持股数量(股)	持股比例(%)
19	李艺滨	740,000	0.6341
20	罗 锦	540,000	0.4627
21	马晓忠	500,000	0.4284
22	刘 铭	500,000	0.4284
23	梁 艳	500,000	0.4284
24	毕德斌	410,000	0.3513
25	孙培欣	350,000	0.2999
26	李月平	300,000	0.2571
27	吕晓贤	300,000	0.2571
28	陈 燕	300,000	0.2571
29	张 阳	300,000	0.2571
30	王冬梅	300,000	0.2571
31	王晶萍	250,000	0.2142
32	王晓阳	250,000	0.2142
33	周思宇	200,000	0.1714
34	李仁梁	200,000	0.1714
35	祁 哲	200,000	0.1714
36	浦艳玲	200,000	0.1714
37	杨凤春	200,000	0.1714
38	孙培元	200,000	0.1714
39	兰 英	160,000	0.1371
40	韩文娥	150,000	0.1285
41	白金瑞	150,000	0.1285
42	刘会敏	120,000	0.1028
43	李宏峰	100,000	0.0857
44	李庆竹	100,000	0.0857
45	王凤高	100,000	0.0857
46	倪振英	100,000	0.0857
47	韩显达	100,000	0.0857
48	姜 伟	100,000	0.0857
49	边昊泽	100,000	0.0857
50	赵 勇	100,000	0.0857
51	刘 洋	100,000	0.0857

序号	股东名称	持股数量(股)	持股比例(%)
52	成怀瑾	100,000	0.0857
53	赵迪	100,000	0.0857
54	赵会令	110,000	0.0943
55	贾洪所	100,000	0.0857
56	王秋菊	100,000	0.0857
57	蹇志刚	100,000	0.0857
58	王振忠	100,000	0.0857
59	张艳莉	100,000	0.0857
60	孙玲	90,000	0.0771
61	杨爱香	90,000	0.0771
62	任西昌	70,000	0.0600
63	赵亚军	60,000	0.0514
64	魏欢	50,000	0.0428
65	赵颖	50,000	0.0428
66	王芳	50,000	0.0428
67	顾艳	50,000	0.0428
68	白静	50,000	0.0428
69	宛春义	50,000	0.0428
70	王志浩	50,000	0.0428
71	周延涛	50,000	0.0428
72	王龙	50,000	0.0428
73	赵恩涛	50,000	0.0428
74	郑娜	50,000	0.0428
75	罗辉	50,000	0.0428
76	李伟	50,000	0.0428
77	王思宇	50,000	0.0428
78	李苓	30,000	0.0257
79	全琦	20,000	0.0171
80	孟令旗	20,000	0.0171
81	毕德才	20,000	0.0171
82	刘鹏	10,000	0.0086
83	王景龙	10,000	0.0086
84	陈凤忠	10,000	0.0086

序号	股东名称	持股数量(股)	持股比例(%)
合 计		116,700,000	100.00

2、2018年4月，股份公司第一次定向增发

2017年10月13日，东和新材召开第一届董事会第二十三次会议，审议通过《关于辽宁东和新材料股份有限公司2017年第一次股票发行方案的议案》等公司定向增发的相关议案。

2017年10月31日，东和新材召开2017年第五次临时股东大会，审议通过《关于辽宁东和新材料股份有限公司2017年第一次股票发行方案的议案》等公司定向增发的相关议案。

公司以定向发行股票的方式，向19名投资者共计发行股票1,683万股，发行价格为3.00元/股，公司注册资本由11,670.00万元增加至13,353.00万元，本次定向发行共募集资金5,049万元。

本次定向发行投资者认购情况如下：

序号	投资者	是否新增 股东	认购数量(股)	认购金额(元)
1	刘文戈	是	3,000,000	9,000,000.00
2	毕胜民	否	2,700,000	8,100,000.00
3	张 晴	是	2,300,000	6,900,000.00
4	王 锋	是	2,300,000	6,900,000.00
5	刘 维	是	1,930,000	5,790,000.00
6	胡向阳	是	1,500,000	4,500,000.00
7	佟 强	否	600,000	1,800,000.00
8	孙 玲	否	500,000	1,500,000.00
9	康永波	否	400,000	1,200,000.00
10	刘宝贺	否	300,000	900,000.00
11	Qingbin Zhang (张庆彬)	否	250,000	750,000.00
12	陈 燕	否	200,000	600,000.00
13	洪学勤	是	170,000	510,000.00
14	郑 娜	否	150,000	450,000.00
15	兰 英	否	140,000	420,000.00
16	白金瑞	否	100,000	300,000.00

序号	投资者	是否新增 股东	认购数量(股)	认购金额(元)
17	赵亚军	否	100,000	300,000.00
18	吕晓贤	否	100,000	300,000.00
19	李艺滨	否	90,000	270,000.00
合计			16,830,000	50,490,000.00

兴华会计师对公司本次定向发行出资情况进行审验,于2017年12月12日出具《验资报告》([2017]京会兴验字第70000001号),截止2017年12月8日止,公司已收到新老股东缴纳的认缴股款合计5,049.00万元,其中,新增注册资本合计1,683.00万元,其余款项共3,366.00万元计入资本公积。

2018年1月15日,全国中小企业股份转让系统出具《关于辽宁东和新材料股份有限公司股票发行股份登记的函》(股转系统函[2018]251号);2018年3月2日,中国证券登记结算有限责任公司北京分公司出具《股份登记确认书》(业务单号:107000010340)。

2018年4月4日,鞍山市行政审批局核准上述注册资本变更。

3、2019年1月,股份公司第二次定向增发

2018年10月28日,东和新材召开第一届董事会第三十六次会议,审议通过《关于认定核心员工》《关于辽宁东和新材料股份有限公司股权激励计划》《关于辽宁东和新材料股份有限公司股权激励股票发行方案》等议案。

2018年11月10日,东和新材召开2018第二次职工代表大会,审议通过《关于认定核心员工议案》。董事会提名39人为核心员工,公示期满后,公司全体员工对核心员工认定没有异议。

2018年11月15日,东和新材召开2018年第三次临时股东大会,审议通过股权激励股票发行的相关议案。

公司以定向发行股票的方式进行股权激励,向董事、监事、高级管理人员及公司认定核心员工的共计46人发行股票1,201万股。该次发行是为稳定公司管理、业务团队,发行价格综合考虑激励目的、公司所处行业、每股净资产等多方面因素,确定的发行价格为每股1.00元,共募集资金1,201万元,本次定向发行股票后,公司注册资本由13,353.00万元增加至14,554.00万元。

本次股权激励对象认购情况如下:

序号	激励对象	激励对象任职	是否新增股东	认购数量 (股)	认购金额 (元)
1	毕胜民	董事长、总经理	否	5,500,000	5,500,000.00
2	毕德斌	副总经理	否	1,050,000	1,050,000.00
3	赵 权	董事、副总经理	否	1,050,000	1,050,000.00
4	罗 锦	副总经理	否	1,050,000	1,050,000.00
5	董宝华	副董事长、副总经理	否	1,000,000	1,000,000.00
6	孙希忠	董事、常务副总经理	否	1,000,000	1,000,000.00
7	朴 欣	财务总监、董事会秘书	是	500,000	500,000.00
8	李子英	核心员工	是	70,000	70,000.00
9	王景龙	核心员工	否	50,000	50,000.00
10	赵会令	核心员工	否	50,000	50,000.00
11	陈凤忠	核心员工	否	50,000	50,000.00
12	原永奇	核心员工	是	50,000	50,000.00
13	王显辉	核心员工	是	50,000	50,000.00
14	毕德志	核心员工	是	50,000	50,000.00
15	邓吉学	核心员工	是	30,000	30,000.00
16	李占全	核心员工	是	30,000	30,000.00
17	赵恩涛	核心员工	否	20,000	20,000.00
18	钟 刚	核心员工	是	20,000	20,000.00
19	王 飞	核心员工	是	20,000	20,000.00
20	石生凯	核心员工	是	20,000	20,000.00
21	姜 敏	核心员工	是	20,000	20,000.00
22	王 耶	核心员工	是	20,000	20,000.00
23	王新星	核心员工	是	20,000	20,000.00
24	王兆喜	核心员工	是	20,000	20,000.00
25	井 鑫	核心员工	是	20,000	20,000.00
26	钟恩鹏	核心员工	是	20,000	20,000.00
27	付忠斌	核心员工	是	20,000	20,000.00
28	郭福桥	核心员工	是	20,000	20,000.00
29	李 珍	核心员工	是	20,000	20,000.00
30	李 苓	核心员工	否	10,000	10,000.00
31	孙玉生	核心员工	是	10,000	10,000.00

序号	激励对象	激励对象任职	是否新增股东	认购数量 (股)	认购金额 (元)
32	纪长顺	核心员工	是	10,000	10,000.00
33	胡英松	核心员工	是	10,000	10,000.00
34	赵 蔚	核心员工	是	10,000	10,000.00
35	赵立军	核心员工	是	10,000	10,000.00
36	张 斌	核心员工	是	10,000	10,000.00
37	贾维强	核心员工	是	10,000	10,000.00
38	蒋桂华	核心员工	是	10,000	10,000.00
39	赵纯标	核心员工	是	10,000	10,000.00
40	于德宏	核心员工	是	10,000	10,000.00
41	张明洁	核心员工	是	10,000	10,000.00
42	赵 敏	核心员工	是	10,000	10,000.00
43	张泰然	核心员工	是	10,000	10,000.00
44	王春海	核心员工	是	10,000	10,000.00
45	刘忠华	核心员工	是	10,000	10,000.00
46	李 超	核心员工	是	10,000	10,000.00
合计				12,010,000	12,010,000.00

兴华会计师对公司本次定向发行出资情况进行审验，于2018年12月10日出具《验资报告》（[2018]京会兴验字第11010003号），截止2018年11月27日，公司已收到毕胜民、毕德斌等46人缴纳的新增注册资本1,201万元，各股东均以货币出资。其中，新增注册资本合计1,201.00万元。

2019年1月2日，全国中小企业股份转让系统出具《关于辽宁东和新材料股份有限公司股票发行股份登记的函》（股转系统函[2018]4364号）；2019年2月22日，中国证券登记结算有限责任公司北京分公司出具《股份登记确认书》（业务单号：107000012370）。

2019年1月21日，鞍山市行政审批局核准上述注册资本变更。

4、股份公司股权结构情况

公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌并公开转让。报告期内，公司未因二级市场交易产生持股5%以上股东。

根据中国证券登记结算有限责任公司出具的《证券持有人名册》，截至2020

年9月23日(发行人股票于2020年9月23日停牌),股份公司共有218名股东,其中,214名股东为自然人,2名股东为有限公司,2名股东为有限合伙企业。公司合伙企业股东及法人股东均通过二级市场交易取得公司股权。公司2名有限合伙企业股东均已办理基金登记,深圳鑫昕创业投资合伙企业(有限合伙)的基金编号为SLJ275,宁波冀宁投资合伙企业(有限合伙)的基金编号为ST8242。发行人2名法人股东不存在由私募基金管理人进行管理的情形,不属于私募基金,不需要根据《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法(试行)》等法律法规规定办理登记、备案。公司直接股东中无资产管理计划、契约型基金和信托计划,具体股权结构如下:

序号	股东名称	持股数量(股)	持股比例(%)
1	毕胜民	30,421,330	20.9024
2	Qingbin Zhang(张庆彬)	19,284,940	13.2506
3	毕一明	17,850,000	12.2647
4	赵 权	12,386,650	8.5108
5	董宝华	10,203,760	7.0110
6	毕德斌	5,920,000	4.0676
7	孙希忠	4,997,330	3.4336
8	李 新	3,097,290	2.1281
9	佟 强	2,400,000	1.6490
10	张 晴	2,300,000	1.5803
11	王 锋	2,300,000	1.5803
12	白 烨	2,100,000	1.4429
13	刘 维	1,930,000	1.3261
14	刘宝贺	1,800,000	1.2368
15	罗 锦	1,590,000	1.0925
16	李艺滨	1,558,000	1.0705
17	康永波	1,400,000	0.9619
18	李婷睿	1,339,900	0.9206
19	胡向阳	1,301,148	0.8940
20	吕春玲	1,150,000	0.7902
21	何宇智	1,126,100	0.7737
22	吴山	1,000,000	0.6871

序号	股东名称	持股数量(股)	持股比例(%)
23	高晓东	1,000,000	0.6871
24	魏雅伦	1,000,000	0.6871
25	陈燕	1,000,000	0.6871
26	刘文戈	999,000	0.6864
27	代大鹏	980,000	0.6734
28	李艺辉	952,000	0.6541
29	王晶萍	735,000	0.5050
30	孙玲	590,000	0.4054
31	朴欣	500,000	0.3435
32	梁艳	500,000	0.3435
33	刘铭	500,000	0.3435
34	马晓忠	500,000	0.3435
35	深圳健和投资管理有限公司— 深圳鑫昕创业投资合伙企业 (有限合伙)	430,246	0.2956
36	兰英	400,000	0.2748
37	吕晓贤	397,200	0.2729
38	孙培欣	335,000	0.2302
39	李月平	300,000	0.2061
40	王冬梅	300,000	0.2061
41	张阳	300,000	0.2061
42	白金瑞	250,000	0.1718
43	王晓阳	250,000	0.1718
44	郑娜	200,000	0.1374
45	周思宇	200,000	0.1374
46	杨凤春	200,000	0.1374
47	浦艳玲	200,000	0.1374
48	李仁梁	200,000	0.1374
49	祁哲	200,000	0.1374
50	孙培元	197,000	0.1354
51	洪学勤	170,000	0.1168
52	赵会令	160,000	0.1099
53	韩文斌	150,000	0.1031
54	刘会敏	120,000	0.0825

序号	股东名称	持股数量(股)	持股比例(%)
55	赵勇	100,000	0.0687
56	王凤高	100,000	0.0687
57	边昊泽	100,000	0.0687
58	韩显达	100,000	0.0687
59	刘洋	100,000	0.0687
60	贾洪所	100,000	0.0687
61	成怀瑾	100,000	0.0687
62	王秋菊	100,000	0.0687
63	李庆竹	100,000	0.0687
64	李宏峰	100,000	0.0687
65	赵迪	100,000	0.0687
66	王振忠	100,000	0.0687
67	倪振英	100,000	0.0687
68	张艳莉	100,000	0.0687
69	骞志刚	90,000	0.0618
70	杨爱香	90,000	0.0618
71	姜伟	84,899	0.0583
72	张耘	82,793	0.0569
73	赵恩涛	70,000	0.0481
74	李子英	70,000	0.0481
75	任西昌	70,000	0.0481
76	王景龙	60,000	0.0412
77	陈凤忠	60,000	0.0412
78	李伟	50,000	0.0344
79	周延涛	50,000	0.0344
80	王芳	50,000	0.0344
81	王志浩	50,000	0.0344
82	赵颖	50,000	0.0344
83	魏欢	50,000	0.0344
84	顾艳	50,000	0.0344
85	白静	50,000	0.0344
86	王思宇	50,000	0.0344
87	毕德志	50,000	0.0344

序号	股东名称	持股数量(股)	持股比例(%)
88	罗辉	50,000	0.0344
89	王显辉	50,000	0.0344
90	原永奇	50,000	0.0344
91	宛春义	50,000	0.0344
92	王龙	50,000	0.0344
93	李苓	40,000	0.0275
94	邓海鹏	34,000	0.0234
95	邓吉学	30,000	0.0206
96	于海波	30,000	0.0206
97	李占全	30,000	0.0206
98	于营	28,387	0.0195
99	施恩	24,000	0.0165
100	李珍	20,000	0.0137
101	王飞	20,000	0.0137
102	毕德才	20,000	0.0137
103	全琦	20,000	0.0137
104	王兆喜	20,000	0.0137
105	井鑫	20,000	0.0137
106	石生凯	20,000	0.0137
107	钟恩鹏	20,000	0.0137
108	付忠斌	20,000	0.0137
109	姜敏	20,000	0.0137
110	王新星	20,000	0.0137
111	孟令旗	20,000	0.0137
112	王耶	20,000	0.0137
113	郭福桥	20,000	0.0137
114	钟刚	20,000	0.0137
115	中天证券股份有限公司	19,000	0.0131
116	张永平	15,960	0.0110
117	黄水廷	15,000	0.0103
118	翟仁龙	15,000	0.0103
119	朱丽莎	14,905	0.0102
120	陈长溪	14,200	0.0098

序号	股东名称	持股数量(股)	持股比例(%)
121	谢增新	13,100	0.0090
122	许波	12,020	0.0083
123	唐铭珊	11,755	0.0081
124	丁禄堂	11,700	0.0080
125	俞华	11,004	0.0076
126	杜选	10,613	0.0073
127	邱宝珠	10,120	0.0070
128	刘鹏	10,000	0.0069
129	赵敏	10,000	0.0069
130	于德宏	10,000	0.0069
131	赵亚军	10,000	0.0069
132	张斌	10,000	0.0069
133	魏宇	10,000	0.0069
134	赵蔚	10,000	0.0069
135	孙玉生	10,000	0.0069
136	纪长顺	10,000	0.0069
137	张泰然	10,000	0.0069
138	楚岭达	10,000	0.0069
139	胡英松	10,000	0.0069
140	赵纯标	10,000	0.0069
141	李超	10,000	0.0069
142	张明洁	10,000	0.0069
143	贾维强	10,000	0.0069
144	刘忠华	10,000	0.0069
145	赵立军	10,000	0.0069
146	蒋桂华	10,000	0.0069
147	王春海	10,000	0.0069
148	肖更宁	8,100	0.0056
149	徐世凯	7,431	0.0051
150	冯卿	7,380	0.0051
151	林永锡	7,300	0.0050
152	熊小红	7,000	0.0048
153	王水洲	6,400	0.0044

序号	股东名称	持股数量(股)	持股比例(%)
154	许承世	6,100	0.0042
155	卢晓峰	6,000	0.0041
156	程香	5,340	0.0037
157	宁波冀宁投资合伙企业(有限合伙)	5,300	0.0036
158	黄锡安	5,000	0.0034
159	韩希民	5,000	0.0034
160	潘启雯	4,800	0.0033
161	周扬	4,800	0.0033
162	肖荣超	4,000	0.0027
163	卢剑峰	3,000	0.0021
164	陈思维	2,900	0.0020
165	史亚明	2,600	0.0018
166	蒋汝婷	2,400	0.0016
167	吕以光	2,300	0.0016
168	孙春艳	2,300	0.0016
169	曹元平	2,000	0.0014
170	景乃庆	2,000	0.0014
171	董燕	2,000	0.0014
172	张燕	2,000	0.0014
173	包立夫	1,500	0.0010
174	潘玉英	1,500	0.0010
175	钱江涛	1,500	0.0010
176	朱汉霖	1,300	0.0009
177	齐会卿	1,200	0.0008
178	张雪松	1,100	0.0008
179	袁圣新	1,000	0.0007
180	钱光磊	1,000	0.0007
181	袁圣宾	1,000	0.0007
182	郑烈	1,000	0.0007
183	王宇	1,000	0.0007
184	郑春雨	1,000	0.0007
185	吴琮	1,000	0.0007

序号	股东名称	持股数量(股)	持股比例(%)
186	何海虹	1,000	0.0007
187	马剑	1,000	0.0007
188	王琨	1,000	0.0007
189	廖良才	1,000	0.0007
190	刘平	1,000	0.0007
191	余雪利	1,000	0.0007
192	彭国欣	1,000	0.0007
193	廖长庚	1,000	0.0007
194	袁小叶	1,000	0.0007
195	熊巍	1,000	0.0007
196	骆航宇	1,000	0.0007
197	尤昶	1,000	0.0007
198	深圳市艾莱柯科技有限公司	1,000	0.0007
199	王鸿雁	1,000	0.0007
200	池婷	1,000	0.0007
201	李雪兵	1,000	0.0007
202	董星伟	600	0.0004
203	李建国	500	0.0003
204	钱超英	500	0.0003
205	李立鸣	500	0.0003
206	张红燕	500	0.0003
207	庄智勇	400	0.0003
208	陶昀	400	0.0003
209	谢华	300	0.0002
210	罗春梅	200	0.0001
211	李小燕	200	0.0001
212	李金莺	200	0.0001
213	钱丽华	200	0.0001
214	王云	200	0.0001
215	吴小雄	100	0.0001
216	董春华	100	0.0001
217	袁春林	100	0.0001
218	何佳洪	99	0.0001

序号	股东名称	持股数量(股)	持股比例(%)
	合 计	145,540,000	100.0000

注：张庆彬已取得澳大利亚国籍，其持有的中国证券登记结算账户名称尚未完成变更，因此根据中国证券登记结算有限责任公司出具的《证券持有人名册》列示的证券持有人为张庆彬。Qingbin Zhang（张庆彬）持股性质具体情况参见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“六、发行人股本情况”之“（四）发行人国有股份及外资股份的情况”。

（四）发行人重大资产重组情况

2019年发行人收购荣富耐火51%的股权，收购基准日为2019年7月31日，交易金额为8,518.43万元。

荣富耐火被收购前一个会计年度（2018年度）的财务数据占比情况如下：

单位：万元

项目	荣富耐火	东和新材	占比
总资产	2,863.25	64,592.08	4.43%
净资产	2,404.16	40,858.60	5.88%
营业收入	3,700.24	67,467.53	5.48%
利润总额	919.01	8,627.94	10.65%

注：荣富耐火财务数据未经审计。

由上表可见，荣富耐火的资产总额、净资产、营业收入及利润总额均未达到发行人相关科目的50%以上，该次收购不构成重大资产重组。

荣富耐火主营业务为菱镁矿的开采与销售。公司收购荣富耐火系公司向镁质耐火材料产业链上游延伸的重要举措，有利于保障公司原材料稳定供应，完善从菱镁矿开采、耐火原料生产到耐火制品加工的镁质耐火材料产业链。

1、荣富耐火的历史沿革

海城市荣富耐火材料有限公司1998年6月30日经海城市工商行政管理局批准设立，设立时资本金50万元，股东为：王荣富和李素艳，王荣富出资40万元，其中固定资产出资27万元，货币资金出资13万元，占比80%；李素艳以货币资金出资10万元，占比20%。海城审计师事务所1998年6月26日出具了“海社审验字（1998）第127号”验资报告。

2006年王荣富货币增资290万元；李素艳货币增资160万元，辽宁银泰会计师事务所有限责任公司出具了“辽银泰所验报字（2006）第37号”验资报告。增资后，荣富耐火实收资本变为500万元，王荣富出资330万元，占比66%；李

素艳出资 170 万元，占比 34%。

2013 年股东王荣富将出资 330 万元全部转让给王琦；股东李素艳将出资 170 万元中的 120 万元转让给王琦，50 万元转让给王丽侠。股权转让后王琦出资 450 万元，占比 90%；王丽侠出资 50 万元，占比 10%。

2017 年 8 月 4 日股东王丽侠将出资 50 万元全部转让给股东王琦。股权转让后，荣富耐火成为一人有限公司，股东王琦持有公司 100%股权。

2、收购前荣富耐火股权结构

收购前荣富耐火为一人有限公司，股东王琦持有公司 100%股权。

3、收购前后公司资产状况和经营业绩

收购前后，荣富耐火的资产状况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年末	2019 年末	2019 年 7 月末	2018 年末	2018 年 10 月末
资产总计	6,474.73	5,150.72	5,867.34	2,863.25	3,058.41
负债合计	3,313.77	1,426.26	2,250.80	459.09	1,138.67
实收资本	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00
所有者权益合计	3,160.96	3,724.46	3,616.54	2,404.16	1,919.74

收购前后，荣富耐火经营业绩情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年 8~12 月	2019 年 1~7 月	2018 年 11~12 月	2018 年 1~10 月
营业收入	5,253.92	692.44	4,908.58	1,642.55	2,057.69
营业利润	1,790.31	28.53	2,043.13	661.27	256.97
利润总额	1,790.10	26.47	2,043.13	662.04	256.97
净利润	1,382.46	-9.50	1,532.35	484.42	256.97

4、收购定价依据、收购过程，发行人收购荣富耐火的原因及定价公允性

发行人收购荣富耐火是一项非关联方之间的独立交易，定价是双方协商的结果。根据双方签署的股权收购协议，交易价款为 7,140 万元，交易涉及的任何税项都由收购方（发行人）承担。发行人根据股权收购协议于 2018 年 10 月支付股权收购定金 2,000 万元和剩余价款 5,140.00 万元，2019 年 8 月支付股权转让涉及税金 1,378.43 万元，共计支付股权转让价款 8,518.43 万元。

2018年10月15日,发行人召开第一届董事会第三十四次会议,审议通过了《关于收购<海城市荣富耐火材料有限公司>51%股权》的议案。同日,公司与荣富耐火原股东王琦签订《股权收购协议书》。同月发行人依股权转让协议支付荣富耐火原股东股权转让价款7,140万元,委派高管董宝华担任荣富耐火执行董事兼经理(法定代表人)。

2019年7月20日,发行人与荣富耐火原股东王琦就荣富耐火的资产、财务及其他日常经营管理事务进行交接,并取得荣富耐火原股东王琦出具的《确认函》确定东和新材已取得对荣富耐火在经营决策、财务管理、业务开展、资产处置、人员聘用等整体经营管理方面的实际控制权。2019年11月荣富耐火完成股东变更登记。

荣富耐火主营业务为菱镁矿的开采与销售。公司收购荣富耐火系公司向镁质耐火材料产业链上游延伸的重要举措,有利于保障公司原材料稳定供应,完善从菱镁矿开采、耐火原料生产到耐火制品加工的镁质耐火材料产业链。

根据2019年11月8日国融兴华出具的《辽宁东和新材料股份有限公司拟进行合并报表事宜所涉及的海城市荣富耐火材料有限公司的可辨认净资产公允价值资产评估报告》(国融兴华评报字[2019]第020192号),荣富耐火可辨认净资产在2019年7月31日公允价值16,783.55万元,根据发行人持股比例51%计算归属于发行人享有的净资产公允价值8,559.61万元,与发行人的投资成本8,518.43万元接近,而且菱镁矿属于不可再生的资源,天然具有稀缺性,因此发行人收购荣富耐火股权收购价款是公允的。

5、合并基准日的确定

根据《企业会计准则第20号-企业合并》规定,在控股合并的情况下,购买方应在购买日确认因企业合并形成的对被购买方的长期股权投资。确定购买日的基本原则是控制权转移的时点。企业在实务操作中,应当结合合并合同或协议的约定及其他有关的影响因素,按照实质重于形式的原则进行判断。同时满足以下条件时,一般可认为实现了控制权的转移,形成购买日。有关的条件包括:

- (1) 企业合并合同或协议已获股东大会等内部权力机构通过;

(2) 按照规定,合并事项需要经过国家有关主管部门审批的,已获得相关部门的批准;

(3) 参与合并各方已办理了必要的财产权交接手续。作为购买方,其通过企业合并无论是取得对被购买方的股权还是取得被购买方的全部净资产,能够形成与取得股权或净资产相关的风险和报酬的转移,一般需办理相关的财产权交接手续,从而从法律上保障有关风险和报酬的转移;

(4) 购买方已支付了购买价款的大部分(一般应超过 50%),并且有能力、有计划支付剩余款项;

(5) 购买方实际上已经控制了被购买方的财务和经营政策,享有相应的收益并承担相应的风险。

2018 年 10 月,发行人支付了股权转让价款 7,140 万元且高管董宝华担任荣富耐火执行董事兼经理,但该时点发行人未实际控制荣富耐火,主要原因如下:

原股东王琦拟转让其持有荣富耐火的 100%股权,退出经营。发行人有意向受让上述股权,但受制于资金限制,拟定收购荣富耐火 51%的股权,同时洽谈其他第三方收购剩余 49%的股权。发行人虽在 2018 年 10 月支付了股权转让款,但第三方的股权转让款未能到位,原股东王琦以未能收到全部转让款为由拒绝对发行人进行股权变更登记及财产权交接手续。发行人在当时无法预计第三方股权转让款支付到位的时间,为降低收购失败风险并确保收购标的资产的完整性,发行人提出先行变更法定代表人、执行董事、经理及监事之要求,以便在交易过程中可以对荣富耐火进行监督。该要求获得原股东王琦同意,但在其未能确定收到全部转让款之前,荣富耐火的生产经营及财务等方面仍由王琦控制。

因此,在 2018 年 10 月,发行人既未拥有荣富耐火的股东表决权,与原股东未办理必要的财产权交接手续,亦不能控制被购买方的财务和经营政策,发行人未能实际控制荣富耐火。

2019 年 7 月,王琦与拟收购荣富耐火 49%股权第三方达成一致,确定具备了转让 100%股权条件,并同意移交公司财产且在收取全部价款后办理工商登记手续;2019 年 7 月 20 日,发行人与荣富耐火原股东王琦就荣富耐火的资产、财务及其他日常经营管理事务进行交接,并取得荣富耐火原股东王琦出具的《确

认函》，确定东和新材可以取得对荣富耐火在经营决策、财务管理、业务开展、资产处置、人员聘用等整体经营管理方面的实际控制权；2019年8月，发行人与第三方的全部股权收购价款及相关税费支付完毕，发行人对荣富耐火开始进行实际的经营管理；2019年11月，办理完成工商变更登记手续。

因此，发行人将荣富耐火合并基准日确定为2019年7月31日符合《企业会计准则》的规定。

6、收购荣富耐火流程

2018年10月15日，公司召开第一届董事会第三十四次会议，审议通过了《关于收购<海城市荣富耐火材料有限公司>51%股权》的议案，公司拟收购荣富耐火51%股权。同日，公司与荣富耐火原股东王琦签订《股权收购协议书》。

2019年7月20日，公司与荣富耐火原股东王琦就荣富耐火的资产、财务及其他日常经营管理事务进行交接，并取得荣富耐火原股东王琦出具的《确认函》确定东和新材已取得对荣富耐火在经营决策、财务管理、业务开展、资产处置、人员聘用等整体经营管理方面的实际控制权。公司将荣富耐火合并基准日确定为2019年7月31日。

2019年11月6日，兴华会计师出具《海城市荣富耐火材料有限公司2019年7月31日净资产审计报告》（[2019]京会兴专字第11010029号），截至2019年7月31日，荣富耐火总资产为5,867.34万元，净资产为3,616.54万元。

2019年11月8日，国融兴华出具《辽宁东和新材料股份有限公司拟进行合并报表事宜所涉及的海城市荣富耐火材料有限公司的可辨认净资产公允价值资产评估报告》（国融兴华评报字[2019]第020192号），国融兴华受东和新材委托对荣富耐火可辨认净资产在2019年7月31日公允价值进行了评估，该次评估采用资产基础法。经评估，荣富耐火净资产评估价值16,783.55万元，增值13,167.01万元，增值率364.08%。

2019年11月5日，海城市行政审批局核准了荣富耐火股权变更。

（五）公司在其他证券市场的上市/挂牌情况

公司曾在辽宁股权交易中心挂牌，已于2016年7月摘牌。公司于2016年

11 月起在全国中小企业股份转让系统挂牌。

1、辽宁股权交易中心挂牌情况

2016 年 3 月 10 日，发行人全体股东书面同意将公司股份在辽宁股权交易中心托管并挂牌转让。2016 年 6 月 3 日，公司在辽宁股权交易中心挂牌，并在辽宁股权登记托管服务有限公司登记托管。

2016 年 5 月 20 日，2016 年第三次临时股东大会审议通过在全国中小企业股份转让系统摘牌的议案。2016 年 7 月 11 日，公司在辽宁股权交易中心完成摘牌并解除托管。挂牌期间未发生股权转让、增资、分红等行为。

2、全国中小企业股份转让系统挂牌情况

2016 年 10 月 27 日，全国中小企业股份转让系统有限责任公司出具《关于同意辽宁东和新材料股份有限公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函[2016]7771 号）。

2016 年 11 月 17 日，东和新材在全国中小企业股份转让系统指定信息披露平台披露《关于股票挂牌并采用协议转让方式的提示性公告》，东和新材股票于 2016 年 11 月 18 日起在全国中小企业股份转让系统挂牌并公开转让。

2019 年 12 月 4 日，因关联方、关联交易未完整披露，股转系统公司监管部对公司及当事人出具《关于对辽宁东和新材料股份有限公司及相关责任主体采取口头警示的送达通知》（公司监管部发[2019]监管 346 号）。该自律监管措施未对公司经营产生重大不利影响。

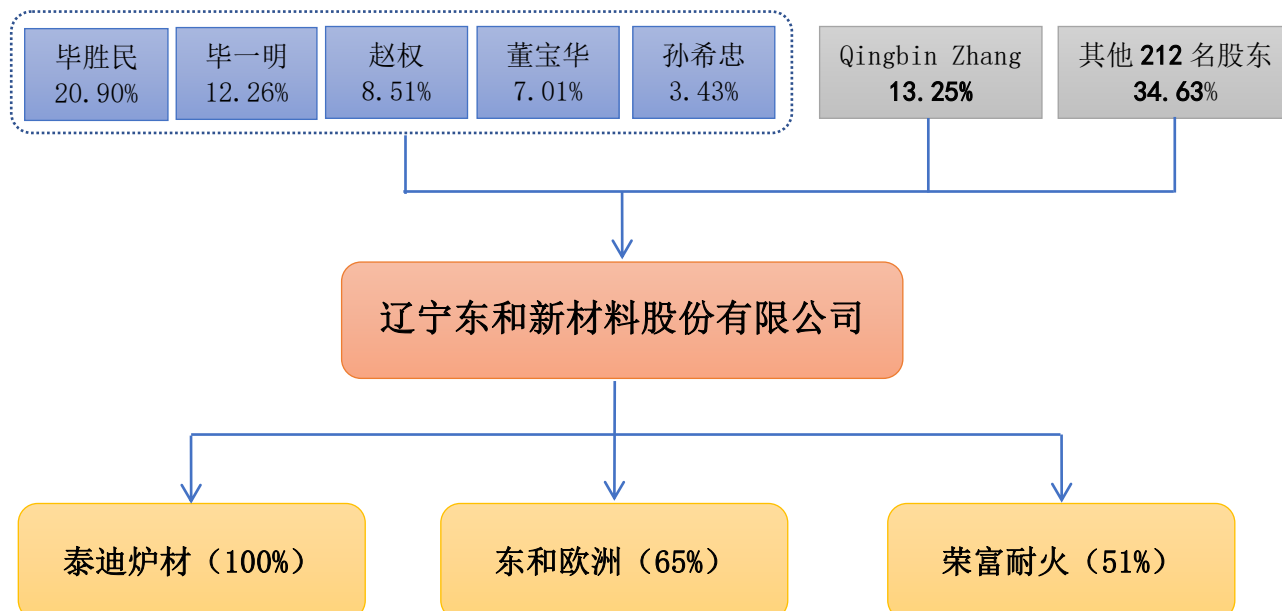
2020 年 11 月 24 日，因公司申请股票于全国中小企业股份转让系统挂牌时在《辽宁东和新材料股份有限公司公开转让说明书》等申请材料中错误披露公司股东、时任监事会主席 Qingbin Zhang（张庆彬）的国籍信息，股转系统公司对东和新材及当事人进行了口头警示。该自律监管措施未对公司经营产生重大不利影响。公司股东 Qingbin Zhang（张庆彬）国籍相关情况详见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“六、发行人股本情况”之“（四）发行人国有股份及外资股份的情况”。

除前述情形外，公司不存在被全国中小企业股份转让系统处罚的情形。

三、发行人股权结构和组织结构图

(一) 发行人的股权结构

截至 2020 年 9 月 23 日，本公司的股权结构如下图所示：

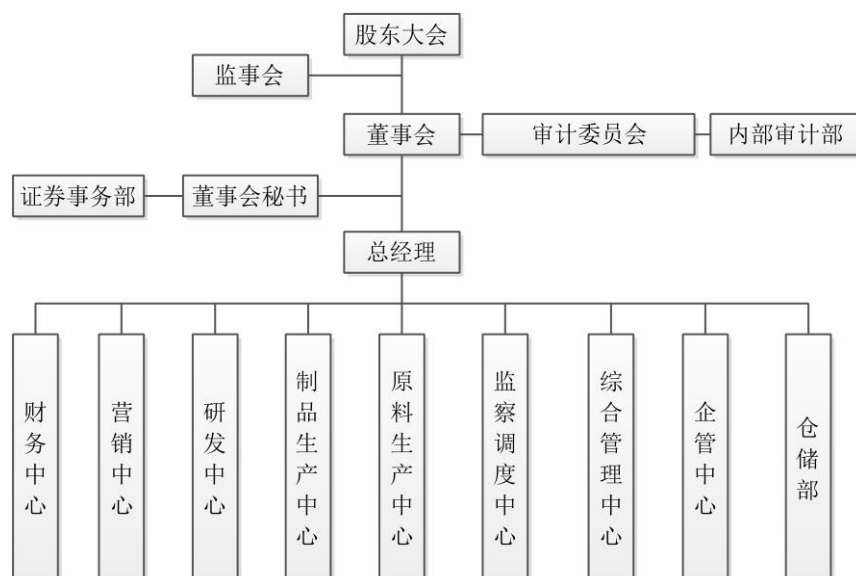


注：毕胜民、毕一明、赵权、董宝华、孙希忠为一致行动人

(二) 发行人内部组织结构

1、内部组织结构图

截至本招股说明书签署日，公司组织结构如下：



2、各部门主要职责

部门	主要职责
证券事务部	规范三会运作；负责公司的信息披露工作；对公司董事、监事、高管人员的勤勉尽责履行提示义务。
内部审计部	主要监督检查部门、单位的财务收支和经营管理活动。
财务中心	主要负责公司财务管理、预算管理、会计核算、成本管理、财务分析等工作。
营销中心	主要负责市场的开发、产品的销售及产品需求输入；商务合同的谈判、标书制作、订单管理；组织销售订单的评审；售前、售中、售后的支持，客户的发掘和客户关系的维护等。
制品生产中心	主要负责不烧耐火砖、不定形耐火材料等耐火制品的生产，生产耗用数据的统计。
原料生产中心	主要负责电熔镁、精矿粉、尾矿粉等耐火原料的生产，生产耗用数据的统计。
研发中心	主要负责公司产品研发工作并对生产部门提供技术支持。
监察调度中心	主要负责协调调度公司生产设备，监察公司相关制度的执行情况。
综合管理中心	主要负责公司原材料、机器设备、备品备件的采购、质量检测，产品的质量检测，公司安全、环保管理及培训。
企管中心	负责公司行政管理工作，负责公司食堂、门卫、宿舍及车辆等后勤管理工作；负责公司办公用品及固定资产（办公设备）管理。
仓储部	主要负责原材料、产品的仓储，统计收发存记录。

四、发行人控股子公司、分公司及参股公司的基本情况

截至本招股说明书签署日，发行人共有 1 家全资子公司泰迪炉材；2 家控股子公司荣富耐火、东和欧洲；1 家参股公司菱镁矿业。

（一）全资子公司

截至本招股说明书签署日，泰迪炉材的基本情况如下：

公司名称	海城市东和泰迪冶金炉材有限公司
成立时间	2007 年 3 月 30 日
注册资本	6,000 万元
实收资本	6,000 万元
注册地址	海城市毛祁镇山后村
主要生产经营场地	海城市毛祁镇山后村
股东构成及控制情况	东和新材持股 100%
主营业务	从事不定形耐火材料、不烧耐火砖等耐火制品研发、生产、销售
与发行人主营业务的关系	利用东和新材生产的电熔镁等耐火原料生产耐火制品，产品销售给钢厂等客户

泰迪炉材最近一年经审计的财务数据如下:

项目	2020 年末
总资产(万元)	21,873.43
净资产(万元)	13,607.90
项目	2020 年度
净利润(万元)	973.05

注:上述财务数据业经亚太会计师审计

(二) 控股子公司

1、荣富耐火

截至本招股说明书签署日,荣富耐火的基本情况如下:

公司名称	海城市荣富耐火材料有限公司
成立时间	1998 年 6 月 30 日
注册资本	500 万元
实收资本	500 万元
注册地址	海城市马风镇梨树村
主要经营场地	海城市马风镇梨树村
股东构成及控制情况	东和新材持股 51%,海城北海化工有限公司持股 49%
主营业务	菱镁矿的开采、销售
与发行人主营业务的关系	荣富耐火开采的菱镁矿石是东和新材生产电熔镁等耐火原料的原材料

荣富耐火最近一年经审计的财务数据如下:

项目	2020 年末
总资产(万元)	6,474.73
净资产(万元)	3,160.96
项目	2020 年度
净利润(万元)	1,382.46

注:上述财务数据业经亚太会计师审计。

发行人于 2020 年 9 月 18 日与中国银行股份有限公司鞍山海城支行签订“2020 年海中银质字 001 号”《最高额质押合同》,合同约定发行人将持有荣富耐火 255 万元出资额质押给该行,并为发行人在“2020 年海中银授字 005 号”《授信额度协议》项下 8,000 万元授信额度提供质押担保,担保最高金额为 8,000 万元。根据海城市市场监督管理局于 2020 年 9 月 18 日出具的“(辽鞍海)市监股

质登记设字[2020]第 2020008774 号”《企业股权出质设立登记通知书》，发行人已于 2020 年 9 月 18 日就前述质押事项办理股权质押登记。截至本招股说明书签署日，在该授信合同项下，发行人短期借款余额为 6,000 万元。

2、东和欧洲

截至本招股说明书签署日，东和欧洲的基本情况如下：

公司名称	Drohe Europe GmbH
成立时间	2020 年 5 月 28 日
注册资本	10 万欧元
实收资本	10 万欧元
注册地址	德国巴德洪堡
主要生产经营场地	德国巴德洪堡
股东构成及控制情况	东和新材持股 65%，Normag Minerals GmbH 持股 35%
主营业务	拟从事耐火原料销售，截至本招股说明书签署日业务尚未实际开展
与发行人主营业务的关系	负责发行人欧洲市场销售业务的子公司
境外资产	贸易公司无重要资产

东和欧洲于 2020 年 5 月 28 日设立，最近一年经审计的财务数据如下：

项目	2020 年末
总资产（万元）	187.10
净资产（万元）	69.43
项目	2020 年度
净利润（万元）	-10.56

注：上述财务数据业经亚太会计师审计。

（三）参股公司

截至本招股说明书签署日，菱镁矿业的基本情况如下：

公司名称	辽宁菱镁矿业有限公司
成立时间	2017 年 6 月 22 日
注册资本	17,700 万元
注册地址	辽宁省鞍山市海城市兴海管理区站前街立新委银河小区
股东构成及控制情况	国有控股，荣富耐火持有菱镁矿业 1.30%股权
经营范围	菱镁矿开采、销售；菱镁产品加工；建筑工程；工程服务；安装服务；工程勘察勘探服务；专业技术服务；企业管理服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）

与发行人主营业务的关系	与控股子公司荣富耐火主营业务相同

(四) 发行人报告期内注销子公司情况

报告期内，发行人注销 1 家子公司惠昌工贸，情况如下：

公司名称	海城惠昌工贸有限公司		
成立时间	2013 年 7 月 11 日	注销时间	2020 年 1 月 14 日
法定代表人	董宝华	统一社会信用代码	912103810721719414
住所	海城市牌楼镇南沟村		
经营范围	许可经营项目：无。一般经营项目：耐火材料、非金属矿产品、冶金炉料、建材销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）		
注销原因	惠昌工贸成立后未实际开展业务，决定注销		
合法合规性	存续期间不存在重大违法违规情形		

惠昌工贸已于 2020 年 1 月 14 日注销，无最近一年一期财务数据。

五、持有发行人 5%以上股份主要股东及实际控制人的基本情况

(一) 持有发行人 5%以上股份的主要股东的基本情况

截至 2020 年 9 月 23 日，持有公司 5%以上股份的股东为毕胜民、Qingbin Zhang（张庆彬）、毕一明、赵权和董宝华。

姓名	持股数量 (万股)	持股比例	身份证/护照号码	简历/基本情况
毕胜民	3,042.13	20.90%	2103811968*****	详见本节之“七、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况”，无境外永久居留权
赵 权	1,238.67	8.51%	2103811980*****	
董宝华	1,020.38	7.01%	2108031965*****	
Qingbin Zhang (张庆彬)	1,928.49	13.25%	E406****	男，澳大利亚国籍
毕一明	1,785.00	12.26%	2103021992*****	男，中国国籍，无境外永久居留权

(二) 发行人实际控制人的基本情况

公司实际控制人为毕胜民、毕一明，公司无控股股东。

2017 年 12 月 27 日，毕胜民、毕一明、赵权、董宝华和孙希忠签署了《一致行动协议》，有效期自签署之日起生效，至公司股票公开发行上市之日起满 36 个月时终止，有效期满各方如无异议，自动延期三年。五人对公司经营发展重大事项行使表决权采取一致行动，意见不一致时以毕胜民意见为准。其中，毕一明

系毕胜民之子，赵权系毕胜民外甥女婿。

上述《一致行动人协议》主要内容如下：

(1) 五方同意，在处理有关东和新材经营发展且根据公司法等有关法律法规和公司章程需要由公司股东大会、董事会作出决议的事项时均应采取一致行动。

(2) 采取一致行动的方式为：就有关公司经营发展的重大事项向股东大会、董事会行使提案权和在相关股东大会、董事会上行使表决权时保持一致。

(3) 五方同意，本协议有效期内，在任一方拟就有关公司经营发展的重大事项向股东大会、董事会提出议案之前，或在行使股东大会或董事会等事项的表决权之前，一致行动人内部先对相关议案或表决事项进行协调；出现意见不一致时，以毕胜民的意见为准。

(4) 在本协议有效期内，除关联交易需要回避的情形外，各方保证在参加公司股东大会行使表决权时按照五方事先协调所达成的一致意见行使表决权。各方可以亲自参加公司召开的股东大会，也可以委托本协议其他任一方代为参加股东大会并行使表决权。

(5) 在本协议有效期内，除关联交易需要回避的情形外，在董事会召开会议表决时，相关方保证在参加公司董事会行使表决权时按照五方事先协调所达成的一致意见行使表决权。如担任董事的一方不能参加董事会需要委托其他董事参加会议时，应委托本协议中的其他董事代为投票表决。

(6) 在本协议有效期内，协议各方如需减持股份须经本协议各方协商一致同意方可减持（协议各方向本协议其他方转让除外）。

任何一方持有标的公司股份在本协议有效期内不得委托他人管理或作出类似安排。任一方不得在其持有的公司股份上设定第三方权益，事先获得其他方同意的情况除外。因标的公司权益分派等导致该方新增的股份应遵守前述规定。

(7) 本协议签署方互相承诺，不与本协议以外的第三方就标的公司签署任何一致行动协议或作出类似安排，也不会作出影响标的公司控制权稳定性的其他行为。

(8) 各方应当遵照有关法律、法规的规定和本协议的约定以及各自所作出的承诺行使权利。

(9) 本协议自签署之日起生效,至公司股票公开发行上市之日起满 36 个月时终止。如果其中任一签署方不再持有公司股权,则其他签署方继续执行一致行动。有效期满,各方如无异议,自动延期三年。本协议一经签订即不可撤销,除非本协议所规定的期限届满。

截至本招股说明书签署日,董事长兼总经理毕胜民持有公司股份 3,042.13 万股,占公司总股本的 20.90%;毕一明持有公司股份 1,785.00 万股,占公司总股本的 12.26%;董事兼副总经理赵权持有公司股份 1,238.67 万股,占公司总股本的 8.51%;董事兼副总经理董宝华持有公司股份 1,020.38 万股,占公司总股本的 7.01%;董事兼常务副总经理孙希忠持有公司股份 499.73 万股,占公司总股本的 3.43%。五人合计持有公司股份 7,585.91 万股,占公司总股本的 52.12%。

1、一致行动安排及股权稳定性

毕胜民、毕一明、赵权、董宝华、孙希忠五人于 2017 年 12 月 27 日签署不可撤销的《一致行动协议》对一致行动做出安排,毕胜民、毕一明、赵权、董宝华和孙希忠五人合计持有发行人股份比例保持在 50%以上,由于发行人股权分布较为分散,其他股东持股比例较小且相互之间不存在一致行动关系或其他关联关系,五人合计所持股份数量和比例能够对发行人股东大会决议产生重大影响,从而控制发行人的重大决策。

毕胜民、毕一明、赵权、董宝华、孙希忠已作出书面承诺,本人自发行人股票在深圳证券交易所创业板上市之日起三十六个月内,不转让或者委托他人管理本人直接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份,也不由发行人收购该等股份。上述股份锁定措施有利于发行人控制权的稳定。

毕胜民、毕一明、赵权、董宝华、孙希忠五人一致行动,由毕胜民、毕一明拥有发行人控制权的情况,已通过协议安排予以明确,相关一致行动协议及安排合法有效、权利义务清晰、责任明确,该情况在最近两年内且在本次发行后的可预期期限内是稳定、有效存在的。

报告期内,毕胜民始终直接持有发行人股份且为第一大股东。

2、经营决策情况

报告期内，毕胜民、赵权、董宝华、孙希忠四人均连续担任公司董事，合计占董事会席位均超过三分之一，能够对发行人董事会决议、高级管理人员的任免等构成重大影响。

发行人治理结构健全、运行良好，多人共同拥有控制权的情况未影响发行人的规范运作。

自发行人设立以来，在历次董事会上，毕胜民、赵权、董宝华、孙希忠的投票表决均保持一致。在历次股东大会上，毕胜民、毕一明、赵权、董宝华、孙希忠的投票表决均保持一致。

综上所述，2017年12月27日至今公司实际控制人为毕胜民、毕一明，符合《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》最近两年实际控制人未发生变更的规定。

（三）实际控制人及其一致行动人直接或间接持有发行人的股份是否存在质押或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署日，本公司无控股股东，实际控制人及其一致行动人毕胜民、毕一明、赵权、董宝华、孙希忠直接持有发行人的股份不存在质押、冻结或其他有争议的情况。

六、发行人股本情况

（一）本次发行前后股本情况

截至本招股说明书签署日，公司总股本为14,554万股，本次拟向社会公开发行人民币普通股（A股）不超过4,852万股，本次发行完成后公开发行股份总数占公司发行后股份总数的比例不低于25%。本次发行不涉及股东公开发售股份。

若本次发行股份数量为4,852万股，则本次发行后公司总股本为19,406万股，本次公开发行股份占公开发行后总股本的25.0026%。

（二）本次发行前后十大股东持股情况

本次发行前后，公司前十大股东持股情况及持股比例如下：

序号	股东名称	本次发行前		本次发行后	
		股数(万股)	比例(%)	股数(万股)	比例(%)
1	毕胜民	3,042.13	20.9024	3,042.13	15.6762
2	Qingbin Zhang (张庆彬)	1,928.49	13.2506	1,928.49	9.9376
3	毕一明	1,785.00	12.2647	1,785.00	9.1982
4	赵 权	1,238.67	8.5108	1,238.67	6.3829
5	董宝华	1,020.38	7.0110	1,020.38	5.2580
6	毕德斌	592.00	4.0676	592.00	3.0506
7	孙希忠	499.73	3.4336	499.73	2.5751
8	李 新	309.73	2.1281	309.73	1.5960
9	佟 强	240.00	1.6490	240.00	1.2367
10	张 晴	230.00	1.5803	230.00	1.1852
11	王 锋	230.00	1.5803	230.00	1.1852
合计		11,116.13	76.3785	11,116.13	57.2819

注：1、发行前前十大股东系根据中国证券登记结算有限责任公司出具的截至 2020 年 9 月 23 日《证券持有人名册》列示；2、张庆彬已取得澳大利亚国籍，其持有的中国证券登记结算账户名称尚未完成变更，因此根据中国证券登记结算有限责任公司出具的《证券持有人名册》列示的证券持有人为张庆彬。Qingbin Zhang (张庆彬) 持股性质具体情况参见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“六、发行人股本情况”之“(四) 发行人国有股份及外资股份的情况”。

(三) 前十名自然人股东持股及在发行人任职情况

公司前十大股东持股情况及在发行人任职情况列示如下：

序号	股东名称	股数(万股)	比例(%)	在发行人处担任的职务
1	毕胜民	3,042.13	20.9024	董事长、总经理
2	Qingbin Zhang (张庆彬)	1,928.49	13.2506	—
3	毕一明	1,785.00	12.2647	副总经理
4	赵 权	1,238.67	8.5108	董事、副总经理
5	董宝华	1,020.38	7.0110	副董事长、副总经理
6	毕德斌	592.00	4.0676	副总经理
7	孙希忠	499.73	3.4336	董事、常务副总经理
8	李 新	309.73	2.1281	—
9	佟 强	240.00	1.6490	—
10	张 晴	230.00	1.5803	—
11	王 锋	230.00	1.5803	—
合计		11,116.13	76.3785	—

注：1、发行前前十大股东系根据中国证券登记结算有限责任公司出具的截至 2020 年 9 月 23 日《证券持有人名册》列示；2、张庆彬系 Qingbin Zhang（张庆彬），张庆彬已取得澳大利亚国籍，其持有的中国证券登记结算账户名称尚未完成变更，因此根据中国证券登记结算有限责任公司出具的《证券持有人名册》列示的证券持有人为张庆彬。Qingbin Zhang（张庆彬）持股性质具体情况参见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“六、发行人股本情况”之“（四）发行人国有股份及外资股份的情况”。

（四）发行人国有股份及外资股份的情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在国有股，存在一名外籍股东 Qingbin Zhang（张庆彬），但其不属于外资股份。

1、Qingbin Zhang（张庆彬）持股性质认定

公司发起人股东 Qingbin Zhang（张庆彬）于 2006 年获得澳大利亚国籍，因不了解相关规定，Qingbin Zhang（张庆彬）取得澳大利亚国籍后未及时主动办理境内户籍注销，并于 2015 年 12 月以境内自然人身份认购东和有限新增注册资本成为公司股东。截至本招股书出具日，Qingbin Zhang（张庆彬）持有公司股权及变化情况如下：

序号	时间	变动情况	出资额（元）/股数（股）
1	2015.12	认购新增注册资本	15,376,800
2	2016.03	整体变更设立股份有限公司	16,145,640
3	2018.02	认购定向发行股份	16,395,640
4	2018.08	受让原股东吴星卓股份	19,395,640
5	2020.08	卖出 50,000 股股份	19,345,640
6	2020.09	卖出 60,700 股股份	19,284,940

Qingbin Zhang（张庆彬）在已取得澳大利亚国籍后仍以境内自然人身份投资并持股内资企业之行为存在法律瑕疵，但鉴于：

（1）根据 Qingbin Zhang（张庆彬）出具的书面声明，其自始均系以境内自然人身份对发行人及其前身进行投资并持有其股权，并以个人在境内合法拥有的人民币资产足额支付上述股权/股票认购款、转让款，上述持股期间，其自始不涉及直接或间接以境外资金汇入境内或以外汇支付上述股权/股票认购款、转让款的情形，资金来源合法，且未违反外汇管理的相关规定。

（2）根据 Qingbin Zhang（张庆彬）出具的书面声明及其提供的资料，其取得澳大利亚国籍后，未及时办理中国境内户籍注销手续并继续持有中华人民共

和国居民身份证以境内自然人身份对发行人及其前身进行投资及持股,系因不了解中国国籍相关政策引致,无规避外商投资相关法律规定和主管部门审批或规避外商投资行业限制之主观故意,并已于2020年1月主动向原户籍所在地公安派出所申请境内户籍注销并交还中华人民共和国居民身份证,消除不规范状态。

(3) 根据《关于外国投资者并购境内企业的规定》第五十五条之规定,“境内公司的自然人股东变更国籍的,不改变该公司的企业性质”,以及参照原对外贸易经济合作部[1998]外经贸资综函字第492号《关于外商以人民币投资有关问题的通知》、商务部商资综便字[2008]第3号关于对《关于博深工具股份有限公司外籍股东股份性质认定的函》的精神,外籍股东以人民币资产进行的投资不属于外资。

(4) 发行人及其前身自2015年以来的主营业务均为耐火材料的研发、生产、销售,根据《外商投资产业指导目录(2011年修订)》《外商投资产业指导目录(2015年修订)》《外商投资产业指导目录(2017年修订)》《外商投资准入特别管理措施(负面清单)(2018年版)》《外商投资准入特别管理措施(负面清单)(2019年版)》的相关规定,发行人及其前身主营业务均不涉及限制类或禁止类的外商投资产业范围,发行人及其前身不存在规避外商投资行业限制的情形。

(5) 发行人及其前身自设立至今,一直作为内资企业接受相关行政管理部門的管理,不享受外商投资企业的相关待遇。

(6) 根据鞍山市商务局于2020年9月18日出具的说明,张庆彬以境内自然人身份及合法拥有的境内人民币资金对东和新材进行投资而持有东和新材股权的性质为内资股,其外籍身份不会导致公司企业类型转变为外商投资企业,东和新材及前身自始均为内资企业,无需报商务主管部门审查、批准,未办理外商投资企业设立及变更审批或备案不违反《关于外国投资者并购境内企业的规定》《外商投资企业设立及变更备案管理暂行办法》及《商务部关于设立外商投资股份有限公司若干问题的暂行规定》等规定,不会因此受到本局的行政处罚。

(7) 根据鞍山市市场监督管理局于2020年9月18日出具的说明,张庆彬以境内自然人身份及合法拥有的境内人民币资金对东和新材进行投资而持有东和新材股权的性质为内资股,张庆彬外籍身份不会导致东和新材企业类型转变为

外商投资企业,东和新材及前身自始均为内资企业,无需办理外商投资企业设立、变更登记、备案,未办理外商投资企业设立及变更登记或备案不违反《关于外国投资者并购境内企业的规定》《外商投资企业设立及变更备案管理暂行办法》等规定,不会因此受到本局的行政处罚。

综上,Qingbin Zhang(张庆彬)在已取得澳大利亚国籍后仍以境内自然人身份对公司进行投资并持股之行为未改变公司内资企业性质,该等法律瑕疵不会构成本次发行上市的实质障碍。

2、Qingbin Zhang(张庆彬)证券账户登记情况

Qingbin Zhang(张庆彬)于2016年10月31日,以中国公民身份向东莞证券股份有限公司海城营业部申请开立证券账户。根据中国登记结算有限责任公司北京分公司出具的历次《证券持有人名册》,Qingbin Zhang(张庆彬)的一码通账户号码为“1800*****22”,证券账户号码“0023****41”,持有人名称“张庆彬”,登记持有人类别为“境内自然人”。Qingbin Zhang(张庆彬)在已取得澳大利亚国籍后仍以境内自然人身份开立证券账户之行为存在法律瑕疵。但鉴于:

(1)根据Qingbin Zhang(张庆彬)出具的书面声明及其提供的资料,其取得澳大利亚国籍后,未及时办理中国境内户籍注销手续并继续持有中华人民共和国居民身份证以境内自然人身份开立证券账户,系因不了解中国国籍相关政策引致,无规避《证券登记结算管理办法(2009年修订)》之主观故意。

(2)根据2018年9月15日实施的《证券登记结算管理办法(2018修正)》之规定,允许符合规定的外国人开立证券账户,因此Qingbin Zhang(张庆彬)开立证券账户的违法状态已经消除。

(3)根据《中国证券登记结算有限责任公司关于符合条件的外籍人员开立A股证券账户有关事项的通知》及《证券账户业务指南2019年》,外国的自然人可以申请开立一码通账户、B股账户,以及中国证券登记结算有限责任公司根据业务需要设立的其他证券账户;在境内工作且其归属国(地区)证券监管机构已与中国证监会建立监管合作机制的外国自然人,可以申请开立A股证券账户。根据《中国证监会与境外证券(期货)监管机构签署的备忘录一览表(2018年6月)》,中国证监会于1996年5月23日与澳大利亚证券委员会签署《证券期货监

管合作谅解备忘录》。因此，Qingbin Zhang（张庆彬）系在境内工作且归属国澳大利亚已与中国证监会建立监管合作机制的外国自然人，其符合开户主体条件，可以申请开立一码通账户、A 股账户、B 股账户及其他证券账户，其当前存在的一码通账户系有效的。

(4) 根据《中国证券登记结算有限责任公司证券账户管理规则(2014 修订)》第五十二条之规定，因投资者身份由境内居民变更为境外居民等情形而不再符合开户条件的，中国证券登记结算有限责任公司有权对投资者证券账户采取限制转托管、不予办理新业务、限制证券买入等限制使用措施。根据《中国证券登记结算有限责任公司证券账户管理规则(2014 修订)》第五十八条之规定，因五十二条规定对投资者证券账户采取限制使用或注销措施的，由此产生的相应的经济损失和法律责任，应当由投资者自行承担。因此，鉴于 Qingbin Zhang（张庆彬）虽然变更为境外居民，但根据 2018 年 9 月 15 日实施的《证券登记结算管理办法(2018 修正)》，其仍符合开户条件，因此不会被采取限制使用措施，不会因违反相关规则而被中国证券登记结算有限责任公司采取警示等自律管理措施，亦不会被记入诚信档案，不影响其股东资格。

(5) 根据《证券账户业务指南 2019 年》4.4.5 之规定，投资者国籍或地区发生变更后仍符合开户主体条件的，开户代理机构应当比照关于关键信息双改业务流程报送中国证券登记结算有限责任公司办理。根据发行人提供的资料，Qingbin Zhang（张庆彬）开户代理机构东莞证券股份有限公司海城营业部已经按照要求将信息报送中国证券登记结算有限责任公司办理修改业务。

综上，Qingbin Zhang（张庆彬）开立证券账户的违法状态已经消除，其正在办理国籍等相关信息变更手续，其在已取得澳大利亚国籍后仍以境内自然人身份开立证券账户之行为不会对发行人本次发行上市构成实质性影响。

(五) 最近一年发行人新增股东情况

截至 2020 年 9 月 23 日，发行人共计新增股东 95 人，均系二级市场交易产生，新增股东合计持股 3,905,453 股，合计占比 2.68%。最近一年新增股东不存在新增持股 5%以上股东。

截至 2020 年 9 月 23 日持股数量 1 万股以上新增股东情况列示如下：

序号	股东名称	持股数量(股)	占比(%)
1	吴 山	1,000,000	0.6871
2	代大鹏	980,000	0.6734
3	李艺辉	952,000	0.6541
4	深圳健和投资管理有限公司—深圳鑫 昕创业投资合伙企业(有限合伙)	430,246	0.2956
5	张 耘	82,793	0.0569
6	邓海鹏	34,000	0.0234
7	于海波	30,000	0.0206
8	于 营	28,387	0.0195
9	施 恩	24,000	0.0165
10	中天证券股份有限公司	19,000	0.0131
11	张永平	15,960	0.0110
12	黄水廷	15,000	0.0103
13	翟仁龙	15,000	0.0103
14	朱丽莎	14,905	0.0102
15	陈长溪	14,200	0.0098
16	谢增新	13,100	0.0090
17	许 波	12,020	0.0083
18	唐铭珊	11,755	0.0081
19	丁禄堂	11,700	0.0080
20	俞 华	11,004	0.0076
21	杜 选	10,613	0.0073
22	邱宝珠	10,120	0.0070
23	楚岭达	10,000	0.0069
24	魏 宇	10,000	0.0069
合计		3,755,803	2.5806

最近一年新增股东中,吴山、代大鹏、李艺辉存在通过股转系统大宗交易方式取得发行人股份的情形,具体情况如下:

1、基本情况

姓名	身份证号码	简历/基本情况
吴 山	2101031968*****	详见招股说明书“第五节 基本情况”之“七、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况”
代大鹏	2103021970*****	男,中国国籍,无境外永久居留权

姓名	身份证号码	简历/基本情况
李艺辉	2108031972*****	男, 中国国籍, 无境外永久居留权

2、入股原因、入股价格及定价依据

姓名	入股原因	入股价格	定价依据
吴 山	看好东和新材的发展前景	3.00 元/股	协商定价
代大鹏	看好东和新材的发展前景	5.20 元/股	根据交易时市场价格协商定价
李艺辉	看好东和新材的发展前景	5.22 元/股	根据交易时市场价格协商定价

注:截至 2020 年 9 月 23 日,李艺辉持有发行人 95.20 万股股份,其中 91.00 万股通过大宗交易取得,4.20 万股通过集合竞价交易方式取得,5.22 元/股系大宗交易价格。

3、与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员是否存在关联关系,新股东与本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员是否存在关联关系,新增股东是否存在股份代持情形

吴山为发行人副总经理;李艺辉为发行人主要股东、副董事长、副总经理董宝华之表兄弟。除前述关联关系外,最近一年新增股东吴山、代大鹏、李艺辉与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员不存在关联关系,与本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在关联关系,亦不存在股份代持情形。

(六) 本次发行前各股东间关联关系及关联股东各自持股比例

截至本招股说明书签署日,发行人前 10 名股东关联关系如下:

股东姓名	关联关系	持有发行人股份数量(股)
毕一明	实际控制人毕胜民之子	17,850,000
赵 权	实际控制人毕胜民之外甥女婿	12,386,650
毕德斌	实际控制人毕胜民之侄	5,920,000
毕胜民、毕一明、赵权、董宝华、孙希忠	公司一致行动人	75,859,070

除此之外,截至本招股说明书签署日,公司前 10 名股东之间不存在关联关系。

(七) 发行人股东公开发售股份对发行人的控制权、治理结构及生产经营产生的影响

本次发行不存在股东公开发售股份的安排。

七、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况

(一) 董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介

1、董事会成员

本公司董事会由 9 名董事组成，其中独立董事 3 名，所有董事均由公司通过股东大会选举产生。本届董事会成员任期及提名情况如下：

序号	姓名	职务	任期	提名人
1	毕胜民	董事长、总经理	2019/3/9 至 2022/3/8	毕胜民
2	董宝华	副董事长、副总经理	2019/3/9 至 2022/3/8	毕胜民
3	孙希忠	董事、常务副总经理	2019/3/9 至 2022/3/8	毕胜民
4	赵 权	董事、副总经理	2019/3/9 至 2022/3/8	毕胜民
5	康永波	董事	2020/3/10 至 2022/3/8	毕胜民
6	王晓阳	董事	2020/3/10 至 2022/3/8	毕胜民
7	李宝玉	独立董事	2020/3/10 至 2022/3/8	毕胜民
8	魏 宇	独立董事	2020/3/10 至 2022/3/8	毕胜民
9	周宁生	独立董事	2020/3/10 至 2022/3/8	毕胜民

本公司现任董事主要简历如下：

毕胜民先生 董事长、总经理

中国国籍，无境外永久居留权，出生于 1968 年 8 月，中专学历。1984 年 9 月至 1985 年 7 月，就读于海城牌楼职业学校。1985 年 8 月至 1996 年 11 月，于海城市牌楼镇红旗镁砂矿有限公司先后任出纳员、财务科长、副矿长；1996 年 12 月至 2001 年 11 月，任负责人经营海城市华晨特种耐火材料厂；2005 年 1 月至 2007 年 11 月，于东元耐火任执行董事、经理；2007 年 3 月至 2009 年 7 月，于泰迪炉材任执行董事、经理；2007 年 11 月至 2018 年 9 月，于东元耐火任监事；2007 年 11 月至 2008 年 8 月，于海城市东和恒胜镁业有限公司任监事；2008 年 8 月至 2010 年 10 月，于辽宁东和集团商贸有限公司任监事；2008 年 2 月至今，于明德园艺任执行董事；2008 年 3 月至 2018 年 4 月，于鞍山市百成商贸有限公司任监事；2009 年 1 月至 2017 年 1 月，于海城东和商贸有限公司任董事；2012 年 11 月至 2019 年 3 月，于辽阳县东和镁矿有限公司任执行董事；2013 年 7 月至 2020 年 1 月，于惠昌工贸任监事；2003 年 11 月至 **2020 年 12 月**，于佛山

太迪化工有限公司任董事；2001年12月至今，历任发行人执行董事、董事长、总经理；2009年7月至**2020年11月**，任泰迪炉材董事长。

董宝华先生 副董事长、副总经理

中国国籍，无境外永久居留权，出生于1965年4月，初中学历。1983年4月至1984年5月，于营口塑料七厂任职；1984年6月至1989年8月，于营口第三纺织厂任职；1989年9月至1991年3月，于营口矿产品经销处任销售业务员；1991年4月至1995年6月，于营口矿建公司任总经理；1995年7月至1996年2月，于营口华信实业有限公司任总经理；1996年3月至2003年5月，于营口矿业公司任部门经理；2003年6月至2009年1月，从事矿产品贸易经纪业务；2009年1月至今，历任发行人副董事长、副总经理；2009年7月至**2020年11月**，历任泰迪炉材经理、副董事长；2018年10月至今，任荣富耐火执行董事、经理。

孙希忠先生 董事、常务副总经理

中国国籍，无境外永久居留权，出生于1970年1月，MBA研究生学历。1988年8月至1992年7月，就读于西安冶金建筑学院；2004年3月至2006年10月，在职就读于大连理工大学。1992年8月至1995年3月，于辽宁镁矿公司营口耐火材料厂任技术员；1995年3月至1996年4月，于大石桥三强耐火材料厂任生产主管；1996年5月至2000年10月，于大石桥特种耐火材料有限公司任副总经理；2000年10月至2004年7月，于辽宁美顿耐火材料有限公司历任副总经理、经理；2004年7月至2009年6月，于营口永吉麦格新型耐材有限公司任总经理；2009年1月至2017年7月，于海城东和商贸有限公司任董事；2015年6月至2016年9月，于海城市顺益炉窑技术服务有限公司任董事；2015年5月至2015年12月，于营口广通耐火材料有限公司任监事；2005年4月至今，于大连瑞盛宝国际贸易有限公司任董事；2009年7月至今，**历任泰迪炉材经理、执行董事**；2009年7月至今，曾任发行人董事会秘书、副总经理，现任发行人董事、常务副总经理。

赵权先生 董事、副总经理

中国国籍，无境外永久居留权，出生于1980年1月，大专学历。2013年1

月至 2015 年 1 月，在职就读于中央电视大学。1999 年 10 月至 2006 年 12 月，历任海城市鑫荣集团销售员、副总经理；**2007 年 4 月**至 2018 年 9 月，于海城市陶宝再生资源回收有限公司历任执行董事、总经理；2010 年 4 月至 2010 年 5 月于海城市全顺矿业有限公司任执行董事兼总经理；2014 年 9 月至 2015 年 12 月，于海城华联商贸有限公司任执行董事、总经理；2007 年 1 月至 2015 年 3 月，任昊洋耐火总经理；2015 年 4 月至今，历任发行人董事、副总经理；2019 年 11 月至今，于南通三只兔生物科技有限公司任监事；2019 年 12 月至今，于江苏首航生物医学技术有限公司任董事。

康永波女士 董事

中国国籍，无境外永久居留权，出生于 1981 年 10 月，初中学历。2013 年 3 月起至今，于鞍山市经济开发区育龙幼儿园担任副园长；2020 年 3 月至今，任东和新材董事。

王晓阳先生 董事

中国国籍，无境外永久居留权，出生于 1954 年 4 月，初中学历。1975 年 6 月至 1989 年 5 月，于营口市二轻局塑料助剂厂任变电所职员；1989 年 5 月至 1995 年 3 月，于营口矿建公司销售处任业务科长；1995 年 3 月至 1996 年 5 月，于营口华信实业有限公司任副经理；1996 年 5 月至 2009 年 1 月，于营口矿建公司任副总经理；1998 年 12 月至 2018 年 3 月，于营口嘉华矿业有限公司任董事；2009 年 1 月至 2017 年 1 月，于海城东和商贸有限公司历任监事、董事长兼总经理；2020 年 3 月至今，任东和新材董事。

李宝玉先生 独立董事

中国国籍，无境外永久居留权，出生于 1963 年 3 月，学士学位，中国注册会计师。1988 年 8 月至 1992 年 12 月，于沈阳飞机制造公司任工学院企业管理教研室讲师；1993 年 1 月至 1994 年 12 月，于东北国际投资有限公司任项目经理；1995 年 1 月至 1998 年 12 月，于辽宁省财政厅会计师事务所任项目经理；1999 年 1 月至 2007 年 12 月，于辽宁天健会计师事务所任高级经理；2008 年 1 月至 2013 年 5 月，于国富浩华会计师事务所（特殊普通合伙）辽宁分所任合伙人；2013 年 6 月至 2019 年 11 月，于瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）辽宁

分所任合伙人；2013年6月至2016年6月，于桃李面包股份有限公司任独立董事；2019年12月至今，于中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）辽宁分所任合伙人；2020年3月至今，任东和新材独立董事。

魏宇先生 独立董事

中国国籍，无境外永久居留权，出生于1970年4月，硕士学位。1992年5月至2000年5月，于沈阳科金新材料开发总公司历任出纳、会计；2000年5月至2004年7月，于沈阳金昌普新材料股份有限公司历任财务部经理、资产管理部经理；2004年7月至2014年5月，于沈阳中科三耐新材料股份有限公司任财务总监、董事会秘书；2014年5月至今，于沈阳金昌蓝宇新材料股份有限公司任董事、财务总监、董事会秘书；2015年5月至今，于沈阳快聘企业管理有限公司任监事；2020年3月至今，任东和新材独立董事。

周宁生先生 独立董事

中国国籍，无境外永久居留权，出生于1958年6月，博士学位。1997年3月至2000年1月，就读于加拿大蒙特利尔大学工学院取得博士学位。1982年2月至2004年4月，于洛阳耐火材料研究院先后担任新材料研究所副主任、副院长、院长助理；2004年5月至2018年7月，于河南科技大学高温材料研究院担任院长；2018年8月至今退休；2005年12月至今，于洛阳莱福工贸有限公司任监事；2017年3月至今，于洛阳市华晟高温材料科技有限公司任监事；2020年3月至今，任东和新材独立董事。

2、监事会成员

本公司监事会由3名监事组成，其中职工代表监事1名，由公司职工通过职工代表大会选举产生。本届监事会成员的基本情况如下：

序号	姓名	职务	任期	提名人
1	孙玉生	监事会主席	2019/3/9 至 2022/3/8	毕胜民
2	唐 浩	职工代表监事	2019/3/9 至 2022/3/8	职工代表大会
3	王 耶	监事	2019/3/9 至 2022/3/8	毕胜民

本公司现任监事简历如下：

孙玉生先生 监事会主席

中国国籍，无境外永久居留权，出生于1971年2月，EMBA。1999年9月至2002年5月在职就读于大连理工大学EMBA。1994年6月至2014年10月于五矿营口中板有限责任公司先后担任工人、宣传部干事、团委书记、政工部副部长、办公室副主任、仓储中心主任、安环部部长；2014年10月至2015年12月待业；2016年1月至今于发行人历任安环部部长、监事会主席。

唐浩先生 职工代表监事

中国国籍，无境外永久居留权，出生于1995年10月，大专学历。2014年9月至2017年7月就读于辽宁地质工程职业学院。2017年9月至今于发行人历任电熔统计员、职工代表监事。

王耶先生 监事

中国国籍，无境外永久居留权，出生于1982年12月，大专学历。2005年9月至2007年6月就读于辽宁科技大学。2007年6月至2010年5月于海城市后英顺达耐火材料有限公司任技术员；2010年5月至今于泰迪炉材先后担任生产管理员、质量部长；2018年11月至今担任东和新材监事。

3、高级管理人员

公司高级管理人员共9名，设公司总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书，均由董事会选举产生。公司高级管理人员的基本情况如下：

序号	姓名	任职	任职期间
1	毕胜民	总经理	2019/3/9至2022/3/8
2	赵 权	副总经理	2019/3/9至2022/3/8
3	董宝华	副总经理	2019/3/9至2022/3/8
4	孙希忠	常务副总经理	2019/3/9至2022/3/8
5	毕德斌	副总经理	2019/3/9至2022/3/8
6	朴 欣	董事会秘书、财务总监	2019/3/9至2022/3/8
7	罗 锦	副总经理	2019/3/9至2022/3/8
8	吴 山	副总经理	2020/8/4至2022/3/8
9	毕一明	副总经理	2020/8/4至2022/3/8

公司总经理毕胜民，副总经理赵权、董宝华，常务副总经理孙希忠简历参见“第五节 发行人基本情况”之“七、董事、监事、高级管理人员及其他核心人

员情况”之“(一)董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介”之“1、董事会成员”。

本公司其他高级管理人员简历如下：

毕德斌先生 副总经理

中国国籍，无境外永久居留权，出生于1978年7月，初中学历。1995年12月至1999年12月于海城市牌楼镇红旗镁砂矿有限公司任工人；2000年1月至2002年12月从事个体经营；2003年1月至2005年8月于辽阳县礼备第二镁矿任矿长；2005年9月至今于发行人先后担任电熔镁车间副主任、主任、副总经理。

朴欣女士 财务总监、董事会秘书

中国国籍，无境外永久居留权，出生于1975年2月，本科学历。1996年7月至1998年8月就读于东北财经大学。1996年9月至2003年4月，于鞍山信托实业发展有限公司任职员；2003年5月至2005年6月，于辽宁正和会计师事务所任审计员；2005年7月至2011年7月，于中审国际会计师事务所有限公司任高级经理；2011年8月至2015年3月，于鞍山市运通房屋开发有限公司任财务部长；2015年4月至2018年7月，于辽宁运通车联发展股份有限公司先后担任财务经理、财务总监、董事会秘书；2018年8月至今，先后担任发行人财务经理、财务总监、董事会秘书。

罗锦先生 副总经理

中国国籍，无境外永久居留权，出生于1967年5月，高中学历。1988年4月至1995年12月，于海城市牌楼镇红旗镁砂矿有限公司任司机；1996年1月至2001年12月，于海城市华晨特种耐火材料厂任业务员；2002年10月至今，任海城市艺新特种耐火材料厂负责人；2002年1月至今，历任发行人销售部长、技质中心副主任、浮选车间主任、监事、副总经理；2018年10月至今，任荣富耐火监事；2019年6月至今，于海城市双英建筑石开采有限公司任执行董事兼经理。

吴山先生 副总经理

中国国籍，无境外永久居留权，出生于 1968 年 6 月，研究生学历。2000 年 6 月至 2002 年 6 月就读于班尼迪克大学取得硕士学位。1990 年 11 月至 2000 年 9 月，于沈阳化工股份有限公司任销售经理；2000 年 9 月至 2007 年 9 月，于沈阳裕腾企业集团有限公司任副总经理；2007 年 9 月至 2015 年 9 月，于辽宁赫亿燃料油集团有限公司任执行总裁；2016 年 1 月至 2019 年 3 月，于辽宁精华新材料股份有限公司任总经理；2008 年 3 月至今，于沈阳易德劳务服务有限公司任监事；2004 年 11 月至今，于天津市三江隆进出口贸易有限公司任监事；2019 年 3 月至今，于东和新材先后担任销售经理、副总经理。

毕一明先生 副总经理

中国国籍，无境外永久居留权，出生于 1992 年 5 月，本科学历。2012 年 9 月至 2017 年 7 月就读于美国绿河学校；2018 年 2 月至 2018 年 11 月，就读于德国 EU 商学院。2018 年 11 月至今，于东和新材先后担任董事长助理、副总经理。

4、其他核心人员

本公司其他核心人员主要为核心技术人员。截至本招股说明书签署日，公司共有 4 名核心技术人员，具体情况如下：

(1) 毕胜民先生

简历详见“第五节 发行人基本情况”之“七、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况”之“（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介”之“1、董事会成员”。

(2) 孙希忠先生

简历详见“第五节 发行人基本情况”之“七、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况”之“（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介”之“1、董事会成员”。

(3) 罗锦先生

简历详见“第五节 发行人基本情况”之“七、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况”之“（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简

介”之“3、高级管理人员”。

(4) 陈凤忠先生

中国国籍，无境外永久居留权，出生于 1966 年 3 月，职业高中。1985 年 10 月至 1988 年 9 月，于辽中县农电局电力安装公司任电工；1991 年 3 月至 2003 年 3 月，于海城市八里镇砖厂任电工；2003 年 4 月至今，于东和新材先后担任动力部部长、电熔车间副主任、悬浮炉车间主任。

(二) 董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间的亲属关系

公司董事、副总经理赵权系公司董事长、总经理毕胜民外甥女婿，公司副总经理毕德斌系毕胜民之侄，公司副总经理毕一明系毕胜民之子。除上述情况外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互之间不存在其他亲属关系。

(三) 董事、监事、高级管理人员及其他核心人员兼职情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员在其他单位的任职情况如下表所示：

本公司职务	姓名	主要任职的其他单位名称	任职职务	任职单位与公司关系
董事长、总经理	毕胜民	明德园艺	执行董事	无
副董事长、副总经理	董宝华	荣富耐火	执行董事兼经理	控股子公司
董事、副总经理	赵 权	南通三只兔生物科技有限公司	监事	无
		江苏首航生物医学技术有限公司	董事	无
董事、常务副总经理	孙希忠	泰迪炉材	执行董事兼经理	全资子公司
		大连瑞盛宝国际贸易有限公司	董事	无
副总经理	罗 锦	荣富耐火	监事	控股子公司
		海城市艺新特种耐火材料厂	负责人	无
		海城市双英建筑石开采有限公司	执行董事兼经理	无
董事	康永波	鞍山市经济开发区育龙幼儿园	副园长	无
独立董事	李宝玉	中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）	辽宁分所合伙人	无
独立董事	魏 宇	沈阳金昌蓝宇新材料股份有限公司	董事、董事会秘书、财务总监	无
		沈阳快聘企业管理有限公司	监事	无

本公司职务	姓名	主要任职的其他单位名称	任职职务	任职单位与公司关系
独立董事	周宁生	洛阳市华晟高温材料科技有限公司	监事	无
		洛阳莱福工贸有限公司	监事	无
监事	王 耶	泰迪炉材	质量部长	全资子公司
副总经理	吴 山	沈阳易德劳务服务有限公司	监事	无
		天津市三江隆进出口贸易有限公司	监事	无

注：截至本招股书出具日，海城市艺新特种耐火材料厂已于 2003 年 6 月吊销，但仍处于未注销的状态；沈阳易德劳务服务有限公司于 2008 年 3 月 28 日被吊销，但仍处于未注销的状态；天津市三江隆进出口贸易有限公司于 2007 年 12 月 26 日被吊销但仍处于未注销的状态。

除上述情况外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员未有在其他单位任职的情况。

（四）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与公司签订的协议、所做承诺及履行情况

公司按照《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》及相关法律法规要求，与在公司任职并领薪的董事（不包括独立董事及外部董事）、监事（不包括外部监事）、高级管理人员和其他核心技术人员均签订了《劳动合同书》《竞业禁止协议》。上述合同对在公司任职的董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员的忠诚义务和勤勉义务作出了相关约定，明确了双方之间的权利和义务。董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员作出的承诺详见“第十三节 附件”之“二、与投资者保护相关的承诺具体内容”。

截至本招股说明书签署日，上述有关合同、协议履行正常，不存在违约或违背承诺情形。

（五）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员所持股份的质押、冻结或发生诉讼纠纷的情况

公司全体董事、监事、高级管理人员及其他核心人员所持有的公司股份不存在质押、冻结或发生诉讼纠纷的情形。

(六) 董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近 2 年变动情况

1、董事变动情况

(1) 2018 年 1 月至 9 月, 发行人董事为毕胜民、赵权、董宝华、孙希忠、李扬, 其中毕胜民为公司董事长。

(2) 2018 年 9 月, 发行人原董事李扬辞去公司董事职务, 经发行人 2018 年第二次临时股东大会审议通过, 选举洪学勤为公司董事, 任期与第一届董事会一致。

(3) 2019 年 3 月, 发行人第一届董事会任期即将届满, 经发行人 2019 年第二次临时股东大会审议通过, 选举毕胜民、董宝华、孙希忠、赵权、洪学勤为公司第二届董事会董事, 任期三年。2019 年 3 月, 经发行人第二届董事会第一次会议审议通过, 选举毕胜民为公司董事长, 任期与本届董事会一致。

(4) 2020 年 3 月, 公司原副董事长洪学勤因健康原因辞任, 为进一步完善公司治理结构, 2020 年 3 月, 经发行人 2020 年第三次临时股东大会审议通过, 选举康永波、王晓阳为公司第二届董事会董事, 选举李宝玉、魏宇、周宁生为公司第二届董事会独立董事, 任期与本届董事会任期一致。

公司最近两年内董事共发生两次变动。其中, 李扬系因个人原因离职, 洪学勤系因身体原因辞任; 新增董事 5 人, 系公司为完善治理结构、规范公司运作而增加, 其中 3 位为独立董事。发行人上述董事变动均履行了必要的法律程序, 符合相关法律、法规和《公司章程》的规定, 对公司的规范治理和持续经营未造成不利影响, 不构成董事的重大不利变化。

2、监事变动情况

(1) 2018 年 1 月至 9 月, 发行人监事为 Qingbin Zhang (张庆彬)、李新、罗锦, 其中罗锦为职工代表监事, Qingbin Zhang (张庆彬) 为公司监事会主席。

(2) 2018 年 9 月, 发行人原职工代表监事罗锦辞任; 2018 年 10 月, 发行人原监事会主席 Qingbin Zhang (张庆彬)、监事李新辞任。2018 年 10 月, 经公司 2018 年第一次职工代表大会审议, 选举的公司职工唐浩为职工代表监事, 任期至本届监事会届满之日止; 2018 年 11 月, 经发行人 2018 年第三次临时股东

大会审议通过，选举王耶、孙玉生为公司监事，任期至本届监事会届满之日止，发行人第一届监事会第九次会议审议通过，选举孙玉生为监事会主席。

(3) 2019年2月，发行人第一届监事会即将届满，经公司2019年第一次职工代表大会审议，选举的公司职工唐浩为职工代表监事，任期三年。2019年3月，经发行人2019年第二次临时股东大会审议通过，选举王耶、孙玉生为公司第二届监事会非职工代表监事，任期三年。2019年3月，经发行人第二届监事会第一次会议审议通过，选举孙玉生为公司第二届监事会主席，任期与本届监事会一致。

公司监事的上述变动履行了相应的审核程序，符合法律、法规和《公司章程》的规定，未对公司的持续经营产生重大不利影响。

3、高级管理人员变动情况

(1) 2018年1月至10月，发行人高级管理人员为：总经理洪学勤，副总经理董宝华、赵权，财务总监孔令翠，董事会秘书孙希忠。

(2) 2018年10月，经发行人第一届董事会第三十五次会议审议通过，免去洪学勤公司总经理职务，聘任毕胜民为公司总经理；免去孙希忠公司董事会秘书职务，聘任孙希忠为公司副总经理；聘任罗锦为公司副总经理；聘任毕德斌为公司副总经理；聘任朴欣为公司财务总监、董事会秘书，免去孔令翠公司财务总监职务、孔令翠仍任泰迪炉材财务部长。

(3) 2019年3月，经公司第二届董事会第一次会议审议通过，聘任毕胜民为公司总经理；董宝华为公司副总经理；孙希忠为公司副总经理；罗锦为公司副总经理；毕德斌为公司副总经理；朴欣为公司财务总监、董事会秘书。

(4) 2020年8月，经公司第二届董事会第十五次会议审议通过，聘任毕一明、吴山为公司副总经理。

发行人最近两年内高级管理人员变动均系因公司经营管理的需要而发生。其中，孔令翠系因公司人员安排辞任；新增的高级管理人员中毕德斌、罗锦、吴山、毕一明系发行人内部培养产生。发行人上述高级管理人员变动均履行了必要的法律程序，符合相关法律、法规和《公司章程》的规定，对公司的规范治理和持续经营未造成不利影响，不构成高级管理人员的重大不利变化。

4、其他核心人员变动情况

公司其他核心人员主要为核心技术人员。最近两年，公司的核心技术人员不存在变动的情形。

(七) 董事、监事、高级管理人员及其他核心人员对外投资情况

截至本招股说明书签署日，董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员中存在对外投资的情况如下：

姓名	对外投资企业	注册资本/出资总额	持股比例	对外投资企业与发行人关系
毕胜民	明德园艺	10 万元	100.00%	无
赵 权	南通三只兔生物科技有限公司	100 万元	50.00%	无
	江苏首航生物医学技术有限公司	1,000 万元	30.00%	无
魏 宇	沈阳金昌蓝宇新材料股份有限公司	8,000 万元	1.58%	无
	沈阳快聘企业管理有限公司	100 万元	20.00%	无
周宁生	洛阳市华晟高温材料科技有限公司	200 万元	25.00%	无
	洛阳莱福工贸有限公司	50 万元	20.00%	无
吴 山	沈阳易德劳务服务有限公司	50 万元	50.00%	无
	天津市三江隆进出口贸易有限公司	500 万元	10.00%	无

注：南通三只兔生物科技有限公司持有江苏首航生物医学技术有限公司 60%出资额，赵权通过南通三只兔生物科技有限公司持有江苏首航生物医学技术有限公司 30%出资额。

除上述情况外，公司董事、监事、高级管理人员和其他核心技术人员不存在其他对外投资情况。

上述公司董事、监事、高级管理人员和其他核心技术人员对外投资企业与公司主营业务不存在相同或相似情况，亦不存在任何利益冲突情形。

(八) 董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持有发行人股份情况

截至 2020 年 9 月 23 日，本公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的近亲属直接或间接持有本公司股份的情况列示如下：

姓名	身份	直接持股数量(股)	直接持股比例	间接持股数量	间接持股比例
毕胜民	董事长、总经理	30,421,330	20.90%	-	-
赵 权	董事、副总经理	12,386,650	8.51%	-	-

姓名	身份	直接持股数量 (股)	直接持股 比例	间接持 股数量	间接持 股比例
董宝华	副董事长、副总经理	10,203,760	7.01%	-	-
孙希忠	董事、常务副总经理	4,997,330	3.43%	-	-
毕一明	毕胜民之子、副总经理	17,850,000	12.26%	-	-
王晓阳	董事	250,000	0.17%	-	-
康永波	董事	1,400,000	0.96%	-	-
魏 宇	独立董事	10,000	0.01%	-	-
周宁生	独立董事	-	-	-	-
李宝玉	独立董事	-	-	-	-
孙玉生	监事会主席	10,000	0.01%	-	-
王 耶	监事	20,000	0.01%	-	-
唐 浩	职工代表监事	-	-	-	-
朴 欣	财务总监、董事会秘书	500,000	0.34%	-	-
罗 锦	副总经理	1,590,000	1.09%	-	-
毕德斌	副总经理	5,920,000	4.07%	-	-
吴 山	副总经理	1,000,000	0.69%	-	-
陈凤忠	核心技术人员	60,000	0.04%	-	-
罗 辉	罗锦之兄弟	50,000	0.03%	-	-
李子英	毕胜民配偶之兄弟	70,000	0.05%	-	-
陈 燕	董宝华配偶之兄弟之配偶	1,000,000	0.69%	-	-
李艺滨	董宝华之表兄弟	1,558,000	1.07%	-	-
李艺辉	董宝华之表兄弟	952,000	0.65%	-	-
合计		90,249,070	62.01%	-	-

近亲属范围包括配偶、父母、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母，及持股 100 万股以上的其他亲属。

截至本招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的近亲属直接或间接持有本公司股份不存在质押、冻结。

除上述情形外，截至本招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的近亲属不存在其他直接或间接持有本公司股份的情况。

(九) 董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬情况

1、薪酬组成及所履行的程序

在公司任职的董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员薪酬主要包括工资、奖金、社会保险、住房公积金、各项津贴补贴和福利；独立董事薪酬主要为独立董事津贴。

公司 2016 年 3 月 10 日召开的创立大会审议通过《董事、监事薪酬方案》，2016 年 3 月 10 日召开的第一届董事会第一次会议审议通过《高管层人员薪酬方案》，2017 年 12 月 14 日召开的第一届董事会第二十五次会议审议通过《董事长薪酬管理制度》，2020 年 3 月 10 日召开的 2020 年第三次临时股东大会审议通过《关于确定独立董事津贴发放标准》，作为公司董事、监事、高级管理人员的薪酬管理依据。公司在 2020 年 4 月 10 日召开的第二届董事会第八次会议建立薪酬与考核委员会后，公司董事（非独立董事）、高级管理人员的薪酬标准和绩效考核方案由公司董事会薪酬与考核委员会制定，方案须报经董事会审议批准，其中董事（非独立董事）的薪酬标准和绩效考核方案须提交股东大会审议通过后方可实施。公司独立董事津贴由公司股东大会批准执行。公司监事的薪酬标准由公司股东大会批准执行。公司其他核心技术人员的薪酬方案由总经理决定。

2、薪酬总额占公司利润总额的比例

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员的薪酬总额占公司利润总额的比例情况如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
薪酬总额（万元）	380.87	365.87	264.41
利润总额（万元）	8,348.60	10,073.90	8,627.94
薪酬总额占利润总额的比重	4.56%	3.63%	3.06%

3、最近一年在发行人及其关联企业处领取薪酬的情况

2020 年度，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员从公司及其实际控制人、一致行动人及其控制的其他企业领取薪酬的情况如下：

序号	姓名	职务	2020 年度薪酬（万元）	是否在关联方企业领薪
1	毕胜民	董事长、总经理	59.64	否

序号	姓名	职务	2020 年度薪酬 (万元)	是否在关联方 企业领薪
2	赵权	董事、副总经理	42.79	否
3	董宝华	副董事长、副总经理	35.82	否
4	孙希忠	董事、常务副总经理	30.46	否
5	王晓阳	董事	-	否
6	康永波	董事	-	否
7	李宝玉	独立董事	3.00	否
8	周宁生	独立董事	3.00	否
9	魏宇	独立董事	3.00	否
10	毕德斌	副总经理	57.07	否
11	罗锦	副总经理	32.18	否
12	吴山	副总经理	30.03	否
13	毕一明	副总经理	20.21	否
14	朴欣	董事会秘书、财务总监	19.91	否
15	孙玉生	监事会主席	17.57	否
16	王耶	监事	8.92	否
17	唐浩	监事	6.12	否
18	陈凤忠	悬浮炉车间主任	11.17	否
合计			380.87	-

注：1、李宝玉、周宁生、魏宇 2020 年 3 月被公司聘任为独立董事；2、洪学勤 2020 年 3 月因个人原因辞去副董事长职务；3、吴山、毕一明 2020 年 8 月被聘为高级管理人员。

除上述薪酬外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员不存在其他特殊待遇和退休金计划。

报告期内，上述人员未在实际控制人、一致行动人及其控制的其他公司中领取薪酬。

4、股权激励及其他制度安排和执行情况

公司无正在执行和拟执行的股权激励计划。报告期内，公司已履行完毕的股权激励计划情况如下：

(1) 股权激励计划的基本内容

为提高员工的忠诚度，增强公司竞争力，公司于 2018 年实施了股权激励。

股权激励对象以每股一元的价格认购公司增发的限制性股票，公司增发的限

制性股票锁定期三十六个月。激励对象取得限制性股票后承诺在公司工作三十六个月，若在承诺工作期限内离职继续持有股份，但须按两元每股的标准向公司支付补偿金。

(2) 制定股权激励计划履行的程序

2018年10月27日，公司与本次股票发行对象签署了附生效条件的《股份认购协议》。

2018年10月28日，公司第一届董事会第三十六次会议审议通过《关于认定核心员工》《关于辽宁东和新材料股份有限公司股权激励计划》《关于辽宁东和新材料股份有限公司股权激励股票发行方案》等议案。

2018年11月10日，公司第一届监事会第八次会议审议通过《关于认定核心员工》议案。

2018年11月15日，公司2018年第三次临时股东大会审议通过《关于认定核心员工》《关于辽宁东和新材料股份有限公司股权激励计划》《关于辽宁东和新材料股份有限公司股权激励股票发行方案》等议案。

2018年12月10日，兴华会计师就本次增资事宜出具《验资报告》（[2018]京会兴验字第11010003号），经其审验，截至2018年11月27日止，东和新材已收到毕胜民等46人缴纳的新增注册资本1,201万元，发行对象均以货币缴纳出资。

2019年1月2日，全国中小企业股份转让系统有限责任公司出具《关于辽宁东和新材料股份有限公司股票发行股份登记的函》（股转系统函[2018]4364号）；2019年2月22日，中国证券登记结算有限责任公司北京分公司出具《股份登记确认书》（业务单号：107000012370）。

2019年1月21日，鞍山市行政审批局核准上述注册资本变更。

(3) 股权激励计划的执行情况

2018年末，上述股权激励已执行完毕，不存在上市后行权安排。上述股权激励计划于2018年度一次性确认管理费用9,025.80万元。上述股权激励实施前后公司实际控制人未发生变化。

(4) 股份支付计算过程

发行人股份支付计算过程如下：

项目	序号	数值
股份支付数量(万股)	①	1,201
同行业可比上市公司市盈率(倍)	②	13.85
扣除流动性溢价($\times 60\%$)(倍)	③	8.31
东和新材扣非后每股收益(元/股)	④	1.02
期权激励发行价(元/股)	⑤	1.00
应确认股份支付金额(万元)	⑥ = (③ $\times$ ④-⑤) $\times$ ①	9,025.80

注：1、扣除流动性溢价($\times 60\%$)(倍) = 同行业可比上市公司市盈率(倍) $\times 60\%$ = $13.85 \times 60\%$ = 8.31

2、东和新材扣非后每股收益(元/股)系股份支付确认当年财务报告每股收益。

发行人 2018 年向董事、监事、高级管理人员及核心员工等 46 人定向发行股份 12,010,000 股，发行价格为每股人民币 1.00 元。该等股权激励涉及股份支付，发行人 2018 年度一次性确认股份支付费用 9,025.80 万元。发行人参考同行业上市公司市盈率，并综合考虑发行人未来业绩预期，确定本次发行的 PE 倍数为 8.31 倍，相关公允价值依据合理，符合中国证监会《首发业务若干问题解答(2020 年 6 月修订)》问题 26 的要求。

八、发行人员工情况

(一) 员工情况

报告期内，公司各期期末员工人数情况如下：

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
员工人数(人)	823	908	843

截至 2020 年 12 月 31 日，员工按专业构成、学历和年龄划分的员工人数如下表：

1、员工专业结构

员工专业	员工人数(人)	占员工总数比例(%)
销售类	16	1.94%
研发类	78	9.48%
职能类	85	10.33%

员工专业	员工人数(人)	占员工总数比例(%)
生产类	644	78.25%
合计	823	100%

2、员工受教育程度

员工学历	员工人数(人)	占员工总数比例(%)
硕士及以上	2	0.24
大学本科	14	1.70
大学专科	45	5.47
大专以下	762	92.59
合计	823	100%

(二) 员工社保、住房公积金情况

1、发行人社保、住房公积金缴纳情况

截至 2020 年 12 月 31 日,公司及子公司执行社会保险、住房公积金的单位和个人的缴费标准具体情况如下:

社会保险和住房公积金	公司承担比例	个人承担比例
养老保险	16.00%	8.00%
医疗保险	7.00%	2.00%
工伤保险	1.30%	-
生育保险	0.40%	-
失业保险	0.50%	0.50%
住房公积金	5.00%	5.00%

报告期各期末,发行人及子公司社会保险、公积金缴纳情况如下:

单位:人

期间	2020 年末	2019 年末	2018 年末
职工总数	823	908	843
社保缴纳人数	728	785	569
社保缴纳比例	88.46%	86.45%	67.50%
公积金缴纳人数	726	769	20
公积金缴纳比例	88.21%	84.69%	2.37%

报告期初,发行人及其子公司缴纳公积金的人数占正式员工总数较低,主要系发行人员工主要以生产线员工为主,该类员工多数为农村外出务工人员,对缴

纳社会保险的意义和重要性认识不够；且部分员工在农村已拥有住房，其购房需求较低；为保证绝对收入，对缴纳社会保险、公积金存在抵触情绪。2019 年以来，发行人开始全面执行社会保险、住房公积金缴纳制度，为符合条件的员工缴纳社会保险、住房公积金，部分仍不愿意缴纳社会保险、住房公积金的员工签署了自愿放弃缴纳的声明。

截至 2020 年 12 月 31 日发行人及子公司社会保险未缴纳人数说明如下：

项目		员工数量（人）	员工占比（%）
员工总数		823	100.00
缴纳五险人数		728	88.46
差异人数		95	11.54
差异原因	已过退休年龄无需缴纳	47	5.71
	农村户籍参加新农合	5	0.61
	其他单位缴纳社保	13	1.58
	自愿放弃	18	2.19
	正在办理入职手续	7	0.85
	当月离职	5	0.61

截至 2020 年 12 月 31 日，发行人及子公司住房公积金缴纳人数情况如下：

项目		员工数量（人）	员工占比（%）
员工总数		823	100.00
缴纳住房公积金		726	88.21
差异人数		97	11.79
差异原因	退休返聘人员无需缴纳	47	5.71
	农村户籍	3	0.36
	自愿放弃	35	4.25
	正在办理入职手续	7	0.85
	当月离职	5	0.61

发行人及其下属企业存在的应缴未缴社会保险及住房公积金情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
应缴纳未缴纳社保金额	136.35	173.41	358.67
应缴纳未缴纳公积金金额	27.62	38.88	213.75

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
应缴纳未缴纳社保、公积金合计金额	163.98	212.30	572.42
发行人净利润	6,984.34	8,083.68	7,254.11
比例	2.35%	2.63%	7.89%

报告期内，发行人应缴未缴社会保险费及住房公积金的金额及占公司利润总额比例分别为 7.89%、2.63%、2.35%，占比较低且逐年下降，不会对发行人持续经营造成重大影响，扣除应缴未缴社会保险费和住房公积金金额对净利润的影响后公司仍满足《深圳证券交易所创业板股票上市规则》（2020 年修订）规定的发行条件。

2、社保主管部门及住房公积金主管部门的意见

海城市人力资源和社会保障局于 2021 年 2 月 25 日出具证明，东和新材及其子公司泰迪炉材、荣富耐火自 2017 年 1 月 1 日至证明出具日，能够遵守劳动用工相关的法律、法规、行政规章和规范性文件的规定，依法与劳动者订立劳动合同，按时为劳动者缴纳社会保险费，不存在因违反劳动保障方面的法律法规而受到行政处罚或被第三方举报、投诉的情形，与本局也无任何争议。

鞍山市住房公积金管理中心于 2021 年 3 月 12 日出具《证明》：本辖区内企业东和新材，2016 年 6 月 24 日开立公积金账户。该企业开户至今不存在因违反住房公积金方面的法律、法规及地方政府的有关规定而受到行政处罚或被任何第三方举报、投诉的情形，与本中心也不存在争议纠纷。

鞍山市住房公积金管理中心于 2021 年 3 月 12 日出具《证明》：本辖区内企业泰迪炉材，2016 年 6 月 23 日开立公积金账户。该企业开户至今不存在因违反住房公积金方面的法律、法规及地方政府的有关规定而受到行政处罚或被任何第三方举报、投诉的情形，与本中心也不存在争议纠纷。

鞍山市住房公积金管理中心于 2021 年 3 月 12 日出具《证明》：本辖区内企业荣富耐火，2020 年 9 月 11 日开立公积金账户。该企业开户至今不存在因违反住房公积金方面的法律、法规及地方政府的有关规定而受到行政处罚或被任何第三方举报、投诉的情形，与本中心也不存在争议纠纷。

3、实际控制人关于社会保险与住房公积金缴纳的承诺

如未来发行人及其下属子公司所在地社会保险主管部门及住房公积金主管部门提出要求，发行人将补缴上述款项。针对该等补缴事项，公司实际控制人毕胜民、毕一明针对在册员工社会保险及住房公积金事宜作出承诺：“如应有权部门的要求或决定，公司及其控股子公司被要求为其员工补缴欠缴的社会保险费和住房公积金，或公司及其控股子公司因未按照法律规定的缴纳基数缴纳社会保险费和住房公积金而承担任何罚款或损失，则本人将无条件全额承担公司及其控股子公司应补缴的社会保险费和住房公积金及由此产生的所有相关费用，保证公司及其控股子公司不会因此受到任何损失。”若相关承诺主体违反承诺，该等承诺主体在当年度及以后年度公司利润分配方案中应享有的现金分红暂不分配，直至该等承诺主体履行完本承诺为止；该等承诺主体在违反承诺期间持有的公司股份不得转让。

报告期内发行人及其下属子公司均不存在违反国家、地方有关劳动、人力资源社会保障、住房公积金方面的法律、法规、规章而被处罚的情况。

综上所述，报告期内，发行人虽存在欠缴社会保险费、住房公积金的情形，但鉴于应缴未缴社会保险费及住房公积金金额及对发行人的财务状况影响较小，发行人报告期内不存在因违反劳动保障、社会保险、住房公积金方面的法律、法规而被行政处罚的情形，且发行人实际控制人、一致行动人书面承诺全额承担因为欠缴社会保险或住房公积金而被相关部门要求补缴，或因未足额缴纳需承担的任何罚款或损失。发行人欠缴社会保险费、住房公积金的情形对发行人持续经营不构成实质影响。

(三) 劳务派遣情况

报告期内，发行人子公司泰迪炉材存在劳务派遣用工人员，劳务派遣人员负责整体承包项目的炉窑砌筑岗位，具体情况如下：

项目	2020. 12. 31	2019. 12. 31	2018. 12. 31
劳务派遣工（人）	-	-	90
泰迪炉材包含劳务派遣工的 员工总数（人）	114	127	214
劳务派遣工占比	-	-	42. 06%

公司生产的耐火制品用于炼钢等高温冶炼行业砌筑冶炼炉体，砌筑的冶炼炉体根据种类不同使用在十余天至数月不等。

报告期内，公司子公司泰迪炉材部分耐火制品采用整体承包模式销售。在该种模式下，公司依照钢厂客户的现场使用要求，提供耐火材料的设计、施工、技术维护的一站式服务。公司同钢厂客户签订购销合同后，由公司安排技术人员现场考察施工条件，设计施工方案并配置相关耐火制品产品。公司依据施工方案生产定制的定形耐火产品等耐火制品产品，发运至客户所在地。

现场工作人员按照图纸使用预制的定形耐火材料等耐火制品砌筑冶炼炉体，经一至数天不等的砌筑即可投入使用，冶炼炉体砌筑难度较低。

为满足整体承包模式下客户现场砌筑的异地用工需求，报告期内公司曾采用劳务派遣形式用工。公司使用的被派遣劳动者数量超过其用工总量的10%的情形，不符合《劳务派遣暂行规定》的规定。

2019年8月起，为进一步提升公司整体承包现场施工管理效率，公司将整体承包业务中冶炼炉体砌筑劳务作业部分外包给海城市景盛建筑工程有限公司。2019年8月起，公司已不存在劳务派遣形式用工。

2020年9月18日，海城市人力资源和社会保障局出具证明，泰迪炉材因业务需要曾存在的使用劳务派遣员工超出劳动法规定比例的情形不属于重大违法违规，且泰迪炉材已于2019年9月后自行整改合规，本局不会因此对泰迪炉材进行处罚。

第六节 业务与技术

一、公司的主营业务介绍

(一) 公司的主营业务

公司是集菱镁矿浮选、电熔镁生产、定形耐火制品、不定形耐火制品等镁制品生产为主的菱镁资源综合利用高新技术企业。公司主营业务为以镁质耐火材料为主的镁制品的研发、生产、销售，主要产品包括电熔镁砂、轻烧氧化镁、定形及不定形耐火制品等。

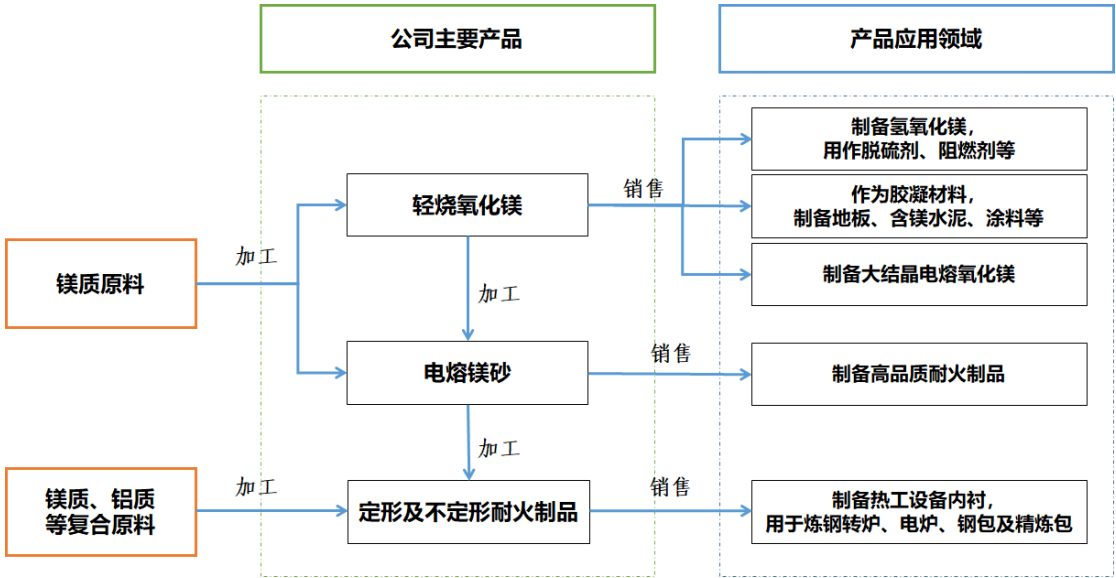
公司坐落于有“世界镁都”之称的海城市。自设立至今，公司结合自身的技术优势及地处海城菱镁新材料产业集群的区位优势，一直专注于以镁质新材料的研发、生产及销售为主的菱镁资源综合利用业务。自设立以来，公司主营业务未发生重大变化。公司通过生产工艺布局，大力追求循环经济模式，践行安全生产、绿色发展、可持续发展的理念。公司于 2005 年便开始对菱镁矿的资源综合利用进行攻关和研究，在菱镁矿尾矿综合利用方面做了大量科学细致的调研工作，为长期稳步可持续发展，完善循环经济产业链，提前夯实了产业基础，是同类企业中产业链条比较完整、极具竞争力和影响力的企业。2014 年公司被认定为辽宁省企业工程技术研究中心。2015 年，辽宁省人民政府印发《辽宁省壮大战略性新兴产业实施方案》，将资源综合利用列入节能环保重点发展领域，并将公司列为依托重点企业发展尾矿提取有价值组分综合利用技术、尾矿生产高附加值建筑材料等重点产品和关键技术。2015 年，公司“低品位菱镁矿高效综合利用示范工程”被国家工信部确定为第一批 34 个尾矿综合利用项目工程之一，公司是其中唯一一家菱镁矿综合利用企业¹。

公司在多年的经营发展中，从菱镁矿原材料基地建设、菱镁矿浮选、氧化镁材料的冶炼，到耐火材料制品的设计、生产、施工及应用，形成了完整的产业链条，积累了丰富的经验，拥有多项自有技术，在市场竞争中具有独到的技术优势。公司的菱镁矿浮选技术及旋流动态闪速煅烧高活性氧化镁技术在国内均为领先水平。**截至 2020 年 12 月 31 日**，公司拥有专利 24 项，其中发明专利 3 项。

¹尾矿综合利用示范工程名单（第一批）公告：中华人民共和国工业和信息化部国家安全生产监督管理总局公告（2015 年第 3 号）

公司已与国际知名耐火材料企业下属企业营口鲅鱼圈耐火材料有限公司、营口黑崎铁瑞耐火材料有限公司，国内外知名钢铁企业 ARCELORMITTAL SOUTH AFRICA LIMITED（阿赛洛米塔尔）、TATA STEEL BSL LIMITED（印度塔塔布衫）、吉林建龙钢铁有限责任公司，行业资深经销商客户南方矿产、NORMAG GMBH（德国诺马）、**DUFERCO SA（德富高）**、大连赛诺五金矿产有限公司等客户建立长期稳定的合作关系。公司依靠自身的技术积累、规模优势、稳定的产品质量、极具竞争力的产品性价比赢得客户的普遍认可。

公司业务的具体情况如下：



(二) 公司的主要产品

公司主要产品包括镁砂及耐火制品，其中镁砂包含电熔镁砂、轻烧氧化镁（包括精矿轻烧粉、尾矿轻烧粉等）、耐火制品（包括定形及不定形耐火制品）。电熔镁砂及其他耐火原料可进一步加工至耐火制品。

镁砂产品主要成分为氧化镁。由于氧化镁具有较高的耐火性、黏结性及其他优良的物理特性，因此镁砂被广泛应用于冶金耐火原料、建材胶凝材料、化工脱硫剂等领域。耐火制品主要应用于钢铁、水泥等高温工业。

1、镁砂

(1) 电熔镁砂

电熔镁砂具有纯度高、结晶粒大、结构致密、抗渣性强、热震稳定性好的特点，是制作高品位镁砖、镁碳砖等定形耐火制品及不定形耐火制品的重要原料。

传统的电熔镁砂冶炼是用特级或一级菱镁矿石直接放至电熔炉中进行冶炼。目前高品位的菱镁矿资源越来越少，特级矿石更为稀缺。公司于 2005 年便开始对菱镁矿的资源综合利用进行攻关和研究，在菱镁矿尾矿综合利用方面做了大量科学细致的调研工作，并于 2012 年成功通过自主研发的浮选技术将低品位菱镁矿石进一步脱硅脱钙，生成高品质精矿粉，并进一步生产电熔镁砂。2015 年，公司“低品位菱镁矿高效综合利用示范工程”被国家工信部确定为第一批 34 个尾矿综合利用项目工程之一，公司是其中唯一一家菱镁矿综合利用企业。公司电熔镁砂生产技术可以大幅提高菱镁矿资源的利用率，降低电熔镁砂产品成本，保证电熔镁砂产品质量。公司电熔镁砂产品均通过电熔镁砂行业标准 YB/T 5266-2004。公司生产的电熔镁砂产品下游客户主要包括耐火材料制品企业（例如：国际知名耐火材料企业下属企业营口鲅鱼圈耐火材料有限公司、营口黑崎铁瑞耐火材料有限公司）及耐火材料经销商（例如：南方矿产、NORMAG GMBH（德国诺马）、大连赛诺五金矿产有限公司）。公司电熔镁产品销量约 60%国内销售，40%出口欧洲、北美等地区。

按照生产工艺不同，公司电熔镁砂产品主要分为低硅高钙电熔镁砂、大结晶电熔镁砂。

① 低硅高钙电熔镁砂

低硅高钙电熔镁砂主要以精选的天然菱镁石或经过浮选后的低硅高钙菱镁矿精矿粉为主要原料，经过压球，在电弧炉中熔融制得。低硅高钙电熔镁砂的主要特点是二氧化硅含量比较低，氧化钙与二氧化硅摩尔比高于 2。使用氧化钙与二氧化硅摩尔比高于 2 的低硅高钙电熔镁砂生产的镁碳砖，在高温下生成高熔点的硅酸二钙和硅酸三钙，有利于镁砂与石墨共存的稳定性，形成坚固的挂渣层，抑制石墨氧化，有效提高镁碳砖的抗渣及抗侵蚀性能。所以，在钢铁冶炼耐材选用方面，使用低硅高钙电熔镁砂生产的镁碳砖抗渣及抗侵蚀性能要优于使用同等氧化镁含量的普通电熔镁砂生产的镁碳砖。

公司低硅高钙电熔镁砂的部分产品图示如下：

低硅高钙电熔镁砂 98	低硅高钙电熔镁砂 97	低硅高钙电熔镁砂 96
		

低硅高钙电熔镁砂是制作高品质镁质耐火砖、镁碳砖、铝镁碳砖、镁铝碳砖及高品质镁质不定形耐火制品的重要原料。

② 大结晶电熔镁砂

大结晶电熔镁砂主要是以精矿轻烧粉为主要原料，用优级石墨化电极经高温熔融后，凝结成白色结晶块体称之为大结晶电熔镁。大结晶电熔镁砂是一种高品位碱性耐火材料，具有纯度高、结晶粒大、熔点高、结构致密、热震稳定性好、导热性能强、高度绝缘等特点，具有良好的高温抗折强度、良好的抗渣性和抗腐蚀性能。大结晶电熔镁砂主要用于炼钢炉的炉衬耐火材料，是制造耐火砖、不定形耐火制品的优质高品位碱性耐火原料，也可作为填充料用于制作热电偶和热绝缘材料（家用电器等），也可用于陶瓷原料和烧结助剂以及冶金、建材、化工、国防、医疗器械等。

公司大结晶电熔镁砂的部分产品图示如下：

大结晶电熔镁砂 99	大结晶电熔镁砂 98
	

大结晶电熔镁砂 97.5	大结晶电熔镁砂 97
	

(2) 轻烧氧化镁

轻烧氧化镁具有质地疏松、化学活性大、吸附能力强等特点。公司轻烧氧化镁产品根据原材料不同主要包含精矿轻烧粉及尾矿轻烧粉。

精矿轻烧粉	尾矿轻烧粉
	

精矿轻烧粉主要以经浮选后的镁矿精矿粉为主要原材料进行煅烧生成。公司精矿轻烧粉产品以自用为主，主要用于：（1）作为主要原料进一步生产大结晶电熔镁砂产品和高纯烧结镁砂产品；（2）作为辅料进一步生产低硅高钙电熔镁砂；（3）作为制备氢氧化镁（阻燃剂）原料。

尾矿轻烧粉主要以经浮选后的废弃尾矿粉为主要原材料进行煅烧生成。通常每生产 1 吨菱镁矿精矿粉，大约产生 0.5~0.8 吨的尾矿被废弃，不仅破坏环境，造成污染，而且浪费资源。公司经过长期生产实践的业务积累及对菱镁矿的资源综合利用的攻关和研究，于 2017 年率先建设目前国内较先进的旋流动态煅烧炉成套设备，并于 2018 年投入使用。通过旋流动态煅烧炉煅烧处理，原本作为废料堆积的浮选尾矿变为具有较高经济价值的尾矿轻烧粉，初步实现尾矿零排放的目标，进一步拓宽公司产品应用领域，为公司未来业绩增长提供有力支撑。目前

公司尾矿轻烧粉产品主要用于：（1）镁化工产品原料进一步生产脱硫脱硝剂用于锅炉废气治理；（2）镁建材原料进一步生产防火板材等。

（3）菱镁矿石

近年来受菱镁矿山资源整合及环保治理的影响，公司产品主要原材料菱镁矿石供求及价格均出现了较大幅度的波动。为了应对上述情况对公司业务的影响，公司制定资源战略目标，于 2019 年收购海城市荣富耐火材料有限公司（以下简称“荣富耐火”）51%的股权。公司将荣富耐火定位为公司的原材料基地。荣富耐火拥有 30 万吨/年的菱镁矿采矿权，保证公司部分原材料供应安全，控制公司原材料成本。

2、耐火制品

镁质耐火制品可应用于钢铁冶炼、有色金属冶炼炉、水泥窑和碱性耐火材料的煅烧窑内衬，公司产品目前主要应用于钢铁冶炼行业，公司镁质耐火制品产品不仅销售 ARCELORMITTAL SOUTH AFRICA LIMITED（阿赛洛米塔尔）、TATA STEEL BSL LIMITED（印度塔塔布衫）、吉林建龙钢铁有限责任公司等国内外知名钢铁企业，还出口至欧盟国家、俄罗斯、南非、印度及美国等地区。公司耐火制品产品包括定形耐火制品和不定形耐火制品。

（1）定形耐火制品

定形耐火制品是指使用优质电熔镁、高纯镁砂经过破碎后，添加鳞片石墨、添加剂、酚醛树脂结合剂，经过混练，高压成型后，200℃烘干而成的耐火制品。定形耐火制品可应用于炼钢转炉、电炉、钢包及精炼包等热工设备的内衬，公司定形耐火制品主要包括：无碳钢包砖、镁碳砖、铝镁碳砖、铝碳化硅碳砖等。

系列	产品图片	产品性能	用途
无碳钢包砖		抗渣侵性好、对钢水无污染、常温及高温强度大、热震稳定性好	主要用于冶炼纯净钢种及特殊钢种的钢包工作衬。

系列	产品图片	产品性能	用途
镁碳砖		热膨胀低, 抗高温剥落, 抗渣侵蚀, 热震稳定性好	主要用于转炉、电炉的内衬, 钢包的渣线等部位。
铝镁碳砖		抗高温剥落, 抗渣侵蚀, 热震稳定性好, 适当的残余膨胀性能	主要用于钢包衬和炉外精炼炉衬等。
铝-碳化硅-碳砖		抗酸性渣侵蚀性能好、不挂渣、热稳定性好、抗氧化性能优良	主要应用于铁水运输的鱼雷罐内衬及铁水包内衬的砌筑。

(2) 不定形耐火制品

不定形耐火制品由具有一定粒度级配的耐火骨料和粉料、结合剂、外加剂混合而成的耐火材料, 又称散状耐火材料。公司生产的不定形耐火制品主要有耐火浇注料、耐火可塑料、耐火捣打料、耐火喷射料、耐火泥等。用于热工设备衬里, 不经烧成工序, 直接烘烤使用。同耐火砖比较, 具有工艺简单(因省去烧成工序)、节约能源、成本低廉、便于机械化施工等特点。

(三) 主营业务收入构成

发行人主要产品是各种系列电熔镁砂、尾矿轻烧粉、定形耐火制品和不定形耐火制品。报告期内主营业务收入分产品构成情况如下表所示:

单位: 万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电熔镁砂	28,622.84	56.01%	32,174.99	56.51%	45,075.01	66.96%
尾矿轻烧粉	5,516.36	10.79%	6,389.86	11.22%	1,137.04	1.69%
定形耐火制品	10,397.59	20.35%	14,892.05	26.16%	16,134.49	23.97%
不定形耐火制品	1,520.86	2.98%	2,698.41	4.74%	4,038.12	6.00%
菱镁矿石	3,440.56	6.73%	161.07	0.28%	-	-
其他	1,605.03	3.14%	619.62	1.09%	932.48	1.39%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入合计	51,103.24	100%	56,935.99	100%	67,317.14	100%

报告期内，公司的营业收入分别为 67,467.53 万元、57,384.09 万元、**51,582.09 万元**，其中主营业务分别占营业收入的 99.78%、99.22%、**99.07%**，主营业务突出。

(四) 发行人主要经营模式

1、盈利模式

公司主要通过为客户提供镁砂、耐火制品及整体承包服务来获取合理利润，即采购菱镁矿石、电极、高铝料、棕刚玉等原材料和相关辅料，经过不同生产工艺，生产出符合客户要求的高质量、高性价比镁砂及耐火制品，销售给境内外客户。

2、采购模式

(1) 原材料采购

报告期内，公司主要原材料包括菱镁矿、电极、高铝料、棕刚玉等，由综合管理中心对采购工作实行统一管理。各生产中心根据生产计划向综合管理中心提报物资采购需求。综合管理中心根据生产中心物资采购需求并查看对应物资库存情况后，制定物资采购计划，对合格供应商进行询价并对样品进行检验，在对品质、价格及付款条件、供货能力、供货时间等进行综合考量后，安排订单采购。供应商按照合同约定供货，物料到货后验收、入库、储存、领用。

公司对供应商执行严格的审核标准，并制定了《供方管理制度》。对于新供应商，综合管理中心联合生产中心对新供应商基本业务资质、产品质量检验及试用结果、业绩证明材料等文件进行综合评估，对于符合要求的供应商纳入公司合格供应商名录。每年年末，综合管理中心组织相关部门对合格供应商名录内企业进行再次评价，并根据评价结果对合格供应商名录进行调整。目前已与多家原材料生产企业建立了稳定、良好的合作关系，同时不断开发新的供应商，确保公司原材料的供应。

(2) 能源采购

报告期内，公司能源采购主要包括电力及煤采购，其中煤采购模式与原材料采购模式一致。公司电力采购以直购电方式为主。公司于 2016 年被纳入辽宁省电力用户向发电企业直接购电企业，可以根据国家有关法律、法规及其他要求同相关发电企业签订合同，进行购售电直接交易，直购电价格由交易双方自主协商或平台撮合确定。

公司动力部制定年度电力采购计划，并由公司行政部负责与发电企业通过辽宁电力交易中心电力交易平台上双向申报交易电量、交易电价，以撮合方式成交并完成直接交易。每月供电公司根据零售电价及抄表数量对公司征收电费。每年供电公司与发电企业核算后，将根据零售电价收取电费与根据直购电交易电价及相关费用核算电费之间差额退回企业。

3、生产模式

(1) 生产模式概述

针对镁砂产品，每年年初总经理组织有关部门根据公司镁砂产品产能情况，并结合长期经营经验以及电熔镁砂、轻烧氧化镁市场行情制定镁砂产品年度生产计划。年度生产期间，营销中心会将市场客户需求及时向原料生产中心反馈，原料生产中心根据客户需求情况就生产产品品种、数量方面对生产计划进行微调。原料生产中心根据年度生产计划及营销中心反馈信息制定月度、周生产计划。原料生产中心负责人依据各种产品生产计划，下达生产指令到各个生产车间。生产车间组织安排生产，生产进度控制与监控，进行生产异常的处理，产品质量检测合格后，验收入库。

公司耐火制品系列产品采取以销定产的方式进行生产。营销中心取得订单后，制品生产中心依据订单情况负责生产方案和指导文件制定、配方设计、模具设计、包装设计并安排生产，产品质量检测合格后，验收入库。对于公司不能生产的配套耐材，则由制品生产中心向综合管理中心下达采购订单，通过外部采购实现，签订合同、通知发货、验收、入库。

公司在生产过程中存在少量外协加工情况。

生产工艺流程参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、公司的主

营业务介绍”之“(六) 发行人主要产品的工艺流程图”。

(2) 外协加工情况

①外协加工的主要内容

报告期内,公司存在委托外协厂商对电熔镁产品进行粒度料加工的情况。委外加工环节处于电熔镁生产末端环节。外协加工内容技术含量不高、附加值相对较低,且公司电熔镁产品粒度料加工能力不足,因此需要通过外协厂商进行加工处理。

外协加工的业务模式具体描述如下:在委托加工模式下,由公司向相关厂家提出技术要求,产品加工完成并通过公司综合管理中心验收后,发货至客户订单约定地点。公司综合管理中心联合相关部门对外协加工厂商进行质量考评,若发现外协厂商产品质量不符合公司要求,公司将要求外协厂商积极进行整改并提交整改报告。经过多年的积累和沉淀,公司通过合同约束、完善的质量监督检验体系和诚实守信的商业原则,与主要委托加工厂商建立了稳定、良好的合作关系。

②委托加工必要性

公司存在部分电熔镁产品委外进行粒度料加工的情况,主要基于以下原因:

(1) 公司电熔镁产品粒度料加工生产能力不足;(2) 海城市为全球菱镁矿、镁质耐材主产地,海城当地及周边有众多菱镁制品产业链加工企业,制造体系较完整,机械加工能力强,通过外协加工可以充分利用专业化协作分工机制,减少公司的固定资产及人力投入,提高资金使用效率。

因此,公司外协具有必要性,且具备粒度料加工能力的委托加工厂商较多、可替代性较强。

③报告期内外协加工的费用情况

报告期内,公司外协加工费用如下:

单位:万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
外协加工费用	140.57	144.66	81.31
主营业务成本	38,822.76	39,720.30	42,559.52
占主营业务成本比例	0.36%	0.36%	0.19%

由上表可见，外协加工费用占主营业务成本比例较低，公司对于委外加工厂商不存在重大依赖。

④外协加工产品质量控制措施

公司目前通过制定《供方管理制度》对委托加工厂商进行管理和控制。具体体现在以下几个方面：

i. 供方基本资质要求：供方应具备国家相关部门要求必须取得的质量、安全、环保、职业健康认证、经营许可或资质证明；

ii. 对新供方的管理和控制：初评合格的供方才能发生委托加工关系；

iii. 合格供方的管理和控制：对合格供方实行动态管理，一般一年对供方要进行一次综合评价，形成下一年度合格供方名册。

4、销售模式

(1) 客户积累及新客户开发方式

自设立至今，公司结合自身的技术优势及地处海城菱镁新材料产业集群的区位优势，一直专注于以镁质新材料的研发、生产及销售为主的菱镁资源综合利用业务，积累了较多长期、优质的客户。公司在现有直接客户基础上，进一步挖掘潜在客户，通过开发新产品不断满足市场需求，提高市场占有率。公司积极通过以下方式进行新客户开拓：（1）公司研发部门紧跟行业新产品新技术研发方向，结合销售人员对客户需求的反馈信息，努力提升现有产品质量及性能，并积极开发新产品拓宽产品销售领域，拓宽潜在客户市场；（2）公司依靠自身的技术积累、规模优势、稳定的产品质量、极具竞争力的产品性价比赢得客户的普遍认可，已建立良好的行业口碑，现有客户亦会帮助企业推荐新客户；（3）公司积极收集招标信息并参与投标；（4）公司通过自身网站及耐材之窗等行业专业网站、行业展会、行业知名杂志等渠道宣传企业及产品以吸引客户。

公司已与国际知名耐火材料企业下属企业营口鲅鱼圈耐火材料有限公司、营口黑崎铁瑞耐火材料有限公司，国内外知名钢铁企业 ARCELORMITTAL SOUTH AFRICA LIMITED（阿赛洛米塔尔）、TATA STEEL BSL LIMITED（印度塔塔布衫）、吉林建龙钢铁有限责任公司，行业资深经销商客户南方矿产、NORMAG GMBH（德

国诺马)、DUFERCO SA (德富高)、大连赛诺五金矿产有限公司等客户建立长期稳定的合作关系。公司依靠自身的技术积累、规模优势、稳定的产品质量、极具竞争力的产品性价比赢得客户的普遍认可。

(2) 销售模式

公司销售模式可以归纳为两类：常规销售模式，即一般意义上向下游客户销售产品，按照销售数量、价格进行结算；整体承包模式，即承包下游客户全部或某几个工段耐火材料的供货、施工、维护等，按照客户产品产出量作为结算的依据。

产品	销售区域	销售模式	客户类型
电熔镁砂	境外	常规销售模式	经销商
	境内		直接用户、经销商
尾矿轻烧粉	境内		直接用户
耐火制品	境外		经销商
	境内	整体承包模式	直接用户

①常规销售模式

常规销售模式是指公司通过自身的销售渠道向客户直接销售产品。

针对镁砂产品，营销中心根据产品生产计划及实际生产情况制定销售年度计划、月度计划，由业务人员同客户签订购销合同，并按照约定组织发货、结算、回款。公司依靠资源综合利用的技术优势、成本控制优势、质量稳定优势、高性价比产品竞争优势，具备足够的产能消化能力。

耐火制品采取以销定产的方式，根据客户需求和订单以销定产，由业务人员同下游客户的采购部门签订购销合同，明确合同标的及技术条件、期限等，并按照约定组织生产、发货、结算、回款。

公司客户主要分为两类：(1) 耐火制品生产企业及钢厂等直接用户；(2) 耐火材料经销商客户。在常规销售模式下，两类客户的收入确认原则一致。

对于国际市场，公司主要通过经销商进行销售。主要原因如下：

A、公司合作经销商均深耕耐火材料行业多年，销售包含镁质耐火材料、铝质耐火材料等多品类耐火材料，积累丰富的客户资源，且可以通过多渠道获取耐

火行业市场变化情况及终端生产客户的需求。通过与经销商合作,公司节省大量国际客户开发及维护成本,并获得较高的境外市场份额。

B、耐火制品最终用户主要为钢厂,应收账款账期要求较长。通过与经销商合作,公司通常采用装船后付款或者装船后信用期付款形式销售,有效控制公司应收账款规模,规避汇率风险,加快公司资金周转效率。

公司对于经销商等非终端销售客户均为买断式销售,公司直接与经销商签署销售合同并结算。公司将产品销售给经销商后,产品的所有权即转移给了经销商。境内经销商收到货品存在 3-10 天异议期,可对产品质量提出异议。境内经销商出具验收单后货品所有权转移,不存在退换货机制。境外经销商在货品发出前派人来厂验货,或要求发行人提供第三方出具的检验证明书。产品发出(对境外客户为装船或装车)并取得报关单时货品所有权转移,不存在退换货机制。公司对经销商的定价以直销价格为基础,根据采购量等因素动态调整价格。

经过多年地发展,公司已与南方矿产、NORMAG GMBH(德国诺马)、DUFERCO SA(德富高)、大连赛诺五金矿产有限公司等国内外知名耐火材料经销商建立了长期稳定的合作关系,得到了客户的普遍认可。公司依托现有经销商网络,积极与具有区域优势的主要经销商加强合作,建立更完善的渠道,挖掘市场潜在需求。公司通过经销商的销售网络将公司产品覆盖国内市场并远销欧洲、北美、印度等耐火材料消费主要市场。

②整体承包模式

A、整体承包模式基本情况

公司的部分不定形耐火制品和部分定形耐火制品采用承包模式销售。公司依照客户的现场使用要求,提供耐火材料的设计、施工、技术维护的服务。具体业务流程为:(1)业务员同客户签订购销合同后,由公司安排技术人员现场考察施工条件,并依此设计施工方案并配置相关耐火材料产品;(2)产品发至客户后,按合同要求进行项目(即整体承包项目,包括转炉、钢包、电炉等项目承包)施工并交付客户使用;(3)使用过程中根据合同约定结算的条款(如炉数、出钢量等)分期确认销售收入。

多年来,公司与吉林建龙钢铁有限责任公司、鞍钢联众(广州)不锈钢有限

公司、德龙钢铁有限公司、福建三钢闽光股份有限公司等国内大型钢铁公司建立了稳定合作关系。该模式是钢铁行业近几年兴起并得到迅速发展的新型耐火材料经营模式。在该模式下，钢铁生产企业首要关注的不是一次施工用了多少耐火材料，而是在安全有保障、成本相对锁定的前提下尽可能地提高出钢（铁）量；而耐火材料生产企业考虑的是，在钢产量一定的前提下，怎样降低耐火材料消耗。该模式下，耐火材料生产企业的盈利模式也正式从一个单纯的产品销售商向一站式耐火材料解决方案提供商转变，会促进耐火材料生产企业不断开发新材料，提高产品性能，延长使用寿命。因此，该模式下，钢铁生产企业与耐火材料生产企业形成了双方的利益共同体。

整体承包模式起源于钢铁行业的耐火材料业务，随着钢铁行业的整合，以及大型钢铁企业主辅分离、节能降耗及降本增效等诉求的提升，整体承包在钢铁行业耐火材料业务供需中已成为主流发展方向，属于行业惯例。国内相关客户（钢铁企业）对其耐火制品供应商基本采用整体承包模式进行采购与结算。

B、整体承包模式合同条款约定

整体承包模式下主要典型合同列示如下：

i. 吉林建龙钢铁有限责任公司合同

发行人与吉林建龙钢铁有限责任公司合作采用整体承包模式，按年度为周期签订合同。根据 2019 年 8 月双方签订耐火材料整体承揽合同，发行人供应铁水包系统、钢包系统、滑动机构系统的全部材料并按甲方要求负责钢、铁包衬的设计、砌筑、烘烤、生产维护、包衬的拆除；精炼炉炉盖打结、烘烤器盖耐材及施工、钢包包盖的打结工作与粘渣清理工作及钢包包盖的共同倒运等。合同期限自 2019 年 8 月 1 日起至 2020 年 7 月 31 日止。

价格计算：（1）普碳钢包承揽单价为 14.60 元/吨钢，精炼和无碳钢包承揽单价为 20.15 元/吨钢，钢包以财务处提供的当月合格板坯产量为结算依据，按月结算。计算公式为：耐材承揽费=承揽价格（元/吨）×当月合格板坯产量-乙方违约金-甲方自行采购费用。（2）铁包单价为 1.28 元/吨铁，以当月炼钢厂接收炼铁厂的铁产量为准。计算公式为：耐材承揽费=承揽价格（元/吨）×当月炼钢厂接收炼铁厂的铁产量（财务报表为准）-乙方违约金。

结算方式：每月所产生的承揽费用于下月初由使用单位以结算单的形式进

行结算，钢包以财务处提供的当月合格板坯产量为结算依据，铁包以当月炼钢厂接收炼铁厂的铁产量为准。签批完毕后交由乙方开具增值税发票，一票结算，经甲方确认发票无误入账后付款。

除鞍钢联众（广州）不锈钢有限公司外，发行人与其他整体承包业务客户签订的合同模式基本类似。

ii. 鞍钢联众（广州）不锈钢有限公司合同

发行人与鞍钢联众（广州）不锈钢有限公司大部分业务采用整体承包模式，以炉套数为计量单位签订合同。以 2018 年 9 月发行人与鞍钢联众（广州）不锈钢有限公司签订原料买卖合同为例，产品名称为浇注钢包耐火材料吨钢承包（碳钢钢包），由出卖人提供材料及提供技术服务，最终以实际出钢量结算。

价格计算：单价为 41 元/吨钢，每套炉龄 45 回（炉），每炉预估出钢量 168 吨，最终以实际出钢量结算。

结算方式：按每套耐火制品下线并验收合格，挂账后次月现汇付款。

（3）不同销售模式下收入确认政策

报告期内，公司各销售模式收入确认政策及收入确认依据情况如下：

常规销售模式系产品发出后风险报酬实现转移即可确认收入，具体为：（1）境内销售：客户自提或公司将产品送至客户或其指定地点，根据合同约定在客户验收或使用合格后，公司根据双方确认的数量及约定的单价确认销售收入。（2）境外销售：公司根据合同约定将货物运送至港口或车站，货物报关并装船（或铁路）后确认收入。

整体承包模式与常规销售模式不同，整体承包模式在产品送至客户地点后经过窑炉施工，按合同要求在使用期间分期或使用结束后确认收入，具体为：产品发至客户后，按合同要求进行项目（即整体承包项目，包括转炉、钢包、电炉等项目承包）施工并交付客户使用，根据合同约定结算的条款（如出钢量、出铁量等）分期或客户使用结束后确认销售收入。

在常规销售模式下，直接用户及经销商客户的收入确认原则一致。

(4) 发行人与经销商业务合作模式

① 发行人与经销商的合作模式

发行人国外市场目前主要通过经销商进行开拓。发行人在综合评估经销商信用情况、资金实力、过往业绩等综合因素后，在确保资金安全的前提下，结合市场价格情况，与经销商协商确定交易价格赚取合理利润。经销商客户在接到下游客户询单后，与发行人进行价格谈判，从中赚取利润差价。

公司根据客户采购公司产品后是否继续加工将客户划分为直接用户和经销商客户。客户采购公司产品后直接对外销售的，划分该类型客户为经销商客户；客户采购公司产品加工后再进行销售或投入研发，划分该类型客户为直接客户。公司的经销商客户主要系耐火材料贸易商，非传统意义上经销商客户，为避免概念混淆，公司认定其为贸易型经销商客户。公司贸易型经销商客户与传统意义经销商客户存在本质差异，具体情况如下：

项目	公司贸易型经销商客户	传统经销商客户
销售方式	接到下游客户询单后，与发行人进行价格磋商，赚取利润差价，购买商品基本全部实现下游销售	签订年度框架协议，通过自身销售渠道进行销售，是否全部实现下游销售具有不确定性
客户管理及考核	发行人无法对其进行管理和考核	一般存在铺货、销售片区管理和销售指标考核等特殊约定
定价模式	依据市场价格、销售数量、客户合作关系、信用期等因素进行综合定价	一般对同一地区的经销商统一定价
退货政策	买断式销售，产品售出后经销商自行承担产品对外的销售责任，货品所有权转移后不存在退换货机制	根据市场需求变化或产品结构变化等，传统经销商通常拥有一定比例的退换货权利
返利政策	不存在返利政策	经销协议中一般会约定达到一定销售量或销售金额情况下，对传统经销商进行返利

② 发行人与经销商的主要合同条款

序号	主要条款	主要内容	不同经销商差异情况
1	选取经销商标准	发行人与经销商签署商品购销合同，不存在关于选取经销商标准条款约定	不存在差异
2	定价机制	在成本基础上加成合理的利润，结合市场价格情况与经销商谈判确定交易价格	不存在差异
3	信用政策	发行人对电熔镁砂、尾矿轻烧粉经销商的信用政策一般为预付款销售或者发货后付全款，一般不存在账期；发行人对耐火制品经销商的信用政策通常为货到 1-3 个月付款	针对同种产品，信用政策不存在较大差异。
4	退换货机制	公司与经销商的关系为买断式销售，产品售出后经销商自行承担产品对外的销售责任，	不存在差异

序号	主要条款	主要内容	不同经销商差异情况
		货品所有权转移后不存在退换货机制	
5	根据采购量调整定价方法	公司不存在依据采购量动态调整定价的固定依据及方法。公司仅在与经销商进行价格磋商过程中会考虑经销商的购买数量因素,结合市场价格情况,最终与经销商确定交易价格	不存在差异

(5) 不同销售模式下定价机制

①主要产品的定价机制情况

销售模式	产品类别	定价机制	合同签订方式	主要客户情况
常规销售模式	电熔镁砂	考虑成本、库存情况,依据活跃市场价格定价	双方磋商	南方矿产、德国诺马、大连赛诺
	耐火制品	产品采用成本加成方式定价,对历史交易价格的考虑后续成本变动议价	双方磋商	TATA STEEL BSL LIMITED ARCELORMITTAL SOUTH AFRICA LIMITED、济南新峨嵋实业有限公司
			招投标	福建省三钢明光实业发展有限公司
	尾矿轻烧粉	考虑成本、产销量及运费承担情况,参考同类产品厂家报价和客户反馈定价	双方磋商	滨州万千汇贸易有限公司、邢台博太科技有限公司、海城市宏新镁业有限公司
			招投标	滨州绿丰热电有限公司、长春市供热(集团)有限公司
	耐火制品	根据窑炉耐火材料用料、砌筑成本等结合每炉钢水产量、使用炉次计算单位钢水量价格报价	竞争性磋商	吉林建龙、唐山新宝泰、吉林吉钢
整体承包模式			招投标	鞍钢联众、德龙钢铁有限公司、天津钢铁集团有限公司

②整体承包模式下主要客户与发行人的销售价格及结算约定情况

发行人与吉林建龙钢铁有限责任公司整体承包模式按年度为周期签订合同。价格计算:1、普碳钢包耐材承揽费=承揽价格(元/吨)×当月合格板坯产量-乙方违约金-甲方自行采购费用。2、铁包耐材承揽费=承揽价格(元/吨)×当月炼钢厂接收炼铁厂的铁产量(财务报表为准)-乙方违约金。结算方式:每月所产生的承揽费用于下月初由使用单位以结算单的形式进行结算,钢包以财务处提供的当月合格板坯产量为结算依据,铁包以当月炼钢厂接收炼铁厂的铁产量为准。签批完毕后交由乙方开具增值税发票,一票结算,经甲方确认发票

无误入账后付款。

发行人与鞍钢联众（广州）不锈钢有限公司采用整体承包模式的，以炉套数为计量单位签订合同。价格计算：结算价款=出钢量单价×最终实际出钢量。结算方式：按每套耐火制品下线并验收合格，挂账后次月现汇付款。

5、采用目前经营模式的原因、影响经营模式的关键因素及变动情况

公司采用目前经营模式是耐火材料行业特点决定的，耐火材料上游主要为镁矿、铝矿开采行业，耐火材料下游最终用户主要为钢铁、水泥生产企业，公司产品最终主要流向境内外耐火制品生产企业、钢铁生产企业。

未来随着公司产品品种、产品应用领域、下游行业的拓宽，可能会产生新的经营模式，但现阶段仍会保持现有经营模式，预计公司的经营模式在未来短期内亦不会发生重大变化。

（五）发行人设立以来主营业务及产品变化情况

公司坐落于有“世界镁都”之称的海城市。自设立至今，公司结合自身的技术优势及地处海城菱镁新材料产业集群的区位优势，一直专注于以镁质耐火材料的研发、生产及销售为主的菱镁资源综合利用业务。公司主要经营模式未发生变化。发行人设立以来主营业务及产品变化情况如下：

1、初创阶段（2001 年～2010 年）

耐火材料是钢铁、有色、建材、化工等涉及高温工业的重要基础材料和不可或缺的重要支撑材料，在工业现代体系中具有重要地位。公司前身海城市东和耐火材料有限公司于 2001 年成立，公司依靠资源优势及产业集群优势成为较早进入耐火材料行业企业之一。公司设立之初主要以镁砂生产销售为主。2007 年公司将产品线向下游延伸，成立全资子公司泰迪炉材，主要进行以定形耐火制品及不定形耐火制品为主要产品的镁质耐火制品生产及销售。

在此阶段，公司产品主要以电熔镁砂、定形耐火制品及不定形耐火制品为主，通过对质量的把控为产品品牌形象的树立打下了基础。同时，公司开始积极开展“产学研”合作，充分调动社会资源助推公司业务发展。

2、发展创新阶段(2010年~2016年)

中国是世界上菱镁矿储量最大的国家,而中国菱镁矿的产地主要集中在辽宁省海城等地区。随着冶金工业的不断发展,镁质耐火材料需求量与日俱增,同时材料的质量也趋向高纯度发展。随之而来,为了满足市场需求和追求产品质量,大部分矿山采用传统采矿方式采富弃贫,低品位菱镁矿被废弃,并占地堆放,造成资源极大的浪费,严重影响当地的环境,缩短矿山服务年限。为应对日益严重的资源浪费问题,公司经过长期生产实践的业务积累及对菱镁矿的资源综合利用的攻关和研究,在菱镁矿尾矿综合利用方面做了大量科学细致的调研工作,并率先于2012年成功投资建立菱镁矿尾矿浮选生产线,实现对低品位菱镁矿加工分选生成高纯菱镁精矿粉,大幅提高菱镁矿资源利用率。经浮选产生的精矿粉符合菱镁石精矿行业标准 YB 4065-91。2014年公司被认定为辽宁省企业工程技术研究中心。2015年,辽宁省人民政府印发《辽宁省壮大战略性新兴产业实施方案》,将资源综合利用列入节能环保重点发展领域,并将公司列为依托重点企业发展尾矿提取有价值组分综合利用技术、尾矿生产高附加值建筑材料等重点产品和关键技术。同年,公司“低品位菱镁矿高效综合利用示范工程”被国家工信部确定为第一批34个尾矿综合利用项目工程之一,公司是其中唯一一家菱镁矿综合利用企业。

公司的菱镁矿浮选技术在国内处于领先水平,为公司实现长期稳步可持续发展和完善循环经济产业链的目标夯实了产业基础。公司依托菱镁矿浮选技术,自主研发利用菱镁矿尾矿制备镁硅砂、镁钙砂及大结晶电熔镁砂的方法。上述技术已获得2项发明专利“一种高硅菱镁矿尾矿制备镁硅砂的方法”(ZL201410255956.6)、“一种菱镁矿选后尾矿制备镁钙砂的方法”(ZL201410256331.1),及1项实用新型专利“一种利用菱镁尾矿制备氧化镁大晶体的生产系统”(ZL201620453244.X)。

此外,公司加大对产品生产工艺的研究,优化产品生产设备,提高产品质量,同时降低能源单耗,实现节能环保可持续发展。公司取得发明专利“一种高效电熔镁坩余热对流辐射Ⅱ型跨骑板式热交换器”(ZL201410025769.9)及多项实用新型专利“一种菱镁矿尾矿浮选废水循环利用装置”(ZL201620469677.4)等。

此阶段,公司建立起了较为完善的产品体系,同时产品质量控制能力、生产

效率得到了较大的提升, 推动了公司可持续发展。

3、巩固提升阶段(2017 年至今)

2016 年 10 月, 商务部公布 2017 年工业品和农业品出口配额总量信息, 取消了镁砂等金属出口配额限制。公司借机大力开展国际市场, 公司产品外销金额及占比不断提升, 2016 年度产品外销金额 4,852.49 万元、占公司主营业务收入比例为 20.27%, 2019 年度公司外销金额增长至 14,050.21 万元, 占公司主营业务收入比例提升至 24.68%。

2017 年开始, 辽宁省及海城市相关主管部门陆续出台了《加强全省镁产业综合治理工作的实施意见》《海城市镁制品项目建设指导意见》等相关政策规定, 促进镁产业结构优化, 提高产业集中度, 控制矿石开采量, 改善开采秩序, 加快镁产业向集团化、标准化、高端化、可持续化方向发展。在上述政策的引导下, 辽宁省及海城市相关主管部门对当地镁质耐火材料生产企业进行环保及安全生产检查, 对环保及安全生产不达标的小型生产企业处以关停措施。此外, 海城市国有资产监督管理委员会出资 1 亿元成立了辽宁菱镁矿业有限公司, 整合海城市菱镁矿山开采, 对海城地区菱镁矿实行总量控制, 组织平台统一销售, 有效稳定了镁矿石的供求预期, 增强了菱镁矿石产业的话语权和主导权。

受上述产业政策影响, 公司经营环境的变化及应对措施情况如下:

(1) 产品主要原材料菱镁矿石供求及价格均出现了较大幅度的波动。公司及时制定资源战略目标, 决定公司业务向上游延伸, 并于 2019 年完成收购海城市荣富耐火材料有限公司(以下简称“荣富耐火”)51%的股权。荣富耐火拥有 30 万吨每年的菱镁矿采矿权, 既能满足公司部分原材料供应需求, 控制公司原材料成本, 亦能通过对外销售各品级菱镁矿石为公司贡献利润。

(2) 公司产品价格及需求量出现了较大幅度的变化。公司对菱镁矿石浮选及电熔镁砂产能生产进行扩建。抓住市场机遇扩大公司产品市场份额。

在公司稳抓市场的同时, 公司亦加大对新产品的研发投入。近年来菱镁矿低品位矿选矿技术得到广泛应用, 但同时带来选矿尾矿堆积的重大难题, 严重影响了菱镁矿产业链的正常发展。公司经过长期生产实践的业务积累及对菱镁矿的资源综合利用的攻关和研究, 于 2018 年建成并投入使用了目前国内较先进的旋流

动态煅烧炉成套设备和工艺生产。通过旋流动态煅烧炉煅烧处理，原本作为废料堆积的浮选尾矿变为具有较高经济价值的尾矿轻烧粉，初步实现尾矿零排放的目标，为公司创造新的盈利增长点。目前公司尾矿轻烧粉主要应用于电厂烟气脱硫脱硝装置，2019 年度为公司实现销售收入 6,389.86 万元，贡献毛利 2,272.41 万元。

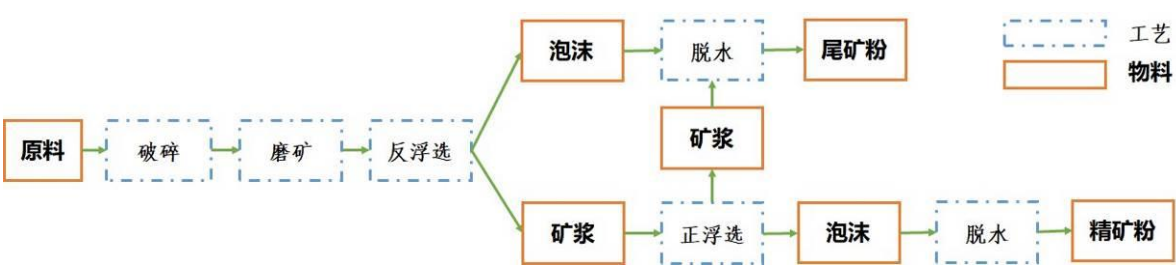
此阶段，公司依靠自身的环保治理、规模生产、研发能力等优势，进一步扩大国内外市场份额，进一步稳固公司产品及市场竞争地位。公司逐步形成了集研发、采矿、选矿、生产加工、销售于一体，产业链条完整的以镁质耐火材料为主导产品的高新技术企业。公司主营业务产品扩展至电熔镁砂、轻烧氧化镁、菱镁矿石、不定形耐火制品和定形耐火制品。

公司设立至今主营业务及主营业务产品不存在重大变化。

（六）发行人主要产品的工艺流程图

1、浮选：低品位菱镁矿生成精矿粉及尾矿粉

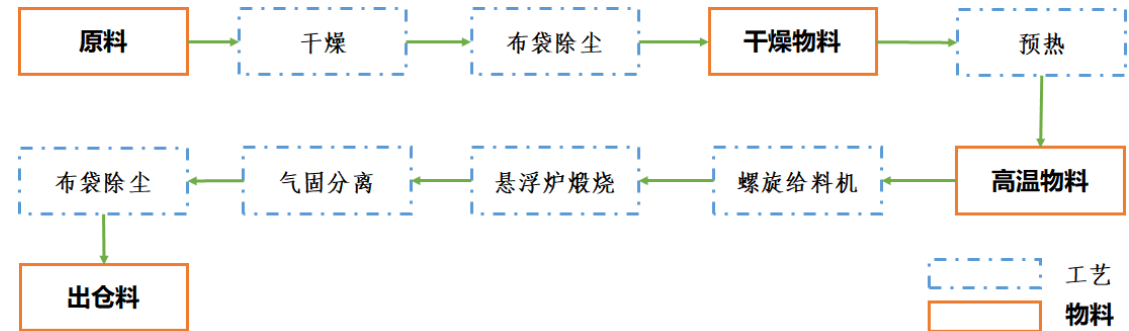
菱镁矿石经过破碎、细磨两道工序制备成粉末状，粉末状菱镁矿进入浮选机经过反浮选和正浮选制得半成品精矿粉。浮选厂采用的是反浮选和正浮选浮选工艺，反浮选是为了去除菱镁矿石里的 SiO₂和 Al₂O₃（矿浆上层泡沫含 SiO₂、Al₂O₃，下层底流含 MgO）；正浮选是为了去除菱镁矿石里的 CaO 和 Fe₂O₃（矿浆上层泡沫含 MgO，下层底流含 CaO 和 Fe₂O₃），将菱镁矿石里的 MgO 浮选出来。



序号	工序	工艺内容
1	破碎	粒度在 10-500 毫米的块状菱镁矿石需要经过颚式破碎、锤式破碎或锥式破碎成小于 10 毫米粒度后经带式输送机送至湿式球磨机供料仓
2	磨矿	料进入球磨机磨细至 200 目左右
3	反浮选	经球磨后小于 200 目的溢流矿浆液进入反浮选矿浆搅拌槽（内设有搅拌器），在搅拌槽中加入经配制好的反浮选药剂溶液，经搅拌使反浮选药剂液与矿浆充分混合。反浮选是为了去除菱镁矿石里的 SiO ₂ 和 Al ₂ O ₃ （矿浆上层泡沫含 SiO ₂ 、Al ₂ O ₃ ，下层底流含 MgO）

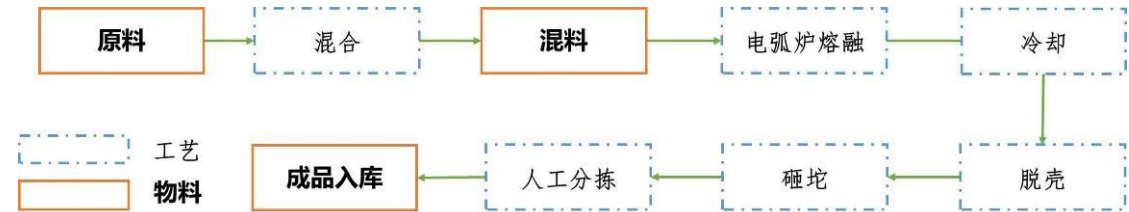
序号	工序	工艺内容
4	正浮选	反浮选底流(含 MgO)进入正选矿浆搅拌槽,在正选矿浆搅拌槽(设有搅拌器)中加入经配制好的正浮选药剂溶液,经搅拌使正浮选药剂液与矿浆充分混合,混合后矿浆自流进入正浮选一段,经正浮选机浮选分离出的泡沫(含 MgO)自流进入正浮选精矿浓缩池
5	脱水	正浮选上层泡沫经真空过滤机过滤后得到精矿粉,精矿粉含水率在 10%左右,过滤机过滤脱出水和精矿浓缩池溢出水在精矿沉淀池沉淀后经循环水泵返回生产系统循环使用,精矿粉分别送到煅烧厂原料库房内和电熔厂精矿池内堆存。 反浮选工序上层泡沫以及正浮选工序下层底流经泵输送至尾矿浓缩池,经浓缩脱水后矿浆经泵输送至真空过滤机过滤后得到尾矿,尾矿含水量在 14%左右,尾矿用汽车送到悬浮炉厂原料库房内堆存。尾矿浓缩池后溢出水 and 尾矿过滤机过滤后的废水在尾矿沉淀池沉淀后经循环水泵返回生产系统循环使用

2、煅烧：精矿粉生成精矿轻烧粉，尾矿粉生成尾矿轻烧粉



序号	工序	工艺内容
1	闪蒸干燥	将含有 10~12%水份的矿粉干燥成含水 1%以下的干粉。
2	预热	将干燥后的矿粉预热至 350℃ 以上。
3	煅烧	在 800~1,200℃ 将矿粉煅烧成轻烧氧化镁。
4	冷却	将烧成的轻烧氧化镁冷却并收集入成品料仓。

3、冶炼：精矿粉、精矿轻烧粉生成低硅高钙电熔镁砂，精矿轻烧粉生成大结晶电熔镁砂

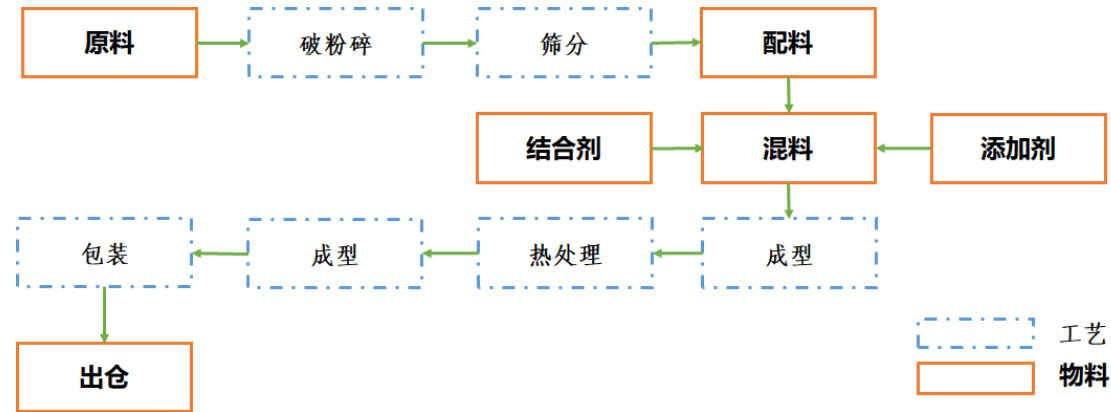


序号	工序	工艺内容
1	配料	按配方投入物料,如精矿粉、轻烧氧化镁粉
2	压球	将配好的物料经过湿碾机碾压,再经压球机压制成球

序号	工序	工艺内容
3	电弧炉熔融	压好的球采用电动落料技术从料仓的出料口连续加入电弧炉中通电熔融。
4	冷却	熔炼好后将电极提起，并把熔坨拉出熔化区，送往车间内的冷却场地冷却。
5	砸坨	经冷却后的熔坨，采用机械进行倒砣及人工破碎成 150 毫米左右块料
6	人工拣选	经破碎后的块料，人工凭长期生产经验进行分级拣选

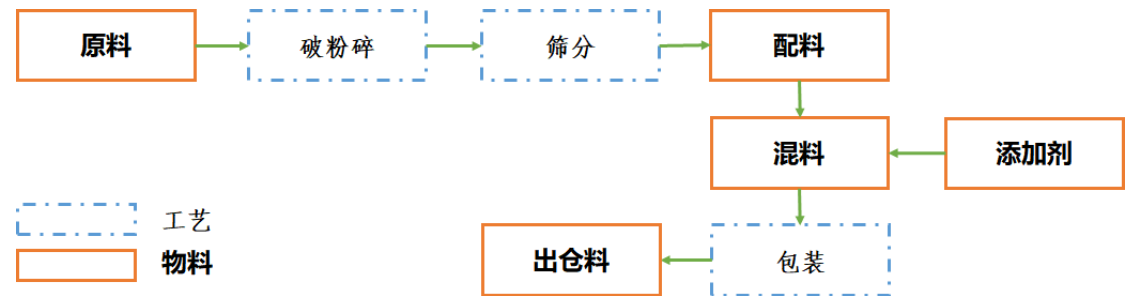
4、耐火制品：耐火原料深加工生成定形耐火制品及不定形耐火制品

(1) 定形耐火制品：镁碳砖、铝镁碳砖等



将大块的原材料利用破粉碎机进行破粉碎，筛分出各种需要的粒度，与其他原材料按照一定的比例倒入混料机中，并在混料机中加入添加剂、结合剂搅拌均匀，成为具有塑性的泥料，利用压砖机将泥料压制成型，经过热处理和拣选即可生成定形耐火制品。

(2) 不定形耐火制品生产工艺流程



将大块的原材料利用破粉碎机进行破粉碎，筛分出各种需要的粒度，与其他原材料按照一定的比例倒入混料机中，并在混料机中加入添加剂、结合剂搅拌均匀，即可制备不定形耐火制品。原材料的种类、添加剂的种类以及配料比例不同可以制备不同类型的不定形耐火制品。

(七) 生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

1、发行人所从事的主营业务不属于重污染行业

公司主营业务为镁质耐火材料的研发、生产、销售。根据环境保护部颁布的《环境保护综合名录》(2017 年版)，公司主要产品未被列入高污染、高环境风险产品名录。参考《上市公司环保核查行业分类管理名录》，发行人所从事的主营业务不属于重污染行业。

公司控股子公司荣富耐火菱镁矿石开采与销售属于重污染行业。**菱镁矿石产品**为公司主营产品**电熔镁砂**之重要原材料。根据《环境保护综合名录》(2017 年版)其产品菱镁矿石不属于高污染、高环境风险产品。报告期内，公司菱镁矿石及岩毛销售收入合计分别为 0 万元、196.82 万元、**3,821.77 万元**，占营业收入比重分别为 0.00%、0.34%、**7.41%**。

2、发行人符合国家和地方环保要求

(1) 已建项目

公司建设项目的环评批复、环评验收等批复文件的取得情况列示如下：

序号	项目名称	环评批复	环评验收批复	申请主体
1	菱镁石资源综合开发利用项目一期工程(电熔镁生产线)	“海环函发[2011]146号”《关于辽宁东和耐火材料集团有限公司菱镁石资源综合开发利用项目一期工程(电熔镁生产线)环境影响报告表的批复》	“海环验字[2015]046号”《建设项目竣工环境保护验收申请表》 第二阶段自主验收	东和有限
2	菱镁石资源综合开发利用项目二期工程(浮选生产线)	“海环函发[2012]2号”《关于辽宁东和耐火材料集团有限公司菱镁石资源综合开发利用项目二期工程(浮选生产线)环境影响报告书的批复》	“海环验字[2016]020号”《关于辽宁东和新材料股份有限公司菱镁石资源综合开发利用项目二期工程(浮选生产线)竣工环境保护验收意见》	东和有限
3	电熔镁生产线技术改造项目	“海环函发[2019]135号”《关于辽宁东和新材料股份有限公司电熔镁生产线技术改造项目环境影响报告表的批复》	自主验收	东和新材

序号	项目名称	环评批复	环评验收批复	申请主体
4	浮选生产线技术改造项目	“海环保函发[2019]138号”《关于辽宁东和新材料股份有限公司浮选生产线技术改造项目环境影响报告书的批复》	自主验收	东和新材
5	毛祁电熔镁生产线项目(注)	—	“海环备字[2016]2号”《关于辽宁东和新材料股份有限公司毛祁电熔镁生产线项目环境现状评估报告的备案审查意见》	东和有限
6	旋流动态煅烧炉建设项目	“海环保函发[2017]27号”《关于辽宁东和新材料股份有限公司旋流动态煅烧炉建设项目环境影响报告书的批复》;“海环保函发[2019]140号”《关于辽宁东和新材料股份有限公司旋流动态煅烧炉建设项目变更环境影响报告表的批复》	自主验收	东和新材
7	年产2.0万吨镁碳砖项目	海环保发[2006]78号”《关于海城市东和镁碳砖有限公司年产2.0万吨镁碳砖项目环境影响报告书的批复》	海环验字[2016]013号”《关于海城市东和泰迪冶金炉材有限公司年产2.0万吨镁碳砖项目竣工环境保护验收意见》	泰迪炉材
8	低碳镁质免烧砖生产线技术改造项目	海环保函发[2020]80号”《关于海城市东和泰迪冶金炉材有限公司低碳镁质免烧砖生产线技术改造项目环境影响报告表的批复》	自主验收	泰迪炉材
9	镁矿年开采菱镁矿30万吨、滑石矿0.5万吨矿山整合项目	海环保发[2008]23号”《关于海城市荣富耐火材料有限公司镁矿年开采菱镁矿30万吨、滑石矿0.5万吨矿山整合项目环境影响报告书的批复》	自主验收	荣富耐火
10	年产轻烧镁粉14万吨、重烧镁砂6万吨	—	海环备字[2017]39号”《关于海城市荣富耐火材料有限公司环境现状评估报告的备案审查意见》	荣富耐火

公司取得的《排污许可证》情况具体如下：

主体	发证日期	证书编号	生产经营场所	行业类别	有效期
发行人	2020.06.29	91210300732307497N001U	辽宁省鞍山市海城市牌楼镇代家沟菱镁工业园区	耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造，工业炉窑，其他未列明非金属矿采选	2020.06.29-2023.06.28
发行人	2020.06.29	91210300732307497N002Q	辽宁省鞍山市海城市毛祁镇山后村	耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造，工业炉窑	2020.06.29-2023.06.28
泰迪炉材	2020.05.25	hb210300300002233D001X	海城市毛祁镇山后村	耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造	2020.05.25-2025.05.24
荣富耐火	2020.06.16	91210381241653539B001Q	辽宁省鞍山市海城市马风镇梨树村	耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造，工业炉窑	2020.06.16-2023.06.15
荣富耐火	2020.8.17	91210381241653539B001Q	辽宁省鞍山市海城市马风镇范马村2号	非金属矿采选业	2020.08.17-2025.08.16

针对荣富耐火“采矿业”为重污染行业，鉴于：（1）荣富耐火取得了《排污许可证》，其生产经营符合环境保护相关法律法规；（2）截至本招股书签署日，其生产建设项目均取得了环保机关的审核，不存在违规排放污染物情形；（3）根据鞍山市生态环境局海城分局于2021年1月26日出具的《证明》，“自2017年1月1日至今，该公司能够遵守国家环境保护相关法律法规规定，认真履行环保义务，污染物排放检测数据达标”；（4）自2019年8月发行人并购荣富耐火至今，荣富耐火未发生重大环境污染事故或重大群体性的环保事件，不存在因违反环境保护法律法规而受到行政处罚的情形；不存在有关环保的媒体报道。自2019年8月发行人并购荣富耐火至今，荣富耐火的生产经营符合环境保护相关法律法规的规定，不存在违规排放污染物情形。

（2）募投项目

发行人募投项目的环境评价手续如下：

项目名称	环评审批机关	环评审批文号	环保验收	资金来源
年产12万吨镁钙砖生产线建设项目	海城市环保局	海环保函发[2020]147号	未建设	募集资金
年处理60万吨菱镁矿浮选生产线建设项目	海城市环保局	海环保函发[2020]148号	未建设	募集资金

(3) 环保处罚情况

根据海城市环境保护局于 2020 年 8 月 21 日出具的《证明》，荣富耐火自 2017 年 1 月 1 日至今，该公司能够遵守国家环境保护相关法律法规规定，认真履行环保义务，污染物排放检测数据达标。2018 年 11 月，因该公司厂区内物料未采取有效覆盖措施防治扬尘污染而受到我局责令立即改正违法行为及处罚金 1 万元的行政处罚，该行为不属于重大环境违法行为，且该公司能够立行立改，当即完成整改，未受到其他行政处罚。

根据鞍山市生态环境局海城分局于 2021 年 1 月 26 日出具的《证明》并结合其他主管机关出具的证明，除上述处罚外，发行人及下属企业能够遵守国家环境保护相关的法律法规规定，认真履行环保义务，污染物排放检测数据达标，无环境污染投诉上访事件，未发现环境违法行为，无环境保护行政处罚。

报告期内，惠昌工贸未产生任何收入，没有开展经营活动，已于 2020 年注销。

3、环境管理体系认证

根据北京世标认证中心有限公司于 2019 年 8 月 16 日出具的《认证证书》，东和新材建立和实施的环境管理体系符合“GB/T 24001-2016/ISO 14001: 2015”，有效期至 2022 年 8 月 15 日。

根据北京世标认证中心有限公司于 2019 年 8 月 13 日出具的《认证证书》，泰迪炉材建立和实施的环境管理体系符合“GB/T 24001-2016/ISO 14001: 2015”，有效期至 2022 年 8 月 12 日。

4、生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

(1) 主要污染物排放限值相关规定

①废气排放要求

在国家环保整治力度加大的大环境下，耐材主产区地方政府纷纷出台环保整治提升的具体措施，辽宁省制定了《镁质耐火材料工业大气污染物排放标准》(DB21/3011-2018)，并已于 2019 年 1 月 1 日执行。根据《镁质耐火材料工业大气污染物排放标准》(DB21/3011-2018)，电熔镁砂、轻烧氧化镁生产大气污染物

排放浓度限值要求如下:

A、有组织排放限值

自 2019 年 1 月 1 日起至 2020 年 12 月 31 日, 现有企业执行下表规定的大气污染物排放浓度限值。

单位: mg/m^3

生产设施	污染物项目及限值			监控位置
	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	
轻烧窑	50	100	200	车间或生产设施 排放口
电熔炉		—	—	
输送、筛分、破碎 等其他生产设施		—	—	

现有企业自 2021 年 1 月 1 日起、新建企业自 2019 年 1 月 1 日起, 执行下表规定的大气污染物排放浓度限值。

单位: mg/m^3

生产设施	污染物项目及限值			监控位置
	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	
轻烧窑	30	50	100	车间或生产设施 排放口
电熔炉		—	—	
输送、筛分、破碎 等其他生产设施		—	—	

B、无组织排放限值

自 2019 年 1 月 1 日起, 镁质耐火材料工业企业厂界颗粒物无组织排放浓度限值执行下表的规定。

单位: mg/m^3

污染物项目	限值	监控位置
颗粒物	0.8	厂界外 10m 范围 内浓度最高点

②噪声污染要求

东和新材厂界噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类噪声标准, 泰迪炉材厂界噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 1 类噪声标准。具体情况如下:

单位: dB

边界处声环境功能区类型	昼间	夜间
1 类	55	45
3 类	65	55

(2) 东和新材

东和新材负责生产电熔镁砂、轻烧氧化镁,在生产经营过程中产生的污染物及处理情况如下:

①牌楼厂区

A、电熔镁砂生产线

环境污染种类	主要污染物	生产环节	主要处理设施	排放情况
废气	颗粒物	上料、电极加工、电弧炉熔融、脱模破碎	在封闭的厂房内作业 布袋除尘系统,除尘后废气经 15m 高排气筒排放	符合《镁质耐火材料工业大气污染物排放标准》(DB21/3011-2018)
噪声	噪声	除尘风机	选用低噪声型号的引风机,出口设消声器消声	符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类噪声标准要求
		电弧炉熔融	置于厂房内隔声	
		空压机	设置单独基础,并在强振设备与管道间采取柔性连接方式,置于厂房内隔声	
		皮带机	置于厂房内隔声	
废水	生活污水	-	排入化粪池,定期清掏送有资质单位处理,待牌楼污水处理厂建成投产后,统一送牌楼污水处理厂处理	无外排
固体废物	废润滑油	铲车、钩机、吊车等设备维护	桶装危废间暂存,作为不定形耐火材料结合剂使用	无外排
	除尘灰	上料、熔融、破碎	采用气力输送系统返回压球工序料仓	
	欠烧料、石墨电极头	电熔砣外层,电熔炉熔融余下的电极头	返回各生产工序利用	
	电极沫	切电极下来的粉末	返回生产厂家	

B、浮选生产线

环境污染种类	主要污染物	生产环节	主要处理设施	排放情况
废气	颗粒物	原矿存放、破碎及筛分、向压球车间进料环节、筛球	设置防风抑尘网，苫布覆盖以及定期洒水抑尘措施等	符合《镁质耐火材料工业大气污染物排放标准》(DB21/3011-2018)
			在封闭的厂房内作业，经厂房遮挡	
			布袋除尘系统，除尘后废气经 15m 高排气筒排放	
噪声	噪声	破碎机	置于厂房内隔声	符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类噪声标准要求
废水	生产废水	精矿、尾矿浓缩过滤环节	生产回用	无外排
	生活污水	-	排入化粪池，定期清掏送有资质单位处理，待牌楼污水处理厂建成投产后，统一送牌楼污水处理厂处理	
固体废物	废润滑油	铲车、钩机、吊车等设备维护	桶装危废暂存，作为不定形耐火材料结合剂使用	无外排
	除尘灰	破碎筛分环节、压球车间送料环节	回收自用	
	尾矿、精矿沉淀池污泥	废矿浆在沉淀池中沉淀	回收自用	
	废钢球、废衬板、费筛网	球磨机、筛子中使用	厂家回收	
	生活垃圾	-	集中收集后由环卫部门清走	

C、悬浮炉煅烧生产线

环境污染种类	主要污染物	生产环节	主要处理设施	排放情况
废气	颗粒物	原材料存放及装卸、煅烧、细磨	在封闭的原料库、煤库内作业，地面经常吸尘，厂房遮挡布袋除尘系统，除尘后废气经 36m 高排气筒排放	符合《镁质耐火材料工业大气污染物排放标准》(DB21/3011-2018)
		煤上料	煤上料废气经布袋除尘器净化后，通过 P5 排气筒(15m 高)排放	
	二氧化硫、氮氧化物	煅烧	煅烧系统烟气微细颗粒旋流悬浮流动的条件下经煅烧炉后的碱性氧化物(MgO)本	

环境污染种类	主要污染物	生产环节	主要处理设施	排放情况
			身可脱除一部分硫后，通过排气筒（36m 高）排放	
噪声	噪声	除尘风机	选用低噪声型号的引风机，出口设消声器消声	符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类噪声标准要求
		鼓风机	置于厂房内隔声	
		空压机、超微冲击磨	设置单独基础，并在强振设备与管道间采取柔性连接方式，置于厂房内隔声	
废水	生产废水	煤气站、煅烧系统软水制备	全部排入浮选沉淀池，回用于浮选生产系统	无外排
		煤气站制气时产生酚水	回用到系统	
	生活污水	-	排入化粪池，定期清掏送有资质单位处理，待牌楼污水处理厂建成投产后，统一送牌楼污水处理厂处理	
固体废物	废树脂	煤气站软水装置使用树脂	暂存于公司现有的危废暂存间内，定期交有资质单位进行处置	无外排
	煤焦油	煤气站制气过程中产生	暂存于煤气站内的煤焦油贮罐中，定期交有资质单位进行处置	
	炉渣	煤气发生炉炉渣	全部外售做建筑材料	
	焦油渣	煤气发生炉焦油渣	收集后可掺入煤中继续返回到煤气发生炉中利用	
	生活垃圾	-	集中收集后由环卫部门清走	

②毛祁厂区

环境污染种类	主要污染物	生产环节	主要处理设施	排放情况
废气	颗粒物	上料、轻烧窑烧结、出料、电极加工、电弧炉熔融、脱模破碎	在封闭的厂房内作业	符合《镁质耐火材料工业大气污染物排放标准》（DB21/3011-2018）
			布袋除尘系统，除尘后废气经 15m 高排气筒排放	
噪声	噪声	除尘风机	选用低噪声型号的引风机，出口设消声器消声	符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类噪声标准要求
		电弧炉熔融、皮带机	置于厂房内隔声	
		空压机	设置单独基础，并在强振设备与管道间采取柔性连接方式，置于厂房内隔声	

环境污染种类	主要污染物	生产环节	主要处理设施	排放情况
		雷蒙机、破碎机	减震基础、置于厂房内隔声	
废水	生活污水	-	排入化粪池，定期清掏送有资质单位处理，待牌楼污水处理厂建成投产后，统一送牌楼污水处理厂处理	无外排
固体废物	废润滑油	铲车、钩机、吊车等设备维护	桶装危废间暂存，作为不定形耐火材料结合剂使用	无外排
	除尘灰、欠烧料、石墨电极头	轻烧过程、电熔过程产生除尘灰，电熔砣外层产生欠烧料，电熔炉熔融余下的电极头	返回各生产工序利用	
	电极沫	切电极下来的粉末	返回生产厂家	
	废树脂	煤气站制气过程中产生	暂存于公司现有的危废暂存间内，定期交有资质单位进行处置	
	煤焦油	煤气站制气过程中产生	暂存于煤气站内的煤焦油贮罐中，定期交有资质单位进行处置	
	炉渣	煤气发生炉炉渣	全部外售做建筑材料	
	焦油渣	煤气发生炉焦油渣	收集后可掺入煤中继续返回到煤气发生炉中利用	
	生活垃圾	-	集中收集后由环卫部门清走	

公司根据生产需求配备了必要的环保设施，环保设施运行正常，处理能力满足排放要求。公司根据主管环保部门要求，对于生产经营中的排污情况采取了聘请第三方机构定期监测和重点监测等监测措施。

(3) 泰迪炉材

泰迪炉材主要生产耐火制品，在生产经营过程中产生的污染物及处理情况如下：

环境污染种类	主要污染物	生产环节	主要处理设施	排放情况
废气	颗粒物	上料、混料、干燥、切砖	经脉冲布袋除尘器处理，除尘后废气经 15m 高排气筒排放	符合《镁质耐火材料工业大气污染物排放标准》(DB21/3011-2018)

环境污染种类	主要污染物	生产环节	主要处理设施	排放情况
噪声	噪声	空压机	设置单独基础,并在强振设备与管道间采取柔性连接方式,置于厂房内隔声	符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中1类噪声标准要求
		皮带机、压砖机打击	置于厂房内隔声	
		雷蒙机、破碎机	减震基础、置于厂房内隔声	
		除尘风机	选用低噪声型号的引风机,出口设消声器消声	
废水	生活污水	-	经化粪池后定期清淘送有资质单位处理	无外排
固体废物	除尘灰	除尘器除尘	收集后作为原料回用生产	无外排
	不合格免烧砖	生产的不合格品	返回破碎线破碎后再利用	
	废模具	压砖使用的模具	外售综合利用	
	废润滑油	铲车、钩机、吊车等设备维护	桶装危废间暂存,作为不定形耐火材料结合剂使用	
	生活垃圾	-	环卫清运	

公司根据生产需求配备了必要的环保设施,环保设施运行正常,处理能力满足排放要求。公司根据主管环保部门要求,对于生产经营中的排污情况采取了聘请第三方机构定期监测和重点监测等监测措施。

(4) 荣富耐火

荣富耐火负责菱镁矿石开采,在生产经营过程中产生的污染物及处理情况如下:

环境污染种类	主要污染物	生产环节	主要处理设施	排放情况
废气	粉尘	采矿作业	湿式凿岩、水封爆破、定期洒水	符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
噪声	噪声	采矿作业	选用低噪声设备、不同噪声源分别采取减振或隔声措施、爆破要定时进行	符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中1类噪声标准要求
废水	生产污水	湿式凿岩污水	沉淀后回用	无外排
	生活污水	-	农民拉走做农肥使用	

环境污染种类	主要污染物	生产环节	主要处理设施	排放情况
固体废物	剥离覆土、废石	采矿作业	采场回填	无外排
	生活垃圾	-	分类收集、注意存放和综合利用	

公司根据生产需求配备了必要的环保设施,环保设施运行正常,处理能力满足排放要求。公司根据主管环保部门要求,对于生产经营中的排污情况采取了聘请第三方机构定期监测和重点监测等监测措施。

(5) 发行人生产中产生危废物处理情况

发行人生产过程中产生的危险废物废树脂数量很少,仅当树脂对软化水的处理效果变差时安排更换,并暂存于危废间并委托有资质的第三方处置。报告期内,未发生树脂需要更换的情况,因此不需要委托第三方处理。

发行人生产过程中产生的危险废物煤焦油均委托有资质的合作方进行处置,该等危险废物与发行人生产环节相匹配,受托方具备相应资质,发行人不存在违规处置危险废物的情形。报告期内,发行人委托其他方合作处置危险废物,受托方名称及资质情况如下:

名称	资质	危险废物种类
辽宁永润石油制品集团有限公司	“LN2101810084”《辽宁省危险废物经营许可证》	HW11 精(蒸)馏残渣—450-003-11 煤焦油
葫芦岛市兴明环保科技有限公司	“LN2114030089”《辽宁省危险废物经营许可证》	HW11 精(蒸)馏残渣—450-003-11 煤焦油

发行人及子公司取得了排放污染物所具备的资质,对主要污染物的处理方式、流程合法合规,其处置危险废物合作方具备相应资质。发行人及子公司涉及污染的生产、使用、处理等各环节符合《中华人民共和国环境保护法》及环评批复的规定,发行人生产中产生的废树脂、煤焦油等危险废物均安全储存,定期委托有资质的危险废物合作方进行处置,符合《危险化学品安全管理条例》及环评批复等规定,发行人内部工作人员无需取得与环保相关的相应资质。

5、环保投入和环保设施实际运行情况

(1) 发行人环保投入、环保相关成本费用情况

报告期内,公司购置环保设施投入及环保相关费用支出明细如下:

单位: 万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
环保工程及设备投资	146.46	160.28	511.76
费用支出	44.28	54.93	8.86
合计	190.74	215.21	520.62

报告期内, 发行人环保费用支出主要为环境检测费、咨询费等支出。

2018 年发行人将生产设施中配套除尘器全部更新, 换为大功率除尘器, 因此环保设备投资增加较大。发行人报告期内的环保投资和费用支出与实际情况相符, 变动具有合理性。

除上述环保投入外, 根据《鞍山市矿山地质环境治理恢复条例》, 荣富耐火于 2020 年 5 月计提矿山治理保证金 236.37 万元, 2020 年 6 月预存土地复垦预存金 50.46 万元。

根据“环办政法函[2018]67 号”《关于提供环境保护综合名录(2017)年版的函》, 发行人及子公司的主要产品不属于“高污染、高环境风险”产品名录。发行人及下属企业具体生产过程不涉及高污染产品及高污染工艺, 其生产经营产生的污染物排放量较少, 其报告期内环保投入、环保相关成本费用与处理公司生产经营所产生的污染相匹配。

(2) 环保设施运行情况

截至 2020 年 12 月 31 日, 发行人及下属企业的主要环保设施运行情况如下:

①主要废气治理设施及实际运行情况:

序号	生产线及污染物	主要环保设施及参数	数量	处理能力	运行效果
发行人牌楼厂区					
1.1	电熔镁砂生产线(颗粒物)	新、老电熔系统共用精矿球铲车上料受料槽粉尘采用: 脉冲布袋除尘器过滤面积为 428 m ²	1 套	风量 25,000m ³ /h	通过高 15m 以上排气筒有组织排放, 满足《镁质耐火材料工业大气污染物排放标准》(DB21/3011-2018) 中大气污染物浓度排放限值(老系统颗粒物: 50mg/m ³ ; 新系统颗粒物: 30mg/m ³)
1.2		老电熔上料除尘系统采用脉冲布袋除尘器净化, 布袋过滤面积为 1,470 m ²	1 套	风量 90,000m ³ /h	
1.3		老电熔炉除尘系统脉冲布袋除尘器, 每台布袋过滤面积为 2,300 m ²	5 套	风量 140,000m ³ /h	
1.4		新电熔炉除尘系统脉冲布	4 套	风量	

序号	生产线及污染物	主要环保设施及参数	数量	处理能力	运行效果
		袋除尘器, 每台布袋过滤面积为 1,700 m ²		130,000m ³ /h	染物达标排放
-	在线监测设施	在新电熔炉和老电熔炉废气排气筒上各安装了 1 套在线监测装置	9 套	—	运行良好
1.5	浮选及压球生产线(颗粒物)	浮选系统原料矿石破碎工序设置 1 套布袋除尘器, 面积 538 m ² , 设置 1 根 15m 高排气筒	1 套	风量 30,000m ³ /h	满足《镁质耐火材料工业大气污染物排放标准》(DB21/3011-2018)表 2 中新建企业大气污染物浓度排放限值(颗粒物: 30mg/m ³)
1.6		浮选系统原料筛分工序设置 1 套布袋除尘器, 面积 650 m ² , 设置 1 根 15m 高排气筒	1 套	风量 30,000m ³ /h	
1.7		压球 1 车间湿碾、压密、压球工序设置 1 套布袋除尘器, 面积 310 m ² , 设置 1 根 15m 高排气筒	1 套	风量 22,300m ³ /h	满足《镁质耐火材料工业大气污染物排放标准》(DB21/3011-2018)表 2 中新建企业大气污染物浓度排放限值(颗粒物: 30mg/m ³)
1.8		压球 2 车间湿碾、压密、压球工序设置 1 套布袋除尘器, 面积 400 m ² , 设置 1 根 15m 高排气筒	1 套	风量 24,000m ³ /h	
1.9		压球 3 车间湿碾、压密、压球工序设置 1 套布袋除尘器, 面积 725 m ² , 设置 1 根 15m 高排气筒	1 套	风量 55,000m ³ /h	
1.10		压球 3 车间筛球工序设置 1 套布袋除尘器, 面积 550 m ² , 设置 1 根 15m 高排气筒	1 套	风量 40,000m ³ /h	
1.11	悬浮炉煅烧生产线	煅烧系统烟气微细颗粒旋流悬浮流动的条件下经煅烧炉后的碱性氧化物(MgO)本身可脱除一部分硫后, 烟气再经旋风收尘和布袋除尘后, 通过 P1、P2 排气筒(36m 高)排放	2 套	风量 96,000m ³ /h	煅烧废气与成品出料废气合并后, 通过 36m 排气筒(2 根)有组织排放, 满足《镁质耐火材料工业大气污染物排放标准》(DB21/3011-2018)中大气污染物浓度排放限值(颗粒物: 30mg/m ³ 、SO ₂ : 50mg/m ³ 、NO _x : 100mg/m ³)
1.12		成品熟料仓后尾气经布袋除尘器净化后, 尾气通过 P1、P2 排气筒(36m 高)排放	2 套	风量 42,000m ³ /h	

序号	生产线及污染物	主要环保设施及参数	数量	处理能力	运行效果
1.13		细磨粉尘:经旋风收尘后,再经布袋除尘器后通过P3、P4 排气筒(36m 高)有组织排放	2 套	风量 58,000m³/h	满足《镁质耐火材料工业大气污染物排放标准》(DB21/3011-2018)中大气污染物浓度排放限值(颗粒物:30mg/m³) 环保设施运行良好,污染物达标排放
-	在线监测设施	在悬浮炉废气排气筒上各安装了1套在线监测装置(P1-P2)	2 套	—	运行良好
发行人毛祁厂区					
2.1	电熔镁砂生产线(颗粒物)	1#、2#老电熔上料、电熔生产等工序除尘系统采用脉冲布袋除尘器净化,布袋过滤面积为1,600 m²	1 套	风量 20,000m³/h	通过高15m及以上排气筒有组织排放,满足《镁质耐火材料工业大气污染物排放标准》(DB21/3011-2018)表1中大气污染物浓度排放限值(现有设施颗粒物:50mg/m³) 环保设施运行良好,污染物达标排放
2.2		3#、4#老电熔炉除尘系统脉冲布袋除尘器,每台布袋过滤面积为500 m²	2 套	风量 20,000m³/h	
-	在线监测设施	在新电熔炉和老电熔炉废气排气筒上各安装了1套在线监测装置	2 套	—	运行良好
泰迪炉材					
3.1	低碳镁质砖生产线(颗粒物)	大块原料破碎、筛分、骨料仓上料设1台脉冲布袋除尘器(风量25,000m³/h);配料粉尘1台脉冲布袋除尘器,风量6,000m³/h。2台净化设施,废气合并进入1根15m高排气筒(P1)有组织排放。	1 套	风量合计 31,000m³/h	通过高15m排气筒有组织排放,满足《镁质耐火材料工业大气污染物排放标准》表2中标准限值(颗粒物:30mg/m³) 环保设施运行良好,污染物达标排放
3.2		电干燥窑:4条电干燥窑产生的废气经统一收集后经1根15米高排气筒(P2)排放	1 套	排气筒P2(φ0.5m)	
3.3		切砖过程产生的粉尘采用1台脉冲布袋除尘器,风量7,200m³/h,15米高排气筒(P3)排放	1 套	风量 7,200m³/h	
3.4	散料破碎车间(颗粒物)	原料破碎、筛分、上料、上料及混料过程采取密闭或设置集气罩通过负压管	1 套	风量 25,000m³/h	通过高15m排气筒有组织排放,满足《镁质耐火材料工业大气污染物

序号	生产线及污染物	主要环保设施及参数	数量	处理能力	运行效果
		道统一收集后送一套脉冲布袋除尘器, 风量 25,000m ³ /h, 净化后通过 1 根 15 米高排气筒 (φ 0.8m) P4 排放			排放标准》表 2 中标准限值 (颗粒物: 30mg/m ³) 环保设施运行良好, 污染物达标排放
3.5	小粒径破碎生产线 (颗粒物)	在各产尘点处采取密闭或设置集气罩通过负压管道统一收集后送 2 套脉冲布袋除尘器, 合计风量 59,300m ³ /h, 净化后通过 1 根 15 米高排气筒 (φ 1.2m) P5 排放	1 套	风量 59,300m ³ /h	通过高 15m 排气筒有组织排放, 满足《镁质耐火材料工业大气污染物排放标准》表 2 中标准限值 (颗粒物: 30mg/m ³) 环保设施运行良好, 污染物达标排放

②废水、噪声、固废等主要治理设施及实际运行情况:

项目	污染类别	环保治理设施	运行情况
废水治理	矿山废水	矿山设置沉淀池, 废水澄清后回用于洒水抑尘场所	环保设施运行良好, 废水无排放
	生活污水	排入化粪池, 定期清掏送有资质单位处理, 待牌楼污水处理厂建成投产后, 统一送牌楼污水处理厂处理	环保设施运行良好。污水由公司收集, 送废水厂
	浮选废水	送浮选循环水池, 经沉淀后回用于选矿系统, 不外排。选矿厂区设置 880m ³ 事故池	环保设施运行良好, 废水无排放
	煤气站酚水	煤气站设置油水分分离蒸发器, 含酚污水以饱和蒸汽形式进入煤气发生炉内, 作为汽化剂进入水煤气中, 不排放	环保设施运行良好, 废水无排放
噪声治理	噪声	主要噪声源均置于室内; 风机等高噪声设备采用消声、隔声、减振等降噪措施	环保设施运行良好, 噪声达标排放
固废治理	一般固废	厂区内库房等处暂存, 粉尘等回用于生产系统; 废磨矿球外售; 煤渣	环保设施运行良好, 固体废物无排放
	危险废物	企业内危废暂存间储存, 部分企业内回用, 部分定期委托有资质单位处置	

截至 2020 年 12 月 31 日, 发行人及下属企业主要生产线的环保设施运行良好, 废气、噪声污染物达标排放, 废水、固废回收利用或定期送有资质单位处理。

(3) 环保处罚相关情况

荣富耐火在发行人收购其股权前, 曾因厂区场地的原料矿石未采取有效覆

盖措施防治扬尘污染,被出具“海环罚决字[2018]第 181 号”《环境保护行政处罚决定书》,对荣富耐火处以立即停止违法行为并罚款人民币一万元整的处罚。

该情形系因员工未及时对堆放原料矿石苫盖,系员工操作不当造成的偶发行为,并非因环保投入不足发生。

二、发行人所处行业的基本情况

(一) 所属行业及确定依据

公司是集菱镁矿浮选、电熔镁生产、定形耐火制品、不定形耐火制品等镁制品生产为主的菱镁资源综合利用高新技术企业。公司主营业务为以镁质耐火材料为主的镁制品的研发、生产、销售,主要产品包括镁砂及镁质耐火制品,其中镁砂包含电熔镁砂、轻烧氧化镁,镁质耐火制品包含定形耐火制品及不定形耐火制品。由于目前公司产品约 90%左右应用于耐火材料领域,根据《上市公司行业分类指引》(2012 年修订),公司所处行业属于“C 制造业”之“C30 非金属矿物制品业”;根据国家统计局颁布的《国民经济行业分类(GB/T 4754-2017)》,公司业务属于“C 制造业”之“C30 非金属矿物制品业”之“C3089 耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造业”。从目前公司产品应用来看,公司所处行业为耐火材料行业;从公司产品特性来看,公司所处行业属于菱镁制品行业。

(二) 行业主管部门、监管体制、主要法规及政策

1、行业主管部门和行业监管体制

公司所属行业的主管部门为国家发展和改革委员会和国家工业与信息化部。中国耐火行业协会承担行业指导和服务职能,其成立于 1990 年,协会的主要职责是:协助政府主管部门加强宏观调控和管理,提供咨询建议;调查研究、组织收集并整理国内外耐火材料行业市场和经营状况;开展与国际同业组织、境外企业的交流与合作。

2、相关法律法规及产业政策

颁布单位	文件名称	时间	相关内容摘要
发改委	《产业结构调整指导目录》(2019 年本)	2019 年	将焦炉、高炉、热风炉用长寿节能环保耐火材料生产工艺;精炼钢用低碳、无碳耐火材料、保温材料和高效率连铸用功能环保性耐火材料生产工艺;玻璃熔窑用低导热熔铸锆刚玉、长寿命(12

颁布单位	文件名称	时间	相关内容摘要
			年及以上)无铬碱性高档耐火材料列为鼓励类项目。
海城市人民政府办公室	《海城市镁制品项目建设指导意见》	2018 年	四、鼓励类别 (一)资源开发 1.菱镁矿高效选矿。 (二)资源利用 建设使用新工艺、新技术窑炉项目。 1.镁质耐火材料 (1)优质合成镁质原料;(2)无铬镁质烧成砖;(3)无碳、低碳镁质不烧耐火制品;(4)冶金用镁质功能材料(滑板、透气砖、水口);(5)镁质不定形耐火制品;(6)高效、优质合成镁质冶金功能渣系材料及溶剂。 2.镁质化工材料 (1)镁质纳米材料;(2)阻燃级氢氧化镁及复合材料;(3)优质电工级、硅钢级氧化镁;(4)农用优质镁肥;(5)高效镁质脱硫剂;(6)高效镁质污水处理剂。 3.镁质建筑材料 (1)镁质复合防火板、防火门芯板、包装箱、建筑模板;(2)镁质复合保温屋面板、轻质隔墙板、活动房屋、通风管道;(3)装饰板、吊顶板、铺地材等装饰材料;建筑装饰工艺品、园林装饰工艺品、室内工艺品摆件等;(4)镁质轻体发泡保温材料(保温、隔热、隔音等);(5)高效、低耗、安全、自动化生产技术与装备。 (三)技术与装备 1.连续、高效、节能、环保镁质原料高温煅烧工艺技术与装备;2.高压、高效压球设备;3.粉煤直接燃烧技术与装备;4.高温炉窑的富氧燃烧、低氮燃烧技术;5.大型煤制气技术与装备;6.CO2回收技术与装备;7.余热回收利用技术与装备;8.高效除尘、脱硫脱硝、降噪技术与装备。
辽宁省镁产业综合治理工作领导小组办公室	加强全省镁产业综合治理工作的实施意见	2017 年	(一)产业结构优化升级 ……积极采用先进技术和信息技术改造提升传统产业,开发高效节能、绿色环保、功能性耐火材料…… ……引导和鼓励镁制品加工企业,尤其高纯镁砂企业进行技术引进和窑炉改造,解决氮氧化物排放问题…… (三)矿山整顿、生态修复。 ……加强菱镁资源开采总量控制……
工业和信息化部	《产业关键共性技术发展指南(2017年)》	2017 年	将新型高效、安全、环保型隔热耐火材料产业化技术选入关键性技术,以此鼓励耐火材料行业向高性能、绿色环保方向发展
工业和信息化部	工业绿色发展规划(2016-2020年)	2016 年	推广无铬耐火材料。

颁布单位	文件名称	时间	相关内容摘要
工业和 信息化部	《建材工业发 展规划 (2016-2020 年)》	2016 年	耐火材料行业将推广无铬耐火材料、耐烧蚀与隔热保温一体化、结构功能一体化的长寿命新型耐火材料、微孔结构高效隔热材料、不定形耐火制品,旨在鼓励高性能耐火材料的生产发展
辽宁省工 业和信息 化厅	《辽宁省工业 发展“十三五” 规划》	2016 年	三、指导思想、发展目标和工业经济布局 充分发挥沈阳经济区、沿海经济带和辽西北的区域比较优势,立足各地产业基础和资源禀赋,推动产业有序转移,促进产业集聚和区域产业协调发展。重点建设……海城菱镁新材料产业集群……。形成若干个规模和水平国内领先的产业集群,建设国家新兴产业发展重要增长区。 四、产业发展重点方向 鼓励发展石墨、膨润土、高岭土、菱镁矿等非金属矿及精深加工制品,发展无铬耐火材料……,大力发展绿色建材,推进建材部品化。
自然资 源部(原 国土资 源部)	锂、锑、重晶石、石灰岩、菱镁矿和硼等矿产资源合理开发利用“三率”最低指标要求(试行)	2016 年	(一)开采回采率。 1.露天开采。 露天矿山开采回采率不低于 90%。 2.地下开采。 地下矿山开采回采率不低于 80%。 (二)选矿回收率。 当菱镁矿品位低于三级($MgO \geq 43$ 、 $CaO \leq 1.5$ 、 $SiO_2 \leq 3.5$)以下时,须进行选矿回收,其回收率不低于 58%。 (三)综合利用率。 矿山企业开发利用菱镁矿矿产时,鼓励综合利用低品位矿石、利用矿山开采废石及选矿尾矿,制作建筑材料或矿山采空区回填。
辽宁省环 境保护厅	《关于开展全省镁产业镁砂行业环境治理专项工作的通知》	2016 年	为深入推动全省镁产业镁砂行业的环境污染治理工作,省厅决定在镁砂行业集中的区域开展环境治理专项工作。 主要任务是:清理违法违规,落实环保整治;实施清洁生产,推进节能减排;优化产业结构,淘汰落后产能;人防技防结合、确保达标排放
工业和 信息化部	《耐火材料行业规范公告管理办法》	2015 年	实施《耐火材料行业规范条件(2014 年本)》,规范公告符合条件的耐火材料企业和生产线名单。规定工业和信息化部负责组织对省级工业主管部门推荐的申请材料进行复核和公告,并动态管理公告名单。
辽宁省人 民政府	《辽宁省壮大战略性新兴产业实施方案》	2015 年	二、重点发展领域 (四)节能环保 资源综合利用。重点推广应用一批具有自主知识产权的资源综合利用技术,提高资源综合利用产品的技术含量和附加值…… “重点产品和关键技术”包括“尾矿提取有色组分综合利用技术,尾矿生产高附加值建筑材料”
工业和 信息化部	《耐火材料行业规范条件(2014 年本)》	2014 年	在耐材行业层面进行调控,严格控制新增产能,鼓励企业减量置换;要求机电设备的能效标准达到一级水平,要求企业选择合理的生产工艺全面

颁布单位	文件名称	时间	相关内容摘要
			提升企业的信息化管理和自动化水平；耐火原料及制品的产品质量要达到相应的国家或行业标准；在清洁生产方面严格要求，建立环境管理体系和突发环境事件的应急预案；在节能降耗和综合利用方面，开展节能评估与审查，制定单位产品综合能耗限额；在安全生产、职业卫生和社会责任方面，建立严格的规程和制度。
工业和信息化部	《促进耐火材料产业健康可持续发展的若干意见》	2013 年	以促进行业先进产能加快布局，引导产业健康可持续发展。指出到 2015 年，高端耐火材料基本自给，菱镁矿石资源综合利用率不低于 90%，耐火粘土矿石资源综合利用率不低于 80%，形成 2-3 家具有国际竞争力的企业，创建若干个新型工业化产业示范基地，前 10 家企业产业集中度达到 25%；到 2020 年，用后耐火材料回收再利用率高于 75%，前 10 家企业产业集中度提高到 45%。

3、对发行人经营发展影响

公司主营业务是镁砂及耐火制品的研发、生产、销售。公司主要产品包含电熔镁砂、轻烧氧化镁、定形耐火制品及不定形耐火制品。公司紧跟国家地方及行业政策引导，形成了集研发、采矿、选矿、生产加工、销售于一体完整的以镁砂及耐火制品为主的菱镁资源综合利用产业链条。随着《促进耐火材料产业健康可持续发展的若干意见》《辽宁省壮大战略性新兴产业实施方案》《辽宁省工业发展“十三五”规划》《海城市镁制品项目建设指导意见》等一系列国家、地方和行业政策的推出，为镁砂及耐火制品行业逐渐向提升资源利用率、优化产品结构、生产工艺自动化、提高产业集中度等科学健康可持续发展方向提供了制度保障，同时为发行人经营发展提供了有力的法律保障及政策支持，对发行人的经营发展带来积极影响。

4、公司产品或业务、募投项目不存在《产业结构调整指导目录》中限制类或淘汰类产品、业务

国家有关政策对发行人及其子公司所处行业工艺路线、建设路线、成品率、综合能耗等方面的要求以及公司实际情况。

(1) 工艺路线

法规	限制类、淘汰类	公司实际情况
《耐火材料行业规范条件（2014 年本）》	公司不得采用《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》等明令淘汰、限制的工艺和装备。	不存在

法规	限制类、淘汰类	公司实际情况
《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》	用于制备轻烧氧化镁的土焙烧窑、土煅烧窑,标准煤耗 ≥ 330 公斤/吨、容积 ≤ 18 立方米轻烧菱镁反射炉,有效容积30立方米及以下重烧镁砂竖窑。	不存在
《产业结构调整指导目录》(2019年本)	含铬质耐火材料; 有效容积18立方米及以下轻烧反射窑。	不存在
《产业结构调整指导目录》(2019年本)	1、集中铲装作业时人工装卸矿岩 2、未安装捕尘装置的干式凿岩作业 3、主要无轨运输巷道及露天采场采用人力或畜力运输矿岩 4、地下矿山使用非阻燃电缆、风筒和输送带 5、地下矿山主要井巷使用木支护 6、地下矿山采用空场法采矿(无底柱采矿法)采场内人工装运作业 7、地下矿山采用横撑支柱采矿法 8、露天矿山采用扩壶爆破 9、露天矿山采用掏底崩落、掏挖开采、不分层的“一面墙”开采 10、露天矿山使用爆破方式对大块矿岩进行二次破碎	不存在

(2) 建设路线

法规	具体内容	公司实际情况
《海城市镁制品项目建设指导意见》(限制类)	达不到现行环保标准,不符合我市产业发展方向,不利于产业结构优化升级,不利于节约资源和保护生态环境的项目 1. 国家限制类的菱镁初级产品项目; 2. 运用传统技术和装备新建轻烧反射窑、重烧镁砂窑、中档镁砂窑、高纯镁砂窑、电熔镁砂炉; 3. 借用生产产品、延长产业链条名义而建设使用低技术、低水平窑炉项目; 4. 一段式煤气发生炉; 5. 未取得镁制品产能和污染物排放总量指标的项目。	不存在
《海城市镁制品项目建设指导意见》(鼓励类)	菱镁矿高效选矿	浮选生产线
	无碳、低碳镁质不烧耐火制品	耐火制品
	镁质不定形耐火材料	耐火制品
	优质合成镁质原料、无铬镁质烧成砖	募投项目
	阻燃级氢氧化镁及复合材料	公司在研项目
	农用优质镁肥	尾矿轻烧粉下游应用领域
	高效镁质脱硫剂	
	高效镁质污水处理剂	
	镁质建筑材料	
	连续、高效、节能、环保镁质原料高温煅烧工艺技术与装备	悬浮炉生产设备与技术

法规	具体内容	公司实际情况
	余热回收利用技术与装备	电熔镁生产余热回收技术

(3) 成品率

规定	要求	公司实际情况
锂、锑、重晶石、石灰岩、菱镁矿和硼等矿产资源合理开发利用“三率”最低指标要求(试行) 自然资源部(原国土资源部) 2016 年	(一) 开采回采率。 1. 露天开采。 露天矿山开采回采率不低于 90%。 2. 地下开采。 地下矿山开采回采率不低于 80%。 (二) 选矿回收率。 当菱镁矿品位低于三级 ($MgO \geq 43$ 、 $CaO \leq 1.5$ 、 $SiO_2 \leq 3.5$) 以下时, 须进行选矿回收, 其回收率不低于 58%。 (三) 综合利用率。 矿山企业开发利用菱镁矿矿产时, 鼓励综合利用低品位矿石、利用矿山开采废石及选矿尾矿, 制作建筑材料或矿山采空区回填。	根据辽宁地质矿产研究院有限公司出具的《绿色矿产建设第三方评估报告》, 公司菱镁矿石开采“三率”符合《锂、锑、重晶石、石灰岩、菱镁矿和硼等矿产资源合理开发利用“三率”最低指标要求(试行)》的规定。

除上述规定外, 发行人行业相关政策对于发行人产品成品率没有其他明确要求。

(4) 节能降耗和综合利用

根据《耐火材料行业规范条件(2014 年本)》规定, 耐火原料及耐火制品单位产品能耗限额情况如下:

序号	项目	单位产品综合能耗限额 (千克标煤/吨)	公司实际情况 (千克标煤/吨)
1	电熔镁砂	339	283.18
2	镁碳砖及镁铝碳砖	31	18.73
3	不定形耐火制品	10	2.04

注: 1、折算标煤系数为 0.1229kgce / kWh;

2、公司实际情况=报告期内各产品生产耗电合计数÷合计产量×折算标煤系数。

公司产品能耗符合《耐火材料行业规范条件(2014 年本)》规定要求。

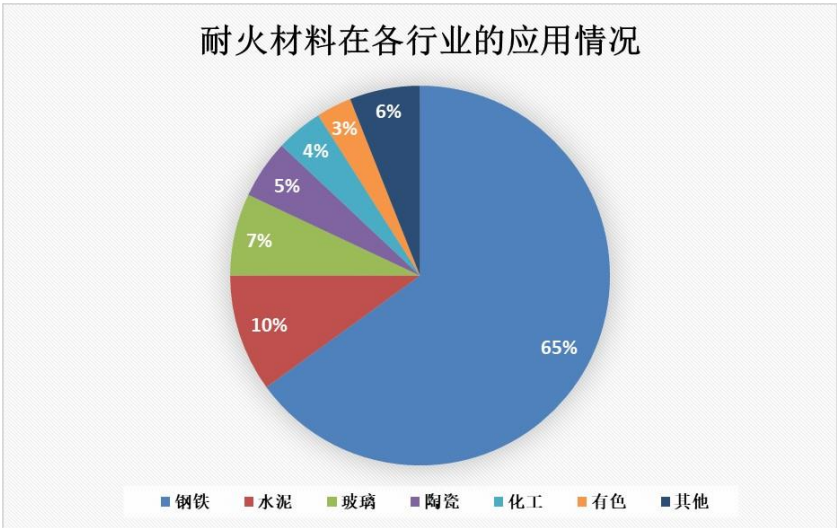
公司产品或业务、募投项目不存在《产业结构调整指导目录》中限制类或淘汰类产品、业务。

（三）行业发展基本情况、发展趋势以及公司的创新特征及创新和产业融合情况

1、行业概况

（1）耐火材料简介

耐火材料一般指耐火度不低于 1580℃，能承受相应的物理化学变化及机械作用的无机非金属材料。大部分耐火材料以天然矿石为原料，如菱镁矿、耐火粘土、硅石、白云石等。耐火材料广泛应用于钢铁、建材、有色金属、机械、化工、电力、轻工等基础工业领域以及航空领域和舰艇、导弹等军事领域，是高温窑、炉等热工设备的结构材料，是高温工业热工装备的重要支撑材料。耐火材料工业的科学进步与技术发展对高温工业的发展起着不可替代的重要作用。耐火材料在各行业的应用情况大致如下图：



数据来源：《新时代中国耐火材料行业发展新趋势》，曾大凡，瑞泰科技股份有限公司

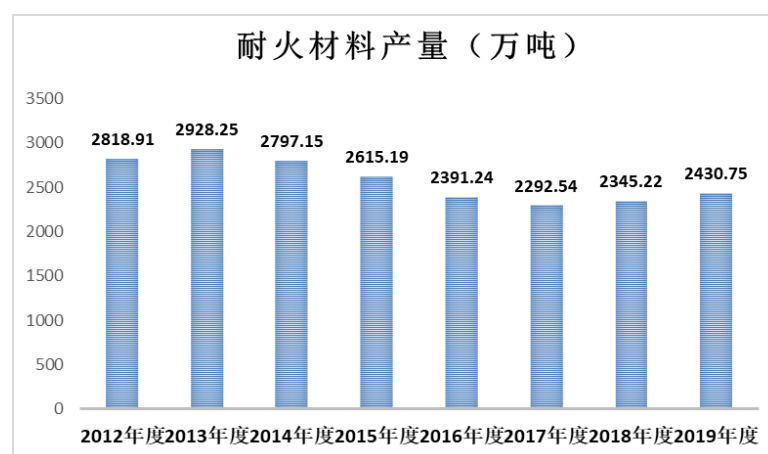
耐火材料品种繁多，依据产品所含矿物质、耐火程度及产品用途等情况，可将耐火材料大致作如下分类：

划分依据	产品分类情况	东和新材产品所属类别
按照化学矿物组成分	包含硅质材料、高铝质材料、镁质材料、白云石质材料、铬质材料、碳质材料、锆质材料和特种耐火材料	镁质材料
按照化学特性分	酸性耐火材料、中性耐火材料和碱性耐火材料	碱性耐火材料
按照耐火度分	普通耐火材料、高级耐火材料、特级耐火材料	镁碳砖属于特级耐火材料
按照用途分	钢铁行业用、有色金属行业用、石化行业用、水泥行业用、陶瓷行业用、电力行业用、特种行业用耐火材料	主要用于钢铁行业

划分依据	产品分类情况	东和新材产品所属类别
	料等	
按照制造工艺和外观分	有定形耐火制品（具有一定形状的制品，简称耐火砖）、不定形耐火制品（简称散状料）和陶瓷纤维材料，其中定形耐火制品又分为烧成砖、不烧砖、电熔砖（熔铸砖）和耐火隔热砖四大类	公司产品包含定形耐火制品及不定形耐火制品

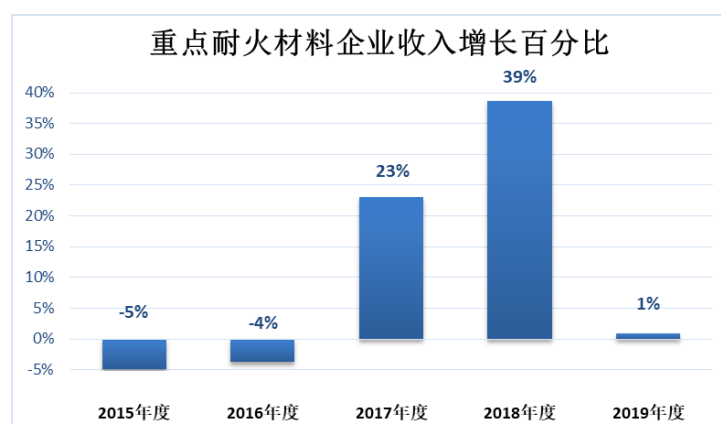
当前耐火材料行业市场竞争较充分，市场总体呈现结构性产能过剩，低端市场需求饱和的情况。在国内耐火材料行业准入政策日益趋严的情况下，行业内技术落后、能耗大、规模小的企业将逐步被淘汰或兼并，具有技术、规模、品牌优势的企业将得到扶持和壮大，市场将呈现不断向行业领先企业集中的趋势。

2012 年度至 2019 年度，全国耐火材料产量情况如下：



注：耐火材料协会数据整理

2015 年度至 2019 年度，全国重点耐火材料生产企业营业收入增长情况如下：



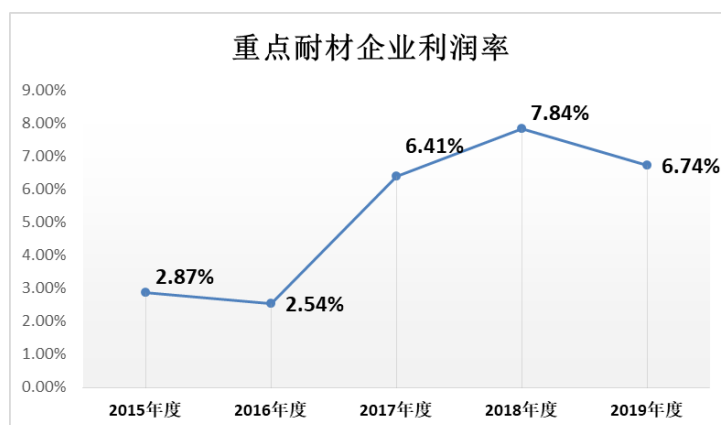
注：耐火材料协会数据整理

根据耐火材料协会数据显示，近几年耐火材料产品产量稳中有降，重点耐火材料生产企业收入呈现波动增长的趋势，平均年增长幅度为 11%。2017 年度、2018

年度受耐火材料价格整体上涨的影响,重点耐火材料企业收入有一个明显的上升趋势,2019 年度随着耐火材料市场价格逐渐回归理性区间,导致主要耐火材料企业收入较 2018 年度基本持平。由此证明,目前耐火材料产品向产品高端化、环保化方向转移。

研发能力较强、成本管控较好、客户服务水平较高、规模效益高的企业在激烈的竞争中不断提升市场份额,利润规模持续提升;相反经营管理不到位、规模较小、生产工艺技术水平较低的企业将逐步被淘汰。

根据耐火材料协会数据显示,2015 年度至 2019 年度,重点耐火材料企业净利率水平呈现波动增长的趋势,具体情况如下:



注：耐火材料协会数据整理

(2) 菱镁制品行业

菱镁制品主要原材料是菱镁矿。由于菱镁矿原料具有较高的耐火性、黏结性及其他优良的物理特性,因此他被广泛应用于冶金、建材、化工等领域。菱镁矿通过高温煅烧,可分解为氧化镁和二氧化碳,其体积显著收缩。因此生料菱镁矿虽然具有较高的耐火性、黏结性及其他优良的物理特性,也需经过煅烧、熔融等工序生成镁砂后进一步生产镁耐火制品、镁质化工材料、镁质建筑材料。

镁砂是一种重要的无机非金属材料,主要成分为氧化镁。由于氧化镁具有较高的耐火性、黏结性及其他优良的物理特性,因此镁砂被广泛应用于冶金耐火原料、建材胶凝材料、化工脱硫剂等领域。

镁砂根据生产工艺不同主要分为轻烧氧化镁、烧结镁砂及电熔镁砂。

项目	电熔镁砂	烧结镁砂	轻烧氧化镁
生产工艺	以天然菱镁矿石或提纯的菱镁矿精矿粉为原料在电弧炉中经 2,800℃ 以上的高温熔融而成的氧化镁称为电熔镁砂	菱镁矿或轻烧氧化镁经 1550~1600℃ 以上温度煅烧所得到的氧化镁称为烧结镁砂	将菱镁矿、水镁石和由海水或卤水中提取的氢氧化镁经 800~1000℃ 左右煅烧,使其分解排出 CO ₂ 或 H ₂ O, 即得到轻烧氧化镁
主要性能	氧化镁含量高, 结晶粒大, 结构致密, 抗渣性强, 热震稳定性好	结晶尺寸比电熔镁砂小, 体积密度相对低。	具有质地疏松、化学活性大、吸附能力强等特点
产品用途	制备高品位镁砖, 镁碳砖及不定形耐火制品的重要原料	可用来制造烧成镁砖、镁质不定形耐火材料。	制备电熔镁砂、烧结镁砂
	作为填充料用于制作热电偶和热绝缘材料(家用电器等)		制备氢氧化镁用于烟气脱硫
			镁质建材原料

中国在国际镁砂市场中一直扮演着重要的角色, 在过去的三十多年里, 中国镁砂的产量一直占世界总产量的 60% 以上, 可以说是国际镁砂下游行业的重要原料来源。镁砂应用的三大领域为耐火材料领域、化工产品领域、建筑材料领域。

①耐火材料领域

目前镁砂产品大约 90% 以上是用于耐火材料行业。氧化镁在耐火材料领域的重要性不可替代, 主要原因如下: 氧化镁熔点为 2,800 摄氏度在所有耐火氧化物材料中最高; 其抗碱性渣和抗碱性氧化物的性能极优; 氧化镁和其它氧化物形成的二元氧化物也大都具有相当高的熔点和性能。镁砂主要用来制成以镁碳砖为代表的定形耐火制品作为炼钢转炉、电炉、钢包及精炼包炉衬和炉壁, 或将其破碎成细沙或磨成细粉制成以喷补料为代表的定形耐火制品, 用来修补各种冶金炉炉底、炉膛、炉衬。镁质耐火材料主要用于钢铁工业, 年消耗量为 70%, 水泥行业 5%~7%, 玻璃行业 4%~5%, 有色冶金 3%~4%, 其他行业 14%~15%²。

②化工产品领域

镁砂产品之一轻烧氧化镁粉可作为主要原料制备氢氧化镁。氢氧化镁的缓冲性能、反应活性、吸附性力、热分解性能等均较优秀, 既可以作为化工材料和中间体, 也是一种绿色环保阻燃剂和添加剂用于橡胶、塑料、纤维和树脂等高分子材料工业中。氢氧化镁在环保领域中主要作为阻燃剂、酸性废水处理剂、重金属脱除剂、烟气脱硫剂等进行应用。

²资料来源:《中国镁资源优势及镁质化工材料发展方向》, 胡庆福、刘景泽、宋丽英、胡晓湘, 河北科技大学、白求恩医学院

③建筑材料领域

轻烧氧化镁与氯化镁水溶液反应形成镁质胶凝材料，其可塑性与粘结性甚好，与有机、无机材料粘结力大，在空气中会逐渐硬化。因此，将镁质胶凝材料加其他填料、玻璃纤维等可制成质量轻、保温、隔热、隔音、阻燃、无静电感应的材料，这种材料可像木材一样加工成各种建筑材料或装饰材料。

2、行业特点

(1) 菱镁制品行业具有较强的地域性

菱镁制品行业主要原料为菱镁矿，菱镁矿是我国的优势矿产资源之一，其储量、产量、出口量均居世界首位。辽宁海城地区是我国乃至世界上菱镁矿资源量最大的地区，被誉为“世界镁都”。海城地区已查明菱镁矿资源量约为 20 亿吨，约占全国总量的 50%。《辽宁省工业发展“十三五”规划》指出重点建设海城菱镁新材料产业集群。受益于原材料优势及政策支持，目前菱镁新材料产业集群主要集中在海城地区及周边，具有明显的区域化分布特点。

(2) 产业结构不均衡

菱镁制品应用领域包括耐火材料领域、化工产品领域、建筑材料领域。菱镁制品产业结构中，镁质耐火产业较强，占总行业比重近 90%。镁质耐火产业绝大多数是服务于钢铁、水泥等产业，受下游行业波动影响较为明显。

镁质耐火产业低端产品市场已近饱和，市场竞争激烈。菱镁制品产业结构发展不均衡。2018 年，海城市人民政府办公室发布《海城市镁制品项目建设指导意见》，鼓励发展镁质化工材料及镁质建筑材料生产，促进菱镁制品行业结构均衡发展。

(3) 结构性产能过剩，行业集中度较低

目前，菱镁制品行业集中度较低，存在数量较多小型企业。行业发展初期，由于缺少行业规范性文件约束，许多小企业投资建设时没有进行规范设计，且在加工、检测设备及环保装置方面资金投入较少，成本较低。粗放式发展导致菱镁制品行业低端产品产能严重过剩，企业间形成恶性竞争，直接导致企业利润率降低，环境污染严重，同时造成严重的资源浪费。

近年来,在“供给侧结构性改革”和“环保整治攻坚战”持续推进的背景下,工信部出台《耐火材料行业规范条件》、海城市人民政府办公室发布《海城市镁制品项目建设指导意见》等行业规范文件。上述文件对耐火材料、菱镁制品新建产能生产布局及生产工艺与装备、质量管理、清洁生产、节能降耗和综合利用、安全生产、职业卫生和社会责任等方面做出限制性规定,严格实施行业准入,促进产业结构优化升级;引导合理投资,遏制低水平重复建设,加快结构调整,促进耐火材料产业健康可持续发展。在国家环保整治力度加大的大环境下,耐材主产区地方政府纷纷出台环保整治提升的具体措施,辽宁省制定了《镁质耐火材料工业大气污染物排放标准》,并已于2019年1月1日执行。

在国内耐火材料行业准入政策日益趋严的情况下,行业内技术落后、能耗大、规模小的企业将逐步被淘汰或兼并,具有技术、规模、品牌优势的企业将得到扶持和壮大,市场将呈现不断向行业领先企业集中的趋势。

3、行业市场规模

菱镁制品具有较高的耐火性、黏结性及其他优良的物理特性,下游应用领域主要包括耐火材料领域、化工产品领域、建筑材料领域。菱镁制品市场空间与下游应用行业紧密相关,下游应用行业良好的发展前景能够为菱镁制品行业的市场增长空间提供良好的保障。

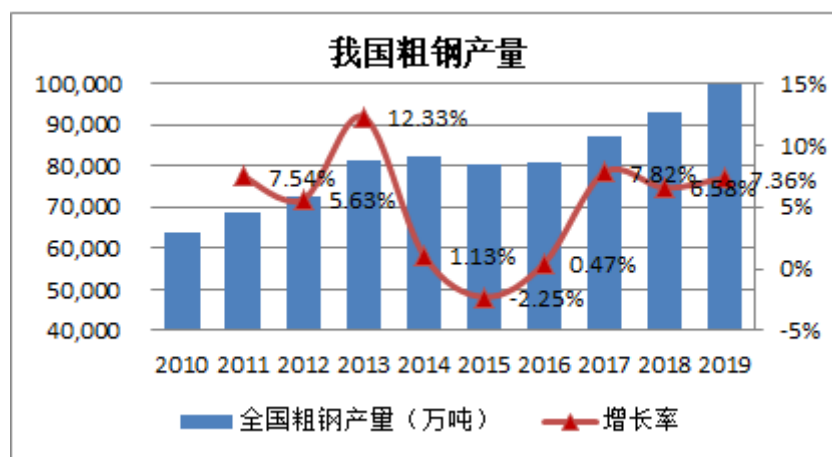
(1) 耐火材料领域

目前镁砂产品大约90%以上是用于耐火材料行业。耐火材料的需求与高温工业,尤其是钢铁工业的发展密切相关。2004年以来,中国经济保持连续高速增长,为中国及世界钢铁工业持续发展奠定了坚实基础。当前中国经济的内在增长动力仍然较强,与钢铁、建材发展密切相关的消费结构升级,基础设施投入的加大、新农村建设、城镇化进程加快及一些重大项目的具体实施和推进,都将继续拉动钢铁、建材等相关工业增长。

根据耐火材料协会数据显示,近五年重点耐火材料生产企业收入成波动增长的趋势,平均年增长幅度为11%。2017年度、2018年度受耐火材料价格整体上涨的影响,重点耐火材料企业收入有一个明显的上升趋势,2019年度随着耐火材料市场价格逐渐回归理性区间,导致主要耐火材料企业收入较2018年度基本

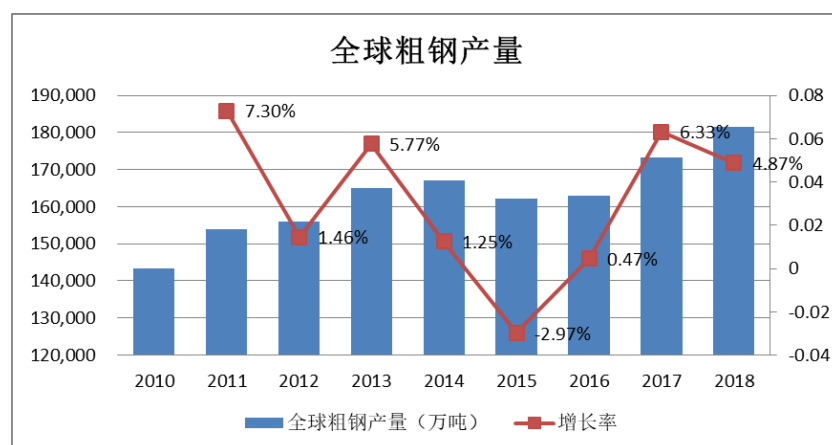
持平。

钢铁工业是耐火材料的主要消耗行业，钢铁工业用耐火材料约占耐火材料产成品消耗总量的 65%，钢铁工业的规模直接决定了耐火材料的市场容量。在国民经济持续稳定增长的背景下，2010 年至 2019 年，我国粗钢产量呈稳步增长的趋势。2017 年至 2019 年，我国粗钢产量复合增长率约 7.42%。2010 年至 2019 年，我国粗钢产量及产量增长情况如下：



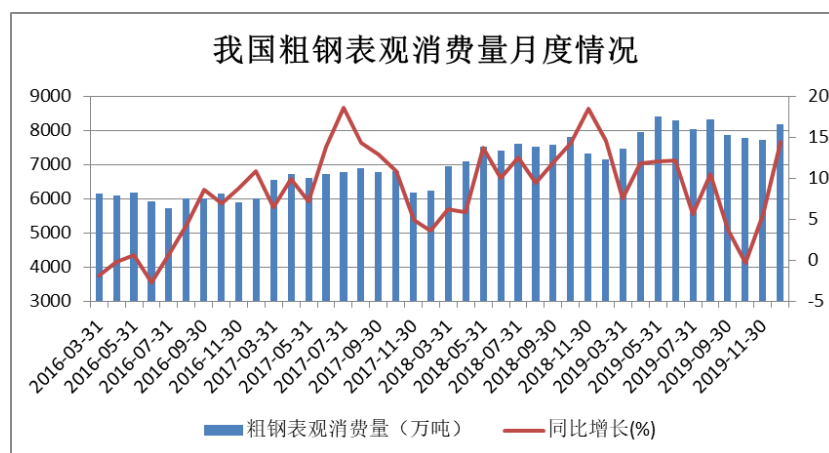
注：以上数据根据国家统计局数据整理

2010 年至 2018 年，全球粗钢产量亦呈波动增长的趋势。2010 年至 2018 年，全球粗钢产量及产量增长情况如下：



注：以上数据根据 wind 数据整理

从钢铁需求端来看，我国粗钢表观消费量亦呈稳步增长的趋势。具体情况如下：



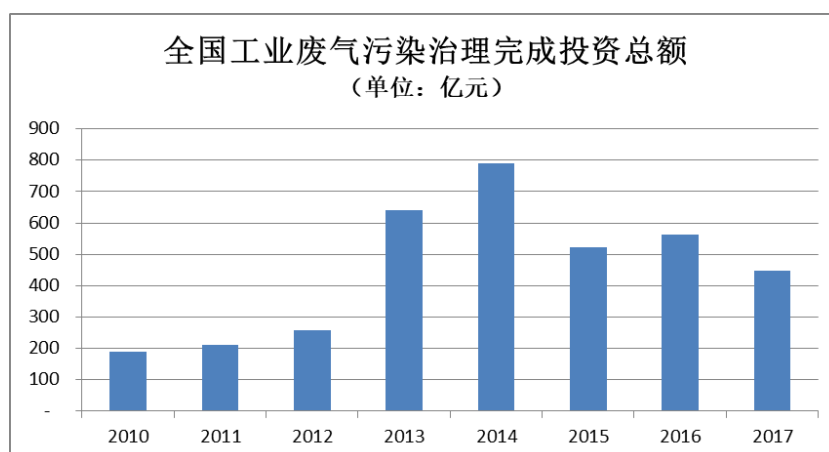
注: wind 数据整理

综上,钢铁行业产量和需求量稳步增长的趋势将为耐火材料市场需求的稳步增长提供坚实的基础。

(2) 镁化工领域

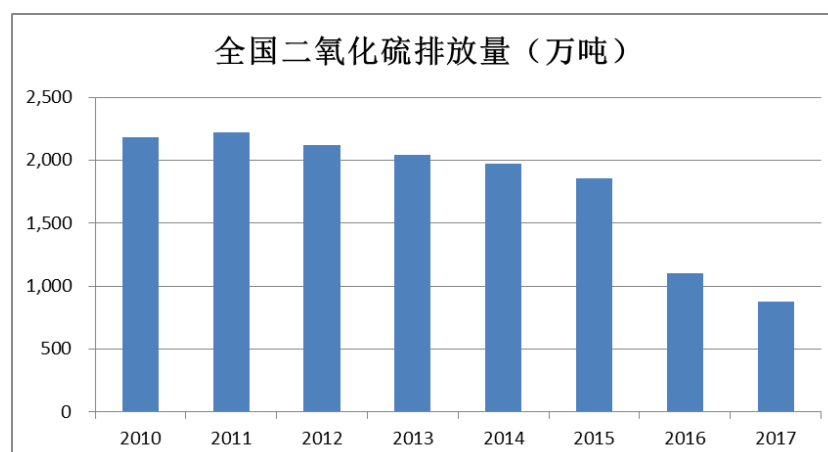
镁砂产品之一轻烧氧化镁粉可作为主要原料制备氢氧化镁。氢氧化镁的缓冲性能、反应活性、吸附性力、热分解性能等均较优秀,既可以作为化工材料 and 中间体,也是一种绿色环保阻燃剂和添加剂用于橡胶、塑料、纤维和树脂等高分子材料工业中。氢氧化镁在环保领域中主要作为阻燃剂、酸性废水处理剂、重金属脱除剂、烟气脱硫剂等进行应用。目前东和新材轻烧氧化镁粉产品主要作烟气脱硫剂制备。

随着国家对环境保护的日益重视及相关规定的日益完善,我国工业企业废气污染治理完成投资额呈现波动增长的态势。全国工业废气治理投资额从2010年度188亿元增长至2017年度446亿元,年度复合增长率约为13%,具体情况如下:



注: 根据 wind 数据整理

与此同时，经废气治理后全国二氧化硫排放量有明显下降的趋势。



注：根据 wind 数据整理

在国民经济向绿色、可持续方向发展的大背景下，未来工业企业对于环保治理的投入预计将呈现稳定增长的长远发展趋势，为菱镁制品行业在化工领域的市场容量奠定基础。

(3) 镁建材领域

轻烧氧化镁与氯化镁水溶液反应形成镁胶凝材料，其可塑性与粘结性甚好，与有机、无机材料粘结力大，在空气中会逐渐硬化。因此，将镁胶凝材料加其他填料、玻璃纤维等可制成质量轻、保温、隔热、隔音、阻燃、无静电感应的材料，这种材料可像木材一样加工成各种建筑材料或装饰材料。镁质建材产品作为一种新型材料，具有低碳、节能节材、绿色环保、轻质高强、保温防火、加工性能好等独特性能优势³。特别是近年来，镁质建材产品质量稳步提高，新工艺、新产品方面有了较大进展，促进镁质建材市场需求不断扩大。

4、行业发展趋势

(1) 提升菱镁矿资源利用率

由于对镁质原料需求的猛增，镁矿的开发和初级原料的开发迅速增加，优质菱镁矿山资源急剧减少，菱镁矿石质量下滑。由于菱镁矿资源是不可再生资源，如何将低品位菱镁矿资源利用率最大化，以达到菱镁矿合理开采、综合开发、充分利用、延长矿山服役年限的目的，具有十分重大的战略意义。

³资料来源：《机械化规模化是中国菱镁行业发展的必由之路》，济南市杰美菱镁建材研究、中国菱镁行业协会，朱玉杰、吴心国、朱效兵

(2) 发展循环经济、强化节能减排

大力推广先进适用的节能减排新技术、新装备,提高综合能效。加强节能管理,加大技术改造,提高高温窑炉等高耗能设备能效水平,降低单位耐火材料产品的综合能耗,推进高温窑炉轻型化、节能化、高效化。发展不定形耐火制品和免烧制品。

减少污染物排放,实现环保绿色发展迫在眉睫。在国家环保整治力度加大的大环境下,耐材主产区地方政府纷纷出台环保整治提升的具体措施,辽宁省制定了《镁质耐火材料工业大气污染物排放标准》,并已于2019年1月1日执行。各生产企业要充分认清环境治理今后的发展趋势,环保治理绝不是短期行为,更不是应对环保督察、环保达标的阶段性任务,已成为企业生命的底线。

(3) 重点发展高端产品

随着行业产能的不断扩大,镁质耐火材料低端产品市场已近饱和,特别是镁质耐火材料行业的发展在经历了自发性生产、粗放型生产、步入科学化生产阶段后,立足工艺改进、提高成本优势、研发高端产品已成为公司发展的重中之重。

加强自主创新,加快技术改造。鼓励优势企业通过产学研用相结合,组建协同攻关联盟,围绕共性技术和关键技术,加强攻关力度,并及时用新技术改造提升传统工艺和装备,提高行业整体水平。

围绕高温工业和新兴产业发展需求,发展优质合成、改性原料和长寿命、无污染、节能型耐火材料。开发适用于高温工业先进工艺装备关键部位的结构功能一体化的长寿命新型耐火材料、微孔结构高效隔热材料,施工便利的高性能不定形耐火制品,防止重金属污染的无铬耐火材料等高端产品。

(4) 优化调整产业结构

菱镁制品应用领域包括耐火材料领域、化工产品领域、建筑材料领域。菱镁制品产业结构中,耐火产业较强,占总行业比重近90%。耐火产业绝大多数是服务于钢铁、水泥等产业,受行业波动影响较为明显,产业结构不均衡。2018年,海城市人民政府办公室发布《海城市镁制品项目建设指导意见》,鼓励发展镁质化工材料及镁质建筑材料生产,促进菱镁制品行业结构均衡发展。

(5) 提升产业准入门槛，促进产业集中度提高

当前耐火材料行业经营质量有所改善，但大而不强，落后产能过剩等矛盾依然存在。未来，继续提高产业集中度是主要发展趋势之一。目前市场在向逐步规范化的方向转化，是进一步整合和规范耐材市场秩序的极好机遇。工业和信息化部发布的《促进耐火材料产业健康可持续发展的若干意见》提出，到 2020 年前 10 家企业产业集中度提高到 45%。国家政策导向主要通过以下几个方面推进并提高产业集中度。

一是严格控制总量，优化资源配置。资源优先向产业链完整、研发能力强的优势企业配置，切实加大整合力度、改造提升存量、淘汰落后产能、提升资源综合利用水平和生态保护水平。

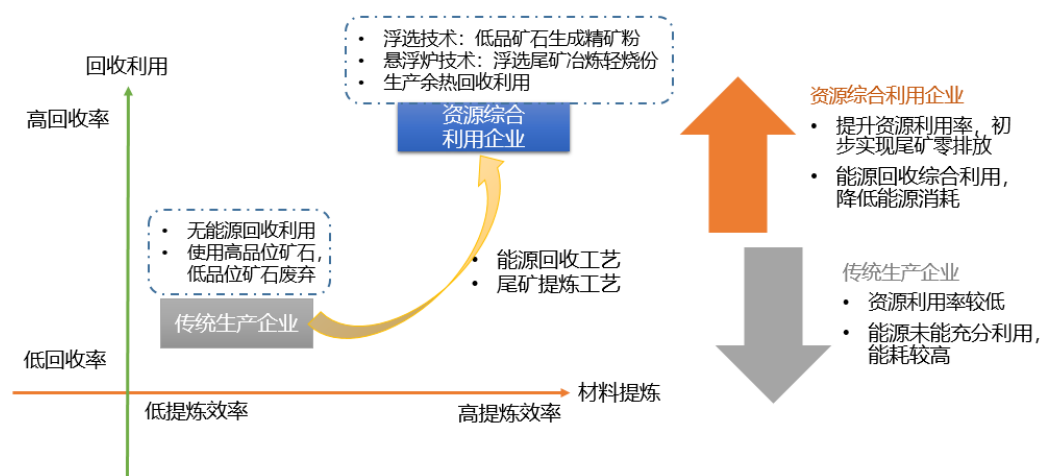
二是规范行业准入、防止低水平重复建设。从工艺技术、产品质量、环境保护、安全生产、能源消耗、社会责任、创新能力等方面入手，逐步提高耐火原材料行业准入门槛，促进转型升级。

三是加强联合重组，提高产业集中度。支持优势企业推进联合重组，延伸产业链，创新经营模式，壮大核心产业，做大做强做优，大幅度减少菱镁制品从业企业数量，提高产业集中度。

5、公司的创新特征及创新和产业融合情况

公司是集菱镁矿浮选、电熔镁生产、定形耐火制品、不定形耐火制品等镁制品生产为主的菱镁资源综合利用高新技术企业。自设立至今，公司结合自身的技术优势及地处海城菱镁新材料产业集群的区位优势，一直专注于以镁质耐火材料的研发、生产及销售为主的菱镁资源综合利用业务。公司紧跟国家地方及行业政策引导，通过生产工艺布局，大力追求循环经济模式，践行安全生产、绿色发展、可持续发展的理念，形成了集研发、采矿、选矿、生产加工、销售于一体完整的以镁砂及耐火制品为主的菱镁资源综合利用产业链条。公司在多年的经营发展中，积累了丰富的经验，拥有多项自有技术，取得了多项发明专利及实用新型专利，在市场竞争中具有独到的技术优势。公司的菱镁矿浮选技术及旋流动态闪速煅烧高活性氧化镁技术在国内均为领先水平。截至 2020 年 12 月 31 日，公司拥有专利 24 项，其中发明专利 3 项。公司是同类企业中产业链条比较完整、极具

竞争力和影响力的企业。公司作为资源综合利用企业，与传统生产企业相比，优势情况如下：



(1) 公司新技术与产业深度融合情况

①践行可持续发展的理念，研发浮选技术提高菱镁资源利用率

公司于 2005 年便开始对菱镁矿的资源综合利用进行攻关和研究，在菱镁矿尾矿综合利用方面做了大量科学细致的调研工作，为长期稳步可持续发展，完善循环经济产业链，提前夯实了产业基础。2014 年公司被认定为辽宁省企业工程技术研究中心。2015 年，辽宁省人民政府印发《辽宁省壮大战略性新兴产业实施方案》，将资源综合利用列入节能环保重点发展领域，并将公司列为依托重点企业发展尾矿提取有价值组分综合利用技术、尾矿生产高附加值建筑材料等重点产品和关键技术。2015 年，公司“低品位菱镁矿高效综合利用示范工程”被国家工信部确定为第一批 34 个尾矿综合利用项目工程之一，公司是其中唯一一家菱镁矿综合利用企业。

公司的菱镁矿浮选技术在国内处于领先水平，为公司实现长期稳步可持续发展和完善循环经济产业链的目标夯实了产业基础。公司依托菱镁矿浮选技术，自主研发利用菱镁矿尾矿制备镁硅砂、镁钙砂及大结晶电熔镁砂的方法。上述技术已获得 2 项发明专利“一种高硅菱镁矿尾矿制备镁硅砂的方法”（ZL201410255956.6）、“一种菱镁矿选后尾矿制备镁钙砂的方法”（ZL201410256331.1），及 1 项实用新型专利“一种利用菱镁尾矿制备氧化镁大晶体的生产系统”（ZL201620453244.X）。

②节能降本工艺研发

公司加大对产品生产工艺的研究,优化产品生产设备,提高产品质量,同时降低能源单耗,实现节能降本可持续发展。

电弧炉熔融是生产电熔镁砂的关键性技术。碳酸镁经过高温处理分解成氧化镁和二氧化碳气体,高温过程是依靠电极的埋弧电热和物料的电阻电热来熔炼物料。传统电熔炉体通常为三电极电弧炉。公司通过自主研发,优化电弧炉电极设计,变单电极单三角区供电改为六电极四个三角形双电机供电技术,从而扩大熔融面积、增加炉内熔融温度、稳定电弧形成、提高产品成品率、节省了电能,达到合理用电目的。公司于2016年被纳入辽宁省电力用户向发电企业直接购电企业,可以根据国家有关法律、法规及该通知要求同相关发电企业签订合同,进行购售电直接交易。根据《辽宁省电力用户与发电企业直接交易暂行管理办法》规定,参与直接交易的电力用户必须符合以下条件要求:(一)属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》鼓励类,符合国家和省相关产业政策、有节能潜力的企业;(二)采取有效环保措施,符合国家和省环保要求,并经验收达标认证的企业;(三)能耗指标先进,其单位能耗低于全国同行业平均水平。

除上述设备工艺改进外,公司在节能降本研发方面还取得发明专利“一种高效电熔镁坩余热对流辐射Ⅱ型跨骑板式热交换器”(ZL201410025769.9)及多项实用新型专利“一种菱镁矿尾矿浮选废水循环利用装置”(ZL201620469677.4)等。

(2) 公司发展战略与产业新业态深度融合情况

①优化产品布局

菱镁制品应用领域包括耐火材料领域、化工产品领域、建筑材料领域。菱镁制品产业结构中,镁质耐火产业较强,占总行业比重近90%。镁质耐火产业绝大多数是服务于钢铁、水泥等产业,受下游行业波动影响较为明显。镁质耐火产业低端产品市场已近饱和,市场竞争激烈。菱镁制品产业结构发展不均衡。2018年,海城市人民政府办公室发布《海城市镁制品项目建设指导意见》,鼓励发展镁质化工材料及镁质建筑材料生产,促进菱镁制品行业结构均衡发展。

公司经过长期生产实践的业务积累及对菱镁矿的资源综合利用的攻关和研

究，于 2018 年建成并投入使用了目前国内较先进的旋流动态煅烧炉成套设备和工艺生产。通过旋流动态煅烧炉煅烧处理，原本作为废料堆积的浮选尾矿变为具有较高经济价值的尾矿轻烧粉，初步实现尾矿零排放的目标，为公司创造新的盈利增长点。目前公司尾矿轻烧粉产品主要用于：（1）镁化工产品原料进一步生产脱硫脱硝剂用于锅炉废气治理；（2）镁建材原料进一步生产防火板材等。

②专注于高品质环保产品制造

目前，菱镁制品行业集中度较低，存在数量较多小型企业。行业发展初期，由于缺少行业规范性文件约束，许多小企业投资建设时没有进行规范设计，且在加工、检测设备及环保装置方面资金投入较少，成本较低。粗放式发展导致菱镁制品行业低端产品产能严重过剩，企业间形成恶性竞争，直接导致企业利润率降低，环境污染严重，同时造成严重的资源浪费。

近年来，在“供给侧结构性改革”和“环保整治攻坚战”持续推进的背景下，工信部出台《耐火材料行业规范条件》、海城市人民政府办公室发布《海城市镁制品项目建设指导意见》等行业规范文件，严格实施行业准入，促进产业结构优化升级；引导合理投资，遏制低水平重复建设，加快结构调整，促进耐火材料产业健康可持续发展。在国家环保整治力度加大的大环境下，耐材主产区地方政府纷纷出台环保整治提升的具体措施，辽宁省制定了《镁质耐火材料工业大气污染物排放标准》，并已于 2019 年 1 月 1 日执行。

在国内耐火材料行业准入政策日益趋严的情况下，行业内技术落后、能耗大、规模小的企业将逐步被淘汰或兼并，具有技术、规模、品牌优势的企业将得到扶持和壮大，市场将呈现不断向行业领先企业集中的趋势。

公司立足于高品质镁耐火产品市场。公司生产的低硅高钙电熔镁砂、大结晶电熔镁砂在产品结晶尺寸、抗渣性能、热震稳定性各方面均优于普通电熔镁砂产品。此外，公司耐火制品产品中无碳钢包砖、不定形耐火制品均属于鼓励建设类耐火材料。根据《海城市镁制品项目建设指导意见》规定，鼓励类镁质耐火材料包括无碳、低碳镁质不烧耐火制品、镁质不定形耐火制品、无铬镁质烧成砖等。

(四) 行业竞争状况

1、发行人产品的市场地位、技术水平及特点

(1) 发行人产品的市场地位

自设立至今,公司结合自身的技术优势及地处海城菱镁新材料产业集群的区位优势,一直专注于以镁质耐火材料的研发、生产及销售为主的菱镁资源综合利用业务,是同类企业中产业链条比较完整、极具竞争力和影响力的企业。

(2) 发行人的市场占有率及变化趋势

近几年,公司深厚的技术积累及优质的商业信誉,不断研发新技术、开拓新市场应用领域、拓展客户,增加销量,市场占有率持续提高。

根据中国耐火材料行业协会数据显示,2018 年耐火材料重点企业出口贸易额超亿元企业共 16 家,公司排名第七位。公司境外销售市场占有率排名靠前。**2018 年度至 2020 年度**,公司电熔镁产品出口情况及全国电熔镁出口情况如下表所示:

单位:万吨、万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
全国电熔镁出口量	37.51	36.58	52.39
全国电熔镁出口金额	125,773.32	179,329.10	298,137.80
公司电熔镁出口量	2.84	2.30	3.46
公司电熔镁出口金额	8,151.91	8,756.07	19,068.59
公司电熔镁出口量占比	7.58%	6.29%	6.61%
公司电熔镁出口金额占比	6.48%	4.88%	6.40%

注:上表根据海关统计数据在线查询平台数据整理

公司市场占有率较为稳定,拥有一定的规模优势。**2020 年度**,公司电熔镁产品出口量占比及公司电熔镁出口金额占比较 2019 年度有所提升。

(3) 技术水平及特点

公司于 2005 年便开始对菱镁矿的资源综合利用进行攻关和研究。2015 年,辽宁省人民政府印发《辽宁省壮大战略性新兴产业实施方案》,将资源综合利用列入节能环保重点发展领域,并将公司列为依托重点企业发展尾矿提取有色组分综合利用技术、尾矿生产高附加值建筑材料等重点产品和关键技术。2015 年,

公司“低品位菱镁矿高效综合利用示范工程”被国家工信部确定为第一批 34 个尾矿综合利用项目工程之一，公司是其中唯一一家菱镁矿综合利用企业。通过浮选技术可以大幅提高菱镁矿资源的利用率，在保证产品质量的同时大幅降低产品成本，确保公司在产品价格上涨时获得更多的产品利润，在产品价格下跌至同行业公司企业接近盈亏平衡点时公司仍可以保持一定的利润空间。

浮选技术虽提高了低品位菱镁矿的利用率，但是仍会产生一定的废弃尾矿。公司经过长期生产实践的业务积累及对菱镁矿的资源综合利用的攻关和研究，于 2018 年建成并投入使用了目前国内较先进的旋流动态煅烧炉成套设备和工艺生产。通过旋流动态煅烧炉煅烧处理，原本作为废料堆积的浮选尾矿变为具有较高经济价值的尾矿轻烧粉，初步实现尾矿零排放的目标，为公司创造新的盈利增长点。目前公司尾矿轻烧粉产品主要用于：（1）镁化工产品原料进一步生产脱硫脱硝剂用于锅炉废气治理；（2）镁建材原料进一步生产防火板材等。新技术新产品帮助公司拓展新的产品应用领域，带来更为广阔的市场空间。

公司在多年的经营发展中，积累了丰富的经验，拥有多项自有技术，取得了多项发明专利及实用新型专利，在市场竞争中具有独到的技术优势。公司的菱镁矿浮选技术及旋流动态闪速煅烧高活性氧化镁技术在国内均为领先水平。截至 2020 年 12 月 31 日，公司拥有专利 24 项，其中发明专利 3 项。

2、行业内的主要企业

菱镁制品应用领域包括耐火材料领域、化工产品领域、建筑材料领域。菱镁制品产业结构中，耐火产业较强，占总行业比重近 90%，因此菱镁制品行业内企业以镁耐火企业为主。国内镁耐火企业与耐火材料制品行业竞争格局基本相同：“大行业，小公司”。根据国家统计局统计，全国耐火原料及制品生产规模以上企业近 2,000 家，但年销售收入过亿元的耐火原料及制品生产企业仅 100 余家。前 60 家耐火制品生产企业销售收入只占全国耐火制品年销售收入的 30%左右，前 10 家耐火制品生产企业也仅占 15%左右⁴。因此，总体而言，国内耐火材料行业是一个市场化程度较高的行业，行业集中度低，企业规模小而分散，体现了巨大的市场容量与低市场集中度并存的特点。

⁴ 《2018 年中国耐火材料行业发展现状及行业发展趋势分析》，中国产业信息网，<https://www.chyxx.com/industry/201903/723558.html>

目前，行业内企业主要包括三种类型：矿产资源优势型企业、耐火制品综合造型厂商、资源综合利用型企业：

(1) 矿产资源优势型企业

矿产资源优势型企业以自有优质菱镁矿资源为基础，向镁砂、镁耐火制品等产业链下游方向延伸，例如辽宁金鼎镁矿集团有限公司、营口青花耐火材料股份有限公司、海城后英经贸集团有限公司。

(2) 综合型耐火制品企业

综合型耐火制品企业以耐火制品生产为主，不仅生产镁质耐火材料，也生产铝质耐火材料及硅质耐火材料等。耐火制品品类多，产能规模较大。代表型企业有濮耐股份、北京利尔、瑞泰科技等。

(3) 资源综合利用型企业

资源综合利用型企业依靠生产工艺改进及技术创新，通过浮选技术提高原材料资源利用率，节能降耗控制生产成本，提升公司的利润空间，例如：东和新材、海城镁矿集团有限公司。

3、发行人的竞争优势及劣势

(1) 竞争优势

①技术创新优势

公司于 2005 年便开始对菱镁矿的资源综合利用进行攻关和研究，在菱镁矿尾矿综合利用方面做了大量科学细致的调研工作，为长期稳步可持续发展，完善循环经济产业链，提前夯实了产业基础。2014 年公司被认定为辽宁省企业工程技术研究中心。2015 年，辽宁省人民政府印发《辽宁省壮大战略性新兴产业实施方案》，将资源综合利用列入节能环保重点发展领域，并将公司列为依托重点企业发展尾矿提取有色组分综合利用技术、尾矿生产高附加值建筑材料等重点产品和关键技术。2015 年，公司“低品位菱镁矿高效综合利用示范工程”被国家工信部确定为第一批 34 个尾矿综合利用项目工程之一，公司是其中唯一一家菱镁矿综合利用企业。

多年来公司始终坚持科技领先，不断推陈出新，完善生产工艺，提高产品质

量。自成立以来在技术研发和质量保证方面投入了大量的人力资源和资金，以保证产品的稳定性和技术的不断创新。核心技术人员稳定，积累了丰富的经验，始终伴随着公司的成长，保证了公司技术的先进性、持续性及稳定性。公司将继续增强自主创新能力，加大研发资金投入，实施一系列制度激发自主技术的研发，不断完善研发机构。截至**2020年12月31日**，公司拥有专利24项，其中发明专利3项。

②地域资源优势

制造耐火材料的原材料主要为菱镁矿，辽宁省已探明储量占全国的85%，主要分布在鞍山地区的海城、营口地区。公司位于海城市“辽宁菱镁矿新材料产业基地”，原材料资源丰富，供销运输便利，在一定程度上能够降低公司的采购成本。公司利用在辽宁省海城市的资源优势，研发新产品丰富公司产品种类，增加生产线提高产量，进一步提升公司在耐火行业的影响力。

③客户资源优势

自设立至今，公司结合自身的技术优势及地处海城菱镁新材料产业集群的区位优势，一直专注于以镁质耐火材料的研发、生产及销售为主的菱镁资源综合利用业务。公司拥有深厚的技术积累及优质的商业信誉，为公司带来广泛的行业资源和客户群体。公司主要终端销售客户具体情况参见本招股书之“第六节业务与技术”之“三、发行人销售情况和主要客户”之“（三）主要产品的主要客户群体情况”。

④产业链完整

近年来受菱镁矿山资源整合及环保治理的影响，公司产品主要原材料菱镁矿石供求及价格均出现了较大幅度的波动。为了应对上述情况对公司业务的影响，公司制定资源战略目标，决定公司业务向上游延伸，并于2018年审议收购海城市荣富耐火材料有限公司（以下简称“荣富耐火”）51%的股权。公司在多年的经营发展中，从菱镁矿原材料基地建设、菱镁矿浮选、氧化镁材料的冶炼，到耐火材料制品的设计、生产、施工及应用，形成了完整的产业链条，积累了丰富的经验，拥有多项自有技术，在市场竞争中具有独到的技术优势。公司的菱镁矿浮选技术及旋流动态闪速煅烧高活性氧化镁技术在国内均为领先水平。公司是同类企

业中产业链条比较完整、极具竞争力和影响力的企业。

⑤产品布局较为完整

公司经过长期生产实践的业务积累及对菱镁矿的资源综合利用的攻关和研究,于2018年建成并投入使用了目前国内较先进的旋流动态煅烧炉成套设备和工艺生产。通过旋流动态煅烧炉煅烧处理,原本作为废料堆积的浮选尾矿变为具有较高经济价值的尾矿轻烧粉,初步实现尾矿零排放的目标,进一步拓宽公司产品应用领域,为公司未来业绩增长提供有力支撑。目前公司尾矿轻烧粉产品主要用于:(1)镁化工产品原料进一步生产脱硫脱硝剂用于锅炉废气治理;(2)镁建材原料进一步生产防火板材等。

2018年度至**2020年度**,公司尾矿轻烧粉销售收入分别为1,137.04万元、6,389.86万元、**5,516.36万元**,**波动性**增长速度较快,进一步拓宽公司产品应用领域,为公司未来业绩增长提供有力支撑。

(2) 发行人的竞争劣势

①产品线发展不均衡

公司主要产品包括镁砂及耐火制品。镁砂产品主要成分为氧化镁。由于氧化镁具有较高的耐火性、黏结性及其他优良的物理特性,因此镁砂被广泛应用于冶金耐火原料、建材胶凝材料、化工脱硫剂等领域。耐火制品主要应用于钢铁、水泥等高温工业。报告期内,公司耐火制品收入金额分别为20,172.61万元、17,590.46万元、**11,918.45万元**,占营业收入比例分别为29.90%、30.65%、**23.11%**。公司耐火制品收入规模、产品品类与同行业综合耐火制品生产企业仍有较大差距。公司需进一步加强耐火制品产品生产线建设,拓展公司产品类别,向镁化工、镁建材等领域拓宽,提升公司整体生产规模、生产效率,切实增强公司市场竞争能力和可持续发展能力。

②筹资渠道单一

公司正在积极策划高端环保型镁耐材项目及轻烧氧化镁粉船用脱硫剂深加工等项目建设,目前公司资金紧张,单纯依赖自有资金以及银行贷款的筹资方式难以满足公司发展的需要,公司急需拓宽融资渠道,以便抓住市场投资机遇,使公司获得更快的发展。

4、行业发展面临的机遇与挑战

(1) 行业发展面临的机遇

①政策促使行业结构调整和产业升级，有利于公司的发展

近年来，在“供给侧结构性改革”和“环保整治攻坚战”持续推进的背景下，工信部出台《耐火材料行业规范条件》。该规定文件主要对新建产能生产布局及生产工艺与装备、质量管理、清洁生产、节能降耗和综合利用、安全生产、职业卫生和社会责任等方面做出限制性规定，严格实施行业准入，促进产业结构优化升级；引导合理投资，遏制低水平重复建设，加快结构调整，促进耐火材料产业健康可持续发展。在国内耐火材料行业准入政策日益趋严的情况下，行业内技术落后、能耗大、规模小的企业将逐步被淘汰或兼并，具有技术、规模、品牌优势的企业将得到扶持和壮大，市场将呈现不断向行业领先企业集中的趋势。

②资源与成本优势促进耐火材料生产逐步向中国转移

中国具有生产耐火材料的资源优势，已探明菱镁矿总探明储量 34 亿吨，储量世界第一，是产量及出口大国。另外，中国在劳动力成本方面具有较大的优势。因此，基于中国具有生产耐火材料的资源优势 and 成本优势，以及经济全球化、世界工业结构的调整和我国国民经济的快速发展，世界耐火材料生产逐步向中国转移。

③下游行业的技术进步对耐火材料行业的积极影响

高温技术的发展，推动耐火材料技术的变革，而在一定条件下耐火材料的质量、品种对高温技术的发展也起着关键作用。下游行业尤其是钢铁行业技术进步与耐火材料行业存在较高的关联度。

随着钢铁、电力、有色金属等行业的技术进步和装备工艺水平的提高，对耐火材料的品质和品种也提出了更高要求，这就需要耐火材料企业加大投入力度，加快新的优质产品的开发与研究，以适应和满足品种结构优化的行业要求，不断开发出优质、环保、节能、功能性的耐火材料制品。

过去 20 年，全球钢铁行业用耐火材料的单耗下降，但是，耐火材料的质量提高和寿命延长是耐火材料单耗下降的前提。随着耐火材料品质的不断提高，优

质耐火材料的单价呈上升趋势。

综上,以钢铁工业为代表的下游行业技术进步和工艺革新将对耐火材料行业产生结构性影响,优质、环保、节能、功能性的中高端耐火材料将迎来高于行业整体水平的增长前景。

(2) 行业发展面临的挑战

①行业集中度较低

目前,菱镁制品行业集中度较低,存在数量较多小型企业。行业发展初期,由于缺少行业规范性文件约束,许多小企业投资建设时没有进行规范设计,且在加工、检测设备及环保装置方面资金投入较少,成本较低。粗放式发展导致菱镁制品行业低端产品产能严重过剩,企业间形成恶性竞争,直接导致企业利润率降低,环境污染严重,同时造成严重的资源浪费。上述大量小型企业的存在不仅加剧了行业内原材料等资源的争夺,而且生产的低端产品不利于耐火材料在高端领域的推广应用,影响本行业的可持续性发展。

②资源浪费严重

中国是世界上菱镁矿储量最大的国家,而中国菱镁矿的产地主要集中在辽宁省海城等地区。随着冶金工业的不断发展,镁质耐火材料需求量与日俱增,同时材料的质量也趋向高纯度发展。随之而来,为了满足市场需求和追求产品质量,大部分矿山采用传统采矿方式采富弃贫,低品位菱镁矿被废弃,并占地堆放,造成资源极大的浪费,严重影响当地的环境,缩短矿山服务年限。耐火原材料没能按设计正规开采,造成采剥失调,品级失调;资源综合利用力度不够,浪费较为严重;用后耐火材料回收、利用技术还没有完全成熟,成为菱镁制品行业健康发展亟待解决的问题。

5、行业进入障碍

(1) 行业门槛

工业和信息化部关于促进耐火材料产业健康可持续发展的若干意见指出,逐步提高行业准入门槛,加快淘汰能效低、污染重、隐患多的落后产能。2015 年底前,淘汰单线产能低于 3 万吨/年、吨产品综合能耗高于 240 千克标煤的回转

窑，单线产能低于 2 万吨/年、吨产品综合能耗高于 285 千克标煤的隧道窑等落后耐火粘土熟料产能；淘汰有效容积低于 18 立方米、吨产品综合能耗高于 330 千克标煤的轻烧菱镁反射炉，有效容积低于 30 立方米的重烧镁砂竖窑，变压器功率低于 1400 千伏安的镁砂电熔炉等落后产能；淘汰变压器功率 3000 千伏安以下普通棕刚玉冶炼炉、变压器功率 4000 千伏安以下固定式棕刚玉冶炼炉、变压器功率 3000 千伏安以下碳化硅冶炼炉等落后生产设备。

《海城市镁制品项目建设指导意见》指出，海城市境内的新建、改建、扩建镁制品加工项目产能标准如下：

1. 单台轻烧氧化镁窑炉装置规模 ≥ 5 万吨/年；
2. 单台烧结镁砂窑炉装置规模 ≥ 5 万吨/年；
3. 单台、单班电熔炉装置规模 ≥ 5000 吨/年；
4. 单条浮选生产线处理低品位矿石能力 ≥ 20 万吨/年；
5. 单条不定形生产线 ≥ 5 万吨/年。

(2) 技术壁垒

耐火材料应用范围比较广，产品种类众多，一些使用要求比较低的行业用户对产品技术要求也比较低。但应用于如钢铁、水泥、玻璃、有色冶炼等高温工业的部分耐火材料，如电熔镁砂、轻烧氧化镁、不定形耐火制品、定形耐火制品等存在较高的技术壁垒。这些壁垒主要体现在配方、生产工艺诀窍、应用技术等方面。此外，由于耐火材料的下游钢铁、玻璃等行业在采购和施工方面普遍采用整体承包模式，而不同行业、不同企业、不同生产线对耐火材料的要求不尽相同，因此对耐火材料供应商的品种多样化、整体设计、现场施工水平提出了更高的要求。

(3) 客户资源与市场壁垒

钢铁等高温工业均在向大型化和集中化方向发展，产能逐渐向少数优势企业集中，耐火材料的使用对高温工业产品质量影响很大，因此大型企业对相关耐火材料产品的选择非常谨慎，通常需要较长时间的接触与验证，只有具有足够规模和技术力量的企业才有可能与其进行长期合作，也成为后来者进入的壁垒。

(4) 人才壁垒

随着新材料技术的发展,耐火行业逐渐向高新技术材料方向发展,对于技术人才的要求越来越高。具有很强的理论知识和丰富实践经验的复合型技术人员以及经验丰富的综合技术团队在企业发展中发挥着日益重要的作用。因此,是否拥有一支经验丰富的技术人员队伍是进入耐火材料行业的关键因素。

(五) 发行人与同行业可比公司在经营情况、市场地位、技术实力、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面的比较情况

1、公司同行业可比公司基本情况

在耐火材料行业领域,公司的竞争对手主要有:

竞争对手	公司简介
辽宁金鼎镁矿集团有限公司	金鼎集团成立于 2001 年,是一个集采矿、运输、冶炼、成型、新产品开发、检测及精细化工为一体、以生产耐火材料为主导,兼营化工、房地产、金融、建材、城市供水、农业等产业的新型企业集团。年生产能力:菱镁石 100 万吨;白云石 30 万吨;合成镁砂 12 万吨;电熔镁砂 20 万吨;镁碳砖 3 万吨、烧成镁质砖 3 万吨、不定形耐火制品 3 万吨;轻烧粉 20 万吨;镁化工产品 1000 吨;每年提供城市供水 1800 万吨;每年生产优质粮食 1300 吨。金鼎集团是我国最大的电熔镁砂生产企业之一,其特种电熔镁砂产量居世界首位,生产技术和内在质量处于世界领先水平。
海城镁矿集团有限公司	海城镁矿集团有限公司是一个具有七十多年的生产历史,集菱镁矿开采与镁质耐火材料生产于一体的国有大型企业。企业综合生产能力达 200 万吨/年,主要产品有:电熔镁砂、高纯镁砂、中档镁砂、普通镁砂、轻烧镁粉(球)、菱镁精矿粉(球)等。
营口青花耐火材料股份有限公司	公司具有各种镁质原料及制品年生产能力 200 万吨。拥有矿山 6 座、重烧镁砂窑 12 座、轻烧镁砂窑 96 座、电熔镁砂窑 26 座、高纯合成镁砂窑 6 座、镁碳砖生产线 5 条、20 座 1850℃超高温隧道窑。青花集团在镁质资源储量、制造装备平台、生产规模、科技研发能力、产品质量及服务水平上,处于世界同行业的前列。
海城后英经贸集团有限公司	公司生产能力年可开采高、中、低档镁矿石 300 万吨以上;年可产各种耐火材料及制品 120 万吨;年可处理废弃的镁矿石 350 万吨、生产出特级轻烧粉 50 万吨、一级轻烧粉 50 万吨;年开采铁矿石 600 万吨,加工精矿粉 260 万吨。
北京利尔	北京利尔(002392)主营业务为钢铁、有色、石化、建材等高温工业用耐火材料的开发、生产、销售等,并承担高温热工装备用耐火材料的整体设计、配置配套、安装施工、使用维护与技术服务为一体的整体承包业务。北京利尔是国内钢铁工业用耐火材料整体承包经营模式的先行者,是国内大型钢铁工业用耐火材料整体承包商,同时也是产品品种最全、整体承包范围最广的大型耐火材料制造商之一。
濮耐股份	濮耐股份(002225)主营业务为研制、生产和销售定形、不定形耐火制品、功能耐火材料及配套机构,并承担各种热工设备耐火材料设计安装、施工服务等整体承包业务,已为世界钢铁百强企业中的近 70 家提供优质产品和完善服务。主要产品包括透气砖类、座砖类、散料类、滑板水口类、三大件类、镁碳/铝镁碳类、等 20 多个系列、200 多个品种的耐火材料,广

竞争对手	公司简介
	泛应用于钢铁、有色冶炼、电力、石化、铸造等行业，并出口到美洲、欧洲、独联体国家、东南亚、非洲、中东等国家和地区。
瑞泰科技	瑞泰科技(002066)是一家综合型耐火材料服务商。公司集研发、生产、销售和综合服务为一体，为玻璃、水泥、钢铁、有色、电力、石化、煤化工、危废处理等行业高温窑炉提供耐火技术、耐火材料、施工安装等综合服务。公司可提供熔铸耐火材料、碱性耐火材料、铝硅质耐火材料、硅质耐火材料、特殊合金耐热耐磨材料等系列产品
中镁控股	中镁控股(816213)拥有镁碳砖、烧成砖、散状料生产线；电熔镁砂、重烧镁砂、合成镁砂等耐材原料生产基地；以高品质碱性耐火材料为主导产品，产品覆盖钢铁冶炼、重型机械、有色冶炼、玻璃熔炼、水泥窑炉等使用碱性耐材的全部领域；年生产电熔镁砂、合成镁砂、镁碳砖、烧成砖、不定形制品 30 万吨。

注：公司官网信息及 wind 数据整理

2、经营情况及市场地位情况对比

公司与同行业可比公司经营情况及市场地位情况对比如下：

公司名称	耐火材料经营业绩情况	市场地位情况
东和新材	2020 年度实现收入约 5.16 亿元	资源综合利用新兴企业
辽宁金鼎镁矿集团有限公司	2018 年度实现收入约 11.28 亿元	拥有较大规模菱镁矿山资源，菱镁矿石及电熔镁砂规模排名靠前
海城镁矿集团有限公司	2018 年度实现收入约 10.09 亿元	拥有较大规模菱镁矿山资源，菱镁矿石及电熔镁砂规模排名靠前
营口青花耐火材料股份有限公司	2018 年度实现收入约 31.25 亿元	综合性耐火集团
海城后英经贸集团有限公司	2018 年度实现收入约 30.18 亿元	依靠菱镁产业起步，发展为涉足房地产、钢铁等行业综合性集团公司
北京利尔	2020 年度实现收入约 43.11 亿元	综合性耐火集团
濮耐股份	2020 年度实现收入约 41.47 亿元	综合性耐火集团
瑞泰科技	2020 年度实现收入约 42.16 亿元	综合性耐火集团
中镁控股	2020 年度实现收入约 6.18 亿元	辽宁地区镁质耐火制品排名靠前企业

注：市场公开数据整理。

3、技术实力、衡量核心竞争力的部分关键指标对比

公司毛利率水平是公司技术实力及核心竞争力综合体现。公司与同行业上市公司的毛利率水平对比情况如下：

企业名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
北京利尔	21.63%	33.15%	35.12%
濮耐股份	26.15%	29.50%	29.52%
瑞泰科技	15.77%	18.84%	18.17%

企业名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
中镁控股	21.62%	27.82%	34.47%
平均值	21.29%	27.33%	29.32%
东和新材	24.09%	30.43%	36.92%

数据来源：上市公司、新三板挂牌公司定期报告。 $\text{毛利率} = 1 - \text{营业成本} / \text{营业收入}$ 。

由上表可见，2018 年度、2019 年度公司毛利率水平平均高于行业平均水平。公司技术实力及核心竞争能力主要体现在以下几个方面：

(1) 资源综合利用

公司通过生产工艺布局，大力追求循环经济模式。公司于 2005 年便开始对菱镁矿的资源综合利用进行攻关和研究，在菱镁矿尾矿综合利用方面做了大量科学细致的调研工作，为长期稳步可持续发展，完善循环经济产业链，提前夯实了产业基础。2014 年公司被认定为辽宁省企业工程技术研究中心。2015 年，辽宁省人民政府印发《辽宁省壮大战略性新兴产业实施方案》，将资源综合利用列入节能环保重点发展领域，并将公司列为依托重点企业发展尾矿提取有价值组分综合利用技术、尾矿生产高附加值建筑材料等重点产品和关键技术。2015 年，公司“低品位菱镁矿高效综合利用示范工程”被国家工信部确定为第一批 34 个尾矿综合利用项目工程之一，公司是其中唯一一家菱镁矿综合利用企业。

(2) 产业链完整

近年来受菱镁矿山资源整合及环保治理的影响，公司产品主要原材料菱镁矿石供求及价格均出现了较大幅度的波动。为了应对上述情况对公司业务的影响，公司制定资源战略目标，决定公司业务向上游延伸，并于 2018 年审议收购海城市荣富耐火材料有限公司（以下简称“荣富耐火”）51%的股权。公司在多年的经营发展中，从菱镁矿原材料基地建设、菱镁矿浮选、氧化镁材料的冶炼，到耐火材料制品的设计、生产、施工及应用，形成了完整的产业链条，积累了丰富的经验，拥有多项自有技术，在市场竞争中具有独到的技术优势。公司的菱镁矿浮选技术及旋流动态闪速煅烧高活性氧化镁技术在国内均为领先水平。公司是同类企业中产业链条比较完整、极具竞争力和影响力的企业。

(3) 产品布局较为完整

菱镁制品应用领域包括耐火材料领域、化工产品领域、建筑材料领域。菱镁

制品产业结构中,镁质耐火产业较强,占总行业比重近 90%。镁质耐火产业绝大多数是服务于钢铁、水泥等产业,受下游行业波动影响较为明显。镁质耐火产业低端产品市场已近饱和,市场竞争激烈。菱镁制品产业结构发展不均衡。2018 年,海城市人民政府办公室发布《海城市镁制品项目建设指导意见》,鼓励发展镁质化工材料及镁质建筑材料生产,促进菱镁制品行业结构均衡发展。

公司经过长期生产实践的业务积累及对菱镁矿的资源综合利用的攻关和研究,于 2018 年建成并投入使用了目前国内较先进的旋流动态煅烧炉成套设备和工艺生产。通过旋流动态煅烧炉煅烧处理,原本作为废料堆积的浮选尾矿变为具有较高经济价值的尾矿轻烧粉,初步实现尾矿零排放的目标,进一步拓宽公司产品应用领域,为公司未来业绩增长提供有力支撑。目前公司尾矿轻烧粉产品主要用于:(1)镁化工产品原料进一步生产脱硫脱硝剂用于锅炉废气治理;(2)镁建材原料进一步生产防火板材等。

报告期内,公司尾矿轻烧粉销售收入分别为 1,137.04 万元、6,389.86 万元、5,516.36 万元,进一步拓宽公司产品应用领域,为公司未来业绩增长提供有力支撑。

三、发行人销售情况和主要客户

(一) 主要产品的销售收入情况

发行人主要产品是各种系列电熔镁砂、轻烧氧化镁、不定形耐火制品和定形耐火制品。报告期内主营业务收入分产品构成情况如下表所示:

单位:万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电熔镁砂	28,622.84	56.01%	32,174.99	56.51%	45,075.01	66.96%
尾矿轻烧粉	5,516.36	10.79%	6,389.86	11.22%	1,137.04	1.69%
定形耐火制品	10,397.59	20.35%	14,892.05	26.16%	16,134.49	23.97%
不定形耐火制品	1,520.86	2.98%	2,698.41	4.74%	4,038.12	6.00%
菱镁矿石	3,440.56	6.73%	161.07	0.28%	-	-
其他	1,605.03	3.14%	619.62	1.09%	932.48	1.39%
主营业务收入合计	51,103.24	100%	56,935.99	100%	67,317.14	100%

报告期内，公司主营业务按区域划分情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
内销	39,623.80	77.54%	42,885.78	75.32%	42,081.80	62.51%
其中：东北地区	31,390.94	61.43%	32,001.23	56.21%	35,829.44	53.22%
华北地区	2,702.26	5.29%	1,580.65	2.78%	2,228.88	3.31%
华东地区	4,293.37	8.40%	7,743.07	13.60%	2,076.01	3.08%
中南地区	1,067.84	2.09%	1,557.67	2.74%	1,947.47	2.89%
其他地区	169.40	0.33%	3.16	0.01%	-	-
外销	11,479.44	22.46%	14,050.21	24.68%	25,235.35	37.49%
合计	51,103.24	100%	56,935.99	100%	67,317.14	100%

报告期内，公司业务已覆盖全国各区域，主要以东北地区为主。公司内销收入占营业收入的比例约 70%。公司产品外销区域还包括欧盟国家、俄罗斯、南非、印度及美国等地区。公司外销收入占营业收入的比例约 30%。

(二) 主要产品的产能、产量及销量情况

1、主要产品的产能、产量及销量情况

报告期内，公司主要产品的产能、产量、销量及销售情况如下表所示：

产品类别	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
电熔镁砂	产能（万吨）	10.94	10.94	10.21
	产量（万吨）	10.53	10.60	10.17
	销量（万吨）	12.00	9.18	10.90
	产能利用率	96.23%	96.86%	99.54%
	产销率	113.99%	86.60%	107.19%
轻烧氧化镁	产能（万吨）	14.40	14.40	6.84
	产量（万吨）	14.07	14.40	5.03
	其中：精矿轻烧粉	2.93	2.75	2.33
	尾矿轻烧粉	11.14	11.65	2.71
	销量（万吨）	11.69	11.89	1.86
	其中：精矿轻烧粉销量	0.62	0.24	-
	尾矿轻烧粉销量	11.07	11.64	1.86

产品类别	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
	产能利用率	97.70%	100.01%	73.58%
	产销率	83.09%	82.55%	36.95%
耐火制品	产能(万吨)	4.80	4.80	4.20
	产量(万吨)	2.19	2.90	3.04
	销量(万吨)	2.36	3.14	4.17
	产能利用率	45.64%	60.46%	72.26%
	产销率	107.54%	108.11%	137.36%
菱镁矿石	核定产能(万吨)	30.00	12.50	—
	开采量(万吨)	29.82	11.58	—
	销量(万吨)	33.10	5.19	—
	产能利用率	99.39%	92.61%	—
	产销率	111.02%	44.79%	—

注：1、公司于 2019 年 8 月合并荣富耐火，2019 菱镁矿石产能=全年产能*5/12。2、菱镁矿石开采量=当期入库量+本期开采未入库量-上期开采未入库量

上表电熔镁砂销量包括了公司内部销售部分。轻烧氧化镁粉 2018 年度产销率较低主要原因系当年多用于电熔镁砂产品继续生产。耐火制品由于整体承包及投标的需要，外购了部分配套耐火制品整体向客户供货，导致产销率高于 100%。菱镁矿石销量系荣富耐火实际对外销量，包含荣富耐火对发行人内部销售数量。荣富耐火菱镁矿石均通过辽宁菱镁矿业有限公司菱镁资源销售平台统一销售。辽宁菱镁矿业有限公司通过菱镁资源销售平台对菱镁矿石销售量进行管控。荣富耐火每年通过菱镁资源销售平台确认矿石销售订单合计销量不得超过 30 万吨。2020 年度荣富耐火菱镁矿石实际对外销量 33.10 万吨，其中 7.8 万吨系执行 2019 年度 12 月已通过辽宁菱镁矿业有限公司统一业务平台签订尚未发运订单。

2、自产自用和对外销售的销量数据及占比情况

(1) 菱镁矿石、岩毛

公司于 2019 年 8 月合并荣富耐火，并将其作为原材料基地。岩毛系开采菱镁矿石过程中矿脉剥离物，镁含量较低，介于菱镁矿石与废石之间。岩毛用途与菱镁矿石用途相似，系通过浮选工艺生产精矿粉。岩毛产量不在荣富耐火 30 万吨/年的菱镁矿采矿权限制范围内。荣富耐火低品位矿石及岩毛主要用于公司

自用,具体情况如下:

单位:万吨

项目	类型	2020 年度		2019 年度	
		数量	占比	数量	占比
菱镁矿石	自用	4.50	13.60%	3.78	72.94%
	销售	28.60	86.40%	1.40	27.06%
	合计	33.10	100%	5.19	100%
岩毛	自用	33.33	65.20%	-	-
	销售	17.79	34.80%	1.60	100%
	合计	51.13	100%	1.60	100%

注:2019 年度数量系 2019 年 8 月合并荣富耐火后自用及销售数量;销售数量仅指荣富耐火对外销售数量。

(2) 轻烧氧化镁

公司轻烧氧化镁产品包括精矿轻烧粉及尾矿轻烧粉产品。其中,精矿轻烧粉主要用于继续生产电熔镁,尾矿轻烧粉全部用于对外销售。报告期内,精矿轻烧粉自用与销售情况如下:

单位:万吨

项目	类型	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		数量	占比	数量	占比	数量	占比
精矿轻烧粉	自用	2.60	80.65%	2.40	90.75%	1.97	100%
	销售	0.62	19.35%	0.24	9.25%	-	-
	合计	3.23	100%	2.65	100%	1.97	100%

(3) 电熔镁砂

公司电熔镁砂产品可用于继续生产耐火制品。报告期内,电熔镁砂产品自用与销售情况如下:

单位:万吨

项目	类型	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		数量	占比	数量	占比	数量	占比
电熔镁砂	自用	0.94	7.86%	0.95	10.32%	1.01	9.27%
	销售	11.06	92.14%	8.23	89.68%	9.89	90.73%
	合计	12.00	100%	9.18	100%	10.90	100%

3、电熔镁砂、菱镁矿石等主要产品自产自用量与下一环节相关产品产量的匹配关系

(1) 菱镁矿石(含岩毛)

公司向荣富耐火采购菱镁矿产品(含岩毛)占公司菱镁矿石采购量比例约30%左右,主要原因系:公司仅向荣富耐火采购低品位菱镁矿及岩毛用于生产。由于自产自用量占总采购量比例较低,因此菱镁矿石自产自用量与下一环节相关产量没有明显配比关系。

单位:万吨

采购	2020 年度	2019 年度	2018 年度
菱镁矿石(含岩毛)采购量	105.48	33.94	28.49
其中荣富耐火采购(含岩毛)	37.83	8.06	-
荣富耐火采购数量占比	35.87%	23.76%	-

注:2019 年度向荣富耐火采购数量包含合并荣富耐火前采购数量,系全年向荣富耐火采购合计数量。

菱镁矿石(含岩毛)主要用途系经浮选生产线生产精矿粉。2018 年公司存在使用高品位菱镁矿石直接用于冶炼电熔镁的情况。2019 年度,经工艺改进,公司使用精矿粉替代高品位矿石的使用。菱镁矿石(含岩毛)直接生产耗用情况如下:

单位:万吨

生产耗用情况	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比
直接生产电熔镁	-	-	-	-	1.69	5.38%
生产精矿粉	44.96	92.42%	29.45	94.98%	29.12	92.76%
生产其他电熔镁中间产品	3.69	7.58%	1.56	5.02%	0.58	1.86%
合计耗用	48.64	100%	31.00	100%	31.40	100%

菱镁矿投入产出精矿粉单耗列示如下:

投入产出项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
投入-镁矿石(万吨)	44.96	29.45	29.12
产出-精矿粉(万吨)	28.12	19.63	19.06
镁石投入产出单耗(吨)	1.60	1.50	1.53

因镁矿石的理化指标不同,通常每生产1吨菱镁矿精矿粉,大约产生0.5~

0.8 吨的尾矿粉，报告期内镁矿石的投入产出比正常。

电熔镁砂主要材料投入产出耗用比列示如下：

单位：吨

项目	产品/材料名称	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		数量	占总投入量比例	数量	占总投入量比例	数量	占总投入量比例
投入	菱镁矿石	-	-	-	-	16,906	8.34%
	精矿粉	10,446	4.42%	12,808	5.95%	12,325	6.08%
	电熔球	224,483	94.93%	162,421	75.43%	109,280	53.93%
	造渣球	-	-	38,558	17.91%	63,665	31.42%
	投入小计	234,930	99.35%	213,787	99.28%	202,176	99.77%
产出	低硅高钙电熔镁	98,214	-	98,523	-	90,346	-
主要材料投入产出耗用比		2.39	-	2.17	-	2.24	-
投入	精矿轻烧粉	7,853	100%	8,676	100%	9,174	67.81%
	轻烧球	-	-	-	-	4,355	32.19%
	投入小计	7,853	100%	8,676	100%	13,529	100%
产出	大结晶电熔镁	7,092	-	7,471	-	11,315	-
投入产出耗用比		1.11	-	1.16	-	1.20	-

电熔镁砂分为低硅高钙电熔镁砂和大结晶电熔镁砂。低硅高钙电熔镁砂的主要原材料为精矿粉；大结晶电熔镁砂的主要原材料为精矿轻烧粉。

精矿轻烧粉系精矿粉煅烧而成，约 2 吨精矿粉生产 1 吨精矿轻烧粉。电熔球系精矿粉添加 5%-10%精矿轻烧粉压制成球。造渣球系精矿粉添加 15%-20%精矿轻烧粉压制成球。精矿轻烧粉投入比重越高，产出消耗量越低。

报告期内低硅高钙电熔镁砂主要材料投入占比合计均为 99%以上，主要材料投入产出比为 2.24、2.17 和 2.39，投入产出耗用比较前一年度变动幅度分别为 -3.03%、10.24%。投入产出耗用比例存在波动主要原因如下：

2019 年度主要材料投入产出耗用比较 2018 年度下降 3.03%，变动幅度较小符合产品特征。菱镁矿石投入量占比下降，电熔球投入量占比上升主要原因系：2019 年度，公司不存在使用高品位菱镁矿石直接冶炼电熔镁的情况，而使用精矿粉及精矿轻烧粉压球生成的电熔球、造渣球替代高品位矿石。

2020 年度主要材料投入产出耗用比较 2019 年度上升 10.24%，主要原因系：电熔球在生产完成后一般需要十天进行自然干燥。2020 年 8 月至 11 月期间，压球三号车间进行自动化升级改造。2020 年 12 月期间，压球一号、二号车间进行干燥系统改造。受生产线停工改造的影响，电熔球生产使用较为紧张，自然干燥时间缩短导致电熔球含水量大约从 15%提升至 23%。电熔球冶炼生产电熔镁过程中水分挥发，最终导致电熔镁投入产出耗用比升高。

大结晶电熔镁砂投入产出比为 1.20、1.16 和 1.11，投入产出耗用比较前一年度变动幅度分别为-2.87%、-4.65%，变动幅度较小，符合产品特征。

(2) 电熔镁砂产品

发行人电熔镁产品可作为主要原材料之一，进一步生产耐火制品。公司用于耐火制品生产的镁质料包括电熔镁砂、高纯镁砂、合成镁砂等，其中电熔镁砂产品主要来源于内部采购。公司外购镁质料主要包括公司不能生产的高纯镁砂、合成镁砂，以及少量电熔镁砂。公司内部采购电熔镁砂数量占镁质料采购数量比例情况如下：

单位：吨

采购	2020 年度	2019 年度	2018 年度
镁质料	13,628.00	12,746.82	14,194.48
其中：内部采购电熔镁数量	9,433.65	9,526.08	10,294.65
内部采购占比	69.22%	74.73%	72.53%

耐火制品属于定制化产品，各个客户对于耐火制品的原材料配比要求有较大差异。因此电熔镁产品自用量与耐火制品产量之间没有明显的配比关系。

发行人耐火制品生产主要是一个物理过程，投入的原料扣除生产过程中的合理损耗后全部转化为耐火制品产品。报告期内，发行人耐火制品原材料投入与产品产出耗用比情况如下：

单位：吨

项目	产品/材料名称	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		数量	占比	数量	占比	数量	占比
投入	镁质料	13,343	58.40%	13,040	44.01%	15,914	50.60%
	铝质料	4,911	21.49%	8,947	30.20%	8,145	25.89%
	碳素材料	1,680	7.35%	1,751	5.91%	1,905	6.06%

项目	产品/材料名称	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		数量	占比	数量	占比	数量	占比
	结合剂	1,032	4.52%	1,308	4.42%	1,556	4.95%
	填充剂	232	1.02%	343	1.16%	307	0.97%
	其他料	1,651	7.22%	4,238	14.30%	3,626	11.53%
	合计	22,849	100%	29,628	100%	31,454	100%
产出	耐火制品产量	21,907	-	29,022	-	30,351	-
	投入产出耗用比	1.04	-	1.02	-	1.04	-

报告期内耐火制品投入产出比为较为稳定,符合产品特征。

4、荣富耐火菱镁矿石报告期内产能、产量及销量情况

(1) 荣富耐火菱镁矿石报告期内产能、产量及销量情况

如下表所示:

单位:万吨

产品类别	项目	2020 年度	2019 年 8-12 月
菱镁矿石	核定产能	30.00	12.50
	开采量	29.82	11.58
	销量	33.10	5.19

注:1、销量含对东和新材内部销量。2、公司于2019年8月合并荣富耐火,2019菱镁矿石产能=全年产能*5/12。3、菱镁矿石开采量=当期入库量+本期开采未入库量-上期开采未入库量。4、销量系荣富耐火单体对外销售数量,包含自产自销数量。

(2) 海城市菱镁矿石开采企业行业自律监管情况

2017年,海城市国资委设立辽宁菱镁矿业有限公司对海城地区菱镁矿企业进行整合。2018年9月10日,辽宁菱镁矿业有限公司召开了第七次临时股东会议,将根据《海城市菱镁矿产资源整合工作实施方案》,对全市42家菱镁矿企业进行整合,实现统一管理。同日,荣富耐火与辽宁菱镁矿业有限公司签署《合作协议》,纳入辽宁菱镁矿业有限公司统筹管理。

根据《海城市菱镁矿产资源整合工作实施方案》,辽宁菱镁矿业有限公司设立《辽宁菱镁矿业有限公司计量管理实施意见(草案)》《辽宁菱镁矿业有限公司矿山储量动态监测实施意见(草案)》《辽宁菱镁矿业有限公司区域划分、矿石品级及销售价格确定实施意见(草案)》《辽宁菱镁矿业有限公司矿石品级检测实施意见(草案)》《辽宁菱镁矿业有限公司矿石平台销售实施意见(草案)》

《辽宁菱镁矿业有限公司生产经营管理实施办法(草案)》等6项公司的实施意见及实施办法,对于辽宁海城辖区内菱镁矿开采企业矿石开采、销售等方面进行管控。

①菱镁矿石开采量管控措施——实施总量控制

A、定量供应火药,通过压缩火药供给量来调控矿石产量。

B、实施动态监控,辽宁菱镁矿业有限公司聘请2家以上具有资质的动态监测机构,根据实际需要,不定期对开采的矿山企业进行动态监测。

C、实行计量管理,在每个开采企业出口设立计量站,由总公司进行全程监管。

D、实行企业行业监管,由总公司从开采企业中抽调相应人员,组成护矿队,实施相互监督,确保开采总量得以严格控制。

②菱镁矿石销售管控措施——组织平台销售

A、矿山企业所开采的矿石全部进入平台销售,平台销售总量按矿石开采控制总量执行,并由总公司根据生产需要,按比例适时进行调控。

B、加工企业在采购矿石上要实行对等购买,即根据本企业主营产品来选购相应品级的矿石。另外金鼎集团所属两家矿山企业,除满足企业本身加工需求外,其余矿石一律进入平台销售。总公司制定的其他规则,该企业必须严格执行。

C、为了遏制跑、冒、滴、漏现象,不对流通销售企业发放产品调运单,只对生产企业发放,要求流通销售企业在销售时必须持有生产企业票证。

③菱镁矿石销售价格及质量管控措施

总公司成立鉴定机构科学鉴定矿石品位,动态确定产品价格,根据企业上报矿石等级、品位进行严格审定,确保产品出厂质量。

(3) 发行人关于菱镁矿石开采是否存在超过核定产能的情形

报告期内,荣富耐火菱镁矿资源开采、销售、矿山恢复等均符合《中华人民共和国矿产资源法》《辽宁省矿产资源管理条例》及辽宁菱镁矿业有限公司相

关规定。报告期内，荣富耐火根据下游订单情况安排开采。荣富耐火菱镁矿石销售必须通过辽宁菱镁矿业有限公司统一业务平台上按照平台规定各等级菱镁矿石的销售价格区间挂牌交易。辽宁菱镁矿业有限公司统一业务平台根据荣富耐火矿产权产能规模及行业动态监管要求对荣富耐火对外销售数量进行审核，对菱镁矿石品级进行鉴定，对菱镁矿及岩毛销售价格进行区间管控。报告期内，荣富耐火不存在开采量超过核定产能的情形。

(三) 主要产品的主要客户群体情况

公司客户主要分为两类：1、耐火制品生产企业及钢厂等直接用户；2、耐火材料经销商等非直接用户。

公司主要终端销售客户情况如下：

客户类型	客户分类	公司名称	行业地位
直接用户	耐火制品生产企业	营口鲅鱼圈耐火材料有限公司	国际知名耐火材料企业维苏威下属企业
		营口黑崎铁瑞耐火材料有限公司	国际知名耐火材料企业日本黑崎播磨集团下属企业
	钢厂	ARCELORMITTAL SOUTH AFRICA LIMITED (阿赛洛米塔尔)	世界知名钢铁生产企业阿赛洛米塔尔下属公司
		TATA SPONGE IRON LIMITED (印度塔塔海绵铁)	世界知名钢铁企业塔塔钢铁集团下属公司
		TATA STEEL BSL LIMITED (印度塔塔布衫)	
		吉林建龙钢铁有限责任公司	国内知名钢铁生产企业下属企业
		福建省三钢明光实业发展有限公司	国内知名钢铁生产企业下属企业
		鞍钢联众(广州)不锈钢有限公司	国内知名钢铁生产企业下属企业
		德龙钢铁有限公司	国内知名钢铁生产企业

公司主要经销商客户情况如下：

客户类型	公司名称	公司设立日期	行业地位
经销商客户	南方矿产	2012 年	行业资深经销商
	NORMAG GMBH (德国诺马)	2002 年	行业资深经销商
	大连赛诺五金矿产有限公司	2000 年	行业资深经销商

经过多年地发展，公司已与南方矿产、NORMAG GMBH (德国诺马)、DUFERCO SA (德富高)、大连赛诺五金矿产有限公司等国内外知名耐火材料经销商建立了长期稳定的合作关系，得到了客户的普遍认可。公司依托现有经销商网络，积极与

具有区域优势的主要经销商加强合作，建立更完善的渠道，挖掘市场潜在需求。公司通过经销商的销售网络将公司产品覆盖国内市场并远销欧洲、北美、印度等耐火材料消费主要市场。根据中国耐火材料行业协会数据显示，2018 年耐火材料重点企业出口贸易额超亿元企业共 16 家，公司排名第七位。

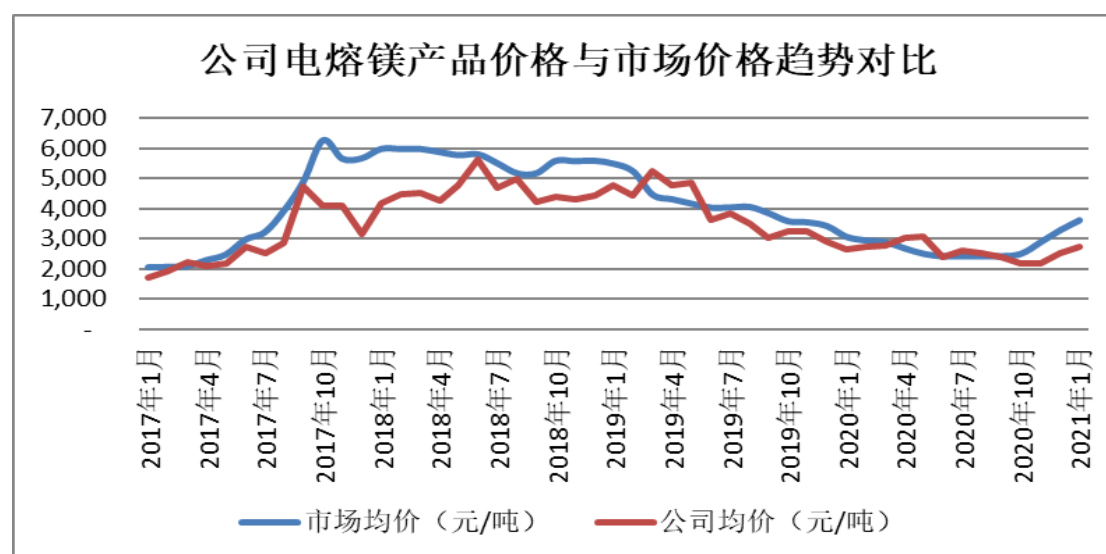
(四) 主要产品销售价格的变动情况

报告期内，公司主要产品平均销售单价如下：

单位：元/吨

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	单价	增幅	单价	增幅	单价
电熔镁砂	2,587.94	-33.79%	3,908.53	-14.27%	4,558.98
耐火制品	5,059.13	-9.76%	5,606.38	15.86%	4,838.74
其中：定形制品	5,727.79	-17.79%	6,967.33	2.82%	6,775.92
不定形制品	2,813.59	4.29%	2,697.96	19.45%	2,258.67
尾矿轻烧粉	498.52	-9.15%	548.75	-10.26%	611.49
菱镁矿石	119.08	3.75%	114.77	-	

电熔镁砂市场属于充分竞争市场，公司产品售价随行就市，从 2017 年中期到 2019 年一季度，价格一直维持高位运行，自 2019 年二季度开始价格出现逐步下降，至 2020 年二季度，电熔镁砂价格一直处于下降趋势。2020 年三季度起，电熔镁价格起稳回升。公司电熔镁砂产品售价与行业市场价格变动趋势相符。



注：市场价格来源于耐材之窗网站数据整理 (<https://www.fm086.com/>)

(五) 分类销售模式的销售情况

公司销售模式可以归纳为两类：常规销售模式、整体承包模式。报告期内，公司常规销售模式及整体承包模式销售收入的具体金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	营业收入占比	金额	营业收入占比	金额	营业收入占比
常规销售模式	43,680.38	84.68%	48,290.61	84.15%	56,955.53	84.42%
其中：直接用户	28,043.60	54.37%	22,462.16	39.14%	20,494.31	30.38%
经销商客户	15,636.78	30.31%	25,828.45	45.01%	36,461.22	54.04%
整体承包	7,422.86	14.39%	8,645.38	15.07%	10,361.61	15.36%

注：广通耐火系生产型企业，电熔镁非其主要经营产品，2018年度电熔镁行情紧俏因此偶发电熔镁贸易业务。因此将2018年度公司对其销售电熔镁产品收入纳入经销商客户收入。

(六) 前五大客户的销售情况

报告期内，发行人前五大客户的销售明细情况如下：

期间	序号	客户名称	金额(万元)	占营业收入比重
2020年度	1	营口鲅鱼圈耐火材料有限公司	6,662.02	12.92%
	2	NORMAG GMBH(德国诺马)	5,199.77	10.08%
	3	吉林建龙钢铁有限责任公司	4,846.78	9.40%
	4	南方矿产	2,824.87	5.48%
		营口卓华	1,061.32	2.06%
		小计	3,886.19	7.53%
	5	营口黑崎铁瑞耐火材料有限公司	2,579.63	5.00%
		前5名客户销售收入合计	23,174.39	44.94%
2019年度	1	大连赛诺五金矿产有限公司	6,712.64	11.70%
	2	营口卓华	3,679.27	6.41%
		南方矿产	2,852.21	4.97%
		小计	6,531.48	11.38%
	3	吉林建龙钢铁有限责任公司	6,190.94	10.79%
	4	NORMAG GMBH(德国诺马)	5,907.37	10.29%
	5	营口鲅鱼圈耐火材料有限公司	5,615.01	9.78%
		前5名客户销售收入合计	30,957.45	53.95%
2018	1	南方矿产	7,526.88	11.16%

期间	序号	客户名称	金额(万元)	占营业收入比重
年度		营口卓华	5,981.67	8.87%
		小计	13,508.55	20.02%
	2	NORMAG GMBH(德国诺马)	11,214.78	16.62%
	3	营口鲅鱼圈耐火材料有限公司	5,902.71	8.75%
	4	吉林建龙钢铁有限责任公司	5,867.74	8.70%
	5	大连赛诺五金矿产有限公司	4,475.41	6.63%
		前5名客户销售收入合计	40,969.20	60.72%

1、常规销售前五名客户情况

常规销售前五名客户主要为电熔镁国际经销商及国内耐火制品生产企业。报告期内前五名客户销售收入分别为 38,323.66 万元、27,228.85 万元和 20,066.00 万元，占常规销售收入比重为 67.29%、56.39%和 45.94%，报告期内前五名客户销售收入及占比逐期下降。

常规销售前五名客户销售收入逐期下降主要系报告期内销售价格下降和 2018 年度销量较高造成。报告期内前五名客户的平均销售价格分别为 5,189.75 元/吨、4,355.61 元/吨和 2,714.85 元/吨，销售价格逐期下降导致了前五名销售收入下降；受上游原料价格上涨影响，2018 年度电熔镁砂价格存在较大幅度增长，市场需求旺盛，产品供不应求，导致 2018 年度前五名销售收入较高。

2018 年度电熔镁砂市场需求旺盛，产品供不应求，公司无需发展新客户，客户集中度高导致前五名客户销售占比较高；2019 年度、2020 年度公司尾矿轻烧粉达产后实现销售收入分别为 6,389.86 万元、5,516.36 万元，新增菱镁矿石销售实现收入分别为 161.07 万元、3,440.56 万元，产品客户群不同使销售客户增加，前五名客户销售占比降低；2020 年度电熔镁砂产品为消化库存，公司开拓了内销业务新客户促进销售，使前五名客户销售占比进一步下降。

报告期各期常规销售前五名客户情况如下：

2020 年度						
序号	客户名称	合作历史	产品类别	数量(吨)	金额(万元)	占常规销售收入比重
1	营口鲅鱼圈耐火材料有限公司	2016 年起合作	电熔镁砂	26,389.61	6,662.02	15.25%

2	NORMAG GMBH (德国诺马)	2016 年起合作	电熔镁砂	18,033.00	5,199.77	11.90%
3	南方矿产	长期合作	电熔镁砂	9,826.01	2,824.87	6.47%
	营口卓华	2018 年起合作	电熔镁砂	3,201.00	1,061.32	2.43%
	小计			13,027.01	3,886.19	8.90%
4	营口黑崎铁瑞耐火材料有限公司	2017 年起合作	电熔镁砂	10,088.53	2,579.63	5.91%
5	大石桥市冠诚耐火材料有限公司	2020 年起合起	电熔镁砂	6,373.71	1,738.38	3.98%
	合计			73,911.86	20,066.00	45.94%
2019 年度						
序号	客户名称	合作历史	产品类别	数量(吨)	金额(万元)	占常规销售收入比重
1	大连赛诺五金矿产有限公司	长期合作	电熔镁砂	12,610.00	6,712.64	13.90%
2	南方矿产	长期合作	电熔镁砂	8,387.00	2,852.21	5.91%
	营口卓华	2018 年起合作	电熔镁砂	8,109.38	3,679.27	7.62%
	小计			16,496.38	6,531.48	13.53%
3	NORMAG GMBH (德国诺马)	2016 年起合作	电熔镁砂	14,622.00	5,903.86	12.23%
			尾矿轻烧粉	50.00	3.51	0.01%
	小计			14,672.00	5,907.37	12.23%
4	营口鲅鱼圈耐火材料有限公司	2016 年起合作	电熔镁砂	13,281.16	5,615.01	11.63%
5	福建省三钢明光实业发展有限公司	2016 年起合作	耐火制品	5,454.85	2,462.34	5.10%
	合计			62,514.39	27,228.85	56.39%
2018 年度						
序号	客户名称	合作历史	产品类别	数量(吨)	金额(万元)	占常规销售收入比重
1	南方矿产	长期合作	电熔镁砂	14,234.90	7,526.88	13.22%
	营口卓华	2018 年起合作	电熔镁砂	13,498.60	5,981.67	10.50%
	小计			27,733.50	13,508.55	23.72%
2	NORMAG GMBH (德国诺马)	2016 年起合作	电熔镁砂	19,605.00	11,214.78	19.69%
3	营口鲅鱼圈耐火材料有限公司	2016 年起合作	电熔镁砂	10,063.50	5,902.71	10.36%
4	大连赛诺五金矿产有限公司	长期合作	电熔镁砂	10,213.04	4,475.41	7.86%

5	营口广通耐火材料有限公司	长期合作	电熔镁砂	6,229.90	3,222.21	5.66%
	合计			73,844.94	38,323.66	67.29%

(1) 经销商客户

报告期内, 常规销售模式下, 发行人经销商前五大的销售明细情况如下:

期间	序号	客户名称	销售内容	金额 (万元)	占营业收入 比重
2020 年度	1	NORMAG GMBH (德国诺马)	电熔镁	5,199.77	10.08%
	2	南方矿产	电熔镁	2,824.87	5.48%
		营口卓华	电熔镁	1,061.32	2.06%
		小计	-	3,886.19	7.53%
	3	大连赛诺五金矿产有限公司	电熔镁	1,338.50	2.59%
		PRIMERE SOURCES TRADING CO., LIMITED (良本资源贸易有限公司)	电熔镁	113.72	0.22%
		小计	-	1,452.22	2.82%
	4	营口万鑫矿产品有限公司	菱镁矿石	1,068.32	2.07%
	5	海城市镁域高耐火材料有限公司	电熔镁	615.35	1.19%
	-	经销商前五大合计	-	12,221.85	23.69%
2019 年度	1	大连赛诺五金矿产有限公司	电熔镁	6,712.64	11.70%
	2	营口卓华	电熔镁	3,679.27	6.41%
		南方矿产	电熔镁	2,852.21	4.97%
		小计	-	6,531.48	11.38%
	3	NORMAG GMBH (德国诺马)	电熔镁等	5,907.37	10.29%
	4	滨州潺溪商贸有限公司	尾矿轻烧粉	2,356.11	4.11%
		滨州万千汇贸易有限公司	尾矿轻烧粉	1,490.77	2.60%
		小计	-	3,846.88	6.70%
	5	DSJ Refractory Materials Company Limited (三江耐火材料有限公司)	耐火制品	650.79	1.13%
		SHANXI XINRONG INTERNATIONAL TRADE (山西欣荣国际贸易(香港)有限公司)	耐火制品	271.5	0.47%
		M.Y.C INTERNATIONAL COMPANY LIMITED (香港明宇昌)	耐火制品	74.44	0.13%
		小计	-	996.74	1.74%
	-	经销商前五大合计	-	23,995.11	41.81%

期间	序号	客户名称	销售内容	金额 (万元)	占营业收入 比重
2018 年度	1	南方矿产	电熔镁	7,526.88	11.16%
		营口卓华	电熔镁	5,981.67	8.87%
		小计	-	13,508.55	20.02%
	2	NORMAG GMBH (德国诺马)	电熔镁	11,214.78	16.62%
	3	大连赛诺五金矿产有限公司	电熔镁	4,475.41	6.63%
	4	营口广通耐火材料有限公司	电熔镁	3,222.21	4.78%
	5	Sai Wallwides marketing pvt.Ltd. (赛奥德)	耐火制品	1,500.46	2.22%
	-	经销商前五大合计	-	33,921.41	50.27%

上述经销商客户主要基本情况如下:

客户名称	设立时间	股权结构	实际控制人	主营业务	采购体系所处地位	客户获取方式	定价依据
南方矿产	2012-10-30	Li Shuqin 李淑芹：100%	Qingbin Zhang (张庆彬)	镁材料为主的耐火材料国际贸易	电熔镁主要供应商	业务开发	根据市场情况双方协商确定
营口卓华	2018-05-30	王俊：99.00% 刘洪智：1.00%	Qingbin Zhang (张庆彬)	电熔镁出口贸易	电熔镁第一大供应商	Qingbin Zhang (张庆彬)成立 营口卓华后将 部分南方矿产 业务转移到了 营口卓华	根据市场情况双方协商确定
大连赛诺五金矿产有限公司	2000-09-07	任晓民：95.00% 柴豫：5.00%	任晓民	轻烧镁、耐火材料、 矿产品进出口贸易	电熔镁第一大供应商	业务开发	根据市场情况双方协商确定
PRIMERE SOURCES TRADING CO., LIMITED(良本资源贸易有限公司)	2019-04-09	任晓民：100%		耐火材料贸易			
NORMAG GMBH (德国诺马)	2002-05-07	Cui Wei：50.00% 刘长城：50.00%	Cui Wei	非金属矿产品销售	电熔镁第一大供应商	业务开发	根据市场情况双方协商确定
营口万鑫矿产品有限公司	2018-10-24	韩永明：100%	韩永明	镁矿石销售	镁矿石第一大供应商	通过朋友了解到东和新材后接触并建立业务关系	东和新材根据市场情况直接定价
海城市镁域高耐火材料有限公司	2018-11-14	包德：80.00% 包婷婷：20.00%	包德	电熔镁销售	电熔镁前五大供应商	通过朋友了解到东和新材后接触并建立业务关系	根据市场情况双方协商确定

客户名称	设立时间	股权结构	实际控制人	主营业务	采购体系所处地位	客户获取方式	定价依据
滨州万千汇贸易有限公司	2016-11-18	王帅：50.00% 苏红岩：50.00%	王帅	矿粉、阻垢剂、氧化镁粉销售	尾矿轻烧粉产品主要供应商	承接滨州潺溪商贸有限公司与东和新材的业务	根据市场情况双方协商确定
滨州潺溪商贸有限公司	2017-03-02	王帅：100%	王帅	砂石料、氧化镁、生熟石灰的购销、施工、租赁	尾矿轻烧粉产品第一大供应商	通过熟人介绍了解到东和新材后主动联系	根据市场情况双方协商确定
DSJ Refractory Materials Company Limited(三江耐火材料有限公司)	2016-4-21	范晓明：100%	范晓明	耐火材料国际贸易	耐火制品第一大供应商	业务开发	根据市场情况双方协商确定
SHANXI XINRONG INTERNATIONAL TRADE (山西欣荣国际贸易(香港)有限公司)	2012-01-03	范晓明：100%	范晓明	耐火材料国际贸易			
M. Y. C INTERNATIONAL COMPANY LIMITED(香港明宇昌)	2011-01-25	范晓明：100%	范晓明	耐火材料国际贸易			
Sai Wallwides marketing pvt. Ltd. (赛奥德)	2018-1-15	Singh Navin: 100%	Singh Navin	耐火材料国际贸易	耐火制品主要供应商	基于东和新材行业口碑对其进行考察后建立合作关系	根据市场情况双方协商确定
营口广通耐火材料有限公司	2010-12-20	李永东：90.00% 李洪申：10.00%	李永东	废旧耐材加工、销售	仅于2018年从东和新材采购部分电熔镁	主要作为供应商与东和新材发生业务关系，2018年因市场因素从东和新材采购部分电熔镁	根据市场情况双方协商确定

注：1、经营规模数据来源于包括客户访谈问卷、公开市场查询、中国出口信用保险公司出具的海外资信报告等；2、实际控制人系公司直接或者间接持股比例最高股东、或者可通过其他安排对公司实施控制的自然人。

上述主要客户向发行人的采购规模与该客户业务规模配比情况如下：

单位：万元

客户名称	经营规模	东和新材是否为同类产品唯一供应商	向东和新材采购商品占同类商品采购总额比例	东和新材2020年度对该客户销售金额	东和新材2019年度该客户销售金额	东和新材2018年度该客户销售金额	报告期内东和新材对该客户销售金额合计	报告期内东和新材对该客户销售金额占营业收入总额比例	报告期内东和新材对该客户销售金额占经销商总额比例
南方矿产	报告期营业收入分别为32,273.15万港元、11,740.73万港元和9,913.03万港元	否	约占50%	2,824.87	2,852.21	7,526.88	13,203.96	7.48%	16.94%
营口卓华	报告期内营业收入分别为5,427.85万元、5,619.36万元和864.62万元			1,061.32	3,679.27	5,981.67	10,722.26	6.08%	13.76%
大连赛诺五金矿产有限公司	2019年度营业收入约1.2亿元	否	20%~50%	1,338.50	6,712.64	4,475.41	12,526.55	7.10%	16.07%
PRIMERE SOURCES TRADING CO., LIMITED (良本资源贸易有限公司)	成立以来年营业收入1~5千万元	否	2020年占50%~80%	113.72	-	-	113.72	0.06%	0.15%
NORMAG GMBH (德国诺马)	报告期内营业收入分别为1.05亿欧元、0.69亿欧元、0.53亿欧元	否	2018年约占80%	5,199.77	5,907.37	11,214.78	22,321.92	12.65%	28.64%
营口万鑫矿产产品有限公司	2020年度销售约5万吨镁矿石	否	2020年约占80%	1,068.32	-	-	1,068.32	0.61%	1.37%

客户名称	经营规模	东和新材是否为同类产品唯一供应商	向东和新材采购商品占同类商品采购总额比例	东和新材2020年度对该客户销售金额	东和新材2019年度该客户销售金额	东和新材2018年度该客户销售金额	报告期内东和新材对该客户销售金额合计	报告期内东和新材对该客户销售金额占营业收入总额比例	报告期内东和新材对该客户销售金额占经销商总额比例
海城市镁域高耐火材料有限公司	2020年度营业收入1~5千万元	否	2020年约占50%	615.35	-	-	615.35	0.35%	0.79%
滨州万千汇贸易有限公司	2019年度7~8千万元	否	2019年占30%~40%	506.65	1,490.77	-	1,997.42	1.13%	2.56%
滨州潺溪商贸有限公司	与滨州万千汇未取得相关数据	否	2018~2019年约占50%	-	2,356.11	423.50	2,779.61	1.58%	3.57%
DSJ Refractory Materials Company Limited (三江耐火材料有限公司)	2019年度营业收入约860万元, 2020年度营业收入约170万元	否	2019~2020年整体约占80%	121.78	650.79	-	772.57	0.44%	0.99%
SHANXI XINRONG INTERNATIONAL TRADE (山西欣荣国际贸易(香港)有限公司)	2019年度营业收入约1,250万元, 2020年度营业收入约410万元	否	2019年度约20%-50%	-	271.50	-	271.50	0.15%	0.35%
M. Y. C INTERNATIONAL COMPANY LIMITED (香港明宇昌)	2019年度营业收入约110万元, 2020年度营业收入约90万元	否	2019年度约20%-50%	42.75	74.44	-	117.19	0.07%	0.15%

客户名称	经营规模	东和新材 是否为同 类产品唯 一供应商	向东和新材 采购商品占 同类商品采 购总额比例	东和新材 2020 年度 对该客户 销售金额	东和新材 2019 年度 该客户销 售金额	东和新材 2018 年度 该客户销 售金额	报告期内 东和新材 对该客户 销售金额 合计	报告期内 东和新材 对该客户 销售金额 占营业收 入总额 比例	报告期内 东和新材 对该客户 销售金额 占经销商 总额比例
Sai Wallwides marketing pvt. Ltd.（赛 奥德）	2020 年度营业收入 2, 000 万美元以上	否	20%以下	-	373. 29	1, 500. 46	1, 873. 75	1. 06%	2. 40%
营口广通耐火 材料有限公司	2018 年营业收入 8, 488. 30 万元	否	2018 年约占 60%	4. 77	-	3, 222. 21	3, 226. 98	1. 83%	4. 14%

上述客户的经营数据主要依据客户提供的部分年度的财务报表、交易确认函、银行征信报告、访谈记录等资料文件。鉴于：1、发行人主要经销商客户：南方矿产、大连赛诺五金矿产有限公司、NORMAG GMBH（德国诺马）成立时间近20年，报告期内稳居发行人经销商前五名，具有较深的行业背景，与发行人具备长期稳定的业务关系，资金实力较强，与发行人一般通过预付款或者发货收款的方式结算，资金回款良好；2、上述客户不存在与发行人交易规模超过其营业收入总规模的情况，不存在东和新材是其同类产品唯一供应商的情况。

综上，上述主要客户向发行人的采购规模与该客户业务规模相匹配。

(2) 直接用户

报告期内，常规销售模式下，发行人直接用户前五大的销售明细情况如下：

期间	序号	客户名称	销售内容	金额 (万元)	占营业收入 比重
2020 年度	1	营口鲅鱼圈耐火材料有限公司	电熔镁	6,662.02	12.92%
	2	营口黑崎铁瑞耐火材料有限公司	电熔镁	2,579.63	5.00%
	3	大石桥市冠诚耐火材料有限公司	电熔镁	1,738.38	3.37%
	4	大石桥市三强耐火材料有限公司	电熔镁	1,491.83	2.89%
	5	滨州绿能热电有限公司	尾矿轻烧粉	594.43	1.15%
		滨州绿丰热电有限公司	尾矿轻烧粉	367.53	0.71%
		滨州绿动热电有限公司	尾矿轻烧粉	201.06	0.39%
		滨州市北海信和新材料有限公司	尾矿轻烧粉	185.28	0.36%
		滨州绿通热电有限公司	尾矿轻烧粉	104.26	0.20%
		小计	-	1,452.55	2.82%
	-	直接用户前五大合计	-	13,924.42	26.99%
2019 年度	1	营口鲅鱼圈耐火材料有限公司	电熔镁	5,615.01	9.78%
	2	福建省三钢明光实业发展有限公司	耐火制品	2,462.34	4.29%
	3	营口黑崎铁瑞耐火材料有限公司	电熔镁	2,253.84	3.93%
	4	大石桥市三强耐火材料有限公司	电熔镁	2,121.28	3.70%
	5	TATA STEEL BSL LIMITED	耐火制品	956.45	1.67%
		Tata Steel Long Products Limited	耐火制品	448.26	0.78%
		小计	-	1,404.71	2.45%
	-	前5名客户销售收入合计	-	13,857.18	24.15%

期间	序号	客户名称	销售内容	金额 (万元)	占营业收入比重
2018 年度	1	营口鲅鱼圈耐火材料有限公司	电熔镁	5,902.71	8.75%
	2	营口黑崎铁瑞耐火材料有限公司	电熔镁	2,095.51	3.11%
	3	大石桥市三强耐火材料有限公司	电熔镁	1,248.76	1.85%
	4	ARCELORMITTAL SOUTH AFRICA LIMITED	耐火制品	1,235.21	1.83%
	5	福建省三钢明光实业发展有限公司	耐火制品	1,223.38	1.81%
	-	前5名客户销售收入合计	-	11,705.57	17.35%

注：1、TATA STEEL BSL LIMITED（印度塔塔布衫）原名 BHUSHAN STEEL LIMITED；2、Tata Steel Long Products Limited 原名 TATA SPONGE IRON LIMITED（印度塔塔海绵铁）；3、2020 年 12 月福建省三明钢铁厂劳动服务公司名称变更为福建省三钢明光实业发展有限公司，2020 年 4 月起由常规销售模式变为整体承包模式。

上述直接用户类型客户主要基本情况如下：

客户名称	设立时间	股权结构	实际控制人	主营业务	采购体系所处地位	客户获取方式	定价依据
营口鲅鱼圈耐火材料有限公司	2003-03-06	維蘇威中國控股有限公司：100%	維蘇威中國控股有限公司	镁碳砖、预制件	电熔镁主要供应商	基于东和新材行业口碑对其进行考察后建立合作关系	竞争性谈判
大石桥市三强耐火材料有限公司	2003-03-11	徐磊：51.00% 徐恩田：49.00%	徐磊	镁碳砖的生产销售	电熔镁主要供应商	业务开发	根据市场情况 双方协商确定
营口黑崎铁瑞耐火材料有限公司	2006-01-09	TRL 黑崎亚洲私人有限公司：100%	TRL 黑崎亚洲私人有限公司	镁碳砖的生产销售	电熔镁第一大供应商	经行业内企业推荐	根据市场情况 双方协商确定
大石桥市冠诚耐火材料有限公司	2005-06-13	栾永杰：32.50% 杨景奎：29.50% 张勇：24.00% 李树元：8.00% 肖劲松：4.00% 姜维民：1.00% 赵宏亮：1.00%	栾永杰	镁碳砖的生产销售	电熔镁主要供应商	业务开发	根据市场情况 双方协商确定
滨州绿能热电有限公司	2019-04-24	惠民县汇宏新材料有限公司：100%	中国宏桥集团有限公司	热力、电力（不含小火电）的生产及销售	尾矿轻烧粉主要供应商	参与招标	招标定价
滨州绿丰热电有限公司	2019-04-29	滨州北海汇宏新材料有限公司：100%	中国宏桥集团有限公司	热力、电力（不含小火电）生产、销售	尾矿轻烧粉主要供应商	参与招标	招标定价
滨州绿动热电有限公司	2019-04-24	滨州市宏诺新材料有限公司：100%	中国宏桥集团有限公司	热力、电力（不含小火电）的生产及销售	尾矿轻烧粉主要供应商	参与招标	招标定价

客户名称	设立时间	股权结构	实际控制人	主营业务	采购体系所处地位	客户获取方式	定价依据
滨州市北海信和新材料有限公司	2011-08-24	滨州北海汇宏新材料有限公司：100%	中国宏桥集团有限公司	氧化铝、铝板、铝箔、铝带、铝制品生产、销售；铝矿砂（铝矾土）销售及加工	尾矿轻烧粉主要供应商	参与招标	招标定价
滨州绿通热电有限公司	2019-04-25	阳信县汇宏新材料有限公司：100%	中国宏桥集团有限公司	电力、热力（不含小火电）的生产及销售	尾矿轻烧粉主要供应商	参与招标	招标定价
福建省三钢明光实业发展有限公司	1997-01-29	福建省三钢（集团）有限责任公司：100%	福建省国有资产监督管理委员会	转炉、电炉等设备砌筑	耐火材料第一大供应商	业务开发	通过招标确定全年度基本价
TATA STEEL BSL LIMITED	1983-1-7	Bamnipal Steel Litmted:72.65% State Bank of India:2.66% Neeraj Singal:1.77% Buhshan Infrastructure Private Limited:1.11%	Tata Steel Limited	钢铁产品的生产销售	耐火制品一般供应商	业务开发	根据市场情况双方协商确定
Tata Steel Long Products Limited	1982-7-31	Tata Steel Limited: 74.91%	Tata Steel Limited	钢铁产品的生产销售	耐火制品一般供应商	业务开发	根据市场情况双方协商确定
ARCELORMITTAL SOUTH AFRICA LIMITED	1986-6-9	ARCELORMITTAL HOLDINGS AG:46.82% AMANDLA WE NSIMBI (RF) (PTY) LTD:16.73% INDUSTRIAL	ARCELORMITTAL HOLDINGS AG	钢铁产品的生产销售	耐火制品一般供应商	业务开发	根据市场情况双方协商确定

客户名称	设立时间	股权结构	实际控制人	主营业务	采购体系所处地位	客户获取方式	定价依据
		DEVELOPMENT CORPORATION OF SOUTH AFRICA LTD:6.40% ISABELO EMPLOYEE SHARE TRUST:5.02% INVESTEC ASSET MANAGEMENT (PTY) LTD:5.00% MR MODISE, JACOB RASETLHAKE DANIEL 4.03%					

注：1、经营规模数据来源于包括客户访谈问卷、公开市场查询、中国出口信用保险公司出具的海外资信报告等；2、实际控制人系公司直接或者间接持股比例最高股东、或者可通过其他安排对公司实施控制的自然人；3、Tata Steel Long Products Limited 原名 TATA SPONGE IRON LIMITED（印度塔塔海绵铁），系印度上市公司，截至 2020 年 12 月 13 日查询，第一大股东 Tata Steel Limited 持股占比 74.91%。4、2020 年 12 月福建省三明钢铁厂劳动服务公司名称变更为福建省三钢明光实业发展有限公司。

上述主要客户向发行人的采购规模与该客户业务规模配比情况如下：

单位：万元

客户名称	2019 年度经营规模	东和新材是否为同类产品唯一供应商	向东和新材采购商品占同类商品采购总额比例	东和新材 2020 年度销售金额	东和新材 2019 年度销售金额	东和新材 2018 年度销售金额
营口鲅鱼圈耐火材料有限公司	营业收入约 6 亿元	否	2020 年约占 90%	6,662.02	5,615.01	5,902.71
大石桥市三强耐火材料有限公司	营业收入约 2 亿元	否	20%~30%	1,491.83	2,121.28	1,248.76
营口黑崎铁瑞耐火材料有限公司	营业收入约 3 亿元	是	2019 年 3 月后占 100%	2,579.63	2,253.84	2,095.51
大石桥市冠诚耐火	营业收入约 4 亿元	否	2020 年占 20%~50%	1,738.38	0.00	0.00

客户名称	2019 年度经营规模	东和新材是否为同类产品唯一供应商	向东和新材采购商品占同类商品采购总额比例	东和新材 2020 年度销售金额	东和新材 2019 年度销售金额	东和新材 2018 年度销售金额
材料有限公司						
滨州绿能热电有限公司	装机容量约 120 万千瓦	否	2020 年整体约占 25%	594.43	0.00	0.00
滨州绿丰热电有限公司	装机容量约 120 万千瓦	否		367.53	0.00	0.00
滨州绿动热电有限公司	装机容量约 120 万千瓦	否		201.06	0.00	0.00
滨州市北海信和新材料有限公司	未取得相关数据	否		185.28	0.00	0.00
滨州绿通热电有限公司	装机容量约 120 万千瓦	否		104.26	0.00	0.00
福建省三钢明光实业发展有限公司	营业收入约 7~8 亿元	否	2019 年约占 70%	1,203.42	2,462.34	1,223.38
TATA STEEL BSL LIMITED	2019~2020 财务年度营业收入 1,819.91 亿印度卢比,折合人民币 171.23 亿元	否	根据客户营业收入规模估算占比不足 1%	870.79	956.45	394.38
Tata Steel Long Products Limited	2019~2020 财务年度营业收入 349.00 亿印度卢比,折合人民币 32.84 亿元	否	根据客户营业收入规模估算占比不足 1%	115.98	448.26	0.00
ARCELORMITTAL SOUTH AFRICA LIMITED	413.53 亿南非兰特,折合人民币 204.41 亿元	否	根据客户营业收入规模估算占比不足 1%	524.99	820.75	1,235.21

注：境外企业营业收入换算为人民币的汇率以中国银行于资产负债表日最后一次发布的外汇折算价为准。

上述主要客户主要经营数据来源于客户访谈、网络公开信息查询。鉴于：1、除滨州绿能热电有限公司等几家中国宏桥集团有限公司下属公司外，上述主要客户设立时间均超过 15 年以上，部分客户成立时间超过 30 年，经营历史悠久，具有资深的行业背景；2、除大石桥市冠诚耐火材料有限公司、大石桥市三强耐火材料有限公司外，其他公司均为国有企业、外资上市公司、或者外资知名钢厂下属企业，具有较强的业务实力；3、上述客户不存在与发行人交易规模超过其经营收入总规模的情况；4、除营口黑崎铁瑞耐火材料有限公司外，不存在东和新材是其同类产品唯一供应商的情况。

上述主要客户向发行人的采购规模与该客户业务规模相匹配。

2、整体承包前五名客户情况

整体承包前五名客户均为耐火制品客户，主要为下游钢铁企业。报告期内前五名客户销售收入分别为 10,287.48 万元、8,467.28 万元和 7,422.86 万元，占整体承包收入比重为 99.28%、97.94%和 100.00%，整体承包客户集中度高，报告期内销售收入逐期下降。

2019 年度整体承包前五名客户销售收入比上年下降，主要受终止了与吉林吉钢钢铁集团福钢金属制造有限公司、唐山新宝泰钢铁有限公司整体承包业务影响。其中，吉钢钢铁集团福钢金属制造有限公司经营风险增大，公司 2018 年末主动终止了业务合作。唐山新宝泰钢铁有限公司系公司报价高于其他供应商导致 2019 年中期终止合作。2020 年度整体承包前五名客户销售收入比上年下降，主要系度整体承包业务销售单价下降导致。

整体承包模式下客户类型均为直接用户。报告期内，整体承包模式下，发行人前五大客户的销售明细情况如下：

2020 年度						
序号	客户名称	合作历史	产品类别	数量 (吨)	金额 (万元)	占整体 承包收 入比重
1	吉林建龙钢铁有限责任公司	2016 年起 合作	耐火制品	7,917.25	4,846.78	65.30%
2	天津钢铁集团有限公司	2019 年起 合作	耐火制品	1,059.02	688.17	9.27%
	德龙钢铁有限公司	长期合作	耐火制品	904.17	344.79	4.65%

	小计			1,963.19	1,032.96	13.92%
3	福建省三钢明光实业发展有限公司	2016 年起合作	耐火制品	2,589.26	953.04	12.84%
	福建三钢闽光股份有限公司	2018 年起合作	耐火制品	178.69	40.30	0.54%
	小计			2,767.95	993.34	13.38%
4	鞍钢联众(广州)不锈钢有限公司	长期合作	耐火制品	909.12	517.29	6.97%
5	潍坊特钢集团有限公司	2019 年起合作	耐火制品	104.03	32.48	0.44%
-	合计	-	-	13,661.55	7,422.86	100%
2019 年度						
序号	客户名称	合作历史	产品类别	数量(吨)	金额(万元)	占整体承包收入比重
1	吉林建龙钢铁有限责任公司	2016 年起合作	耐火制品	8,606.29	6,190.94	71.61%
2	鞍钢联众(广州)不锈钢有限公司	长期合作	耐火制品	1,509.48	1,317.77	15.24%
3	潍坊特钢集团有限公司	2019 年起合作	耐火制品	881.93	406.02	4.70%
4	德龙钢铁有限公司	长期合作	耐火制品	1,112.00	360.22	4.17%
5	唐山新宝泰钢铁有限公司	2016 年至 2019 年合作	耐火制品	891.36	192.33	2.22%
-	合计	-	-	13,001.05	8,467.28	97.94%
2018 年度						
序号	客户名称	合作历史	产品类别	数量(吨)	金额(万元)	占整体承包收入比重
1	吉林建龙钢铁有限责任公司	2016 年起合作	耐火制品	10,479.23	5,867.74	56.63%
2	鞍钢联众(广州)不锈钢有限公司	长期合作	耐火制品	3,243.07	1,535.16	14.82%
3	吉林吉钢钢铁集团福钢金属制造有限公司	2017 年至 2018 年合作	耐火制品	2,871.82	1,315.96	12.70%
4	唐山新宝泰钢铁有限公司	2016 年至 2019 年合作	耐火制品	5,203.84	1,176.69	11.36%
5	德龙钢铁有限公司	长期合作	耐火制品	1,243.22	391.92	3.78%
-	合计	-	-	23,041.17	10,287.48	99.28%

注：吉林吉钢钢铁集团福钢金属制造有限公司 2018 年 9 月起由常规销售模式变为整体承包模式；2020 年 12 月福建省三明钢铁厂劳动服务公司名称变更为福建省三钢明光实业发展有限公司，2020 年 4 月起由常规销售模式变为整体承包模式。

上述整体承包模式客户基本情况如下:

客户名称	设立时间	股权结构	实际控制人	主营业务	采购体系所处地位	客户获取方式	定价依据
吉林建龙钢铁有限责任公司	2001-05-01	浙江建龙钢铁实业有限公司: 100%	张志祥	热轧钢、冷轧钢的生产销售	耐火制品整体承包第一大供应商	业务开发	竞争性谈判确定价格, 执行合同时根据市场情况会有一定调整
鞍钢联众(广州)不锈钢有限公司	2001-12-30	鞍钢集团有限公司: 60.00% 联众股份有限公司: 18.16% 威力富股份有限公司: 17.44% 耀鸿投资有限公司: 4.01% 薪丰投资有限公司: 0.40%	国务院国有资产监督管理委员会	钢压延加工, 节镍不锈钢制品制造	耐火制品整体承包第一大供应商	业务开发、参与招标	招标确定
德龙钢铁有限公司	2003-12-31	上海德龙钢铁集团有限公司: 100%	英国亚洲潘若根国际有限公司	结构钢、热轧卷板等产品的生产销售	耐火制品整体承包一般供应商	业务开发、参与招标	招标确定
天津钢铁集团有限公司	2000-10-18	天津市新天钢钢铁集团有限公司: 100%	英国亚洲潘若根国际有限公司	中厚板、棒材、高速线材、圆管坯、角钢、带钢、钢绞线、焊丝等产品的生产销售	耐火制品整体承包一般供应商	业务开发、参与招标	招标确定
福建省三钢明光实业发展有限公司	1997-01-29	福建省三钢(集团)有限责任公司: 100%	福建省国有资产监督管理委员会	转炉、电炉等设备砌筑	耐火材料第一大供应商	业务开发	通过招标确定全年度基本价
福建三钢闽光股份有限公司	2001-12-26	第一大股东福建省三钢(集团)有限责任公司持股 56.55%	福建省人民政府国有资产监督管理委员会	炼铁; 炼钢; 炼焦; 黑色金属铸造; 钢压延加工; 铁合金冶炼	耐火制品整体承包一般供应	业务开发、参与招标	招标确定

客户名称	设立时间	股权结构	实际控制人	主营业务	采购体系所处地位	客户获取方式	定价依据
					商		
潍坊特钢集团有限公司	1993-11-09	潍坊奥华新能源科技有限公司: 100%	尹光亮	高速线材、特钢棒材等产品的生产销售	耐火制品整体承包一般供应商	业务开发、参与招标	招标确定
唐山新宝泰钢铁有限公司	2009-12-21	唐山港陆钢铁有限公司: 51.00% 遵化建龙节能环保机械有限公司: 38.00% 天津建龙钢铁实业有限公司: 10.00% 唐山友盟商贸有限公司: 1.00%	国涛有限公司(香港)	钢、铁冶炼销售; 钢材轧制销售	目前无业务往来	参与招标	竞争性磋商
吉林吉钢钢铁集团福钢金属制造有限公司	2008-07-16	吉林吉钢钢铁集团有限公司: 51.00% CHAN ALAN: 49.00%	朱凤蓉	汽车零部件、高速钢结构件及机械设备精密铸造	目前无业务往来	对方主动联系建立业务合作关系	根据市场情况双方协商确定

注: 1、经营规模数据来源于包括客户访谈问卷、公开市场查询、中国出口信用保险公司出具的海外资信报告等; 2、实际控制人系公司直接或者间接持股比例最高股东、或者可通过其他安排对公司实施控制的自然人; 3、福建三钢闽光股份有限公司系中小板上市公司, 证券代码 002110.SZ, 根据其披露的 2021 年第一季度报告, 其第一大股东福建省三钢(集团)有限责任公司持股 56.55%; 4、2020 年 12 月福建省三明钢铁厂劳动服务公司名称变更为福建省三钢明光实业发展有限公司, 2020 年 4 月起由常规销售模式变为整体承包模式。

上述主要客户向发行人的采购规模与该客户业务规模配比情况如下:

单位: 万元

客户名称	经营规模	东和新材是否为同类商品唯一供应商	向东和新材采购商品占同类商品采购总额比例	东和新材 2020 年度销售金额	东和新材 2019 年度销售金额	东和新材 2018 年度销售金额
吉林建龙钢铁有限责任公司	热轧卷板年产约 400 万吨	是	2018 年至 2019 年 10 月占 100%	4,846.78	6,190.94	5,867.74

客户名称	经营规模	东和新材是否为同类商品唯一供应商	向东和新材采购商品占同类商品采购总额比例	东和新材 2020 年度销售金额	东和新材 2019 年度销售金额	东和新材 2018 年度销售金额
鞍钢联众(广州)不锈钢有限公司	2019 年度不锈钢粗钢产量 157.7 万吨	否	2018 年至 2019 年 10 月,电炉占比约 60%, 转运钢包占比约 30%	758.59	1,317.77	1,535.16
德龙钢铁有限公司	2019 年营业收入 323.43 亿元	否	未取得相关数据	344.79	360.22	391.92
天津钢铁集团有限公司	2019 年营业收入 134.54 亿元	否	2020 年钢包占比约 50%, 转炉占比约 66%	688.17	-	-
福建省三钢明光实业发展有限公司	2019 年营业收入约 7~8 亿元	否	2019 年约占 70%	1,203.42	2,462.34	1,223.38
福建三钢闽光股份有限公司	2020 年营业收入 486.36 亿元	否	-	40.30	178.11	74.13
潍坊特钢集团有限公司	2019 年营业收入 165.06 亿元	否	未取得相关数据	32.48	406.02	0.00
唐山新宝泰钢铁有限公司	2018 年营业收入约 80 亿元	否	2017~2018 年约占 20%	-	192.33	1,176.69
吉林吉钢钢铁集团福钢金属制造有限公司	未取得相关数据	否	未取得相关数据	-	-	2,383.11

上述主要客户主要经营数据来源于客户访谈、网络公开信息查询。鉴于：1、上述客户均为国内大型钢厂，系耐火制品主要下游客户群体；2、上述客户不存在与发行人交易规模超过其经营收入总规模的情况；3、除吉林建龙钢铁有限责任公司外，不存在东和新材是其同类产品唯一供应商的情况。

综上，上述客户向发行人的采购规模与该客户业务规模相匹配。

3、前五大客户中关联方客户终端销售实现情况

报告期内，南方矿产及营口卓华购买商品主要向 POSSEHL ERZKONTOR GMBH & CO. KG（鲍希尔矿产公司）销售。

鲍希尔矿产公司系公司主要客户南方矿产下游主要客户。南方矿产系公司持股 5%以上股东 Qingbin Zhang（张庆彬）实际控制的公司，系公司最优质、长期的客户之一，其产品全部在境外销售。鲍希尔矿产公司基本情况如下：

公司简介	鲍希尔矿产公司是一家总部位于德国、成立较久的矿产品及各种工业原材料贸易企业，在行业内位处领先地位。目前在欧洲、北美、南美和亚洲有 9 个分公司和代表处。全球员工 180 余人，年均销售收入 3 亿多欧元。鲍希尔矿产公司客户分布在耐火材料、冶金、铸造、水泥、建材以及化工和塑料加工工业。
成立时间	1970 年
股权结构	CREMER100%持股
实际控制人	CREMER
主营业务	矿产品及各种工业原材料贸易
经营规模	销售收入约 3 亿欧元
与发行人合作历史	鲍希尔矿产公司系发行人主要客户南方矿产主要下游客户。发行人与鲍希尔矿产公司不存在直接业务关系。发行人于 2016 年在南方矿产的协助联系下，向鲍希尔矿产公司借款 300 万美元。
发行人向鲍希尔矿产公司销售规模	不存在直接销售情况

Qingbin Zhang（张庆彬）从事电熔镁贸易业务三十余年，系电熔镁资深贸易商。Qingbin Zhang（张庆彬）1988 年 10 月至 1995 年 1 月于中国有色金属进出口珠海公司任出口部经理，主要负责电熔镁产品出口业务，期间与鲍希尔矿产公司建立业务合作关系。1995 年，Qingbin Zhang（张庆彬）自主创业，并继续与鲍希尔矿产公司开展业务，协助其采购电熔镁产品。2008 年东和有限为了拓展电熔镁产品海外销售市场，主动与 Qingbin Zhang（张庆彬）建立业务合作关系。由于当时电熔镁产品出口执行出口配额制度，因此公司一般通过境内贸

易中间商与 Qingbin Zhang (张庆彬) 进行业务合作。2015 年开始, 公司取得每年少量电熔镁出口许可证, 因此开始直接与 Qingbin Zhang (张庆彬) 控制的南方矿产进行业务合作。2015 年, 东和有限筹备新三板挂牌, Qingbin Zhang (张庆彬) 出于对公司业务发展看好, 认购东和有限股份成为股东。2017 年 1 月 1 日起, 国家对镁砂出口配额取消限制。同时, 2017 年下半年开始, 电熔镁产品价格进入快速上涨阶段。公司对 Qingbin Zhang (张庆彬) 控制的南方矿产销售电熔镁规模有了较大的增长。

在公司与 Qingbin Zhang (张庆彬) 开展业务前, 鲍希尔矿产公司与 Qingbin Zhang (张庆彬) 开展业务已近 15 年, 建立了深厚的业务合作关系。鲍希尔矿产公司系矿产品及各种工业原材料行业资深的贸易商, 涉及的产品品类众多, 采购规模较大, 为了简化管理, 因此选择 Qingbin Zhang (张庆彬) 控制的南方矿产帮助其进行电熔镁产品的采购。发行人未直接向鲍希尔矿产公司销售, 而通过南方矿产和营口卓华向鲍希尔矿产公司销售具备商业合理性。发行人并非南方矿产电熔镁产品唯一供应商。2018 年度至 2020 年度发行人对南方矿产及营口卓华销售收入占其采购金额比例在 50% 左右。南方矿产和营口卓华并非专门为发行人向鲍希尔矿产公司实现销售设立的公司。

营口卓华系发行人 5% 以上股东 Qingbin Zhang (张庆彬) 实际控制公司。由于国家在 2017 年设立营口自贸区, 预期可以享受自贸区优惠政策, 且 Qingbin Zhang (张庆彬) 本身有成立内资企业协助南方矿产进行境内采购的需求, 因此在已有南方矿产的情况下又于 2018 年设立营口卓华, 具有商业合理性。

4、上述主要客户与发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员之间关联关系情况

南方矿产及营口卓华系 5% 以上股东 Qingbin Zhang (张庆彬) 控制的企业。发行人实际控制人的一致行动人董宝华的表兄弟曾持有营口卓华 1% 股权。NORMAG GMBH (德国诺马) 实际控制人 Cui Wei 控制的 Normag Minerals GmbH 持有发行人控股子公司东和欧洲 35% 的股权。截至 2020 年 12 月 31 日, 发行人控股子公司东和欧洲尚未实现销售收入。广通耐火系公司董事、高管孙希忠及其妻弟曾持股 50% 的企业。除上述情况外, 截至本招股书出具日, 公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员、主要关联方或持有公司 5% 以上股份的股东

均未在上述主要客户中持有股权;发行人分销售模式前五大客户及对应的终端客户与发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员之间不存在关联关系。

(七) 客户供应商重叠情况

报告期内,发行人存在客户与供应商重叠的情形,具体情况如下:

单位:万元

期间	序号	客户名称	销售情况		采购情况	
			金额	占营业收入的比例	金额	占采购总额的比例
2020年度	1	海城市昌益煤炭贸易有限公司	52.85	0.10%	519.78	1.75%
	2	营口隆豫福电熔炉料有限公司	26.92	0.05%	465.54	1.57%
	3	鸡西市柳毛富祥石墨制品有限公司	11.04	0.02%	320.33	1.08%
	4	营口广通耐火材料有限公司	4.77	0.01%	130.14	0.44%
	5	营口三永高温材料有限公司	4.53	0.01%	278.28	0.94%
	6	山西昊业新材料开发有限公司	16.64	0.03%	28.65	0.10%
	7	海城市秋实耐火材料制造有限公司	97.67	0.19%	15.93	0.05%
	8	海城方晨耐火材料有限公司	5.41	0.01%	9.14	0.03%
	9	营口创兴科技有限公司	186.60	0.36%	9.11	0.03%
	10	营口凯宁实业有限公司	198.24	0.38%	151.10	0.51%
	11	海城市环菱镁制品制造有限公司	33.27	0.06%	60.18	0.20%
	12	海城新华矿产有限公司	15.88	0.03%	140.07	0.47%
	13	海城市磊金矿业有限公司	12.79	0.02%	106.33	0.36%
	合计		666.60	1.29%	2,234.57	7.54%
2019年度	1	鞍山市和丰耐火材料有限公司	163.31	0.28%	30.87	0.09%
	2	海城华璐新材料制造有限公司	129.11	0.22%	366.46	1.03%
	3	海城市昌益煤炭贸易有限公司	57.47	0.10%	289.88	0.81%
	4	海城市和康炭素新材料制造有限公司	30.67	0.05%	587.56	1.65%

期间	序号	客户名称	销售情况		采购情况	
			金额	占营业收入的比例	金额	占采购总额的比例
	5	海城新华矿产有限公司	28.86	0.05%	144.66	0.41%
	6	辽宁胜达菱镁有限公司	21.68	0.04%	202.55	0.57%
	7	唐山市丰润区鑫诺耐火材料有限公司	21.62	0.04%	452.63	1.27%
	8	海城市东达物资有限公司	20.65	0.04%	2,726.95	7.66%
	9	营口隆豫福电熔炉料有限公司	16.21	0.03%	471.22	1.32%
	10	鸡西市宏德新材石墨制品有限公司	10.31	0.02%	666.85	1.87%
	11	宽甸满族自治县丰池耐火材料有限公司	8.99	0.02%	175.79	0.49%
	12	营口经济技术开发区华龙机械有限公司	4.11	0.01%	67.95	0.19%
	13	大石桥市鹏达机械有限公司	0.32	0.00%	52.32	0.15%
	合计		513.30	0.89%	6,235.70	17.51%
2018年度	1	大连赛诺五金矿产有限公司	4,475.41	6.63%	254.76	0.72%
	2	营口广通耐火材料有限公司	3,222.21	4.78%	1,464.26	4.13%
	3	吉林吉钢钢铁集团福钢金属制造有限公司	2,383.11	3.53%	176.05	0.50%
	4	海城华璐新材料制造有限公司	833.77	1.24%	1,881.29	5.31%
	5	唐山市丰润区鑫诺耐火材料有限公司	132.23	0.20%	519.78	1.47%
	6	海城新华矿产有限公司	81.24	0.12%	81.31	0.23%
	7	营口永鑫实业发展有限公司	67.18	0.10%	1,469.18	4.14%
	8	连云港博威冶金材料有限公司	29.39	0.04%	25.50	0.07%
	9	鸡西市宏德新材石墨制品有限公司	16.19	0.02%	376.04	1.06%
	10	海城市祥翊商贸有限公司	15.72	0.02%	260.32	0.73%
	合计		11,256.44	16.68%	6,508.47	18.35%

注：2018 年度海城华璐新材料制造有限公司库存商品供应商，非原材料供应商。公司向其采购电熔镁用于对外销售。

报告期内，发行人存在客户与供应商重叠，但重叠客户不存在销售和采购金额同时较高的情形。发行人存在客户与供应商重叠的主要原因系：①发行人

采购电极、煤、模具同时向采购商销售这些采购品在生产过程中产生的电极粉、煤面等下角料及废模具，如营口隆豫福电熔炉料有限公司、鸡西市宏德新材石墨制品有限公司、宽甸满族自治县丰池耐火材料有限公司、海城市康炭素新材料制造有限公司、鸡西市柳毛富祥石墨制品有限公司、海城市昌益煤炭贸易有限公司、海城市东达物资有限公司、营口经济技术开发区华龙机械有限公司、大石桥市鹏达机械有限公司等供应商；②发行人向采购商采购配套耐火制品、耐火制品原料同时销售电熔镁产品及散料，如唐山市丰润区鑫诺耐火材料有限公司、营口广通耐火材料有限公司、营口三永高温材料有限公司等；③发行人向客户销售电熔镁砂、造渣球、耐火制品同时购入其他型号类别的电熔镁、耐火制品以对其他客户销售等，如连云港博威冶金材料有限公司、大连赛诺五金矿产有限公司、海城华珺新材料制造有限公司、营口创兴科技有限公司、营口凯宁实业有限公司等客户；④客户改变采购模式为整体承包，将库存的耐火制品出售给发行人，如吉林吉钢钢铁集团福钢金属制造有限公司。

报告期内，发行人与重叠的客户发生的销售、采购交易，由公司相关部门按照发行人销售和采购分别决策，不存在利益输送情形；上述业务均属于正常的业务往来，具备商业合理性。

四、原材料和能源情况

(一) 主要原材料采购情况及价格变动趋势

公司生产所需原材料主要为菱镁矿、精矿粉、电极、高铝料、棕刚玉等。经过多年的发展，公司已拥有了较为稳定的采购渠道，并与一些信誉较好、规模较大的供应商建立了长期合作伙伴关系。目前，公司主要原材料供应充足、质量稳定，能够满足生产所需。

采用菱镁矿石直接生产电熔镁砂和外购精矿粉生产电熔镁砂的具体工艺流程如下：

菱镁矿石直接生产电熔镁砂工艺流程



精矿粉生产电熔镁砂工艺流程



直接用镁矿石生产电熔镁和用精矿粉生产电熔镁工艺基本相同，同一数量两种原料产出电熔镁的数量并没有实质性不同，不同的是因为镁含量不同产出电熔镁质量有区别。精矿粉或精矿轻烧粉生产电熔镁要经过压球工艺，先生产造渣球或电熔球再用造渣球或电熔球生产电熔镁。因为镁矿石含杂质高，生产电熔镁质量不够稳定，而精矿粉经过浮选以后，硅、钙和铁等杂质含量降低，有助于保证电熔镁的品质，精矿粉可以用低品位的镁矿石生产，有助于降低电熔镁成本。

报告期内，2018 年度公司存在使用高品位矿石直接冶炼电熔镁的情况，公司通过工艺改进，以低品位菱镁矿（岩毛）经浮选后生产精矿粉，以精矿粉代替高品位镁石进行下一步生产，同时生产流程和生产工艺进行了适当调整。

报告期内，公司主要原材料采购情况如下：

报告期各期，发行人主要原材料采购量和采购金额如下：

单位: 吨、万元

产品	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额
高品位镁矿石	-	-	-	-	2,638	106.40
低品位镁矿石	503,138	4,124.88	327,148	4,985.74	249,202	5,265.87
岩毛	551,631	1,897.82	12,286	82.77	32,335	208.90
精矿粉	-	-	48,627	3,038.81	28,870	1,842.02
电极	4,438	1,496.38	3,976	2,131.70	3,965	4,299.17
高铝料	1,778	424.60	4,033	994.14	5,862	1,156.58
棕刚玉	389	169.54	1,959	911.80	2,033	903.70

报告期内精矿粉采购变化情况较大,主要原因如下:1、由于浮选生产线冬季需要停产,所以公司在浮选停产期间需外购精矿粉用于镁砂生产,因此2018、2019年度公司存在精矿粉采购;2、2019年下半年,公司对浮选生产线进行技改增加保温措施,因此公司2020年度不存在外购精矿粉的情况。

报告期各期,发行人采购菱镁矿、精矿粉、电极、高铝料、棕刚玉等主要材料平均价格情况如下:

单位: 元/吨

产品	2020 年度	2019 年度	2018 年度
高品位镁矿石	-	-	403.34
低品位镁矿石	81.98	152.40	211.31
岩毛	34.40	67.37	64.60
精矿粉	-	624.93	640.12
电极	3,371.90	5,361.79	10,841.63
高铝料	2,387.43	2,464.91	1,972.99
棕刚玉	4,356.52	4,654.28	4,445.40

报告期内发行人采购镁矿石价格呈下降趋势,2017年中期由于政府对镁矿开采企业进行整合调控,导致镁矿石供不应求,镁矿石价格上涨,电熔镁砂等产品价格也大幅上涨,使镁矿石、电极价格于2018年达到高点,随后逐步回落。

精矿粉因产能不足在2018年和2019年有外部采购,2019年采购价格比2018年略有下降。

报告期内高铝料、棕刚玉价格呈现先升后降趋势。

发行人采购价格与市场价格比较如下:

单位: 元/吨

产品	市场价格			产品	发行人采购价格		
	2020 年度	2019 年度	2018 年度		2020 年度	2019 年度	2018 年度
镁石三级	205.89	249.60	172.41	低品位 镁石	81.98	152.40	211.31
镁石四级	82.16	142.93					
石墨电极	9,785.80	17,734.34	48,839.55	石墨电极	10,383.23	17,893.35	49,112.92
烧结矾土 85	2,345.56	2,271.89	2,205.20	铝矾土	2,929.51	3,017.02	2,865.62
				铝矾土 85 粒度料	2,949.56	3,015.99	2,912.97
棕刚玉 95	4,703.29	5,336.83	5,145.02	棕刚玉	4,356.52	4,654.28	4,445.40
				棕刚玉 95 粒度料	4,376.30	4,688.21	4,489.33

注: 1、镁石市场价格来源于荣富耐火对外销售数据, 其他市场价格数据来源于亚洲金属网网站。

报告期发行人只有 2018 年直接用镁石生产电熔镁而且占比很小。发行人主要是采购菱镁矿石(岩毛)经浮选生产精矿粉, 因此, 采购的菱镁矿石主要是价格较低的低品位菱镁矿石和岩毛, 低品位菱镁矿石一般为品级三级和四级的菱镁矿石。菱镁矿石没有公开市场价格, 且各品级之间差异较大, 比较荣富耐火报告期对外销售价格, 镁石价格差异主要系品级不同导致。

发行人采购的石墨电极主要用于生产大结晶电熔镁, 电极和电极头用于生产低硅高钙电熔镁, 网络只能查到石墨电极的市场价格, 石墨电极 Φ400 普功与发行人使用的规格相近, 发行人石墨电极采购价格略高于市价价格, 因为发行人采购的石墨电极都是到厂价。

铝矾土和棕刚玉都是生产耐火制品的原料, 烧结矾土是铝矾土的一种, 公开市场可以查询到烧结矾土的市场价格。发行人报告期内铝矾土采购价格均高于市场价格, 系公司采购的铝矾土为均化矾土, 均化矾土高于普通矾土市场价格, 采购价格公允。

发行人报告期棕刚玉采购价低于市场价格, 这主要是具体含量和产品形态不同导致的, 采购价格公允。

公司主要原材料价格与行业市场价格变动趋势相符。

(二) 能源采购情况及相关价格变动趋势

公司电熔镁砂产品主要能源为电力，轻烧氧化镁产品主要能源为煤。随着生产规模的扩大，电力和煤采购量逐年增加，电力、燃煤价格近几年较为平稳。

报告期内，公司耗用能源情况如下表：

单位：万度、元/度

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	总采购数量	单价	总采购数量	单价	总采购数量	单价
电力	30,479.01	0.39	29,367.65	0.40	27,865.34	0.39

报告期内，公司购买燃煤情况如下表：

单位：吨、万元、元/吨

项目	2020 年度			2019 年度			2018 年度		
	数量	金额	单价	数量	金额	单价	数量	金额	单价
燃煤	41,464.50	2,870.36	692.24	41,052.19	3,281.87	799.44	24,346.40	1,857.40	762.91

(三) 前五大供应商的采购情况

报告期内，公司向前五名供应商采购情况如下表

期间	序号	供应商名称	金额(万元)	占采购金额比重
2020 年度	1	国网辽宁省电力有限公司鞍山供电公司	10,401.12	35.09%
	2	海城华宇矿产品有限公司	1,709.25	5.77%
	3	海城市中旺煤炭销售有限公司	1,420.10	4.79%
	4	国网海城市供电分公司	1,348.56	4.55%
	5	海城市雷生化工有限公司	609.66	2.06%
	前 5 名供应商采购合计		15,488.69	52.25%
2019 年度	1	国网辽宁省电力有限公司鞍山供电公司	10,217.77	28.68%
	2	海城市东达物资有限公司	2,726.95	7.66%
	3	营口盛海化工有限公司	1,833.84	5.15%
	4	国网海城市供电分公司	1,439.40	4.04%
	5	海城市瑞业新材料有限公司	1,084.32	3.04%
	前 5 名供应商采购合计		17,302.28	48.57%
2018 年度	1	国网辽宁省电力有限公司鞍山供电公司	9,317.21	26.28%
	2	海城远东矿业有限公司	1,495.15	4.22%

期间	序号	供应商名称	金额(万元)	占采购金额比重
	3	营口永鑫实业发展有限公司	1,469.18	4.14%
	4	营口广通耐火材料有限公司	1,464.26	4.13%
	5	国网海城市供电分公司	1,400.14	3.95%
	前5名供应商采购合计		15,145.93	42.71%

注：1、占采购金额比重=供应商采购金额/(原材料采购总金额+能源采购总金额)；

2、上表金额均为不含税金额

3、海城市感王金宏选矿厂2019年10月公司名称变更为海城市瑞业新材料有限公司

1、原材料主要供应商及变化情况

报告期内，公司向前五名原材料供应商采购情况及占原材料采购总金额比例情况如下表所示：

单位：万吨、万元

期间	序号	供应商名称	采购内容	数量	金额	占比
2020年度	1	海城华宇矿产品有限公司	菱镁矿石	16.03	1,709.25	11.38%
	2	海城市雷生化工有限公司	药剂等	0.04	609.66	4.06%
	3	海城市盛弘菱镁矿产品经销有限公司	岩毛	16.52	641.47	4.27%
	4	营口隆豫福电熔炉料有限公司	电极	0.14	465.54	3.10%
	5	唐山市丰润区鑫诺耐火材料有限公司	滑板、上水口、下水口	0.06	454.96	3.03%
	前5名供应商采购合计		-	32.79	3,880.88	25.84%
2019年度	1	营口盛海化工有限公司	精矿粉	2.84	1,833.84	8.88%
	2	海城市瑞业新材料有限公司	精矿粉	1.72	1,084.32	5.25%
	3	海城市他山耐火材料制造有限公司	菱镁矿石	3.66	749.18	3.63%
	4	营口广通耐火材料有限公司	高铝料、镁质料等	0.26	646.74	3.13%
	5	鸡西市宏德新材石墨制品有限公司	电极	0.12	657.25	3.18%
	前5名供应商采购合计		-	8.61	4,971.33	24.07%
2018年度	1	海城远东矿业有限公司	菱镁矿石	10.50	1,495.15	6.54%
	2	营口永鑫实业发展有限公司	电极	0.16	1,469.18	6.43%
	3	营口广通耐火材料有限公司	高铝料等	0.79	1,464.26	6.40%
	4	大石桥市平二房永宏菱镁矿业有限公司	菱镁矿石	3.74	1,157.04	5.06%
	5	营口盛海化工有限公司	精矿粉	1.62	1,044.97	4.57%
	前5名供应商采购合计		-	16.82	6,630.59	29.00%

注：1、上表数据列示系相关主体原材料产品采购不含税金额；2、占比=采购金额/当期原材料采购合计金额；3、海城市感王金宏选矿厂成立于2005年5月25日，2019年5月由个体工商户转型为有限责任公司，2019年10月公司名称变更为海城市瑞业新材料有限公司。

2019年度，原材料前五名供应商变化较大，主要原因系：

(1) 2019年度原菱镁矿主要供应商新增海城市他山耐火材料制造有限公司，原主要供应商海城远东矿业有限公司、大石桥市平二房永宏菱镁矿业有限公司退出前五大。主要原因系：(1) 公司2019年收购合并荣富耐火作为公司菱镁矿原材料基地，2019年度荣富耐火向公司供应菱镁矿石8.06万吨，占当年菱镁矿石总采购量的23.76%，因此公司减少其他菱镁矿石供应商采购量；(2) 海城市他山耐火材料制造有限公司系公司2018年度菱镁矿石主要供应商之一，2018年采购量1.94万吨，金额472.06万元。2019年度公司综合考虑性价比等因素增加了海城市他山耐火材料制造有限公司菱镁矿石采购量。

(2) 新增精矿粉供应商海城市瑞业新材料有限公司，主要原因系：2019年度开始公司停止使用高品位矿石直接用于生产电熔镁产品，全部采用经浮选后的精矿粉进行生产。因气候原因，每年11月至次年3月，浮选生产线因气温降低不能生产，为了保证电熔镁生产供应，公司2019年1月至3月期间采购精矿粉2,836.36万元。2019年10月，公司对浮选生产线增加保温设施，因此在2020年1月至4月期间公司可以保证浮选生产线正常运行。

(3) 2019年度电极主要供应商营口永鑫实业发展有限公司退出前五大，新增电极供应商鸡西市宏德新材石墨制品有限公司，主要原因系：鸡西市宏德新材石墨制品有限公司系公司2018年度电极主要供应商之一，采购量462.06吨，采购金额341.58万元。2019年度，电极价格处于下降趋势，公司综合考量价格及质量因素加大了对鸡西市宏德新材石墨制品有限公司电极采购量。

2020年度，原材料前五名供应商变化较大，主要原因系：

(1) 2020年，菱镁矿石价格处于较低水平，公司提前预期菱镁矿石限产政策趋严，菱镁矿石价格将处于上涨通道中。公司当年利用自有资金大量增加了菱镁矿石原材料储备，以降低产品成本，因此菱镁矿石采购量大幅上涨。菱镁矿石主要供应商新增海城华宇矿产品有限公司，原主要供应商海城市他山耐火材料制造有限公司退出，主要原因系：公司电熔镁产品价格2020年前三季度处

于下降通道，公司加强成本控制，综合对比选取最优性价比菱镁矿石供应商，导致供应商存在一定变化。

(2) 新增岩毛主要供应商海城市盛弘菱镁矿产品经销有限公司。岩毛系开采菱镁矿石过程中矿脉剥离物，镁含量较低，介于菱镁矿石与废石之间。岩毛价格低于菱镁矿石价格。岩毛用途与菱镁矿石用途相似，系通过浮选工艺生产精矿粉。2020 年度，公司电熔镁产品价格下行，公司出于成本控制考虑，采购较多低价格岩毛产品用于浮选生产。

(3) 电极主要供应商变化较大，原电极供应商鸡西市宏德新材石墨制品有限公司退出前五大，新增营口隆豫福电熔炉料有限公司，主要原因系：营口隆豫福电熔炉料有限公司亦为公司主要电极供应商，2018 年度、2019 年度电极采购金额分别为 172.90 万元、471.22 万元，采购量分别为 225.60 吨、857.74 吨。2020 年度，公司综合考虑性价比因素加大了对营口隆豫福电熔炉料有限公司电极采购占比。

(4) 新增药剂供应商海城市雷生化工有限公司，主要原因系：药剂主要用于浮选环节，根据原材料菱镁矿石品级和化学指标的变化采用几种不同品种药剂进行配比后使用。2020 年度，公司出于成本控制，采购镁含量较低的岩毛替代部分菱镁矿使用。根据投入菱镁矿石、岩毛的情况，公司对于浮选药剂的使用进行调整。此外，公司改变药剂使用方法。2020 年度公司直接采购配比后的综合性药剂品种代替大部分单一品种药剂，大大减少了药剂品种数量，简化了工艺过程。由此公司药剂供应商存在变化。

(5) 新增滑板、上水口、下水口供应商唐山市丰润区鑫诺耐火材料有限公司，主要原因系：滑板、上水口、下水口主要用于耐火制品整体承包业务。由于耐火制品整体承包业务所需耐火制品品类较多，公司需要外购部分配套耐火制品。

(6) 高铝料供应商广通耐火退出前五大供应商，主要原因系：①高铝料主要用于耐火制品制备，由于 2020 年度耐火制品产量 2.19 万吨较 2019 年度产量 2.90 万吨下降 24.52%，因此原材料采购相应下降。②2020 年度电熔镁等镁质料价格持续走低。公司直接采购镁质料来替代铝质料的使用。2020 年度，发行人

耐火制品生产投入镁质料、铝质料分别为 1.33 万吨、0.49 万吨,占整体原材料投入数量比例分别为 58%、21%。2019 年度,发行人耐火制品生产投入镁质料、铝质料分别为 1.30 万吨、0.89 万吨,占整体原材料投入数量比例分别为 44.01%、30.20%。

2、能源动力主要供应商及变化情况

报告期内,公司向前五名能源及电力供应商采购情况及占能源及电力采购总金额比例情况如下表所示:

单位:万吨、万度、万元

期间	序号	供应商名称	采购内容	数量	金额	占比
2020 年度	1	国网辽宁省电力有限公司鞍山供电公司	电	27,082.88	10,401.12	71.11%
	2	国网海城市供电分公司	电	3,385.59	1,348.56	9.22%
	3	海城市中旺煤炭销售有限公司	煤	2.10	1,420.10	9.71%
	4	海城市昌益煤炭贸易有限公司	煤	0.72	519.78	3.55%
	5	榆林市森诺商贸有限公司	煤	0.55	247.05	1.69%
		前 5 名供应商采购合计		30,471.84	13,936.60	95.29%
2019 年度	1	国网辽宁省电力有限公司鞍山供电公司	电	26,034.62	10,217.77	68.26%
	2	海城市东达物资有限公司	煤	3.41	2,726.95	18.22%
	3	国网海城市供电分公司	电	3,285.99	1,439.40	9.62%
	4	海城市昌益煤炭贸易有限公司	煤	0.37	289.88	1.94%
	5	海城市中旺煤炭销售有限公司	煤	0.34	266.93	1.78%
		前 5 名供应商采购合计	-	29,324.72	14,940.93	99.81%
2018 年度	1	国网辽宁省电力有限公司鞍山供电公司	电	24,322.32	9,317.21	73.98%
	2	国网海城市供电分公司	电	3,516.32	1,400.14	11.12%
	3	海城市东达物资有限公司	煤	1.57	1,224.86	9.73%
	4	海城市正鑫煤炭销售有限公司	煤	0.42	308.54	2.45%
	5	海城市昌益煤炭贸易有限公司	煤	0.39	285.38	2.27%
		前 5 名供应商采购合计	-	27,841.03	12,536.13	99.54%

注:海城市正鑫汽车贸易有限公司于 2020 年 7 月更名为海城市正鑫煤炭销售有限公司

公司主要产品的能源动力情况如下:

序号	公司产品	主要能源动力
1	电熔镁	电
2	轻烧氧化镁(包括尾矿轻烧粉、精矿轻烧粉)	煤
3	耐火制品	电

2019 年度,能源动力主要供应商变化情况及原因如下:

煤炭供应商新增海城市中旺煤炭销售有限公司进入前五大,原海城市正鑫汽车贸易有限公司退出,主要原因系:2019 年度悬浮炉生产轻烧氧化镁进入达产状态,轻烧氧化镁合计产量由 2018 年度 5.03 万吨增加至 2019 年度 14.40 万吨,由此导致生产耗用煤使用量由 2018 年度 1.64 万吨增加至 2019 年度 3.81 万吨。因此公司加大原有煤供应商海城市东达物资有限公司、海城市昌益煤炭贸易有限公司的煤购买量,并通过对性价比及供货能力综合考量新增了海城市中旺煤炭销售有限公司。

2020 年度,能源动力主要供应商变化情况及原因如下:

煤炭供应商新增榆林市森诺商贸有限公司进入前五大,原海城市东达物资有限公司退出,主要原因系:1、公司综合考虑性价比、供货能力、运费成本等因素,新增榆林市森诺商贸有限公司作为煤炭主要供应商之一。2、2020 年度公司合计向城市东达物资有限公司采购煤炭 0.30 万吨,采购金额 220.74 万元,采购量下降主要原因系 2020 年下半年该供应商报价较高,公司综合考虑性价比因素,减少对其采购量。

3、主要原材料、能源动力供应商基本情况

报告期内,除国网下属主体外的其他前五大原材料供应商及前五大能源动力供应商基本情况如下:

序号	供应商名称	采购内容	设立时间	注册资本	股权结构	实际控制人	开始合作时间
1	海城华宇矿产品有限公司	菱镁矿石	2001-12-19	500 万元人民币	海城华宇镁砂有限公司: 85.00% 孙井良: 15.00%	李广达	2020 年
2	营口隆豫福电熔炉料有限公司	电极	2009-07-21	3500 万元人民币	冯伟: 60.00% 陈莉: 40.00%	冯伟	2018 年
3	海城市瑞业新材料有限公司	精矿粉	2019-05-13	200 万元人民币	张玲: 100%	张玲	2019 年
4	海城市他山耐火材料制造有限公司	菱镁矿石	2002-05-21	500 万元人民币	宿允生: 100%	宿允生	2018 年
5	鸡西市宏德新材石墨制品有限公司	电极	2016-05-13	800 万元人民币	于世军: 50.00% 于士臣: 50.00%	于士臣	2018 年
6	海城远东矿业 有限公司	菱镁矿石	2010-11-17	5000 万元人民币	周远鹏: 80.00% 陈文芳: 20.00%	周远鹏	2018 年
7	大石桥市平二房永宏菱镁矿业有限公司	菱镁矿石	2005-04-11	50 万元人民币	韩全: 80.00% 董雷: 18.00% 孙可以: 2.00%	韩全	2018 年
8	海城市正鑫煤炭销售有限公司	煤	2016-10-12	1000 万元人民币	高菲: 100%	高菲	2018 年
9	营口盛海化工有限公司	精矿粉	2008-04-18	20000 万元人民币	陈明盛: 90.00% 大石桥市盛海矿业有限公司: 10.00%	陈明盛	2018 年
10	营口永鑫实业发展有限公司	电极	2002-04-24	3000 万元人民币	马丽艳: 60.00% 于海龙: 40.00%	马丽艳	2011 年
11	海城市中旺煤炭销售有限公司	煤	2018-08-27	100 万元人民币	苏少贤: 100%	苏少贤	2019 年
12	海城市昌益煤炭贸易有限公司	煤	2018-03-13	1000 万元人民币	刘利铭: 80.00% 范春艳: 20.00%	刘利铭	2019 年
13	营口广通耐火材料有限公司	高铝料等	2010-12-20	100 万元人民币	李永东: 90.00% 李洪申: 10.00%	李永东	2015 年
14	海城市东达物资有限公司	煤	2003-04-14	200 万元人民币	张忠江: 100%	张忠江	2017 年

序号	供应商名称	采购内容	设立时间	注册资本	股权结构	实际控制人	开始合作时间
15	海城市雷生化工有限公司	药剂	2009-03-11	500 万元人民币	丛茂生：96.00% 罗晓东：4.00%	丛茂生	2020 年
16	海城市盛弘菱镁矿产品经销有限公司	岩毛	2019-02-21	1000 万元人民币	韩明哲：60.00% 韩再利：40.00%	韩明哲	2020 年
17	唐山市丰润区鑫诺耐火材料有限公司	滑板、水口	2004-06-10	350 万元人民币	王松林：50.00% 王建民：32.00% 周立新：18.00%	王松林	2011 年
18	榆林市森诺商贸有限公司	煤	2017-02-14	1000 万元人民币	张涛：99.00% 席社平：1.00%	张涛	2020 年

注：海城市正鑫汽车贸易有限公司于 2020 年 7 月更名为海城市正鑫煤炭销售有限公司；海城市感王金宏选矿厂成立于 2005 年 5 月 25 日，2019 年 5 月由个体工商户转型为有限责任公司，2019 年 10 月公司名称变更为海城市瑞业新材料有限公司。

序号	供应商名称	主营业务	经营规模	信用政策	结算政策	产品质量责任划分
1	海城华宇矿产品有限公司	建筑石料、镁矿石、滑石、矿石粉、水泥、白灰、钙石、硅石；露天/地下开采菱镁矿石	2020 年度镁矿石销售量 80~90 万吨	无信用期	预付货款，收货后开票结清	根据合同约定，东和新材验收入库后，供应商不再承担质量责任
2	营口隆豫福电熔炉料有限公司	电极、镁碳砖的生产销售	2019 年度 3~4 亿元	30 天	收货后对账结算	根据合同约定，东和新材验收入库后，供应商不再承担质量责任
3	海城市瑞业新材料有限公司	镁矿浮选	2019 年度约 5 千万元	合同未明确约定信用期	收货后对账结算	根据合同约定，东和新材验收入库后，供应商不再承担质量责任
4	海城市他山耐火材料制造有限公司	菱镁矿销售，初加工、初选	2019 年度销售矿石约 20 万吨左右	无信用期	预付货款，收货后开票结清	根据合同约定，东和新材验收入库后，供应商不再承担质量责任
5	鸡西市宏德新材石墨制品有限公司	石墨电极的生产销售	2019 年度营业收入约 2 千万元	30 天	收货后对账结算	根据合同约定，东和新材验收入库后，供应商不再承担质量责任

序号	供应商名称	主营业务	经营规模	信用政策	结算政策	产品质量责任划分
6	海城远东矿业有限公司	菱镁矿开采销售	无公开数据	无信用期	预付货款, 收货后开票 结清	根据合同约定, 东和新材 验收入库后, 供应商不再 承担质量责任
7	大石桥市平二房永宏 菱镁矿业有限公司	菱镁矿地下开采; 矿产品、建 筑石、山皮土销售。	无公开数据	无信用期	预付货款, 收货后开票 结清	根据合同约定, 东和新材 验收入库后, 供应商不再 承担质量责任
8	海城市正鑫煤炭销售 有限公司	汽车、煤炭经销	2019 年度营 业收入约 1 千万元	无信用期	收货后对账结算	根据合同约定, 东和新材 验收入库后, 供应商不再 承担质量责任
9	营口盛海化工有限公 司	铜、硫酸、电熔镁的生产销售	2019 年度营 业收入约 30 亿元	无信用期	收货后对账结算	根据合同约定, 东和新材 验收入库后, 供应商不再 承担质量责任
10	营口永鑫实业发展有 限公司	生产: 碳素、镁碳砖; 加工、 销售: 各种耐火材料; 销售: 石墨、沥青、建筑材料、煤炭 (堆放、仓储除外)。	2019 年度营 业收入 1 亿 元以上	无信用期	收货后对账结算	根据合同约定, 东和新材 验收入库后, 供应商不再 承担质量责任
11	海城市中旺煤炭销售 有限公司	煤炭、焦炭的销售	2019 年度营 业收入约 1,800 万元	无信用期	预付货款, 收货后开票 结清	根据合同约定, 东和新材 验收入库后, 供应商不再 承担质量责任
12	海城市昌益煤炭贸易 有限公司	煤炭销售	2019 年度营 业收入约 3,000 万元	无信用期	收货后对账结算	根据合同约定, 东和新材 验收入库后, 供应商不再 承担质量责任
13	营口广通耐火材料有 限公司	废旧耐材加工、销售	2019 年度营 业收入约 5,000 万元	无信用期	预付货款, 收货后开票 结清	根据合同约定, 东和新材 验收入库后, 供应商不再 承担质量责任
14	海城市东达物资有限 公司	煤炭销售	2019 年度营 业收入约 1 亿元	无信用期	收货后对账结算	根据合同约定, 东和新材 验收入库后, 供应商不再 承担质量责任
15	海城市雷生化工有限 公司	生产水性乳胶漆、清洁剂; 滑 石粉加工; 镁制品精细加工;	2020 年度营 业收入约	无信用期	预付货款, 收货后开票 结清	根据合同约定, 东和新材 验收入库后, 供应商不再

序号	供应商名称	主营业务	经营规模	信用政策	结算政策	产品质量责任划分
		镁石浮选	3,000 万元			承担质量责任
16	海城市盛弘菱镁矿产品经销有限公司	矿产品、耐火材料销售、加工	2020 年度营业收入约 1,000 万元	无信用期	预付货款, 收货后开票结算	根据合同约定, 东和新材验收入库后, 供应商不再承担质量责任
17	唐山市丰润区鑫诺耐火材料有限公司	滑板、水口等耐火材料的生产、销售	2018 年度营业收入约 4~5 千万元	90 天	收货后对账结算	根据合同约定, 东和新材验收入库后, 供应商不再承担质量责任
18	榆林市森诺商贸有限公司	煤炭销售	2020 年度营业收入约 2.7 亿元	无信用期	预付货款, 收货后开票结算	根据合同约定, 东和新材验收入库后, 供应商不再承担质量责任

4、报告期内新增及退出供应商

（1）报告期新增供应商情况

单位：家、万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
累计新增供应商数量	253	542	312
累计新增供应商新增采购金额	8,610.37	10,010.92	14,274.13
新增供应商累计采购占当期采购总额比例	21.70%	21.69%	27.58%
新增结算金额高于10万元供应商数量	92	105	112.00
新增结算金额高于10万元供应商合计采购金额	8,211.04	9,616.01	13,802.17
新增结算金额高于10万元供应商合计采购金额占当期采购总额比例	20.69%	20.83%	26.67%

注：1、上述金额均为含税金额；2、新增供应商累计采购占当期采购总额比例=累计新增供应商新增采购金额/当期应付账款合计结算金额。

（2）报告期内退出供应商情况

单位：家、万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
累计退出供应商数量	243	275	193
累计退出供应商上年度采购金额	10,682.87	12,249.43	7,770.72
退出供应商累计采购占上期采购总额比例	23.14%	23.67%	21.11%
退出结算金额高于10万元供应商数量	92	85	77
退出结算金额高于10万元供应商上年度合计采购金额	10,323.41	11,835.77	7,468.75
退出结算金额高于10万元供应商上年度合计采购金额占上期采购总额比例	22.36%	22.87%	20.29%

注：1、上述金额均为含税金额；2、退出供应商累计采购占上期采购总额比例=累计退出供应商上年度采购金额/上期应付账款合计结算金额。

5、报告期内主要供应商类型及定价原则

报告期内主要供应商类型及定价原则情况如下：

序号	供应商名称	采购内容	供应商类型	定价原则
1	海城华宇矿产品有限公司	菱镁矿石	生产商	根据市场价格双方协商确定
2	营口隆豫福电熔炉料有限公司	电极	生产商	成本加上一定利润，具体由双方协商确定

序号	供应商名称	采购内容	供应商类型	定价原则
3	海城市瑞业新材料有限公司	精矿粉	生产商	根据市场价格双方协商确定
4	海城市他山耐火材料制造有限公司	菱镁矿石	生产商	根据市场价格双方协商确定
5	鸡西市宏德新材石墨制品有限公司	电极	生产商	根据市场价格双方协商确定
6	海城远东矿业有限公司	菱镁矿石	生产商	供方根据市场价格直接定价
7	大石桥市平二房永宏菱镁矿业有限公司	菱镁矿石	生产商	根据市场价格双方协商确定
8	海城市正鑫煤炭销售有限公司	煤	贸易商	根据市场价格双方协商确定
9	营口盛海化工有限公司	精矿粉	生产商	根据市场价格双方协商确定
10	营口永鑫实业发展有限公司	电极	生产商	根据市场价格双方协商确定
11	海城市中旺煤炭销售有限公司	煤	贸易商	根据市场价格双方协商确定
12	海城市昌益煤炭贸易有限公司	煤	贸易商	根据市场价格双方协商确定
13	营口广通耐火材料有限公司	高铝料等	生产商	根据成本并参考市场价格定价
14	海城市东达物资有限公司	煤	贸易商	根据市场价格双方协商确定
15	国网辽宁省电力有限公司鞍山供电公司	电	生产商	与发电企业通过辽宁电力交易中心电力交易平台上双向申报交易电量、交易电价，以撮合方式成交并完成直接交易
16	国网海城市供电分公司	电	生产商	
17	海城市雷生化工有限公司	药剂	生产商	根据市场价格双方协商确定
18	海城市盛弘菱镁矿产品经销有限公司	岩毛	贸易商	根据市场价格双方协商确定
19	唐山市丰润区鑫诺耐火材料有限公司	滑板、上水口、下水口	生产商	成本加上一定利润，具体由双方协商确定
20	榆林市森诺商贸有限公司	煤	贸易商	根据市场价格双方协商确定

由上表可见，公司菱镁矿石、岩毛供应商存在生产型及贸易型供应商。主要原因系：1、菱镁矿、岩毛存在政策性限产的情况，供应商供货能力存在不稳定性。2、相较于菱镁矿石生产企业，开发菱镁矿石贸易商更能满足发行人对于购买数量、矿石品级、开票及付款方式的需求的情况。因此综合考虑菱镁矿供货的稳定性等因素，公司会选取菱镁矿贸易商合作。

公司电极、精矿粉、高铝料供应商主要以生产型企业为主。

公司主要能源动力煤供应商以贸易商为主，主要原因系：1、发行人距离煤主要产地较远，发行人采购量相对较小，煤矿生产企业不愿直接对接供应；2、煤矿生产企业销售的原煤不能直接满足发行人生产对于燃煤粒度及质量要求；3、由于煤系标准化产品，价格市场化程度较高，因此公司通过贸易商购买可以降低远距离采购的谈判成本，以及远距离运输管理成本。

6、主要供应商与发行人及董事、监事、高级管理人员和核心技术人员、主要关联方或持股 5%以上的股东关联关系情况

报告期内公司不存在向单个供应商的采购比例超过当年采购总额 50%的情况。营口广通耐火材料有限公司系公司董事、高管孙希忠及其妻弟曾持股 50%的企业。除上述情况外，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员、主要关联方或持股 5%以上的股东未在前五大供应商中占有权益。

五、发行人主要固定资产和无形资产情况

（一）固定资产

公司重要的固定资产包括房屋以及与经营相关的房屋及建筑物、机器设备、电子设备、运输工具等其他设备。截至 2020 年 12 月 31 日，公司固定资产的原值为 38,812.42 万元，累计折旧为 13,859.24 万元，净值为 24,953.18 万元，分类别列示如下：

单位：万元

序号	项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值	成新率
1	房屋及建筑物	11,096.28	3,536.64	-	7,559.64	68.13%
2	机器设备	26,897.97	9,853.18	-	17,044.79	63.37%
3	电子设备	106.89	96.03	-	10.86	10.16%
4	运输工具	562.65	250.74	-	311.91	55.44%
5	其他	148.63	122.65	-	25.98	17.48%
合计		38,812.42	13,859.24	-	24,953.18	64.29%

1、主要生产设备

截至 2020 年 12 月 31 日，公司主要的生产设备列示如下：

单位：万元

序号	资产名称	入账日期	账面原值	账面净值	成新率
1	电力变压器	2011/7/31	150.82	15.89	10.54%
2	电熔镁变压器	2011/7/31	314.53	23.14	7.36%
3	车间变电站	2011/7/31	90.92	9.58	10.54%
4	电弧炉主体	2011/7/31	171.53	18.08	10.54%
5	窑车	2011/7/31	60.39	3.02	5.00%
6	湿碾机	2011/11/26	85.11	15.03	17.66%
7	除尘系统--气箱脉冲袋式除尘器	2011/12/31	82.05	11.90	14.50%
8	除尘系统--气箱脉冲袋式除尘器	2011/12/31	97.44	14.13	14.50%
9	湿碾机	2012/4/30	85.11	17.07	20.06%
10	湿碾机	2012/4/30	85.11	17.07	20.06%
11	电熔设备基础	2012/12/31	83.49	20.04	24.00%
12	浮选供水系统	2012/12/31	176.95	63.05	35.63%
13	浮选设备基础	2012/12/31	273.24	78.15	28.60%
14	球磨机	2014/3/31	66.80	25.63	38.36%
15	双段煤气发生炉	2015/2/16	81.20	36.20	44.59%
16	中试设备	2015/7/31	195.13	94.69	48.53%
17	压球机	2015/8/1	71.79	35.42	49.34%
18	毛祁电弧炉 2 台	2015/12/31	270.78	142.18	52.51%
19	毛祁大结晶炉（2 台）	2016/10/31	322.88	195.12	60.43%
20	压球生产线	2016/12/31	203.05	125.87	61.99%
21	轻烧生产线	2016/12/31	608.72	377.34	61.99%
22	3.15 万变电所	2018/3/31	320.71	278.80	86.93%
23	挖掘机	2018/4/30	52.48	39.18	74.66%
24	电熔镁电弧炉	2018/8/30	1,261.19	981.51	77.82%
25	电熔镁车间环保改造项目	2018/9/30	543.94	427.63	78.62%
26	环保改造工程-浮选破碎生产线	2018/9/30	52.70	41.43	78.62%
27	旋流动态煅烧炉生产线	2018/11/30	6,922.94	5,236.00	75.63%
28	老电熔除尘器扩容改造	2018/11/30	267.31	205.93	77.04%
29	浮选二套线	2018/11/30	2,923.73	2,270.88	77.67%
30	液压挖掘机及破碎锤	2019/3/31	50.86	42.40	83.37%
31	天宇 225 钩机	2015/12/31	79.00	41.48	52.51%

序号	资产名称	入账日期	账面原值	账面净值	成新率
32	液压挖掘机	2017/11/30	59.93	24.82	41.41%
33	浮选自动压滤机	2020/1/30	107.88	98.48	91.29%
34	压砖机	2007/8/30	235.40	11.77	5.00%
35	压砖机	2007/8/30	162.48	8.12	5.00%
36	压砖机	2009/11/11	63.16	3.16	5.00%
37	压砖机	2009/12/29	135.27	6.76	5.00%
38	压力机	2010/3/31	126.31	6.32	5.00%
39	镁砂破碎系统	2018/6/20	95.55	72.85	76.24%
40	电动螺旋压力机	2019/12/25	62.35	56.43	90.50%
41	电动螺旋压力机	2019/12/25	142.58	129.03	90.50%
42	浮选设备	2019/11/30	1,485.65	1,332.69	89.70%
43	悬浮炉粉磨生产线	2019/12/31	117.20	106.06	90.50%
44	压球车间干燥线	2019/12/31	63.49	43.38	68.33%
45	浮选保温供暖系统	2019/12/31	426.88	386.31	90.50%
46	LK-MVS 数字控制筛分系统	2020/7/29	53.10	50.99	96.04%
47	电熔炉脱模收料系统	2020/8/31	200.20	193.89	96.85%
48	浮选柱生产线	2020/8/31	193.79	187.65	96.83%
49	悬浮炉新料仓物料输送系统	2020/8/31	152.52	147.75	96.87%
50	悬浮炉新料仓物料输送系统	2020/8/31	152.52	147.75	96.87%
51	浮选物料输送系统	2020/8/31	205.14	199.05	97.03%
52	毛祁电熔小粒径加工生产线	2020/11/30	80.67	80.10	99.29%
合计		-	20,373.96	14,197.18	69.68%

2、不动产权情况

截至本招股说明书签署日，公司及其下属企业拥有不动产权及房屋建筑物的情况如下：

序号	证号	权利人	权利类型	权利期限	取得方式	面积（M ² ）	坐落	用途
1	辽（2019）海城市不动产权第0004821号	发行人	国有建设用地使用权/房屋所有权	国有建设用地使用权2055年02月22日止	出让	宗地：9,380/房屋建筑：6,288.32	海城市毛祁镇山后村	工业用地/工业用房

序号	证号	权利人	权利类型	权利期限	取得方式	面积（M ² ）	坐落	用途
2	辽（2021）海城市不动产权第 0006177 号	发行人	国有建设用地使用权/房屋所有权	国有建设用地使用权 2058 年 01 月 01 日止	出让	共有宗地：105,465 / 房屋建筑：43,250.17	海城市牌楼镇南沟村居委会	工业用地/工业用房
3	辽（2017）海城市不动产权第 0024097 号	泰迪炉材	国有建设用地使用权/房屋所有权	—	出让/自建房	宗地：21,836.00/ 房屋建筑：12,449.24	海城市毛祁镇山后村	工业用地/工业用房
4	村房字第 1500099 号	荣富耐火	房屋所有权	—	—	8,353.76	海城市马风镇梨树村	厂房
5	村房字第 1500098 号	荣富耐火	房屋所有权	—	—	1,524.78	海城市马风镇梨树村	办公
6	海城国（2000）字第 025 号	荣富耐火	国有建设用地使用权	国有建设用地使用权 2030 年 04 月 07 日	出让	45,047	海城市马风镇梨树村	工业
7	海城国（2014）字第 073 号	荣富耐火	国有建设用地使用权	国有建设用地使用权 2064 年 08 月 24 日	出让	4,126	马风镇范马村	工业
8	辽（2021）海城市不动产权第 0006133 号	发行人	国有建设用地使用权/房屋所有权	国有建设用地使用权 2071 年 03 月 01 日止	出让	宗地：14,638/房屋建筑：7,739.70	海城市毛祁镇山后村	工业用地/工业用房

注：发行人原不动产权证“辽（2019）海城市不动产权第 0004822 号”之上设定抵押，牌楼厂区土地合宗后，立即在新不动产权证“辽（2021）海城市不动产权第 0006177 号”上办理抵押手续。

发行人于上述第 1-3 项土地使用权设定了抵押，具体情形如下：

（1）2020 年 6 月 2 日，泰迪炉材与辽阳银行股份有限公司鞍山分行签订“CONT20200528025415 号”《流动资金借款合同》及“MGC14020202046395”《抵押合同》，合同约定泰迪炉材以上述第 3 项涉及的房屋、土地为泰迪炉材的 1,540 万元贷款提供抵押。

（2）2020 年 9 月 3 日，发行人与中国银行股份有限公司鞍山海城支行签订“2020 年海中银授字 005 号”《授信额度协议》及“2020 年海中银抵字 005 号”《最高额抵押合同》，合同约定发行人以上述第 1 项和第 2 项涉及的房屋、土地为发行人取得该行的 8,000 万元授信额度提供抵押担保。

截至本招股说明书签署日，发行人不存在尚未取得土地使用权权属证书的情况。

截至本招股书签署日，公司及其下属企业尚未取得不动产权属证书的房屋建筑物具体情况如下：

序号	房屋描述	使用人	面积（M ² ）	坐落	用途	土地使用情况
1	锅炉房、浴室、门卫	泰迪炉材	201.04	泰迪厂区	生活	辽（2017）海城市不动产权第 0024097 号
2	办公室	荣富耐火	678.88	荣富厂区	办公	海城国（2000）字第 025 号

注：上述数据未经专业测绘机构测绘，最终以专业测绘机构数据为准

经查验，泰迪炉材上述房屋系锅炉房、浴室、门卫等面积较小的辅助性房屋；荣富耐火上述房屋系在原办公室及门卫拆除地址上新建的办公室及门卫。发行人下属企业未取得权属证书的房产面积合计 879.92 m²，占发行人及下属企业房产总面积的 1.20%，占比较低；截至 2020 年 12 月 31 日，上述房产账面净值合计 144.17 万元，占发行人资产总额比例为 0.16%，占比较低。

泰迪炉材及荣富耐火上述房屋未办理相关规划、施工手续，不符合国家规划、建设等相关法律法规规定，存在被政府部门依法责令拆除或处以罚款的风险，但房产面积较小，账面净值低，且该等房屋均系生产辅助性房屋，并非主要生产或办公用房，如被有关政府部门依法责令拆除亦不会对发行人的生产经营造成重大不利影响。

针对发行人下属企业存在的上述瑕疵房产，海城市住房和城乡建设局于 2021 年 2 月 25 日出具证明，泰迪炉材及荣富耐火该等房屋建筑物施工建设未发生安全事故、工程事故或造成其他不良影响，不属于重大违法违规，不会责令其拆除相关房屋建筑物或给予其他行政处罚，待具备相关条件后，将为其办理建筑工程施工许可，并协助取得房屋建筑物权属证书；发行人实际控制人毕胜民、毕一明及一致行动人出具书面承诺，其将督促发行人及下属企业去尽快办理相关权属证书，如发行人或下属企业因上述未取得权属证书的资产遭受损失，其将自愿、无偿、毫不延迟地以现金补偿发行人损失，包括但不限于被予以行政处罚、责令拆除、搬迁等情形。

综上，上述瑕疵房产占比较低，不会影响发行人资产独立性、完整性，若

存在处罚风险将由实际控制人及一致行动人承担，不会对公司持续经营构成重大不利影响，不会对本次发行上市构成实质障碍。

（二）无形资产和重要资质

截至本招股说明书签署日，公司无形资产主要为土地使用权、采矿权等，公司依法拥有相关的权利证明文件。截至 2020 年 12 月 31 日，公司无形资产账面价值情况列示如下：

单位：万元

序号	项目	账面原值	累计摊销	减值准备	账面价值
1	土地使用权	3,334.86	589.66	-	2,745.20
2	专利权	1,379.18	1,379.18	-	-
3	软件	1.97	1.97	-	-
4	采矿权	15,083.36	844.19	-	14,239.17
合计		19,799.37	2,815.00	-	16,984.37

1、土地使用权情况

（1）土地使用权情况

公司土地使用权情况参见本节之“五、发行人主要固定资产和无形资产情况”之“（一）固定资产”之“2、不动产权情况”。

（2）承包、租赁土地使用权情况

截至本招股说明书签署日，发行人及其下属企业存在如下承包、租赁土地使用权的情形：

序号	承包/承租人	发包/出租人	坐落	面积	期限	费用（万元）	用途
1	荣富耐火	海城市牌楼镇东三道村村民委员会	海城市牌楼镇东三道村大青山东侧	56,632.1m ²	2019.6.12-2069.6.12	390.54	辅助采矿
2	发行人	牌楼镇房身村居委会	海城市牌楼镇房身村居委会牌楼镇房身碎石场	以采坑实际面积为准	2020.1.22-2023.1.23	30.00	堆放矿石
3	发行人	刘伯松	北至代家园区1号线，南至海城永刚耐火材料有限公司，西至代家园区1号	—	2014.8.10-2043.1.1	8.00	—

序号	承包/承租人	发包/出租人	坐落	面积	期限	费用（万元）	用途
			线，东至盛贵耐火材料有限公司货场				
4	荣富耐火	周强	析木镇红土岭村麻耳峪小组	22.62 亩	2020.10.1-2070.9.30	104.05	堆放货物
				5 亩	2020.10.1-2048.9.30	12.88	堆放货物
5	荣富耐火	海城天泽矿业有限公司	红土岭村（一组）后沟山场	东起两村交接点至李春友滑石洞口至李清爽祖坟北边，南起李清爽祖坟北边向西至两村交界，西起按两村交界为准，北起按两村交界为准		2020.11.1-2030.10.30	10.00 辅助生产

注：费用系租赁期间总费用

上述自刘伯松租赁的土地使用权报告期内曾用于堆放矿石，截至本招股书签署日已未实际使用。

2、采矿权

截至报告期末，公司控股子公司共拥有 1 宗采矿权，具体情况如下：

序号	权属证书编号	采矿权人	矿山名称	开采矿种	开采方式	生产规模	矿区面积	有效期
1	C2100002009036220008802	荣富耐火	海城市荣富耐火材料有限公司镁矿	菱镁矿、滑石	露天/地下开采	30.50 万吨/年	0.3908 平方公里	2014.08.19-2022.06.19

上述矿产权不存在他项权利。

3、专利情况

截至本招股说明书签署之日，公司及控股子公司共有 24 项专利，具体情况列表如下：

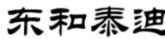
序号	专利名称	申请人	专利类型	专利号	授权期限	取得方式
1	一种高硅菱镁矿尾矿制备镁硅砂的方法	东和新材	发明	ZL201410255956.6	2015 年 10 月 28 日-2035 年 10 月 27 日	自主研发
2	一种菱镁矿选后尾矿制备镁钙砂的方法	东和新材	发明	ZL201410256331.1	2015 年 12 月 30 日-2035 年 12 月 29 日	自主研发
3	一种高效电熔镁坩埚余热对流辐射 II 型跨骑	东和新材	发明	ZL201410025769.9	2016 年 4 月 6 日-2036 年 4 月 5 日	自主研发

序号	专利名称	申请人	专利类型	专利号	授权期限	取得方式
	板式热交换器					
4	一种电熔镁炉	东和新材	实用新型	ZL201320507 843.1	2014年3月5日 -2024年3月4日	自主研发
5	一种高效电熔镁坩余 热对流辐射Ⅱ型跨骑 板式热交换器	东和新材	实用新型	ZL201420038 802.7	2014年8月6日 -2024年8月5日	自主研发
6	采用菱镁矿碎矿生产 烧结镁砂的装置	东和新材	实用新型	ZL201521098 732.5	2016年8月10日 -2026年8月9日	自主研发
7	一种低品位菱镁矿用 浮选装置	东和新材	实用新型	ZL201521098 716.6	2016年8月10日 -2026年8月9日	自主研发
8	一种菱镁矿尾矿浮选 废水循环利用装置	东和新材	实用新型	ZL201620469 677.4	2016年12月7日 -2026年12月6日	自主研发
9	一种利用菱镁尾矿制 备氧化镁大晶体的生 产系统	东和新材	实用新型	ZL201620453 244.X	2016年11月30日 -2026年11月29日	自主研发
10	以菱镁矿为原料制备 电熔镁砂时的分解熔 炼装置	东和新材	实用新型	ZL201521098 142.2	2016年8月10日 -2026年8月9日	自主研发
11	一种利用菱镁尾矿生 产高活性氧化镁的装 置	东和新材	实用新型	ZL201720898 281.6	2018年2月27日 -2028年2月26日	自主研发
12	一种尾矿生产高品位 电熔镁的生产装置	东和新材	实用新型	ZL201720898 320.2	2018年2月27日 -2028年2月26日	自主研发
13	一种消除高钙低品位 电熔镁制砖裂纹的装 置	东和新材	实用新型	ZL201720898 285.4	2018年4月17日 -2028年4月16日	自主研发
14	一种电熔镁脱壳烟气 粉尘的收集装置	东和新材	实用新型	ZL201721218 514.X	2018年5月29日 -2028年5月28日	自主研发
15	一种安全钢包内衬	泰迪炉材	实用新型	ZL201320526 346.6	2014年6月25日 -2024年6月24日	自主研发
16	一种悬浮炉燃烧室进 风口预制块砌筑结构	泰迪炉材	实用新型	ZL201920820 251.2	2020年3月17日 -2030年3月16日	自主研发
17	一种悬浮炉燃烧室进 风口和锥形段的砌筑 结构	泰迪炉材	实用新型	ZL201920813 284.4	2020年3月17日 -2030年3月16日	自主研发
18	一种镁碳泥料混料机 出料装置	泰迪炉材	实用新型	ZL201920829 893.9	2020年3月17日 -2030年3月16日	自主研发
19	一种悬浮炉燃烧室进 风口预制块加工模具	泰迪炉材	实用新型	ZL201920817 307.9	2020年3月17日 -2030年3月16日	自主研发
20	一种镁碳泥料混料机	泰迪炉材	实用新型	ZL201920830 042.6	2020年3月17日 -2030年3月16日	自主研发
21	一种转炉炉口结构	泰迪炉材	实用新型	ZL201920856 877.9	2020年3月17日 -2030年3月16日	自主研发
22	一种悬浮炉燃烧室砌 筑结构	泰迪炉材	实用新型	ZL201920814 724.8	2020年3月17日 -2030年3月16日	自主研发
23	一种镁碳砖料仓除尘 系统	泰迪炉材	实用新型	ZL201920857 424.8	2020年3月17日 -2030年3月16日	自主研发

序号	专利名称	申请人	专利类型	专利号	授权期限	取得方式
24	一种镁碳砖防潮布切割装置	泰迪炉材	实用新型	ZL201920837585.0	2020年4月7日-2030年4月6日	自主研发

4、商标情况

截至本招股书出具日，公司拥有境内注册商标情况如下：

序号	权利人	商标图示	注册证号	核定使用商品类别	有效期	取得方式
1	东和新材		20087746	第19类	2017.07.14-2027.07.13	申请取得
2	东和新材		19431016	第17类	2017.05.07-2027.05.06	申请取得
3	东和新材		19430934	第1类	2017.05.07-2027.05.06	申请取得
4	荣富耐火		31978827	第19类	2019.04.07-2029.04.06	申请取得

5、域名

截至本招股书出具日，公司拥有的域名情况如下：

序号	主办单位名称	网站名称	域名	主体备案/许可证号	审核时间
1	东和新材	www.lndhref.com.cn	lndhref.com.cn	辽 ICP 备 12014014 号-2	2018.06.04
2	泰迪炉材	www.dhref.cn	dhref.cn	辽 ICP 备 18015223 号-1	2018.10.18

6、业务资质情况

发行人及其下属企业拥有以下与经营活动相关的资质和许可：

序号	资质名称	主体	核发机构	编号/文号	有效期
1	中华人民共和国海关报关单位注册登记证书	发行人	中华人民共和国鞍山海关	2116960669	长期有效
2	生产企业自营进出口经营权登记证书	发行人	辽宁省对外贸易经济合作厅	辽外经贸[2002]企登字第83号	——
3	对外贸易经营者备案登记表	发行人	对外贸易经营者备案登记机关	1759936	——
4	出入境检验检疫报检企业备案表	发行人	中华人民共和国辽宁出入境检验检疫局	2111000365	——
5	取水许可证	发行人	海城市水务局	取水（辽鞍海）字[2018]第40637号	2018.6.5-2023.6.5
6	取水许可证	泰迪炉材	海城市水务局	取水（辽鞍海）字[2018]第40108号	2018.6.5-2023.6.5

序号	资质名称	主体	核发机构	编号/文号	有效期
7	安全生产标准化证书（三级）（建材其他）	发行人	鞍山市应急管理局	辽 AQB2103JCIII201900010	2022. 5
8	全国工业产品生产许可证	泰迪炉材	辽宁省质量技术监督局	（辽） XK05-004-00076	2024. 4. 14
9	建筑业企业资质证书（冶金工程施工总承包叁级）	泰迪炉材	鞍山市行政审批局	D321128365	2025. 1. 08
10	中华人民共和国海关报关单位注册登记证书	泰迪炉材	中华人民共和国鞍山海关	2116961414	长期有效
11	对外贸易经营者备案登记表	泰迪炉材	对外贸易经营者备案登记机关	2163377	——
12	自理报检单位备案登记证明书	泰迪炉材	中华人民共和国鞍山出入境检验检疫局	2111600630	——
13	安全生产标准化证书（三级）（建材其他）	泰迪炉材	鞍山市安全生产监督管理局	辽 AQB2103JCIII 201900011	2022. 5
14	采矿许可证	荣富耐火	辽宁省国土资源厅	C2100002009036220008802	2014. 8. 19- 2022. 6. 19
15	安全生产许可证	荣富耐火	辽宁省应急管理厅	（辽）FM 安许证字 [2019]YC024155L 号	2019. 10. 26 - 2022. 10. 25
16	安全生产许可证	荣富耐火	辽宁省应急管理厅	（辽）FM 安许证字 [2019]YC024156L 号	2019. 10. 26 - 2022. 10. 25

六、发行人核心技术及研发情况

（一）主要产品的核心技术、技术来源及保护措施

公司自成立以来始终专注于耐火材料行业的技术投入研发工作，在不断吸收行业先进生产工艺和管理经验的基础上，公司通过不断创新和实践，目前已掌握镁砂及耐火材料研发、生产的核心技术和关键技术。公司电熔镁砂、镁碳砖、铝镁碳砖等产品已通过 GB/T19001-2008-ISO9001：2008 标准质量认证。公司在生产过程中使用的核心技术情况如下：

序号	核心技术名称	技术来源	主要应用产品	技术先进性体现
1	尾矿浮选技术	自主研发	电熔镁砂、轻烧氧化镁	有效提高菱镁资源利用率
2	电熔镁炉设计工艺	自主研发	电熔镁	节能降耗
3	旋流动态闪速煅烧高活性氧化镁技术	设备及技术同步引进	轻烧氧化镁粉	节能、环保、尾矿综合利用
4	电熔镁生产余热回收发电技术	自主研发	电熔镁	节能降耗、能源综合利用

序号	核心技术名称	技术来源	主要应用产品	技术先进性体现
5	一种安全钢包内衬	自主研发	耐火制品	安全、降低成本

1、尾矿浮选技术

浮选技术是利用菱镁矿石表面物理化学性质的差异进行选矿的。如滑石属于非极性矿物，表面润湿性小，自然可浮性较好，与菱镁矿之间的分离比较容易，但菱镁矿与白石均为极性矿物，破碎后矿物表面呈离子键，亲水性强，不易浮。而且它们之间的可浮性差别较小，加上钙、铁与镁之间易成类质同象，利用浮选法实现其相互分离非常困难，也是浮选菱镁矿面临主要的问题。公司目前已开发并掌握了正反浮选的药剂制备技术，反浮选采用盐酸等药剂方案，能显著提高反浮脱硅率；正浮选采用六偏磷酸钠等药剂浮选菱镁矿，从而能够提高菱镁矿的利用率。经浮选产生的精矿粉符合菱镁矿精矿粉行业标准 YB406591。该技术已获得发明专利为一种菱镁矿选后尾矿制备镁钙砂的方法（ZL201410256331.1），实用新型专利一种低品位菱镁矿用浮选装置（ZL201521098716.6）、一种菱镁矿尾矿浮选废水循环利用装置（ZL201620469677.4）。

公司尾矿浮选技术先进性主要体现在以下几个方面：一是工艺先进，采用“多破少磨”、“多段分级浮选”，研磨粒度细，针对不同粒级不同类型硅矿物分级、分类型处理；二是适应性强、适用范围广，公司设计的浮选生产线能够适用于不同地区的菱镁矿，还可以适用于 5 种以上不同类型（硅含量不同）的菱镁矿石；三是浮选产品镁元素的回收率高。

公司于 2005 年便开始对菱镁矿的资源综合利用进行攻关和研究，在菱镁矿尾矿综合利用方面做了大量科学细致的调研工作，为长期稳步可持续发展，完善循环经济产业链，提前夯实了产业基础。为减小实验室与浮选车间的产生精矿粉质量误差，公司为此建立了中间实验室，中间实验室的产量约为浮选车间的十分之一，成为实验室和浮选车间的过渡阶段，同时也用来做浮选药剂实验及产品质量检测。每次更换原材料，先通过中间实验室验证质量合格后再使用浮选生产线进行大批量生产，此举大大减少了因浮选车间质量不达标而造成的浪费。

2014 年公司被认定为辽宁省企业工程技术研究中心。2015 年，辽宁省人民政府印发《辽宁省壮大战略性新兴产业实施方案》，将资源综合利用列入节能环保重点发展领域，并将公司列为依托重点企业发展尾矿提取有价值组分综合利用技

术、尾矿生产高附加值建筑材料等重点产品和关键技术。2015 年，公司“低品位菱镁矿高效综合利用示范工程”被国家工信部确定为第一批 34 个尾矿综合利用项目工程之一，公司是其中唯一一家菱镁矿综合利用企业⁵。

2、电熔炉体改造技术

电熔是生产电熔镁砂的关键性技术，原材料的主要成分是碳酸镁，经过高温处理分解成产品氧化镁和二氧化碳气体，高温过程是依靠电极的埋弧电热和物料的电阻电热来熔炼物料。公司目前已掌握电熔技术，通过改进炉体电极设计的方式提高产品质量。

传统电熔炉体通常为三电极电弧炉。公司通过自主研发，优化电弧炉电极设计，变单电极单三角区供电改为六电极四个三角形双电机供电技术。

由于采用六根电极的双极型结构，造成电弧供热区从单一的一个三角区变为三个三角区，从而扩大熔融面积、增加炉内熔融温度、稳定电弧形成、提高产品成品率、节省了电能，达到合理用电目的。

现该技术已用于制备低硅高钙电熔镁砂和大结晶电熔镁砂，形成相关专利包括：一种利用菱镁尾矿制备氧化镁大晶体的生产系统（ZL201620453244.4）、一种电熔镁脱壳烟气粉尘的收集装置（ZL201721218514.X）、一种尾矿生产高品位电熔镁的生产装置（ZL201720898320.2）、以菱镁矿为原料制备电熔镁砂时的分解熔炼装置（ZL201521098142.2）。

3、旋流动态闪速煅烧高活性氧化镁技术

本技术主要用于制备轻烧氧化镁。本技术与其它轻烧设备技术相比，具有节能、环保、充分利矿产资源、产品质量高等特点。该技术在节能方面：常规煅烧炉一般为固体煅烧，该技术为粉体煅烧，所需物料加热时间短。该技术在环保方面：常规煅烧炉一般为先煅烧后粉磨，扬尘和排放无组织不易控制，该煅烧技术是粉体在全封闭的系统煅烧完成，扬尘和排放均可以有组织控制，并且烟尘的排放完全符合现行的国家标准。该技术可以充分使用矿产资源，对矿物结构适用范围广，即块矿、渣矿、面矿均可适应，可达到节能并充分使用矿产资源效果。该

⁵尾矿综合利用示范工程名单（第一批）公告：中华人民共和国工业和信息化部国家安全生产监督管理总局公告（2015 年第 3 号）

技术煅烧出的氧化镁轻烧粉产品活性高、烧碱低，并且可控制。

4、电熔镁生产余热回收发电技术

目前，国内电熔镁生产工艺落后，“高耗能”、“高污染”、“低品位”、能源浪费、环境污染问题严重，制约了电熔镁产业持续发展。传统电熔镁生产工艺中含尘烟气带走的热量，约占能耗的 12%以上。熔炼后，电熔镁坨出炉时温度，表面达 600℃～800℃中心温度达 2000℃以上，电熔镁坨余热潜藏极大，所含热量约占能耗的 30%。电熔镁坨冷却方法是通过在车间内自然冷却法，大约冷却降温几天时间后，才能进行破碎工作，严重影响生产效率，又使大量余热白白浪费在生产车间中，造成环境条件恶化。公司为充分利用余热，通过对节能减排技术的研发，回收电熔镁坨余热用于生产和发电，既可降低能源消耗，又能减少环境污染。

本发明生产成本低、使用寿命长、热交换效率高，具有高中低温热量高效回收的特点。而且体积小、设备简单、反应速度快、噪声低、运用灵活、重量轻、可靠性高，适合大型电熔镁热坨余热回收系统。不采用水作为传热介质，而是采用低温汽化介质来进行传热，克服了由于水作为传热介质带来的钙离子沉积等问题，能够满足实际需求，并且高效回收余热，实现了节能减排。目前该技术已广泛应用于公司电熔镁砂生产过程中的电熔镁热坨余热回收系统，实现电熔镁坨温度自然下降速度和电熔镁砂结晶要求的降温速率，具有高中低温热量高效回收的特点，解决了余热浪费、环境污染及防尘能力差等问题，实现了节能减排和能源的循环利用，同时有效降低了生产成本。

该技术已获得发明专利为“一种高效电熔镁坨余热对流辐射Ⅱ型跨骑板式热交换器”（ZL201410025769.9）。

5、钢包炉内衬设计

本技术涉及一种安全钢包内衬设计。与现有的技术相比，本技术的有益效果是：缩短了钢包砌筑施工的工期，不需要有经验的专业判包人员进行判包，任何人都可以进行判包，提高了钢包的安全性，杜绝了钢包穿漏事故的发生，降低了钢包耐火材料的消耗，安全衬可长久使用，减少了工作衬镁碳砖或铝镁碳砖的使用数量，提高了钢包的使用寿命。本技术已形成实用新型专利“一种安全钢包内衬”（ZL201320526346.6）。

发行人上述部分核心技术已申请专利，发行人与相关技术人员签订《竞业禁止协议》，就技术信息设定保密条款，要求相关员工严格遵守协议条款做好保密措施。同时，发行人针对知识产权还制定了《知识产权管理制度》《非专利技术保密制度》，针对保密机构及职责、保密范围、技术保密管理规定、奖励或处罚等事项作了详尽的规定，对涉及公司核心技术风险能够进行有效识别和控制，防止公司利益受损，提升公司的核心竞争力。

（二）在主营业务及产品或服务中的应用和贡献情况

报告期内，公司核心技术应用于镁砂及耐火制品整体承包服务等相关产品。公司营业收入主要来源于核心技术的销售收入，具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
核心技术产品收入	45,410.08	51,722.71	63,277.13
占当期营业收入比例	88.03%	90.13%	93.79%

（三）核心技术的科研实力和成果情况

公司在多年的经营发展中，从菱镁矿原材料基地建设、菱镁矿浮选、氧化镁材料的冶炼，到耐火材料制品的设计、生产、施工及应用，形成了完整的产业链条，积累了丰富的经验，拥有多项自有技术，在市场竞争中具有独到的技术优势。公司的菱镁矿浮选技术及旋流动态闪速煅烧高活性氧化镁技术在国内均为先进水平。截至 2020 年 12 月 31 日，公司拥有专利 24 项，其中发明专利 3 项。

1、核心技术形成专利情况

2017 年以来，公司科研成果转化情况如下：

序号	科技成果名称	科技成果来源	科技成果类型	科技成果转化年度	科技成果转化结果
1	提高电熔镁高品位产出率的工艺研究及应用	自主研发	实用新型专利	2017	生产出 FM98、97 电熔镁
2	高活性氧化镁的研发及实验	自主研发	实用新型专利	2017	生产出 FM98、97 电熔镁
3	低品位电熔氧化镁富集 CaO 造成制砖裂纹的解决办法研究	自主研发	实用新型专利	2017	提高低品位电熔镁砂使用率，降低镁碳砖生产成本

序号	科技成果名称	科技成果来源	科技成果类型	科技成果转化年度	科技成果转化结果
4	简化超低品位菱镁尾矿浮选工艺的药剂研发及应用	自主研发	关键技术	2017	获得浮选药剂的制作方法，并应用到生产中。
5	高体密高纯烧结镁砂的开发与应用	自主研发	关键技术	2017	试验生产出高体密高纯烧结镁砂样品
6	高活性高纯轻烧镁铝尖晶石原料的合成研究	自主研发	关键技术	2018	获得试验数据和工艺路线。
7	一步法合成高体密高纯镁铝尖晶石原料的技术开发	自主研发	关键技术	2018	试验生产出镁铝尖晶石原料样品
8	RH 浸渍管用免烧高性能镁铝尖晶石砖研制	自主研发	关键技术	2018	试验生产出镁铝尖晶石砖样品
9	高钙电熔镁砂原料的抗水化性优化研究	自主研发	实用新型专利	2018	用于生产电熔镁
10	复合镁碳砖的研发	自主研发	关键技术	2018	用于后续新产品开发
11	高性能镁钙砖的开发	自主研发	关键技术	2018	用于后续新产品开发
12	高活性高纯氧化镁的研发	自主研发	实用新型专利	2018	用于生产电熔镁
13	低二氧化硅精矿的研发	自主研发	关键技术	2018	获得脱硅浮选药剂的制作方法，并应用到生产中。
14	低二氧化硅大结晶镁砂的研发	自主研发	实用新型专利	2018	生产出大结晶电熔镁
15	电熔高钙镁砂的研发与研制	自主研发	正在申请相关专利	2019	生产出高钙电熔镁砂
16	菱镁矿浮选尾矿干排技术研究	自主研发	关键技术	2019	用于生产，节约生产用水，避免污水外排
17	超高活性脱硫剂研究技术	自主研发	关键技术	2019	新产品研发
18	高抗水化性烧成镁钙砖的研制	自主研发	关键技术	2020	新产品及生产工艺研发
19	对悬浮炉烧制轻烧氧化镁降低煤耗的技术研究	自主研发	关键技术	2020	用于生产，节能减排

2、其他资质证书

公司所获主要行业相关资质如下：

行业资质名称	颁发单位
高新技术企业	辽宁省科技厅
辽宁省企业工程技术研究中心	辽宁省科技厅、辽宁省工信厅
质量管理体系认证书	北京世标认证中心有限公司

3、主要荣誉和奖项

序号	荣誉称号/奖项	颁奖单位	获奖年份
1	高效电熔镁砂节能减排综合利用项目荣获辽宁省科学技术进步二等奖	辽宁省人民政府	2019 年
2	低品位菱镁石浮选及尾矿精深加工产业化项目荣获科学技术进步三等奖	辽宁省人民政府	2017 年
3	高效电熔镁砂节能减排综合利用产业示范项目荣获鞍山市科学技术进步三等奖	鞍山市科学技术奖励评审委员会	2017 年
4	低品位菱镁石浮选及尾矿精深加工产业化项目荣获鞍山科学技术进步二等奖	鞍山市科学技术奖励评审委员会	2016 年
5	低品位菱镁尾矿高效综合利用示范工程被评为尾矿综合利用示范工程	工业和信息化部、国家安全生产监督管理总局	2015 年
6	高效节能电熔镁砂研发及产业化项目荣获鞍山科学技术进步二等奖	鞍山市科学技术奖励委员会	2015 年

（四）正在从事的研发项目

为巩固和提高在菱镁制品行业的竞争优势，公司通过持续的研发投入，提高自身产品竞争力。截至本招股说明书签署日，公司主要在研项目具体情况如下：

序号	项目名称	阶段性成果	内容与目标	投入金额（万元）	项目人员
1	新型氢氧化镁阻燃剂的研发	研制阶段	以轻烧镁为原料，将其粉碎后输送至原料中转料仓，从中转料仓称量输送到预处理反应系统进行除杂和活化预处理，随后泵送至合成反应系统中与一定量醇水混合并在催化剂和助剂存在下于设定条件反应生成氢氧化镁。	1,500	毕胜民等
2	利用浮选柱工艺对高CaO菱镁矿的浮选技术研究	中试阶段	浮选柱是一种新型高效的无机械搅拌充气式浮选设备，采用矿粒与微细气泡逆流平稳接触的流动方式，提供了大量捕收矿粒的机会。柱内气泡细小均匀，表面积大，在逆流条件下与矿粒接触机会更多，消除了有用矿物在浮选过程中的“短路”现象，有利于提高浮选速度和回收率。柱内泡沫层厚度大、可调节，加上逆流冲洗水的清洗作用，因而选矿富集比大，可以显著提高精矿品位。	350	孙希忠等

（五）报告期内研发投入的构成、占营业收入的比例

1、报告期内研发投入构成及占营业收入比重

报告期内，公司研发投入占营业收入比重情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
研发费用	1,170.09	1,476.60	1,723.50
营业收入	51,582.09	57,384.09	67,467.53
比例	2.27%	2.57%	2.55%

2、报告期内研发投入构成

发行人研发费用明细构成详见“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、经营成果分析”之“（四）期间费用分析”之“3、研发费用”。

（六）核心技术人员情况

1、核心技术人员、研发人员构成

截至 2020 年 12 月 31 日，公司核心技术人员、研发人员数量情况如下：

单位：人

项目	2020 年 12 月 31 日
核心技术人员数量	4
参与研发人员数量	78
员工总人数	823
研发人员占员工总数比例	9.48%
核心技术人员占员工总数比例	0.49%

2、核心技术人员专业领域基本情况以及对公司研发的具体贡献

核心技术人员是公司产品开发团队的核心人物，公司核心技术人员为毕胜民先生、孙希忠先生、罗锦先生、陈凤忠先生。

（1）毕胜民先生

毕胜民先生基本情况参见本招股书之“第五节 发行人基本情况”之“七、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况”之“（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介”之“1、董事会成员”。

毕胜民先生从事菱镁制品行业 20 多年，2017 年至今，参与公司研发项目如

下：

序号	项目
1	低品位电熔氧化镁富集 CaO 造成制砖裂纹的解决办法研究
2	高活性高纯氧化镁的研发
3	电熔高钙镁砂的研发与研制
4	利用浮选柱工艺对高 CaO 菱镁矿的浮选技术研究

（2）孙希忠先生

孙希忠先生基本情况参见“第五节 发行人基本情况”之“七、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况”之“（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介”之“1、董事会成员”。

孙希忠先生从事菱镁制品行业 20 多年，担任营口耐火材料协会专家组成员、《镁质材料》杂志技术顾问，主要研究方向包括镁碳砖及其他镁质耐火材料研发。2017 年至今，参与公司研发项目如下：

序号	项目
1	提高电熔镁高品位产出率的工艺研究及应用
2	高活性高纯轻烧镁铝尖晶石原料的合成研究
3	超高活性脱硫剂研究技术
4	新型氢氧化镁阻燃剂的研发

（3）罗锦先生

罗锦先生基本情况参见“第五节 发行人基本情况”之“七、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况”之“（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介”之“3、高级管理人员”。

罗锦先生从事菱镁制品行业 20 多年，2017 年至今，参与公司研发项目如下：

序号	项目
1	简化超低品位菱镁尾矿浮选工艺的药剂研发及应用
2	低二氧化硅精矿的研发与工艺试制
3	菱镁矿浮选尾矿干排技术研究
4	对悬浮炉烧制轻烧氧化镁降低煤耗的研究

（4）陈凤忠先生

陈凤忠先生基本情况参见“第五节 发行人基本情况”之“七、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况”之“（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介”之“4、核心技术人员”。

陈凤忠先生从事菱镁制品行业 10 多年，2017 年至今，参与公司研发项目如下：

序号	项目
1	高体密高纯烧结镁砂的开发与应用
2	RH 浸渍管用免烧高性能镁铝尖晶石砖研制
3	电熔氧化镁除尘粉收集与利用技术研究

3、发行人对核心技术人员实施的约束激励措施

公司制定《知识产权管理制度》《非专利技术保密制度》，并与核心技术人员签订了劳动合同以及竞业禁止协议，对其在保密义务、知识产权、离职后的竞业作出了严格的约定，以保护公司的合法权益。

公司坚持实行并不断完善对核心技术人员和人才的激励机制和保护措施，建立人才梯队培养模式，提供具有市场竞争力的薪酬与福利水平、全面完善的职业发展及晋升机会。

（七）研发体系和研发机制

1、研发机构设置

部门名称	部门职责
菱镁矿资源综合利用研究室	负责公司选矿厂的技术指导，对菱镁矿浮选技术及药剂进行实验室研究工作。
技术部	负责新产品研发、工艺设计、工艺标准制定及生产技术指导工作。
镁耐火研究室	负责与镁质耐火产品相关的开发工作，对镁耐火制品相关技术进行实验室研究工作；负责公司镁耐火制品生产的技术指导工作。
镁化工研究室	负责镁化工产品开发工作，对镁化工相关技术进行实验室研究工作；负责公司镁化工生产厂的技术指导工作。
镁建材研究室	负责镁建材产品开发工作，对镁建材相关技术进行实验室研究工作；负责公司镁建材生产厂的技术指导工作。

2、产品、技术开发流程

项目立项前调研	项目审查批准立项	监督管理	项目验收
项目调研工作由研发中心提出并完成。 项目调研的主要任务： 1. 调研了解公司技术工艺存在的主要问题和需求。 2. 分析论证该领域技术（工艺）的技术发展方向和趋势。 3. 研究论证公司开发新技术（新工艺）的现有人才、设备以及资金等资源条件的可行性。 根据调研形成《企业研发项目立项报告》。	研发中心提交《企业研发项目立项报告》给总经理审批，批准后实施。	总经理负责项目监督管理，主要负责： 1. 全程监督、检查项目的执行情况。 2. 审查项目季度执行报告、项目总结报告和项目经费决算。 3. 对项目进行中期检查、验收以及绩效考评。 4. 负责对季度计划执行情况进行分析总结，提出改进意见。	项目完成后，由公司组织有关专家对项目进行验收，并报总经理审核批准。

3、保持技术不断创新的机制、技术储备及技术创新的安排

公司是集菱镁矿浮选、电熔镁生产、定形耐火制品、不定形耐火制品等镁制品生产为主的菱镁资源综合利用高新技术企业。自设立至今，公司结合自身的技术优势及地处海城菱镁新材料产业集群的区位优势，一直专注于以镁质耐火材料的研发、生产及销售为主的菱镁资源综合利用业务。公司建立了完善的技术创新机制，以市场为导向，团队协作、追求效率，目标建立国家级菱镁资源综合利用示范基地，成为菱镁制品行业领军企业。公司创新机制及安排如下：

（1）研发管理体系

创新技术的研发是公司核心竞争力的重要保障，公司聚集了一大批具有菱镁制品相关背景的技术人员，为公司的研发创新提供强有力的人才基石。为了对研发活动进行科学的管理，公司制定了《研发项目组织管理制度》，同时配套建立了《研发项目及研发经费核算管理办法》，上述制度有效地整合公司内部研发资源，提高研发项目效率和投入产出率。

公司经过长期实践验证，研发管理制度与所处的菱镁制品行业特点、生命周期相适应，为公司的持续研发和科技创新提供制度保障。

（2）知识产权管理

公司坚持持续创新，注重知识产权保护，建立了较为完善的知识产权管理制度和程序，包括《知识产权管理制度》《非专利技术保密制度》等一系列制度和程序。

公司建立了知识产权管理组织机制，公司最高管理者是产权管理的第一责任人，负责制定知识产权工作发展的策略及规定；审查知识产权管理工作的有关办法、工作规划、计划；指导、检查、监督知识产权管理工作执行情况；规划处理有关知识产权的争议，保护公司知识产权；其他有关知识产权的领导、管理和协调工作；企管中心负责公司知识产权的获取、使用、维护和日常管理工作。

（3）股权激励机制

公司已实施股权激励计划，通过股权投资关系将个人利益与公司利益紧密联合起来，有效增强了核心技术骨干的凝聚力，从而避免了核心技术骨干的流失。

七、发行人境外生产经营及拥有资产情况

2018年10月8日，公司第一届董事会第三十三次会议审议通过了《关于投资设立控股子公司东和新材料（欧洲）有限公司》的议案。公司于2019年9月取得辽宁省发展和改革委员会出具“辽发改外资[2019]520号”《境外投资项目备案通知书》，并于2019年10月取得辽宁省商务厅出具的企业境外投资证书（境外投资证第N2100201900053号）。2020年5月，公司在德国注册控股子公司东和新材料（欧洲）有限公司（Donghe New Materials Europe GmbH），注册资本100,000欧元，其中公司出资65,000欧元，占注册资本的65%，德国诺马矿产有限公司（Normag Minerals GmbH）出资35,000欧元，占注册资本35%，目前尚未实现收入。除上述情况外，公司未在境外开展生产经营，也未在境外拥有资产。

八、发行人质量控制及安全生产情况

（一）质量管理体系

根据北京五洲恒通认证有限公司出具的“10620Q00529RIM”《质量管理体系认证证书》，公司所建立的质量管理体系经审核符合“GB/T 19001-2016/ISO 9001:2015”，认证有效期至：2023年10月24日。

根据北京世标认证中心有限公司出具的《认证证书》，公司质量管理体系符合“GB/T 19001-2016/ISO 9001: 2015”，有效期至 2021 年 9 月 12 日。

公司将产品和服务的质量视为公司生存和发展的根本，致力于为客户提供优质的产品和服务。公司制定了完善的内部质量控制体系和质量控制流程，颁布了《质量、环境和职业健康安全管理体系手册》《质量、环境和职业健康安全管理体系程序文件汇编》《质量管理体系责任制》等一系列内部管理制度和执行手册。

（二）质量控制措施

公司结合自身实际情况，通过对内部质量控制体系文件的有效实施和保持，对产品生产的全过程进行全面而有效的监控和管理，确保各环节都严格按照标准执行。

（三）产品质量纠纷情况

公司建立了严格的质量管理制度，配备专业的质量管理人员和先进的质量检测设备，报告期内，未发生过重大质量纠纷，也未因违反有关产品质量标准技术监督管理方面的法律、法规而受到相关质量技术监督部门的处罚。

（四）安全生产情况

1、安全生产管理基本情况

发行人及子公司报告期内具备安全生产标准化证书或安全生产许可证。

根据北京世标认证中心有限公司于 2019 年 8 月 16 日出具的《认证证书》，发行人建立的职业健康安全管理体系符合“ISO45001: 2018”，有效期至 2022 年 8 月 15 日。

根据北京世标认证中心有限公司出具的《认证证书》，泰迪炉材建立的职业健康安全管理体系符合“GB/T45001-2020/ISO45001:2018”，有效期至 2021 年 9 月 12 日。

公司制定了《安全生产责任制》《安全培训教育制度》《安全生产情况报告制度》《隐患排查和治理》《危险作业管理制度》《安全操作规程》《消防安全管理制度》等多项涉及安全管理的规章制度。

公司通过培训等多种形式对员工大力普及安全生产法律知识，增强员工安全

生产法制观念。公司在生产过程中，装置了检测报警设施、设备安全防护设施、作业场所防护设施、安全警示标志、紧急处理设施、劳动防护用品和装备等涉及安全生产重点环节的安全生产设施。

2、安全生产合规情况

报告期内发行人发生的赔偿金额或预计赔偿金额超过 10 万元的安全生产事故的具体情况如下：

2018 年度						
序号	姓名	岗位	事故类型	伤害情况	事故时间	处理情况
1	张*学	机台长	物体打击	右眼受伤	2018/2/1	劳动仲裁调解完结
2	王*波	上卸电极	物体打击	左足损伤	2018/6/20	劳动仲裁调解完结
3	马*才	炉工	灼烫	烫伤	2018/9/25	治疗中
4	刘*新	炉工	灼烫	烫伤	2018/9/25	劳动仲裁调解完结
5	毕*强	上卸电极工	高处坠落	右眼受伤、骨折	2018/11/6	协商处理中

发行人主要生产环节冶炼、煅烧等均涉及大型机械，上述安全生产事故主要系工人安全生产意识不足、操作不当而引起。

根据《生产安全事故报告和调查处理条例》第三条规定，根据生产安全事故（以下简称事故）造成的人员伤亡或者直接经济损失，事故一般分为以下等级：（一）特别重大事故，是指造成 30 人以上死亡，或者 100 人以上重伤（包括急性工业中毒，下同），或者 1 亿元以上直接经济损失的事故；（二）重大事故，是指造成 10 人以上 30 人以下死亡，或者 50 人以上 100 人以下重伤，或者 5000 万元以上 1 亿元以下直接经济损失的事故；（三）较大事故，是指造成 3 人以上 10 人以下死亡，或者 10 人以上 50 人以下重伤，或者 1000 万元以上 5000 万元以下直接经济损失的事故；（四）一般事故，是指造成 3 人以下死亡，或者 10 人以下重伤，或者 1000 万元以下直接经济损失的事故。根据该规定，发行人上述安全生产事故均不构成较大或重大、特别重大事故，且 2019 年以来，发行人安全生产事故已显著减少，**2020 年度，发行人未发生赔偿金额或预计赔偿金额超过 10 万元的安全生产事故。**

根据海城市应急管理局于 **2021 年 1 月 26 日**出具的《证明》，确认发行人、泰迪炉材、荣富耐火自 2017 年 1 月 1 日以来，未发生重大安全生产事故，未因

违反安全生产管理相关法律法规受到行政处罚或被第三方举报、投诉，与该局亦无任何争议纠纷。

综上所述，发行人上述安全生产事故不属于重大安全生产事故，不会构造发行人本次发行上市的实质障碍。

发行人及其实际控制人报告期内不存在发生涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的安全事故或受到行政处罚的情形。

九、发行人拥有的特许经营权情况

截至本招股说明书签署日，公司未拥有特许经营权。

第七节 公司治理与独立性

一、发行人的公司治理情况

（一）报告期内发行人公司治理存在的缺陷及改进情况

东和新材自整体变更为股份公司以来，根据《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》等有关法律、法规、规范性文件和中国证监会的相关要求，逐步建立健全了公司治理结构，建立了由股东大会、董事会、监事会和管理层组成的治理架构，聘请了独立董事，聘任了董事会秘书，设置了审计委员会，建立了权力机构、决策机构、监督机构和管理层之间相互协调和相互制衡的机制，为公司的高效运营提供了制度保证。公司还按照《公司章程》和相关公司治理规范性文件的要求先后制订或完善了相关公司治理文件和内控制度，并能够有效落实、执行上述制度。

公司的股东大会、董事会、监事会、管理层、独立董事之间权责明确，均能按照《公司章程》和相关治理规范性文件规范运行，相互协调和相互制衡、权责明确，在公司治理方面不存在重大缺陷。公司董事会及高级管理人员不存在违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

（二）报告期内股东大会、董事会、监事会的实际运行情况

公司按照相关法律法规、《公司章程》规定召开股东大会、董事会和监事会，股东大会、董事会和监事会的召开及决议内容合法有效，不存在相关管理层、董事会违反《公司法》《公司章程》及相关制度等要求行使职权的行为。

1、股东大会制度的建立健全及运行情况

公司依据《公司法》《上市公司治理准则》等法律法规、规范性文件及《公司章程》的有关规定，制定了《股东大会议事规则》。公司股东大会严格按照法律、法规、《公司章程》和《股东大会议事规则》的相关规定行使职权。

自股份公司设立至本招股说明书签署之日，本公司共召开 **31** 次股东大会，公司相关股东或股东授权代表均按规定参与历次股东大会。公司股东大会在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面一直严格依照有关法律、法规和《公司章程》的规定执行。股东认真履行股东义务，依法行使股东权利。股东大会对

订立和修改公司章程、选举公司董事会成员、非职工代表监事、聘请独立董事、财务预算、财务决算、利润分配、对外投资、首次公开发行股票决策和募集资金投向等重大事宜进行了审议并作出有效决议。股东大会机构和制度的建立及执行，对完善公司治理结构和规范公司运作发挥了积极的作用。

2、董事会制度的建立健全及运行情况

公司依据《公司法》《上市公司治理准则》等法律法规、规范性文件及《公司章程》的有关规定，制定了《董事会议事规则》。公司董事会由9名董事组成，其中独立董事3名，设董事长1名，副董事长1名。董事由股东大会选举产生和更换，任期为三年，任期届满可连选连任。公司董事会严格按照法律、法规、《公司章程》和《董事会议事规则》的相关规定履行监督职责并行使职权。

自股份公司设立至本招股说明书签署之日，本公司共召开**62次**董事会会议，公司全体董事均出席会议。公司董事会在召开、提案、出席、议事、表决、决议及会议记录等方面一直严格依照有关法律、法规和《公司章程》的规定执行。公司董事会除审议日常事项外，在高管人员任免、重大投资、一般性规章制度的制订等方面切实发挥了作用，依法履行了《公司法》《公司章程》赋予的权利和义务。董事会机构和制度的建立及执行，对完善公司治理结构和规范公司运作发挥了积极的作用。

3、监事会制度的建立健全及运行情况

公司依据《公司法》《上市公司治理准则》等法律法规、规范性文件及《公司章程》的有关规定，制定了《监事会议事规则》。公司监事会由3名监事组成，其中职工代表监事1名，设监事会主席1名。股东代表监事由股东大会选举产生和更换，职工代表监事由公司职工代表大会民主选举产生和更换。监事的任期为三年，任期届满可连选连任。公司监事会严格按照法律、法规、《公司章程》和《监事会议事规则》的相关规定履行监督职责并行使职权。

自股份公司设立至本招股说明书签署之日，本公司共召开**20次**监事会会议，公司全体监事均出席会议。公司监事会在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面一直严格依照有关法律、法规和《公司章程》的规定执行运作，依法行使公司章程规定的权利、履行相应的监督义务。公司监事会在审议关联交易、

年度报告、财务预算报告、财务决算报告、利润分配预案等方面切实发挥了作用。监事会机构和制度的建立及执行，对完善公司治理结构和规范公司运作发挥了积极的作用。

（三）独立董事制度的建立健全及运行情况

为进一步完善公司治理结构，促进公司规范运作，根据《公司法》《公司章程》等规定，公司制定了《独立董事工作细则》，对独立董事任职资格、选聘、任期、享有职权、发表独立意见等作出了详细的规定。

独立董事制度进一步完善了本公司的法人治理结构，为保护中小股东利益，科学决策等方面提供了制度保障。自本公司建立独立董事制度以来，独立董事严格按照《公司章程》的相关规定，履行了其应尽职责，积极参与公司的重大经营决策、对本公司经营管理、发展战略的选择均发挥了积极作用。

截至本招股说明书签署之日，未发生独立董事对发行人有关事项提出异议情况。

（四）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

根据《公司章程》的规定，公司董事会设董事会秘书，董事会秘书是公司高级管理人员，对董事会负责。董事会秘书由董事长提名，由董事会聘任或者解聘。

2016年3月10日，公司召开第一届董事会第一次会议审议通过了《董事会秘书工作细则》，对董事会秘书的任职资格、职责范围、任免程序等做了详细规定。公司董事会秘书负责公司信息披露事务、公司投资者关系管理和股东资料管理工作、董事会会议和股东大会的筹备、公司信息披露的保密工作等事宜。

董事会秘书在其任职期间严格依照有关法律法规、《公司章程》《董事会议事规则》和《董事会秘书工作细则》等要求忠实地履行了职责，为董事会、股东大会正常行使职权和公司治理结构的完善发挥了重要作用，促进了公司的运作规范。

（五）董事会专门委员会的设置及运行情况

2020年4月10日，公司第二届董事会第八次会议审议通过设立董事会专门委员会的议案。

各专门委员会向董事会报告工作并对董事会负责，其成员全部由董事组成，根据董事会的授权协助董事会履行职责。各专门委员会的构成及运行情况如下：

1、审计委员会

2020年4月10日，公司第二届董事会第八次会议选举李宝玉、魏宇、赵权为董事会审计委员会委员，其中李宝玉担任董事会审计委员会主任委员。

公司制定了《董事会审计委员会议事规则》，规定董事会审计委员会的主要职责权限为：提议聘请或更换外部审计机构；监督公司的内部审计制度及其实施；负责内部审计与外部审计之间的沟通；审核公司的财务信息及其披露；审查公司的内控制度；指导和监督内部审计部门的工作；公司董事会授予的其他事宜。

截至本招股说明书签署日，公司共召开5次审计委员会会议，历次审计委员会会议召开情况如下：

序号	会 议	召开时间	议案情况
1	审计委员会 2020年度第一次会议	2020年5月15日	审议《关于公司2019年度审计报告》《关于公司2019年度报告及报告摘要》《关于公司2019年度利润分配预案》《关于续聘亚太（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）为公司2020年年度审计机构》《关于追认公司关联方及最近三年关联交易》《关于前期会计差错更正》等议案
2	审计委员会 2020年度第二次会议	2020年8月20日	审议《关于公司申请首次公开发行股票并在创业板上市涉及的审计报告及相关专项说明、鉴证报告》《关于追认关联交易》《关于公司2020年半年度报告》等议案。
3	审计委员会 2020年度第三次会议	2020年9月14日	审议《关于前期会计差错更正议案》
4	审计委员会 2021年第一次会议	2021年3月15日	审议《关于公司2018-2020年度审计报告》《关于公司2020年度报告及报告摘要》《关于公司2020年度利润分配预案》《关于续聘亚太（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）为公司2021年年度审计机构》
5	审计委员会 2021年第二次会议	2021年4月24日	审议《2021年第一季度报告》

2、专门委员会运行情况

审计委员会自设立以来严格按照《公司法》《证券法》《公司章程》、审计委员会工作细则等规定规范运作，运行情况良好。各位委员按照相关法律法规要求

认真、勤勉地行使相关职权和履行相应的义务。审计委员会的建立和规范运行，为提高公司治理水平发挥了重要作用。

二、发行人的特别表决权股份或类似安排情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在特别表决权股份或类似安排的情形。

三、发行人的协议控制架构情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在协议控制架构或类似安排的情形。

四、管理层对内部控制制度完整性、合理性及有效性的自我评估意见和注册会计师的鉴证意见

（一）公司管理层对公司内部控制的自我评估意见

公司管理层对公司的内部控制制度进行了自查和评估后认为：现有内部控制制度基本能够适应公司管理的要求，能够对编制真实、完整、公允的财务报表提供合理的保证，能够对公司各项业务活动的健康运行及国家有关法律、法规和公司内部规章制度的贯彻执行提供保证。

（二）注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

公司本次公开发行股票的审计机构亚太会计师事务所就公司内部控制出具了《内部控制鉴证报告》（亚会专审字（2021）第 01120004 号），其结论如下：“我们认为，贵公司按照财政部等五部委颁发的《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2020 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。”

五、公司报告期内的规范运作情况

（一）超占土地

2017 年 2 月 19 日，发行人因 2011 年未办理用地审批手续超占土地建厂被海城市国土资源局出具“2017 第 T1-5 号”《行政处罚决定书》，责令退还非法占用的土地 6,209 平方米；并就非法占用的果园和其他草地处以每平方米 10 元罚款，计 62,090 元。2017 年 2 月 23 日，发行人因 1996 年未办理用地审批手续超占村庄用地建厂被海城市国土资源局出具“2017 第 T2-3 号”《行政处罚决定书》，

责令退还非法占用的 15,153 平方米土地，并处以一般耕地部分每平方米 10 元罚款，计 151,530 元。上述事项罚款已结清。

根据《中华人民共和国土地管理法实施条例》第四十二条之规定，依照《土地管理法》第七十六条的规定处以罚款的，罚款额为非法占用土地每平方米 30 元以下。发行人上述违法占地行为被处以每平方米 10 元的罚款事项均属于法定处罚幅度内金额较小的情形。

根据海城市自然资源局（原海城市国土资源局）于 2020 年 9 月 2 日出具的《证明》，东和新材及时足额缴纳了罚款，并就相关土地合规使用事项与本局进行沟通说明。本局确认，东和新材未批先占行为未造成严重后果，不属于重大违法违规行为，上述行政处罚不属于重大行政处罚，东和新材已及时足额缴纳了罚款并对相关违法情形进行整改，其取得所涉土地使用权不存在实质障碍。**截至本招股书签署日，发行人已取得相关土地使用权证。**

综上，发行人不合规使用土地未造成严重后果，不属于重大违法违规行为，上述行政处罚不属于重大行政处罚，不会对本次发行构成实质影响。

（二）房屋建筑未批先建

2018 年 11 月 28 日，发行人因牌楼厂区新建厂房建设项目工程中未取得施工许可证擅自施工，被海城市村镇建设管理办公室出具“海建村罚[2018]5 号”《行政处罚决定》，对发行人处以停止施工，补办施工许可证，罚款 84,915 元整的行政处罚。

根据海城市村镇建设管理办公室于 2018 年 11 月 28 日出具的“海建村罚结字（2018）5 号”《结案说明》，发行人在建设工程中未取得施工许可证擅自施工，已经海城市村镇建设管理办公室处罚完毕，该工程已经补齐相关手续，具备办理施工许可证的条件。根据《建设工程质量管理条例》第五十七条规定，违反本条例规定，建设单位未取得施工许可证或者开工报告未经批准，擅自施工的，责令停止施工，限期改正，处工程合同价款百分之一以上百分之二以下的罚款。根据发行人提供的与海城市景盛建筑工程有限公司于 2017 年 10 月 8 日签署的建设工程施工合同，经查验，该合同金额为 8,491,526.52 元，上述处罚金额约为相关施工合同金额的 1%，属于法定罚款幅度内的较低标准。根据发行人的陈述

及提供的相关资料并经查验，发行人已足额缴纳上述罚款，并于 2018 年 12 月 3 日取得海城市城乡建设管理局核发的《建筑工程施工许可证》。根据海城市住房和城乡建设局 2020 年 8 月 28 日、**2021 年 2 月 25 日**出具《证明》，经核实，上述处罚做出后，东和新材及时足额缴纳了罚款并取得本局核发的《建筑工程施工许可证》，相关不合规情形已整改完毕，未造成严重后果，东和新材上述活动不属于重大违法行为，上述行政处罚不属于重大行政处罚，东和新材未因此受到其他行政处罚。

综上，发行人上述未取得建筑施工许可证的施工行为不属于重大违法行为，上述行政处罚不属于重大行政处罚，不会对本次发行构成实质影响。

（三）矿石未覆盖

2018 年 11 月 26 日，因荣富耐火厂区场地的原料矿石未采取有效覆盖措施防治扬尘污染，被出具“海环罚决字[2018]第 181 号”《环境保护行政处罚决定书》，对荣富耐火处以立即停止违法行为并罚款人民币一万元整的处罚。

根据发行人的陈述及提供的相关资料并经查验，荣富耐火已就上述处罚事项足额缴纳罚款，并通过合理开采减少厂区原料矿石堆放量，并对堆放原料矿石及时苫盖等方式进行整改，荣富耐火未因此环境保护事项受到相关部门的其他处罚。根据《中华人民共和国大气污染防治法》第一百一十七条关于未采取有效措施防治扬尘污染的处罚规定，由县级以上人民政府生态环境等主管部门按照职责对其责令改正，处一万元以上十万元以下的罚款；拒不改正的，责令停工整治或者停业整治。据此，荣富耐火上述处罚属于法定处罚幅度内较小金额，未涉及情节严重情形。根据海城市环境保护局（**后更名为鞍山市生态环境局海城分局**）于 2020 年 8 月 21 日、**2021 年 1 月 26 日**出具的《证明》，荣富耐火自 2017 年 1 月 1 日至今，该公司能够遵守国家环境保护相关法律法规规定，认真履行环保义务，污染物排放检测数据达标。2018 年 11 月，因该公司厂区内物料未采取有效覆盖措施防治扬尘污染而受到我局责令立即改正违法行为及处罚金 1 万元的行政处罚，该行为不属于重大环境违法行为，且该公司能够立行立改，当即完成整改，未受到其他行政处罚。

综上，荣富耐火上述未采取有效覆盖措施防治扬尘污染行为不属于重大违法

行为，且上述违法行为发生在发行人收购之前，上述行政处罚不属于重大行政处罚，不会对本次发行构成实质影响。

（四）未及时审议关联交易

2019年12月4日，股转系统公司监管部向发行人下发《关于对辽宁东和新材料股份有限公司及相关责任主体采取口头警示的送达通知》（公司监管部发[2019]监管346号），认为发行人关联方南方矿产国际贸易有限公司因公司监事Qingbin Zhang（张庆彬）未完整报备而被遗漏之行为违反《全国中小企业股份转让系统业务规则（试行）》第1.5条的规定和《全国中小企业股份转让系统挂牌公司信息披露细则》第三十八条的规定，对发行人、时任董事长毕胜民、时任监事Qingbin Zhang（张庆彬）采取口头警示的自律监管措施。

经查验，上述遗漏的关联方和关联交易事项已经发行人第二届第二次董事会及发行人2018年年度股东大会进行审议、追认，并在股转系统指定信息披露平台就上述关联方及关联交易事项进行了公告；此外，发行人在召开的相关董事会会议、股东大会会议上，对发行人董事、监事、高级管理人员及出席股东进行培训，加强对《全国中小企业股份转让系统业务规则（试行）》《全国中小企业股份转让系统挂牌公司信息披露细则》等规则的学习，增强信息披露义务人对关联方及关联交易的认知，防止此类情形再次发生。根据亚太出具的亚会专审字（2021）第01120004号《内部控制鉴证报告》，确认发行人按照《企业内部控制基本规范》以及其他控制标准于2020年12月31日在所有重大方面保持了与财务报表编制相关的有效的内部控制。截至本招股说明书签署日，除上述已经明确说明的情形外，发行人及其他相关人员不存在其他因信息披露违规或违法，被中国证监会采取监管措施或给予行政处罚，被股转公司依法采取监管措施或纪律处分的情形。

综上，发行人整改后未再出现同类情形；发行人后续发生的关联交易均履行相应审议程序，不存在再次被处罚或采取监管措施的情形；发行人在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制，公司治理合规有效。

经核查，除前述已说明情况外，发行人不存在其他因信息披露违规或违法，被中国证监会采取监管措施或给予行政处罚，被股转公司依法采取监管措施或纪律处分的情形。

（五）基于无真实交易背景的票据背书

公司存在基于无真实交易背景的票据背书的情形，具体情形如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
收供应商找零承兑汇票	-	-	4,980.36
支付客户找零承兑汇票	-	-	292.00
收其他第三方承兑汇票	-	-	-
付其他第三方承兑汇票	-	-	-
母子公司内部流转	2,172.96	2,453.91	740.00
合计	2,172.96	2,453.91	6,012.36

上述票据背书不具有真实交易背景，不符合《中华人民共和国票据法》“第十条 票据的签发、取得和转让，应当遵循诚实信用的原则，具有真实的交易关系和债权债务关系。票据的取得，必须给付对价，即应当给付票据双方当事人认可的相对应的代价”的规定。但不存在《中华人民共和国票据法》第一百零二条规定的票据欺诈行为以及《中华人民共和国刑法》第一百九十四条所规定的金融票据诈骗行为，且发行人不存在因此而受到相关主管部门处罚的情形。

报告期内发行人存在基于无真实交易背景的票据背书的情形，主要为母子公司内部流转及收供应商找零承兑汇票。发行人逐步对无真实交易背景的票据背书的情形进行了整改，同时保证公司业务的正常运行，自 2018 年 10 月起，公司与客户、供应商及其他第三方未再发生票据违规背书情形。

2020 年 8 月 31 日，中国人民银行海城市支行出具《证明》，2017 年 1 月 1 日以来，东和新材及泰迪炉材不存在因违反票据管理相关法律法规、规章及规范性文件而受到开票行、本行或主管机关处罚的情形。

发行人及子公司不存在逾期票据及欠息情况，均已经按照票据相关法律法规的规定及时履行了票据付款义务且未造成任何经济纠纷和损失。发行人及子公司不规范使用票据的行为并未给相关银行造成任何损失，发行人及子公司不会因不规范使用票据的行为对相关银行承担赔偿责任，因此，上述不规范使用票据的行为不存在纠纷或潜在纠纷。

发行人实际控制人已作出承诺：若发行人由于不规范的票据行为受到有关主

管部门处罚，本人将全额承担该处罚款项，保证发行人不会因此遭受任何损失。同时，发行人承诺将严格遵守《中华人民共和国票据法》等法律法规的规定，不再发生开具无真实交易背景的银行承兑汇票等违反法律规定的行为。

为杜绝无真实交易背景的票据背书行为，发行人已制定了《票据管理制度》，围绕应收票据取得、登记与保管、使用、账务处理等全过程制定具体流程，明确相关经办人员的职责权限，规范票据的使用。自 2020 年 8 月起无真实交易背景的票据背书行为已整改，截至本招股书签署日发行人没有发生过无真实交易背景的票据背书情形，建立的内控措施有效执行。

综上，发行人上述不规范使用票据的行为对发行人本次发行上市不构成实质性法律障碍。

（六）转贷问题

报告期内，发行人获取的流动资金贷款存在通过已注销子公司惠昌工贸进行周转的情况，具体情况如下：

单位：万元

贷款合同签订时间	贷款银行	借款主体	贷款总额	转出时间	转出金额	转回时间	转回金额
2019.2	辽宁海城农村商业银行股份有限公司、辽宁桓仁农村商业银行股份有限公司	东和新材	6,300	2019.02.25	6,300	2019.02.25	6,300

为按照相关要求获取银行贷款，满足自身生产经营活动对资金的需求，提高融资和资金使用效率，报告期内，发行人以向惠昌工贸支付采购款项的贷款用途与上述贷款银行签署借款合同，上述贷款银行将借款资金采取受托支付的方式划入惠昌工贸，惠昌工贸再将收到的相应款项及时划至发行人账户，并由发行人按照借款合同的要求向贷款银行偿还贷款及利息。

发行人上述通过惠昌工贸周转银行贷款的情形，不符合其与贷款银行签订的借款合同中对借款用途的约定用途及《贷款通则》第十九条关于借款人“应按借款合同约定用途使用贷款”的规定。根据《贷款通则》第七十一条规定，“借款人有下列情形之一，由贷款人对其部分或全部贷款加收利息；情节特别严重的，由贷款人停止支付借款人尚未使用的贷款，并提前收回部分或全部贷款：一、不

按借款合同规定用途使用贷款的。二、用贷款进行股本权益性投资的。三、用贷款在有价证券、期货等方面从事投机经营的。四、未依法取得经营房地产资格的借款人用贷款经营房地产业务的；依法取得经营房地产资格的借款人，用贷款从事房地产投机的。五、不按借款合同规定清偿贷款本息的。六、套取贷款相互借贷牟取非法收入的”。

发行人根据《企业内部控制基本规范》及其配套指引的规定和其他内部控制监管的要求，进一步修订了《货币资金管理制度》等内部制度文件。根据公司《货币资金管理制度》规定：①公司获得的银行流动资金贷款，应按照贷款合同约定进行使用；银行采取受托支付方式发放贷款的，公司向银行提供具有真实交易背景的采购合同，并将贷款实际支付给该供应商；公司不得与关联方、供应商或其他第三方虚构交易合同，以贷款走账的方式获得银行流动资金贷款；严禁向关联方及其他第三方提供未实际履行的销售合同，为其银行贷款提供资金走账通道；②明确大额资金收支的审批程序及管理责任，形成各司其职、各负其责、相互制约的工作机制；③审计部门每季度应至少一次对公司是否存在“转贷”行为进行专项核查，并将核查结果上报至董事会，形成有效的内部监督机制。

发行人转贷行为已整改，自首次申报基准日后没有发生过转贷行为，建立的内控措施已有效执行。

鉴于：（1）发行人所取得的上述银行贷款用于其生产经营，并未用于国家禁止生产、经营的领域和用途，不存在非法占有为目的，截至招股说明书出具日，发行人已如期足额偿还上述全部银行贷款本息，未给贷款银行造成损失或其他不利影响；（2）前述报告期内发行人通过惠昌工贸周转银行贷款所涉及的借款合同均已履行完毕，不存在逾期还款或不归还贷款的情形，未给相关贷款银行造成损失；（3）根据发行人出具的书面说明，前述发行人通过惠昌工贸周转贷款履行完毕后，发行人即停止了通过关联方或其他第三方进行贷款周转的行为，并针对贷款周转事宜进一步完善内部控制管理制度，对贷款合同的申请、执行及内部审批程序予以明确；（4）中国人民银行海城市支行于2020年8月31日出具《证明》，认定“东和新材及泰迪炉材取得的贷款均用于正常经营活动，不存在以非法占有为目的的骗取贷款的行为，不属于重大违法违规行为，未发生到期后逾期还款、

不归还贷款等情况，未给贷款银行造成损失或其他不利影响。2017 年 1 月 1 日以来，东和新材及泰迪炉材不存在因贷款行为受到贷款银行、本行或主管机关处罚的情形”；（5）经检索中国人民银行官方网站、中国银行保险监督管理委员会辽宁监管局官方网站的信息，报告期内，发行人未因上述贷款周转行为受到行政处罚。

综上，发行人通过惠昌工贸周转银行贷款的情形不会对发行人本次发行上市造成实质性障碍。

（七）超资质经营

1、发行人业务资质取得情况

发行人、子公司从事具体业务及相关资质情况如下：

公司	主营业务及产品	需要资质	取得情况
东和新材	菱镁制品（电熔镁砂、尾矿轻烧粉）研发生产和销售	无特殊资质要求	—
	出口业务	海关报关单位注册登记证书、对外贸易经营者备案登记表	报告期内均具备相关资质
泰迪炉材	耐火材料研发生产和销售	无特殊资质要求	—
	出口业务	海关报关单位注册登记证书、对外贸易经营者备案登记表	报告期内均具备相关资质
	镁碳砖生产	全国工业产品生产许可证（2019 年 9 月已取消）	报告期内均具备相关资质
	整体承包业务	建筑业企业资质证书	2020 年 3 月取得建筑业企业资质证书（冶金工程施工总承包叁级）
荣富耐火	采矿加工及销售	采矿许可证、安全生产许可证	报告期内均具备相关资质

发行人及子公司除整体承包业务以外，其他业务均取得相关资质，取得过程合法合规，相关资质全面覆盖报告期内除整体承包业务以外的全部业务。

2、发行人整体承包业务所需的资质和取得情况

报告期内，泰迪炉材整体承包业务系在面向钢、铁厂客户销售耐火材料同时向客户提供冶炼炉窑耐火内衬砌筑服务，除随同耐火材料销售外，泰迪炉材不单独开展炉窑砌筑业务。针对该业务，泰迪炉材于 2018 年 12 月修订经营范围，增

加“耐火材料的施工总承包”经营内容，并于2020年3月取得建筑业企业资质证书（冶金工程施工总承包叁级）。根据《建筑业企业资质管理规定和资质标准实施意见》规定，炉窑工程专业承包资质并入冶金工程施工总承包资质。发行人之子公司泰迪炉材取得建筑业企业资质证书（冶金工程施工总承包叁级），取得过程合法合规，但未能覆盖报告期内整体承包业务，报告期内存在无资质、超资质经营情形。

整体承包模式系国内耐火制品（定形、不定形）比较普遍的销售模式，即向钢铁厂客户销售耐火材料时，为满足客户需求，除提供耐火材料外另向客户提供冶炼炉窑耐火内衬砌筑服务，最后按照窑炉产出钢水量进行结算。

根据《建筑业企业资质标准》，冶金工程施工总承包三级资质可以下列承担冶金工程的施工：年产100万吨以下炼钢或连铸工程；年产100万吨以下炼铁工程。泰迪炉材虽然未承担工程施工总承包工程，但承担其中的窑炉内衬砌筑工程（超出年产100万吨）。泰迪炉材整体承包业务超资质经营仅涉及窑炉内衬砌筑工程。

钢铁冶炼窑炉施工总承包一般分为两部分：整体钢结构施工+窑炉内衬砌筑。整体钢结构部分由钢铁企业委托冶金建设单位，按照冶金工程施工总承包资质要求进行施工。发行人子公司泰迪炉材不承担整体钢结构设计与施工总承包业务，不存在无资质、超资质等违法违规情形。窑炉内衬因高温侵蚀损耗较快，属于消耗品，在钢铁冶炼过程中随着消耗随时进行更换。炉体内衬系炉体内部结构，其高度、面积等均已固定，耐火制品供应商仅需根据炉体整体钢结构的形状及内衬磨损情况、使用条件等设计耐火材料的形状、材质及配置方案等，并将耐火材料砌筑到炉体中，不涉及对炉窑整体钢结构的设计、施工，砌筑难度较低且不改变炉窑的整体结构。因此，窑炉内衬砌筑工程实质上属于钢铁冶炼窑炉维护服务。泰迪炉材整体承包业务超资质经营仅涉及窑炉内衬的砌筑及维护。

3、整体承包业务的开展所需满足的条件和发行人对应产能情况

客户在选择整体承包供应商时，主要需要供应商满足以下条件：（1）满足质量要求；（2）保证供应安全即产能要求；（3）历史整体承包案例；（4）供应商综合实力等。

发行人的耐火制品均可用于整体承包业务，报告期内发行人对应整体承包业务产能情况如下：

产品类别	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
耐火制品	产能（万吨）	4.80	4.80	4.20
	产量（万吨）	2.19	2.90	3.04

发行人报告期内有足够产能开展整体承包业务。

4、子公司泰迪炉材所提供的整体承包业务占发行人同类业务的比重

发行人子公司泰迪炉材生产、销售耐火制品并以整体承包模式对钢铁企业进行服务，报告期内整体承包业务占耐火制品业务的比重如下：

单位：万元

收入模式	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
常规销售	4,495.59	37.72%	8,945.08	50.85%	9,811.00	48.64%
整体承包	7,422.86	62.28%	8,645.38	49.15%	10,361.61	51.36%
合计	11,918.45	100%	17,590.46	100%	20,172.61	100%

从上表可见，2018 年度、2019 年度整体承包业务占耐火制品销售业务的 50% 左右，2020 年度整体承包业务占比上升至 62.28%。整体承包业务是耐火制品销售的重要渠道。

5、整体承包业务资质瑕疵对发行人发行上市影响

针对报告期内，泰迪炉材存在无资质、超资质经营的情形，鉴于：（1）泰迪炉材在销售耐火材料的同时承担了炉窑内衬的设计及施工服务，系因业务发展及遵循行业惯例所致，并非恶意规避建筑企业管理相关法律法规的规定；（2）炉窑内衬系炉窑投产后的消耗品，需要根据消耗情况随时更换，炉窑内衬的砌筑难度较低且不改变炉窑的整体结构；（3）泰迪炉材与武汉精鼎科技股份有限公司签署《战略合作协议》，双方在耐火材料供货及砌筑与维修保产服务总承包项目领域建立战略合作关系，在双方同意的总包承接项目中，双方采用联合体方式参与，由泰迪炉材负责耐材供应、武汉精鼎科技股份有限公司负责施工总包。根据全国建筑市场监管公共服务平台（<http://jzsc.mohurd.gov.cn/home>）信息，武汉精鼎科技股份有限公司具备

冶金工程施工总承包一级资质，有效期至 2022 年 10 月 27 日；(4) 泰迪炉材未因业务资质、工程质量等问题而与客户发生争议纠纷或被主张合同无效、要求承担违约责任之情形；**(5)** 鞍山市住房和城乡建设局于 2020 年 9 月 18 日出具证明，泰迪炉材于 2020 年 3 月 12 日取得《建筑业企业资质证书》，资质类别及等级为冶金工程施工总承包三级。此前，泰迪炉材从事冶金炉窑耐火内衬工程整体承包业务未发生安全事故或工程事故，不构成重大违法行为。泰迪炉材使用三级冶金工程施工总承包资质承包超出年产 100 万吨规模的冶金炉窑工程等业务不构成重大违法违规行，待泰迪炉材具备条件后按规定办理相应级别的资质许可；**(6)** 发行人实际控制人毕胜民、毕一明出具的书面承诺，其将督促泰迪炉材尽快办理与业务相匹配的资质；在未取得相应资质之前，泰迪炉材将逐步规范相关业务，采取与有相关资质企业进行合作等措施，直至取得的与业务相匹配的资质。如发行人或下属企业因上述情形而遭受损失，其将自愿、无偿、毫不延迟地以现金补偿发行人或下属企业损失，包括但不限于被予以行政处罚、没收经营所得等情形；**(7)** 报告期内，整体承包业务收入占发行人营业收入比例分别为 15.36%、15.07%、14.39%，整体承包毛利占发行人毛利比重分别为 13.25%、17.92%、12.14%，收入、利润占比不构成重大影响。

综上所述，泰迪炉材上述瑕疵对发行人规范运作产生的影响较小，不存在进一步被处罚的风险，不会对发行人本次发行构成实质影响。

(八) 使用员工个人卡

2018 年度，公司存在通过出纳个人卡代收客户回款及支付东和新材、泰迪炉材部分员工报销款的情况，具体如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
通过个人账户代收款项	-	-	4.78
通过个人账户支付报销款	-	-	8.47

上述代付的金额均已计入东和新材、泰迪炉材当期收入、成本、费用，不存在体外支付的情况。

2018 年度，发行人存在通过出纳个人卡代收客户回款情形。针对该事项，公司根据《公司法》《会计法》《企业会计准则》和《现金管理条例》等法律规

定，制定了《资金管理制度》，在资金授权、批准、审验、责任追究等方面的管理更为严格和完整。

发行人已建立了较为完善的资金管理内控制度，并得到有效执行，能够严格杜绝个人卡支付的情况发生。同时，发行人内部审计管理部门也将资金管理作为重点事项，定期对资金的管理进行内部审计，确保内控的有效运行。

2019 年度起员工代收货款等相关财务内控不规范情形已整改，针对性的内控措施已建立并有效执行。

针对个人卡事项，实际控制人出具相关承诺，保证不利用作为公司实际控制人的地位，要求公司或者协助公司通过本人或本人指定的其他人名下银行账户收付款或进行其他资金往来。如因上述个人卡事项出现纠纷、处罚或其他给公司造成的损失情况，将赔偿因此给公司及公司其他股东造成的一切损失。

（九）现金收取货款

发行人报告期内不存在第三方回款、其他关联方或第三方代收货款情况，现金收取货款列示如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
现金收取货款	57.26	-	2.97

报告期内，公司通过现金交易收款的金额分别为 2.97 万元、0 万元和 57.26 万元，占当期营业收入的比重分别为 0.00%、0.00%和 0.10%，占比很低。

发行人现金收取货款金额占比极低，存在偶发性因素，不属于行业惯例。2018 年度现金收款交易为废品销售，客户交易金额较小，客户使用现金结算了款项，发行人均及时确认收入；2020 年 3 月、4 月，发行人之子公司荣富耐火销售菱镁矿石时，出现客户自带现金购买情形，导致现金收款 57.26 万元，发行人之子公司荣富耐火收取后及时交存银行，产品销售签订了销售订单并开具了增值税发票，相关收入真实可靠，不存在虚构收入或通过现金收款避税的情况。

发行人针对现金交易制定了《现金交易管理制度》等内部管理制度，规定了出纳收到业务单位或个人缴纳的现金，必须开具收款收据，并加盖“现金收讫”或“财务专用章”，且不得坐支现金。

荣富耐火系发行人 2019 年刚收购的控股子公司,收购后合并运行时间较短。出现上述情形后,发行人对荣富耐火现金收取货款情况进行了整改,进一步严格规范了现金交易,尽量杜绝现金结算起点(金额 1,000 元)以上的现金交易行为。

2020 年 4 月以后,发行人未再出现上述内控不规范情形,整改措施有效执行。

六、公司报告期内资金占用及对外担保情况

报告期内资金占用情况详见“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方及关联交易”之“(二)关联交易”之“2、偶发性关联交易”之“(2)关联方资金拆借”。公司制定了《防范关联方资金占用管理制度》,截至本招股说明书签署日,发行人不存在资金被实际控制人、一致行动人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或其他方式占用的情形。

公司制定了《对外担保管理制度》,已明确对外担保的审批权限和审议程序,报告期内不存在为实际控制人、一致行动人及其控制的其他企业进行违规担保的情况。

七、发行人直接面向市场独立持续经营能力的情况

发行人自成立以来,严格按照《公司法》《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的规定规范运作,建立健全了公司的法人治理结构,在资产、人员、财务、机构、业务方面与实际控制人、一致行动人及其控制的其他企业相互独立,具有完整的业务体系及直接面向市场独立经营的能力。

(一) 资产完整情况

公司拥有独立完整的资产,具备与生产经营有关的主要生产系统、辅助生产系统和配套设施,合法拥有与生产经营相关的主要土地、厂房、机器设备以及商标、专利、非专利技术的所有权或者使用权,具有独立的原料采购和产品研发、销售系统,公司资产完整。

(二) 人员独立情况

公司董事、监事、高级管理人员的产生符合法律、法规、规范性文件以及《公

公司章程》的有关规定。公司的高级管理人员未在实际控制人、一致行动人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，未在实际控制人、一致行动人及其控制的其他企业领薪；公司的财务人员未在实际控制人、一致行动人及其控制的其他企业中兼职。

发行人建立了独立的人事档案、人事聘用和任免制度以及考核、奖惩制度，与公司员工签订了劳动合同，建立了独立的工资管理、福利保障体系。

（三）财务独立情况

公司设立了独立的财务会计部门，建立了独立的财务会计核算体系和财务管理制度并独立进行财务决策。公司根据《公司章程》的规定及自身情况作出财务决策，完全自主决定资金的使用。公司拥有独立的银行账户和税务登记并依法独立进行纳税，不存在与实际控制人、一致行动人及其控制的其他企业共用银行账户或混合纳税的情形。

（四）机构独立情况

公司按照《公司法》《公司章程》的规定设立了股东大会、董事会、监事会、经理层等，建立了规范有效的法人治理结构，并根据自身经营管理的需要设立了相应的组织机构，各部门之间职责明确。公司的生产经营、办公机构与股东单位分开，在内部设置上不存在与股东单位混合经营、合署办公的情况，亦不存在股东单位干预公司生产经营活动的情况。

（五）业务独立情况

公司从事耐火材料的研发、生产和销售，具有独立的生产、供应、销售业务体系，独立签署各项与其生产经营有关的合同，独立开展各项生产经营活动。公司的业务独立于实际控制人、一致行动人及其控制的其他企业，未受到公司股东及其他关联方的干涉、控制，主营业务收入与利润不存在依赖或受制于其他股东或关联方的情况。与实际控制人、一致行动人及其控制的其他企业不存在同业竞争，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

（六）发行人主营业务、控制权、管理团队稳定

公司主营业务、控制权、管理团队稳定，最近 2 年内主营业务和董事、高级

管理人员均没有发生重大不利变化；实际控制人、一致行动人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近 2 年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

（七）发行人不存在对持续经营有重大影响的事项

公司不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，不存在经营环境已经或将要发生重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

八、同业竞争

（一）同业竞争的情况

1、实际控制人、一致行动人控制的其他企业

公司实际控制人为毕胜民、毕一明，实际控制人的一致行动人为赵权、董宝华、孙希忠。截至本招股说明书签署日，公司实际控制人控制的其他企业为明德园艺，与发行人不构成同业竞争。明德园艺基本情况如下：

公司名称	海城市明德园艺有限公司		法定代表人	毕胜民
成立时间	2008-2-2		注册资本	10 万元
住所	海城市牌楼镇南沟村			
经营范围	园艺植物种植、绿化工程（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。）			
出资结构	股东名称		出资金额（万元）	出资比例（%）
	毕胜民		10.00	100.00
	合计		10.00	100.00
主要财务数据 （万元）	项目	2020 年度/年末		
	总资产	601.59		
	净资产	9.87		
	净利润	0.10		

注：财务数据未经审计

2、实际控制人亲属控制的其他企业

截至本招股说明书签署日，实际控制人直系亲属、其他近亲属控制的企业情况如下：

序号	公司名称	关联关系
1	海城市牌楼镇红旗镁砂矿有限公司	毕胜民堂兄毕胜春家族控制的企业
2	海城市国田矿业有限公司	毕胜民堂兄毕胜春家族控制的企业
3	海城市华林矿业集团有限公司	毕胜民堂兄毕胜春家族控制的企业
4	海城市华林运输有限公司	毕胜民堂兄毕胜春家族控制的企业
5	凤城市宝山镇华山采石场	毕胜民堂兄毕胜春担任负责人的企业
6	鞍山市凯鹏矿业有限公司	毕胜民堂兄毕胜春之子毕德玉控制的企业
7	海城市华胜进出口贸易有限公司	毕胜民堂兄毕胜春之女毕琳控制的企业

（1）海城市牌楼镇红旗镁砂矿有限公司

公司名称	海城市牌楼镇红旗镁砂矿有限公司		
成立时间	1985 年 8 月 2 日	企业类型	有限责任公司
注册地址	海城市牌楼镇杨甸村		
经营范围	菱镁矿露天开采；镁砂、镁石、滑石加工（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）		
主营业务	菱镁矿的开采、销售		
主要财务数据（万元）	项目	2020 年度/年末	
	总资产	3,069.27	
	净资产	1,736.10	
	营业收入	3,941.16	
	净利润	261.46	

（2）海城市国田矿业有限公司

公司名称	海城市国田矿业有限公司		
成立时间	1999 年 9 月 17 日	企业类型	有限责任公司
注册地址	海城市牌楼镇南沟村		
经营范围	非金属矿产品、镁制品、滑石制品、中档镁砂、重烧镁、建材。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）		
主营业务	轻烧、重烧镁砂的生产、销售		
主要财务数据（万元）	项目	2020 年度/年末	
	总资产	28,157.11	
	净资产	7,314.67	
	营业收入	10,336.64	
	净利润	2,228.38	

（3）海城市华林矿业集团有限公司

公司名称	海城市华林矿业集团有限公司		
成立时间	1995 年 8 月 11 日	企业类型	有限责任公司
注册地址	海城市牌楼镇杨甸村		
经营范围	重烧镁、轻烧镁，中档镁、电熔镁、电熔镁铬砂、合成镁钙砂、高纯铁、散状捣打、喷补料、重质碳酸钙及制品、钢材、建材、化工机电产品（不含易燃、爆有毒品）服装、粮油制品销售、生产经营集团内所属业进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）		
主营业务	未实际开展经营		
主要财务数据 （万元）	项目	2020 年度/年末	
	总资产	11,517.08	
	净资产	8,926.80	
	营业收入	-	
	净利润	-27.05	

（4）海城市华林运输有限公司

公司名称	海城市华林运输有限公司		
成立时间	1997 年 10 月 22 日	企业类型	有限责任公司
注册地址	海城市牌楼镇杨甸村		
经营范围	许可经营项目：道路货物运输：普通货运（道路运输经营许可证经营期限至 2016-04-02）		
主营业务	未实际开展经营		
主要财务数据（万元）	项目	2020 年度/年末	
	总资产	-	
	净资产	-	
	营业收入	-	
	净利润	-	

（5）凤城市宝山镇华山采采石场

公司名称	凤城市宝山镇华山采采石场		
成立时间	2001 年 1 月 19 日	企业类型	有限责任公司
注册地址	凤城市宝山镇代家村三组		
经营范围	料石、毛石、碎石。		
主营业务	未实际开展经营		
主要财务数据（万元）	项目	2020 年度/年末	
	总资产	-	

	净资产	-
	营业收入	-
	净利润	-

（6）鞍山市凯鹏矿业有限公司

公司名称	鞍山市凯鹏矿业有限公司		
成立时间	2005 年 8 月 9 日	企业类型	有限责任公司
注册地址	鞍山市高新区千山路 368 号 1 号楼 1310 号		
经营范围	非金属矿产品（不含专营）、定形耐火材料，不定形耐火材料，建筑材料，冶金炉料经销。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）		
主营业务	耐火材料贸易		
主要财务数据（万元）	项目	2020 年度/年末	
	总资产	113.92	
	净资产	105.28	
	营业收入	134.68	
	净利润	32.18	

（7）海城市华胜进出口贸易有限公司

公司名称	海城市华胜进出口贸易有限公司		
成立时间	2006 年 11 月 22 日	企业类型	有限责任公司
注册地址	海城市牌楼镇杨甸村		
经营范围	经销：轻烧镁、重烧镁、电熔镁、中档镁、高纯镁、合成镁钙砂、散状捣打喷补料、重质碳酸钙及制品、滑石、环保制品、非金属矿产品、金属制品、钢材、二类以下机电产品、服装；经营货物及技术进出口业务以及代理出口服务业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）		
主营业务	未实际开展经营		
主要财务数据（万元）	项目	2020 年度/年末	
	总资产	366.91	
	净资产	362.95	
	营业收入	0	
	净利润	-0.27	

（8）实际控制人亲属控制的其他企业同业竞争情况

①历史沿革

公司及子公司在历史上并未投资毕胜春家族控制的七家公司，或存在被毕胜

春家族控制的七家公司投资的情形。截至本招股说明书签署日，公司前二十大股东在历史上未投资毕胜春家族控制的上述七家公司。

②资产、人员、业务、技术、财务情况

公司拥有独立的经营场所，具备与生产经营有关的主要生产系统、辅助生产系统和配套设施，与其他企业不存在混同的情形；发行人独立进行人事聘用和任免，董事、监事、高级管理人员不存在在毕胜春家族控制的企业兼职的情形。

公司从事耐火材料的研发、生产和销售，虽与毕胜春家族控制企业经营的部分业务近似，但公司拥有独立的生产、供应、销售业务体系，独立签署各项与其生产经营有关的合同，独立开展各项生产经营活动，不存在依赖其他公司技术、采购、销售渠道的情形。

公司设立了独立的财务会计部门，建立了独立的财务会计核算体系和财务管理制度并独立进行财务决策，完全自主决定资金的使用。公司拥有独立的银行账户和税务登记并依法独立进行纳税，不存在与其他企业共用银行账户或混合纳税的情形。

③关联交易情况

报告期内，公司为国田矿业提供担保约 2,600 万元，国田矿业亦为东和新材提供担保。除上述情形以外，毕胜春家族控制的七家公司与公司无其他关联交易。

④客户供应商重叠情况

公司主要客户、供应商与毕胜春家族控制的七家公司没有重叠的情形。

综上所述，毕胜春控制的七家公司经营业务虽与发行人从事业务相近，发行人亦无收购上述主体的安排。但发行人与上述主体在历史沿革、资产、人员、业务、技术、财务等方面独立，报告期内与上述主体发生的资金往来、担保对公司日常经营不构成重大影响，发行人主要客户、供应商与上述主体没有重叠。发行人与毕胜春家族控制的七家公司不存在同业竞争。

（二）避免同业竞争的承诺

为避免与公司之间可能出现同业竞争，维护公司的利益和保证公司的长期稳定发展，公司实际控制人及其一致行动人毕胜民、毕一明、赵权、董宝华、孙希

忠，出具了《关于避免和消除同业竞争的承诺函》，主要内容如下：

1、截至本承诺签署之日，除发行人及其下属企业外，本人未投资于除发行人以外与之从事相同或类似业务的其他公司、企业或其他经济实体，未经营也没有为他人经营与发行人及其下属企业相同或类似的业务；本人与发行人及其下属企业之间不存在同业竞争。

2、自本承诺签署之日起，本人保证自身不会并将促使本人控制（包括直接控制和间接控制）的除发行人及其下属企业以外的其他企业（以下称“本人控制的其他企业”）不会开展与发行人及其下属企业生产、经营有相同或类似的业务，不会投资与发行人及其下属企业从事相同或类似业务的公司、企业或其他经济实体。

3、自本承诺签署之日起，如发行人及其下属企业进一步拓展其产品和业务范围，本人保证将促使本人控制的其他企业不与发行人拓展后的产品或业务相竞争；若出现可能与发行人及其下属企业拓展后的产品或业务产生竞争的情形，本人保证将促使本人控制的其他企业积极采取下列措施以避免同业竞争情形的发生：

（1）停止生产构成竞争或可能构成竞争的产品；

（2）停止经营构成竞争或可能构成竞争的业务；

（3）将相竞争的业务纳入到发行人或其下属企业来经营；

（4）将相竞争的业务转让给与发行人、本人及本人控制的其他企业无关联关系的第三方；

（5）其它任何对维护发行人权益有利的方式。

4、本承诺自本人签署之日起生效，本承诺所载上述各项承诺在本人直接或间接控制发行人期间及本人不再直接或间接控制发行人之日起三年内持续有效且不可变更或撤销。如因违反上述承诺而导致发行人及其他股东权益受到损害，本人愿意承担相应的损害赔偿责任。

九、关联方及关联交易

（一）关联方及关联关系

根据《公司法》和《企业会计准则第 36 号-关联方披露》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等法律、法规和规范性文件相关规定，公司的关联方及关联关系如下所示：

1、实际控制人及其一致行动人

发行人实际控制人为毕胜民、毕一明，实际控制人的一致行动人为赵权、董宝华、孙希忠。

实际控制人的情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、持有发行人 5%以上股份主要股东及实际控制人的基本情况”；一致行动人的基本情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况”之“（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介”。

2、实际控制人及其一致行动人控制的其他企业

实际控制人为毕胜民、毕一明，实际控制人一致行动人为赵权、董宝华、孙希忠。截至本招股说明书签署日，实际控制人及其一致行动人控制的其他企业情况详见本节“八、同业竞争”之“（一）同业竞争的情况”。

3、发行人的子公司、合营企业及联营企业

截至本招股说明书签署日，发行人无合营企业及联营企业。发行人共有泰迪炉材、荣富耐火、东和欧洲三家子公司，具体情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“四、发行人控股子公司、分公司及参股公司的基本情况”。

4、持有发行人 5%以上股份的其他股东

持有公司 5%以上股份的其他股东为 Qingbin Zhang（张庆彬）。具体情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、持有发行人 5%以上股份主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）持有发行人 5%以上股份的主要股东的基本情况”。

5、持有 5%以上股份的其他股东控制或实施重大影响的企业

截至本招股说明书签署日，报告期内持有公司 5%以上股份的其他股东为 Qingbin Zhang（张庆彬），其控制或担任董事、高级管理人员的企业情况列示如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	南方矿产	实际控制的公司
2	营口卓华	实际控制的公司
3	华海仓储	持股 95.24%并担任监事
4	珠海南方矿产联合有限公司	持股 90.00%并担任执行董事

注：珠海南方矿产联合有限公司处于吊销而未注销的状态。

6、发行人董事、监事、高级管理人员及其直系亲属控制或施加重大影响的其他企业

发行人董事、监事及高级管理人员情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况”之“（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介”。

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其亲属控制或施加重大影响的其他企业的情况列示如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	明德园艺	毕胜民控制的其他企业
2	大连瑞盛宝国际贸易有限公司	孙希忠担任董事
3	南通三只兔生物科技有限公司	赵权持股 50%并担任监事的企业
4	江苏首航生物医学技术有限公司	赵权持股 30%并担任董事的企业
5	海城市艺新特种耐火材料厂	罗锦担任负责人的企业
6	沈阳金昌蓝宇新材料股份有限公司	魏宇担任董事、董事会秘书、财务总监的其他企业
7	铁东区育龙缘艺艺术教育咨询中心	康永波配偶为经营者的个体工商户
8	鞍山正平物业服务有限公司	康永波配偶控制的企业
9	海城市双英建筑石开采有限公司	罗锦任执行董事兼经理的企业
10	沈阳易德劳务服务有限公司	吴山持股 50%并担任监事的企业
11	海城市英落镇后英建材经销处	实际控制人毕胜民配偶之兄弟李家双为经营者的个体工商户
12	大连樱龙水产有限公司	董事孙希忠兄弟之配偶控制的企业

序号	关联方名称	关联关系
13	大连辉龙食品有限公司	董事孙希忠兄弟之配偶控制的企业
14	大连辉龙食品有限公司三十里堡加工厂	董事孙希忠兄弟之配偶控制的企业
15	大连三寰集团食品厂	董事孙希忠之兄担任负责人的企业
16	大连杜邦商贸有限公司	董事孙希忠之妹控制的企业
17	沈阳快聘企业管理有限公司	独立董事魏宇之兄控制的企业，魏宇担任监事
18	大连今杰钢结构有限公司	董事孙希忠妹妹之配偶控制的企业

注：截至本招股书出具日，海城市艺新特种耐火材料厂处于吊销而未注销的状态；凤城市宝山镇华山采采石场处于吊销而未注销的状态；大连三寰集团食品厂处于吊销而未注销的状态；沈阳易德劳务服务有限公司处于吊销而未注销的状态。

7、发行人的董事、监事、高级管理人员及持股 5%以上股东关系密切的家庭成员

发行人董事、监事、高级管理人员及持股 5%以上股东关系密切的家庭成员，包括配偶、年满十八周岁的子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母亦为发行人的关联自然人。

8、其他存在相同、相似业务的关联方情况

发行人的关联方中存在相同、相似业务的企业及发行人实际控制人及其一致行动人亲属投资的主要企业情况如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	海城市牌楼镇红旗镁砂矿有限公司	毕胜民堂兄毕胜春家族控制的企业
2	海城市国田矿业有限公司	毕胜民堂兄毕胜春家族控制的企业
3	海城市华林矿业集团有限公司	毕胜民堂兄毕胜春家族控制的企业
4	海城市华林运输有限公司	毕胜民堂兄毕胜春家族控制的企业
5	凤城市宝山镇华山采采石场	毕胜民堂兄毕胜春担任负责人的企业
6	鞍山市凯鹏矿业有限公司	毕胜民堂兄毕胜春之子毕德玉控制的企业
7	海城市华胜进出口贸易有限公司	毕胜民堂兄毕胜春之女毕琳控制的企业
8	海城市国正矿业有限公司	毕胜民堂兄毕胜春之子毕德玉副董事长的企业
9	海城市泰达轻烧镁制造有限公司	赵权之妹重大影响的企业

（1）华林运输

公司名称	海城市华林运输有限公司
工商注册号	210381009139178

注册资本	50 万元			
法定代表人	高奎申			
成立日期	1997. 10. 22			
注册地	海城市牌楼镇杨家甸村			
股权结构	华林矿业 50%；国田矿业 50%。			
主营业务具体开展情况	不再实际开展经营			
主要财务数据 (万元)	项目	2020 年度 /2020. 12. 31	2019 年度 /2019. 12. 31	2018 年度 /2018. 12. 31
	总资产	—	—	—
	净资产	—	—	—
	营业收入	—	—	—
	净利润	—	—	—
	上述数据未经审计			
主要客户、供应商情况	报告期内，华林运输不再实际开展经营，不存在与客户、供应商的业务往来			
是否存在与发行人相同相似业务	报告期内，华林运输不再实际开展经营，与发行人不存在相同或相似业务			

(2) 华林矿业

公司名称	海城市华林矿业集团有限公司			
统一社会信用代码	912103812416591809			
注册资本	8,110 万元			
法定代表人	毕胜春			
成立日期	1995. 08. 11			
注册地	辽宁省鞍山市海城市牌楼镇杨家甸村			
股权结构	红旗镁砂矿 97.53%；毕胜春 2.47%			
主营业务具体开展情况	不再实际开展经营			
主要财务数据 (万元)	项目	2020 年度 /2020. 12. 31	2019 年度 /2019. 12. 31	2018 年度/ 2018. 12. 31
	总资产	11,517.08	11,523.88	11,543.12
	净资产	8,926.80	8,954.06	8,987.22
	营业收入	—	—	18.94
	净利润	-27.05	-33.36	-26.31
	上述数据未经审计			

主要客户、供应商情况	自 2019 年起，华林矿业不再开展实际经营，与客户、供应商不再发生业务关系
是否存在与发行人相同相似业务	2019 年起，不再实际开展经营，与发行人不存在相同或相似业务

（3）红旗镁砂矿

公司名称	海城市牌楼镇红旗镁砂矿有限公司			
统一社会信用代码	91210381241568596H			
注册资本	2,150 万元			
法定代表人	毕成			
成立日期	1985.08.02			
注册地	海城市牌楼镇杨家甸村			
股权结构	华林矿业 51.16%；华胜进出口 23.26%；毕胜春 10.23%；毕德玉 7.67%；毕琳 7.67%			
主营业务具体开展情况	菱镁矿露天开采；镁砂、菱镁矿石、滑石加工。			
主要财务数据 (万元)	项目	2020 年度 /2020.12.31	2019 年度 /2019.12.31	2018 年度/ 2018.12.31
	总资产	3,069.27	2,824.15	3,543.41
	净资产	1,736.10	1,474.23	1,651.75
	营业收入	3,941.16	2,947.15	2,486.08
	净利润	261.46	20.54	633.55
上述数据未经审计				
主要客户、供应商情况	主要客户：国田矿业、鞍钢股份有限公司、海城市奥鑫镁制品制造有限公司、鞍钢股份有限公司鲅鱼圈钢铁分公司、鞍钢集团矿业有限公司等企业；主要供应商：辽宁鸿脩工程机械有限公司、海城华佳矿产品加工厂、海城市聚威爆破有限公司、中油国电新能源（大连）有限公司、辽宁华晟中重汽车销售服务有限公司等企业			

报告期内，红旗镁砂矿销售菱镁矿石与发行人业务存在相似，其相似业务的营业收入、毛利的具体情况及占发行人主营业务总收入、主营业务毛利的比例如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
相似业务收入	3,928.81	2,945.20	2,486.08
占发行人主营业务总收入比例	7.69%	5.17%	3.69%
相似业务毛利	1,326.50	1,196.01	1,296.41
占发行人主营业务毛利比例	10.80%	6.95%	5.24%

红旗镁砂矿与发行人的主要客户、供应商不存在重叠情形；报告期内红旗镁砂矿与发行人相似业务对应营业收入占发行人主营业务收入总收入的比例分别为 3.69%、5.17%、7.69%，毛利占比分别为 5.24%、6.95%、10.80%，占比较低，不构成重大不利影响。2020 年末，受菱镁矿石价格上涨的影响，以菱镁矿石销售为主的红旗镁砂矿经营业绩较好，占发行人对应主营业务收入和毛利的比例分别为 7.69%、10.80%，占比增长较大，波动具有合理性。

（4）国田矿业

公司名称	海城市国田矿业有限公司			
统一社会信用代码	912103812415980076			
注册资本	1,000 万元			
法定代表人	毕成			
成立日期	1999.09.17			
注册地	海城市牌楼镇南沟村			
股权结构	华林矿业 51.00%；毕德玉 31.00%；毕琳 9.00%；毕胜春 7.00%；红旗镁砂矿 2.00%			
主营业务具体开展情况	非金属矿产品、镁制品、滑石制品、中档镁砂、重烧镁、建材。			
主要财务数据 (万元)	项目	2020 年度 /2020.12.31	2019 年度 /2019.12.31	2018 年度 /2018.12.31
	总资产	28,157.11	28,187.29	28,671.58
	净资产	7,314.67	4,611.68	3,318.48
	营业收入	10,336.64	11,797.21	10,612.79
	净利润	2,228.38	1,455.14	587.61
	上述数据未经审计			
主要客户、供应商情况	主要客户：江苏嘉耐高温材料股份有限公司、鞍山市和丰耐火材料有限公司、宁夏昊丰伟业钢铁有限责任公司、宜兴市欧源高温材料有限公司、宁夏天元物资有限公司等； 主要供应商：红旗镁砂矿、营口祥和煤炭有限公司、海城市天谱贸易有限公司、辽宁中融达工程机械有限公司、山西昔阳丰汇煤业有限责任公司等			

报告期内，国田矿业销售轻烧氧化镁、菱镁矿石、尾矿轻烧粉的业务与发行人业务存在相似，其相似业务营业收入、毛利的具体情况及占发行人主营业务收入总收入、主营业务毛利的比例如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
相似业务收入	2,389.17	2,171.77	2,080.65

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
占发行人主营业务总收入比例	4.68%	3.81%	3.09%
相似业务毛利	663.16	770.36	668.26
占发行人主营业务毛利比例	5.40%	4.47%	2.70%

国田矿业生产的轻烧氧化镁系传统反射窑生产，产品的镁含量比较稳定，但是活性较低，主要用于脱硫、建材等用途；发行人生产的轻烧氧化镁系悬浮式煅烧炉生产，产品的镁含量相对活跃，活性较高，除用于脱硫、建材等，还可用来做粘合剂，两者在生产工艺及用途方面存在明显区别；两者的主要客户、供应商不存在重叠情形；报告期内国田矿业与发行人相同业务对应的营业收入占发行人主营业务总收入的比例分别为 3.09%、3.81%、4.68%，毛利占比分别为 2.70%、4.47%、5.40%，占比较低，不构成重大影响。

（5）国正矿业

公司名称	海城市国正矿业有限公司			
统一社会信用代码	91210381072175280A			
注册资本	12,000 万元			
法定代表人	Claus Braunhuber			
成立日期	2013.07.17			
注册地	辽宁省鞍山市海城市牌楼镇杨甸村			
股权结构	雷法亚洲有限公司 51.00%；国田矿业 39.00%；大石桥市金龙耐火材料有限公司 10.00%			
主营业务具体开展情况	重烧镁、轻烧镁、电熔镁、中档镁砂、高纯镁砂、合成镁砂、重质碳酸钙、定型不定型耐火材料、滑石、菱镁矿石加工。			
主要财务数据（万元）	项目	2020 年度 /2020.12.31	2019 年度 /2019.12.31	2018 年度 /2018.12.31
	总资产	—	—	—
	净资产	—	—	—
	营业收入	—	—	—
	净利润	—	—	—
主要客户、供应商情况	国正矿业系外资控股企业，以涉及企业商业秘密为由不予提供资料。故发行人及国田矿业未能取得其财务报表、客户及供应商等资料情况			

国正矿业营业范围中轻烧镁、电熔镁、定型不定型耐火材料与发行人业务存在相似。国正矿业系外资控股企业，以涉及企业商业秘密为由不予提供资料。故发行人及国田矿业未能取得其财务报表、客户及供应商等资料情况。通过对发行人报告期内主要客户供应商访谈（包括视频方式及实地走访方式）了解，

发行人主要客户供应商与国正矿业不存在业务及资金往来。已访谈客户报告期各期实现收入占当期营业收入比例分别为 80.39%、79.41%、72.05%。已访谈供应商报告期内采购金额占总采购额比例分别为 69.61%、72.90%、67.75%。

国正矿业的主要客户、供应商与发行人的主要客户、供应商不存在重叠情形，对发行人业务不构成重大影响。

（6）华胜进出口

公司名称	海城市华胜进出口贸易有限公司			
统一社会信用代码	91210381794827236H			
注册资本	500 万元			
法定代表人	毕德玉			
成立日期	2006. 11. 22			
注册地	海城市牌楼镇杨甸村			
股权结构	毕琳 60.00%；毕德玉 40.00%。			
主营业务具体开展情况	不再实际开展经营			
主要财务数据 (万元)	项目	2020 年度 /2020. 12. 31	2019 年度 /2019. 12. 31	2018 年度 /2018. 12. 31
	总资产	366. 91	367. 23	367. 40
	净资产	362. 95	363. 22	363. 22
	营业收入	0	-	-
	净利润	-0. 27	-	-
	上述数据未经审计			
主要客户、供应商情况	自 2018 年起不再实际开展经营，不存在与客户、供应商的业务往来			
是否存在与发行人相同相似业务	自 2018 年起，华胜进出口不再实际开展业务，不再与发行人存在相同或相似业务			

（7）凯鹏矿业

公司名称	鞍山市凯鹏矿业有限公司			
统一社会信用代码	91210300777759227T			
注册资本	100 万元			
法定代表人	毕德玉			
成立日期	2005. 08. 09			
注册地	鞍山市高新区千山路 368 号 1 号楼 1310 号			

股权结构	毕德玉 100%。			
主营业务具体开展情况	非金属矿产品（不含专营）、定型耐火材料，不定型耐火材料，建筑材料，冶金炉料经销			
主要财务数据（万元）	项目	2020 年度 /2020. 12. 31	2019 年度 /2019. 12. 31	2018 年度 /2018. 12. 31
	总资产	113. 92	107. 78	104. 91
	净资产	105. 28	73. 10	68. 48
	营业收入	134. 68	87. 80	-
	净利润	32. 18	4. 61	-11. 65
	上述数据未经审计			
主要客户、供应商情况	主要客户：凯诺斯（中国）铝酸盐技术有限公司、恒锦能源（大连）有限公司、嘉峪关强盛物流有限公司、鞍钢民企冶炼生产服务公司、迁西县红福矿业有限公司等； 主要供应商：海城市宏达耐火材料有限公司、岫岩满族自治县鑫源镁矿、岫岩满族自治县聚鑫隆矿业有限公司、海城市光大高纯镁砂有限责任公司、沈阳鑫宇石矿山设备有限公司等			

报告期内，凯鹏矿业销售轻烧氧化镁与发行人业务存在相似，其相似业务的营业收入、毛利的具体情况及占发行人主营业务总收入、主营业务毛利的比例如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
相似业务收入	128. 45	78. 11	-
占发行人主营业务总收入比例	0. 25%	0. 14%	-
相似业务毛利	48. 09	19. 47	-
占发行人主营业务毛利比例	0. 39%	0. 11%	-

报告期内，凯鹏矿业与发行人虽然存在相似业务，但是凯鹏矿业的轻烧氧化镁系传统反射窑生产，产品的镁含量比较稳定，但是活性较低，主要用于脱硫、建材等用途；发行人生产的轻烧氧化镁系悬浮式煅烧炉生产，产品的镁含量相对活跃，活性较高，除用于脱硫、建材等，还可用来做粘合剂，两者在生产工艺及用途方面存在明显区别；两者的主要客户、供应商不存在重叠情形；报告期内凯鹏矿业与发行人相似业务对应的营业收入占发行人主营业务总收入的比例分别为 0.00%、0.14%、0.25%，毛利占比分别为 0.00%、0.11%、0.39%，占比较低，不构成重大影响。

（8）华山采石场

公司名称	凤城市宝山镇华山采采石场			
工商注册号	2106821101581			
注册资本	3 万元			
法定代表人	毕胜春			
成立日期	2000. 01. 19			
注册地	凤城市宝山镇代家村三组			
股权结构	未公开			
主营业务具体开展情况	处于吊销未注销状态，未实际开展经营。			
主要财务数据 (万元)	项目	2020 年度 /2020. 12. 31	2019 年度 /2019. 12. 31	2018 年度 /2018. 12. 31
	总资产	—	—	—
	净资产	—	—	—
	营业收入	—	—	—
	净利润	—	—	—
	上述数据未经审计			
主要客户、供应商情况	报告期内，华山采石场处于吊销未注销状态，不再实际开展经营，不存在客户供应商			
是否存在与发行人相同相似业务	报告期内，华山采石场一直处于吊销未注销状态，不再实际开展经营，与发行人不存在相同或相似业务			

(9) 泰达轻烧镁

公司名称	海城市泰达轻烧镁制造有限公司			
统一社会信用代码	91210381MA0QF6ND1W			
注册资本	1,000 万元			
法定代表人	李文宪			
成立日期	2016. 08. 05			
注册地	辽宁省鞍山市海城市牌楼镇宋堡村			
股权结构	赵盈盈 35.00%；刘玉梅 22.50%；李玉艳 22.50%；李文宪 20.00%。			
主营业务具体开展情况	生产加工销售镁球			
主要财务数据 (万元)	项目	2020 年度 /2020. 12. 31	2019 年度 /2019. 12. 31	2018 年度 /2018. 12. 31
	总资产	1,243.63	1,952.06	1,259.27
	净资产	945.18	869.40	541.88
	营业收入	1,915.04	2,275.55	2,795.67
	净利润	0.59	-50.50	-44.34

	上述数据未经审计
主要客户、供应商情况	报告期内，其主要客户为湖南省娄底市宏冶炉料有限责任公司、海城市源镁耐火材料有限公司、海城市群利矿业有限公司、昊洋耐火、海城市盛宇耐火材料制造有限公司等企业；其主要供应商为海城市科华矿产品贸易有限公司、江阴市天人合一园林绿化有限公司、海城市谦源耐火材料有限公司、海城世达耐火材料制造有限公司、海城市天泰物流有限公司等企业

报告期内，泰达轻烧镁销售镁球与发行人业务存在相似，其相似业务的营业收入、毛利的具体情况及占发行人主营业务总收入、主营业务毛利的比例如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
相似业务收入	1,915.04	2,275.55	2,795.67
占发行人主营业务总收入比例	3.75%	4.00%	4.15%
相似业务毛利	225.14	67.76	191.65
占发行人主营业务毛利比例	1.83%	0.39%	0.77%

报告期内，泰达轻烧镁与发行人虽然存在相似业务，但是泰达轻烧镁的镁球系通过传统反射窑生产轻烧氧化镁继续加工生产，镁含量较低，产品主要作为转炉终渣改质剂。发行人生产的轻烧氧化镁系悬浮式煅烧炉生产，产品的镁含量相对活跃，活性较高，除用于脱硫、建材等，还可用来做粘合剂，两者在生产工艺及用途方面存在明显区别。两者的主要客户、供应商不存在重叠情形；报告期内泰达轻烧镁与发行人相似业务对应的营业收入占发行人主营业务总收入的比例分别为 4.15%、4.00%、3.75%，毛利占比分别为 0.77%、0.39%、1.83%，占比较低，不构成重大影响。

上述可能构成同业竞争的资产，并非发行人实际控制人及其近亲属控制的企业，与发行人均独立经营；与发行人相同或相似业务对应的营业收入、毛利占发行人主营业务总收入和主营业务毛利的比例较小，相同或相似业务与发行人的主营业务存在区别，上述主体不会构成对发行人产生重大不利影响的同业竞争。因此，发行人无需对该等资产、业务作出安排，亦无收购计划。

9、报告期内曾经存在关联关系的关联方

序号	关联方名称	关联关系
1	海城市安泰热力有限公司	毕胜民曾承包的企业，承包已于 2019 年 8 月到期

序号	关联方名称	关联关系
2	辽阳县东和镁矿有限公司	毕胜民曾控制的企业，已于 2019 年 3 月转出
3	鞍山市百成商贸有限公司	毕胜民曾控制的企业，已于 2018 年 4 月注销
4	佛山市顺德区太迪化工有限公司	毕胜民曾持股 40%并担任监事的企业，已于 2019 年 5 月转出
5	佛山太迪化工有限公司	毕胜民曾通过明德国艺持股 36.2%并担任董事的企业，已于 2020 年 12 月转出
6	营口嘉华矿业有限公司	董宝华曾担任法定代表人的企业，已于 2018 年 3 月注销
7	海城市陶宝再生资源回收有限公司	赵权曾控制的企业，已于 2018 年 9 月转出
8	海城华联商贸有限公司	赵权之妹曾控制的企业，已于 2019 年 4 月转出
9	昊洋耐火	赵权曾控制的企业，赵权之妹曾持股 45%，已于 2019 年 4 月转出 30%，不再控制
10	海城市全顺矿业有限公司	赵权之妹曾控制的其他企业，已于 2019 年 4 月转出
11	广通耐火	孙希忠及其妻弟曾持股 50%的企业，已于 2017 年 3 月转出
12	辽宁运通车联发展股份有限公司	朴欣曾任高级管理人员的企业，已于 2018 年 7 月离职
13	洪学勤	公司原副董事长、总经理，于 2020 年 2 月因健康原因辞去副董事长
14	刘文戈	公司原副董事长洪学勤配偶
15	武钢耐火	公司原副董事长、总经理洪学勤曾担任武钢耐火董事
16	吴星卓	原持股 5%以上股东，2018 年 8 月转出
17	吴国华	原持股 5%以上股东吴星卓之父
18	杨丹丹	原持股 5%以上股东吴星卓之母
19	杨丽丽	原持股 5%以上股东吴星卓之姨
20	武汉星运佳电子商务有限公司	原持股 5%以上股东吴星卓控制的企业
21	成华区星卓前商贸部	原持股 5%以上股东吴星卓控制的企业，报告期内已注销
22	武汉卓雄餐饮管理有限公司	原持股 5%以上股东吴星卓控制的企业
23	李扬	曾任发行人董事，于 2018 年 9 月辞任
24	李新	曾任发行人监事，于 2018 年 9 月辞任
25	孔令翠	曾任发行人财务总监，于 2018 年 10 月辞任
26	惠昌工贸	发行人曾持股 100%，已于 2020 年 1 月注销
27	辽宁东和耐火材料集团有限公司北京办事处	发行人曾经的分支机构，已于 2018 年 3 月注销
28	中信建筑设计研究总院有限公司新疆分公司	原董事洪学勤配偶之妹担任负责人的企业，洪学勤于 2020 年 2 月辞任发行人董事
29	武汉钢铁集团耐火材料有限责任公司	原董事洪学勤曾担任董事的企业，洪学勤于 2020 年 2 月辞任发行人董事

序号	关联方名称	关联关系
30	武汉武钢维苏威高级陶瓷有限公司	原董事洪学勤曾担任法定代表人、主要人员的企业，洪学勤于 2020 年 2 月辞任发行人董事
31	武汉武钢维苏威高级连铸耐火材料有限公司	原董事洪学勤曾担任主要人员的企业，洪学勤于 2020 年 2 月辞任发行人董事
32	大连今杰船舶机械有限公司	董事孙希忠姐妹之配偶曾控制的企业，已于 2019 年 2 月注销
33	永泉教育信息咨询（大连）有限公司	董事孙希忠姐妹之配偶曾持股 45%的企业，已于 2018 年 8 月转出
34	海城市众泰矿产品加工厂	公司原董事李扬配偶控制的企业

报告期内，发行人注销关联方相关情况如下：

序号	主体	注销原因	生产经营合法合规性	涉及的资产处置和人员去向	与发行人交易及结算情况
1	惠昌工贸	2020 年 1 月，因惠昌工贸在存续期间未实际开展经营，为进一步规范和优化公司经营活动，发行人决定注销惠昌工贸	无经营，不存在公示的违法违规处罚情况	自设立至注销之日未实际开展经营，不存在人员、资产等处置事项	与发行人不存在交易，不存在应收、应付款项
2	东和北京办事处	2018 年 3 月，因东和北京办事处在存续期间未实际开展经营，为进一步规范和优化公司经营活动，发行人决定注销东和北京办事处			
3	百成商贸	2018 年 4 月，百成商贸不再实际开展经营，经公司股东会决议注销		注销前，相关资产已通过利润分配及市场价格出售等方式清理完毕，注销前已无员工，不存在人员处置	
4	营口嘉华	2018 年 3 月，营口嘉华长期处于吊销状态，经公司股东会决议注销		注销前已不存在实际经营，不存在人员、资产等处置事项	
5	今杰船舶	2019 年 2 月，今杰船舶因经营不善，经股东会决议注销	生产经营合法合规，注销前不存在公示的违法违规处罚情况	注销前，相关资产已通过利润分配及市场价格出售等方式清理完毕，相关人员均转至黄庆杰控制的大连今杰钢结构有限公司	

报告期内，发行人转出关联方相关情况如下：

序号	主体	转出原因	受让方	转让价格及公允性	生产经营合法合规性	与发行人交易及结算情况
1	辽阳镁矿	2019年3月,毕胜民为避免同业竞争,将辽阳镁矿100%股权转让至任洪洋、赵家亮,自愿退出投资	任洪洋,赵家亮	毕胜民将持有的辽阳镁矿51万元出资以306万元价格转让给赵家亮,其余49万元出资以294万元转让至任洪洋。经查验,转让价格系转让双方依据辽阳镁矿的生产经营情况、未来发展前景并经充分协商后确定,各方不存在争议	生产经营合法合规,转出前不存在公示的违法	与发行人不存在交易,不存在应收、应付款项
2	顺德太迪	2019年5月,毕胜民专注于发行人的生产经营管理,将顺德太迪40%股权转让至张国艳,自愿退出投资	张国艳	本次转让系1元/出资额平价转让,双方协商确定,各方不存在争议		
3	佛山太迪	2020年12月,佛山太迪被其他股东整体收购,明德园艺将持有的36.20%股权全部对外转让,同时毕胜民辞去董事职务	戴长春(6.03%)、张银家(10%)、戴聪艺(9%)、黄义峰(5%)、刘馨嘉(3%)、柯良才(3%)、洪国良(0.17%)	本次转让系1元/出资额平价转让,双方协商确定,各方不存在争议	根据公开检索获取的信息,2018年,佛山太迪因违反《中华人民共和国大气污染防治法》第七十二条第一款被处以罚款3.25万元;除此之外,报告期内,佛山太迪在转出前不存在公示的违法违规处罚情况	
4	陶宝再生资源	2018年9月,赵权专注于发行人的生产经营管理,无暇顾及及其他企业,将持有陶宝再生资源的91%股权对外转让;赵盈盈(赵权之妹妹)因自身没有充足的时间投入经营,将持有陶宝再生	薛强,朱玉兰	因陶宝再生资源注册资本未实缴,转让各方协商转让价格为0元,各方对此不存在争议	生产经营合法合规,转出前不存在公示的违法违规处罚情况	

序号	主体	转出原因	受让方	转让价格及公允性	生产经营合法合规性	与发行人交易及结算情况
		资源的 9%股权对外转让				
5	华联商贸	2019 年 4 月, 因华联商贸没有实际经营, 赵盈盈(赵权之妹妹) 将持有的 190 万元出资对外转让; 赵盈盈的配偶王清申将持有的 10 万元出资对外转让	薛强, 张景喜	因华联商贸注册资本未实缴, 转让各方协商转让价格为 0 元, 各方对此不存在争议	生产经营合法合规, 转出前不存在公示的违法违规处罚情况	与发行人不存在交易, 不存在应收、应付款项
6	昊洋耐火	2019 年 4 月, 因对昊洋耐火未来的发展理念不同, 赵盈盈(赵权之妹妹) 将持有的 45%股权中的 30%对外转让, 转让后仅持有少数股权	朱玉兰	因赵盈盈未对昊洋耐火实缴出资, 转让双方协商转让价格为 0 元, 双方对此不存在争议		报告期内, 发行人与昊洋耐火的交易情况详见《招股说明书》“第七节、九、(二)”部分; 报告期各期末, 发行人对昊洋耐火的应收款项均已收回
7	全顺矿业	2019 年 4 月, 因全顺矿业没有实际经营, 张桂华(赵权之母亲) 将所持股份全部对外转出	高平	本次股权转让价格为 50 万元, 转让价格系转让双方协商确定, 双方不存在争议		与发行人不存在交易, 不存在应收、应付款项
8	永泉教育	2018 年 8 月, 股东黄庆杰因不看好永泉教育的未来发展前景, 自愿退出投资	刘淼, 吴开霞	因未实际出资, 转让双方协商转让价格为 0 元, 转让价格系转让双方协商确定, 双方不存在争议		
9	广通耐火	2017 年 3 月, 根据委托方(李永东) 指示, 王庆将持有的 50%股权转让至王庆成名下; 2018 年 10 月, 该股权转让至李永东本人名下, 至此李永东持股 90%	王庆成(为李永东代持), 与李永东系朋友关系, 后转至李永东本人名下	本次股权转让系王庆根据股权委托方指示将所持出资转让至王庆成, 本次转让未实际支付价款		截至报告期末, 发行人对广通耐火的应收款项均已收回, 应付款余额 11.55 万元

上述转出关联方受让人与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高及其密切关系人员不存在关联关系。上述关联方转出事宜不涉及资产和人员处置。

10、参照关联方披露的主体

序号	关联方名称	关联关系
1	营口三永高温材料有限公司	与公司曾经存在关联关系的关联方广通耐火受同一实际控制人控制

报告期内,公司的经常性关联交易主要为关联销售、关联采购、董监高薪酬、关联担保,偶发性关联交易主要为闲置资产处置。报告期各期关联交易涉及金额的简要汇总如下:

单位: 万元

关联交易类型	2020 年度/2020 年末	2019 年度/2019 年末	2018 年度/2018 年末
关联采购	167.81	1,218.25	1,512.55
关联销售	3,890.96	6,531.48	17,006.50
关联方为公司提供担保	6,540.00	8,300.00	4,000.00
公司为关联方提供担保	-	2,520.00	2,520.00
处置闲置资产	-	27.00	-
应收账款	-	27.02	141.48
预付账款	-	-	41.53
应付账款	16.05	198.16	6.91
预收账款	652.49	13.54	638.09
其他应付款	-	21.36	1,139.36

(二) 关联交易

1、经常性关联交易

(1) 关联交易产生原因及必要性分析

①南方矿产(含营口卓华、华海仓储)

A、南方矿产简要历史沿革、股权结构及历史股权变动情况

时间	事项	设立/变更情况	设立/变动后股权结构
2012 年 10 月	公司设立	Wang Mei 作为发起人设立南方矿产国际贸易有限公司, 股份总数为 100 万股, 每股面值 1 港元。	Wang Mei 持有 100 万股, 占 100%
2013 年 12 月	股份转让	Wang Mei 向李淑芹转让 100 万股股份。	李淑芹持有 100 万股, 占 100%

南方矿产成立于 2012 年 10 月,注册地址香港湾仔轩尼诗道 245-251 号,主营业务为耐火原料的国际贸易,系资深耐火原料国际经销商,实际控制人为 Qingbin Zhang (张庆彬)。南方矿产股东李淑芹系 Qingbin Zhang (张庆彬) 的岳母,南方矿产系东和新材持股 5%以上股东 Qingbin Zhang (张庆彬) 实际控制的公司。南方矿产 2018 年度至 2020 年度营业收入分别为 32,273.15 万港元、11,740.73 万港元和 9,913.03 万港元。

2015 年东和新材筹划新三板上市,基于长期稳定的业务关系和 Qingbin Zhang (张庆彬) 对东和新材的信任,东和新材在改制前引入 Qingbin Zhang (张庆彬) 作为公司股东。

南方矿产自 2012 年与公司开展业务,为发行人之贸易商,已成为公司最重要的客户之一。业务合作早于关联关系形成时点,公司与其之间的交易是双方长期稳定合作关系的自然延续,交易机会的取得也具有连续性、公允性和合理性。鉴于南方矿产已成为公司最重要的客户之一,与其关联销售具备必要性。

B、营口卓华简要历史沿革、股权结构及历史股权变动情况

时间	事项	设立/变更情况	设立/变动后股权结构
2018 年 5 月	公司设立	公司名称营口卓华国际贸易有限公司,注册资本 100 万元人民币,其中王俊持股 98 万元,刘洪智持股 1 万元,李艺辉持股 1 万元。	王俊持股 98 万元,占 98%; 刘洪智持股 1 万元,占 1%; 李艺辉持股 1 万元,占 1%; 合计股权 100 万元
2020 年 4 月	股权转让	李艺辉向王俊转让 1 万元股权。	王俊持股 99 万元,占 99%; 刘洪智持股 1 万元,占 1%; 合计股权 100 万元

王俊、刘洪智、李艺辉系代 Qingbin Zhang (张庆彬) 持有营口卓华之股权。

营口卓华成立于 2018 年 5 月,注册地址为中国(辽宁)自由贸易试验区营口市渤海大街西 93 号 127-053,主营业务为耐火原料的国际贸易。股东王俊、刘洪智系代 Qingbin Zhang (张庆彬) 持有营口卓华股权,营口卓华系东和新材持股 5%以上股东 Qingbin Zhang (张庆彬) 控制的公司。营口卓华 2018 年度至 2020 年度营业收入分别为 5,427.85 万元、5,619.36 万元和 864.62 万元。

C、华海仓储简要历史沿革、股权结构及历史股权变动情况

时间	事项	设立/变更情况	设立/变动后股权结构
2005 年 5 月	公司设立	注册名称营口经济技术开发区澳海仓储有限公司, 注册资本 50 万元人民币, 其中张庆彬持股 45 万元, 魏强持股 5 万元。	张庆彬持股 45 万元, 比例 90% 魏强持股 5 万元, 比例 10% 合计股权 50 万元
2005 年 7 月	名称变更	营口经济技术开发区澳海仓储有限公司变更为营口经济技术开发区华海仓储有限公司。	
2005 年 7 月	股权转让	张庆彬向魏强转让 40 万元股权, 向赵政军转让 5 万元股权。	魏强持股 45 万元, 比例 90% 赵政军持股 5 万元, 比例 10% 合计股权 50 万元
2007 年 1 月	股权增资	张庆彬增资 1,000 万元股权。	张庆彬持股 1,000 万元, 比例 95.24% 魏强持股 45 万元, 比例 4.28% 赵政军持股 5 万元, 比例 0.48% 合计股权 1,050 万元

华海仓储成立于 2005 年 5 月, 注册地址为鲅鱼圈区芦屯镇范屯村, 南方矿产关联企业华海仓储在辽宁营口港拥有 7,756.55 平方米仓库, 主营业务为仓储服务。华海仓储系南方矿产的境内仓储和周转基地, 同时利用闲余场地对发行人提供仓储服务, 2018 年度至 2020 年度营业收入分别为 63.90 万元、39.79 万元及 43.72 万元。

华海仓储系 Qingbin Zhang (张庆彬) 控制的公司。2015 年东和新材筹划新三板上市, 基于长期稳定的业务关系和 Qingbin Zhang (张庆彬) 对东和新材的信任, 东和新材在改制前引入 Qingbin Zhang (张庆彬) 作为公司股东, 华海仓储成为发行人的关联方。

华海仓储为发行人提供仓储服务, 发行人为保证产品从辽宁营口港及附近客户及时发货时效, 从当地寻求仓库储备产品并有效控制运输成本, 华海仓储为发行人提供仓储服务, 缓解了发行人在港口区缺少仓储基地的难题, 该关联交易具备必要性。

②广通耐火

广通耐火简要历史沿革、股权结构及历史股权变动情况

时间	事项	设立/变更情况	设立/变动后股权结构
2010 年 12 月	公司设立	公司名称营口广通工贸有限公司, 注册资本 100 万元人民币, 其中刘广杰持股 95 万元, 刘日红持股 5 万元。	刘广杰持股 95 万元, 占 95%; 刘日红持股 5 万元, 占 5%; 合计股权 100 万元

时间	事项	设立/变更情况	设立/变动后股权结构
2015 年 4 月	名称变更	公司名称由营口广通工贸有限公司变更为营口广通耐火材料有限公司。	——
2015 年 5 月	股权转让	刘广杰向李永东转让 50 万元股权, 向孙希忠转让 45 万元股权; 刘日红向孙希忠转让 5 万元股权。	李永东持股 50 万元, 占 50%; 孙希忠持股 50 万元, 占 50%; 合计股权 100 万元
2015 年 12 月	股权转让	孙希忠向王庆转让 50 万元股权。	李永东持股 50 万元, 占 50%; 王庆持股 50 万元, 占 50%; 合计股权 100 万元
2017 年 3 月	股权转让	王庆向王庆成转让 50 万元股权。(该时点关联关系终止)	李永东持股 50 万元, 占 50%; 王庆成持股 50 万元, 占 50%; 合计股权 100 万元
2018 年 10 月	股权转让	王庆成向李永东转让 40 万元股权, 向李洪申转让 10 万元股权。	李永东持股 90 万元, 占 90%; 李洪申持股 10 万元, 占 10%; 合计股权 100 万元

广通耐火成立于 2010 年 12 月, 注册地址为辽宁省营口市老边区营大路北线东 3 丁号, 主营业务为再生产品(再生钢铁、再生高铝料、再生镁颗粒等)的生产、销售, 亦从事耐火原料、耐火产品经销。广通耐火向公司的采购主要用于经销。广通耐火 2018 年度至 2020 年度营业收入分别为 8,488.30 万元、1,580.49 万元和 2,006.68 万元。

2015 年 5 月至 12 月发行人实际控制人的一致行动人之一孙希忠持有广通耐火 50% 股权形成关联关系; 2015 年 12 月至 2017 年 3 月孙希忠妻弟王庆曾持有广通耐火 50% 股权; 王庆于 2017 年 3 月转给广通耐火实际控制人李永东指定的自然人王庆成, 王庆成与孙希忠无任何社会关系, 故 2017 年 3 月关联关系终止。目前广通耐火控股股东、实际控制人为李永东, 直接持股 90%。

广通耐火系公司耐火制品的原材料再生高铝料、再生镁颗粒的主要供应商。报告期内, 广通耐火 2020 年采购少量电熔镁产品用于生产加工。2018 年度, 由于电熔镁产品市场供不应求导致货源紧张, 基于广通耐火与公司长期合作关系, 公司向其销售电熔镁产品供其对外销售。公司向广通耐火销售电熔镁砂参照当时的市场价格定价, 交易具备公允性和合理性。公司向广通耐火销售产品属于偶发性, 不具备必要性。

本公司向广通耐火采购产品主要为再生高铝料、再生镁颗粒等再生耐火材料产品, 系公司耐火制品的原材料。再生耐火材料系钢铁企业、有色金属企业等最

终用户生产过程中的废弃物资,经重新加工利用后得到的产品,属于循环利用性质。

广通耐火系生产型供应商,是公司耐火制品的原材料再生高铝料、再生镁颗粒的主要供应商。公司采购时在综合考虑材料质量、供货能力基础上,向市场供应商进行询价,再与意向供应商议价,最终确定采购价格与数量。广通耐火长期对再生耐火制品的二次综合利用进行工艺研究和生产,其再生材料品质优良且稳定。为了公司耐火制品生产参数更加容易控制、产品质量更加稳定,公司与广通耐火保持长期合作,对其关联采购具备必要性。

③昊洋耐火

昊洋耐火简要历史沿革、股权结构及历史股权变动情况

时间	事项	设立/变更情况	设立/变动后股权结构
2007 年 10 月	公司设立	公司名称海城市昊洋耐火材料有限公司,注册资本 50 万元,其中赵权出资 50 万元。	赵权持股 50 万元,占 100%; 合计股权 50 万元
2012 年 3 月	股权转让	赵权向赵盈盈转让股权 5 万元。	赵权持股 45 万元,占 90%; 赵盈盈持股 5 万元,占 10%; 合计股权 50 万元
2015 年 3 月	股权增资	赵权股权增资 450 万元,泰迪炉材股权增资 550 万元。	泰迪炉材持股 550 万元,占 52.38%; 赵权持股 495 万元,占 47.14%; 赵盈盈持股 5 万元,占 0.48%; 合计股权 1,050 万元
2015 年 9 月	股权减资	泰迪炉材股权减资 550 万元,退出公司股东。	赵权持股 495 万元,占 99%; 赵盈盈持股 5 万元,占 1%; 合计股权 500 万元
2015 年 12 月	股权转让	赵权向赵盈盈股权转让 470 万元,向金明伟股权转让 25 万元。	赵盈盈持股 475 万元,占 95%; 金明伟持股 25 万元,占 5%; 合计股权 500 万元
2016 年 2 月	股权转让	赵盈盈向金明伟转让股权 250 万元。	赵盈盈持股 225 万元,占 45%; 金明伟持股 275 万元,占 55%; 合计股权 500 万元
2019 年 4 月	股权转让	赵盈盈向朱玉兰转让股权 150 万元。(该时点关联关系终止)	金明伟持股 275 万元,占 55%; 朱玉兰持股 150 万元,占 30%; 赵盈盈持股 75 万元,占 15%; 合计股权 500 万元
2019 年 12 月	股权增资	金明伟股权增资 725 万元,朱玉兰股权增资 775 万元。	金明伟持股 1,000 万元,占 50%; 朱玉兰持股 925 万元,占 46.25%; 赵盈盈持股 75 万元,占 3.75%; 合计股权 2,000 万元

时间	事项	设立/变更情况	设立/变动后股权结构
2020 年 3 月	股权增资	金明伟股权增资 2,000 万元, 朱玉兰股权增资 2,000 万元。	金明伟持股 3,000 万元, 占 50%; 朱玉兰持股 2,925 万元, 占 48.75%; 赵盈盈持股 75 万元, 占 1.25%; 合计股权 6,000 万元

昊洋耐火成立于 2007 年 10 月, 注册地址为海城市析木镇缸窑岭村, 主营业务为生产不定形耐火材料。报告期内, 昊洋耐火向公司采购少量皮砂、炉底料等低值产品用于连续生产, 系发行人产品的最终用户。昊洋耐火 2018 年度至 2020 年度营业收入分别为 2,775.16 万元、4,437.79 万元和 4,352.98 万元。

昊洋耐火系公司实际控制人一致行动人之一赵权及泰迪炉材曾控制的企业, 2015 年 12 月至 2019 年 4 月期间赵权之妹赵盈盈持有昊洋耐火 45%及以上股份, 于 2019 年 4 月转出股权 30%后不再对昊洋耐火有重大影响。截止本招股书签署日, 赵盈盈持有昊洋耐火 1.25%股权。转出后, 赵权及亲属不再参与昊洋耐火经营和决策。

报告期内公司仅在 2018 年度向昊洋耐火销售少量皮砂、炉底料等电熔镁砂产品, 参考当时的市场价格定价, 交易具备公允性和合理性。公司向昊洋耐火销售产品属于偶发性, 不具备必要性。

④武钢耐火

武钢耐火简要历史沿革、股权结构及历史股权变动情况

时间	事项	设立/变更情况	设立/变动后股权结构
1998 年 7 月	公司设立	公司名称武汉钢铁集团耐火材料有限责任公司, 出资人为武汉钢铁(集团)公司。	武汉钢铁(集团)公司持股占 100%
2017 年 11 月	股东更名	股东武汉钢铁(集团)公司更名为武钢集团有限公司	武钢集团有限公司持股 40,923 万元, 占 100%

武钢耐火成立于 1998 年 7 月, 注册地址为武汉市青山区工农村, 系武汉钢铁集团有限公司之全资子公司, 经营范围为耐火材料、冶金炉料、炼钢辅助材料、磁性材料、碳素材料、防腐材料、陶瓷材料、机械加工; 设备铸造、制造、金属结构加工; 炉窑检修等, 系耐火制品生产企业, 发行人产品的最终用户。武钢耐火 2018 年度、2019 年度、2020 年 1-9 月营业收入分别为 110,963.44 万元、97,100.42 万元和 65,711.66 万元。

发行人于 2017 年 5 月聘任洪学勤担任公司总经理,洪学勤于 2017 年 5 月前曾担任武钢耐火董事职务,故形成关联关系。

武钢耐火属于东和新材下游钢铁行业客户之一,业务合作早于关联关系形成时点,公司与其之间的交易是双方前期合作关系的自然延续,交易机会的取得也具有公允性和合理性,与其关联交易具备必要性。

⑤荣富耐火

荣富耐火简要历史沿革、股权结构及历史股权变动情况

时间	事项	设立/变更情况	设立/变动后股权结构
1998 年 6 月	公司设立	注册名称海城市荣富耐火材料有限公司,注册资本 50 万元人民币,其中王荣富持股 40 万元,李素艳持股 10 万元。	王荣富持股 40 万元,比例 80% 李素艳持股 10 万元,比例 20% 合计股权 50 万元
2006 年 7 月	股权增资	王荣富股权增资 290 万元,李素艳股权增资 160 万元	王荣富持股 330 万元,比例 66% 李素艳持股 170 万元,比例 34% 合计股权 500 万元
2013 年 11 月	股权转让	王荣富向王崎转让 330 万元股权;李素艳向王崎转让 120 万元股权,向王丽侠转让 50 万元股权。	王崎持股 450 万元,比例 90% 王丽侠持股 50 万元,比例 10% 合计股权 500 万元
2017 年 8 月	股权转让	王丽侠向王崎转让 330 万元股权。	王崎持股 500 万元,比例 100% 合计股权 500 万元
2019 年 11 月	股权转让	王崎向东和新材转让 255 万元股权,向海城北海化工有限公司转让 245 万元股权。	东和新材持股 255 万元,比例 51% 北海化工持股 245 万元,比例 49% 合计股权 500 万元

荣富耐火成立于 1998 年 6 月,注册地址为海城市马风镇梨树村,主营业务为菱镁矿石的开采、销售,2018 年度至 2020 年度营业收入分别为 3,700.24 万元、5,601.02 万元及 5,253.92 万元。

发行人于 2018 年 10 月通过收购荣富耐火 51%股权决议并预付了收购价款,公司董事、副总经理、实际控制人的一致行动人之一董宝华于 2018 年 10 月 30 日担任了荣富耐火执行董事兼经理,荣富耐火成为公司关联方。2019 年 7 月末公司取得荣富耐火控制权,荣富耐火变更为公司控股子公司纳入合并范围。

荣富耐火开采的菱镁矿石为发行人电熔镁砂产品的主要原材料,近年来受菱镁矿山资源整合、总量减少、优良资源稀缺及环保治理的影响,菱镁矿石供求及价格均出现了较大幅度的波动。为了应对上述情况对公司业务的影响,公

司制定资源战略目标, 决定公司业务向上游延伸, 并于 2018 年 10 月审议收购荣富耐火 51% 的股权。公司将荣富耐火定位为公司的原材料基地。荣富耐火拥有 30 万吨/年的菱镁矿采矿权, 能够保证公司部分原材料供应安全, 以控制公司原材料成本。发行人向荣富耐火关联采购具备必要性。

(2) 关联销售

报告期内, 关联销售分别为 17,006.50 万元、6,531.48 万元、3,890.96 万元, 占各期主营业务收入比重分别为 25.26%、11.47%、7.61%。

2018 年度					
关联方	交易主要内容	交易金额 （万元）	主营业务收 入占比	同类交易 占比	价格确认 方法
南方矿产	低硅高钙、大结晶	13,508.55	20.07%	29.97%	参考 市场价格
广通耐火	低硅高钙	3,222.21	4.79%	7.15%	
昊洋耐火	炉底料	10.26	0.02%	0.02%	
武钢耐火	定形耐火制品	135.91	0.20%	0.84%	市价招标
	不定形耐火制品	129.57	0.19%	3.21%	
2019 年度					
关联方	交易主要内容	交易金额 （万元）	主营业务收 入占比	同类交易 占比	价格确认 方法
南方矿产	低硅高钙、大结晶	6,531.48	11.47%	20.30%	参考 市场价格
2020 年度					
关联方	交易主要内容	交易金额 （万元）	主营业务收 入占比	同类交易 占比	价格确认 方法
南方矿产	低硅高钙、大结晶	3,886.19	7.60%	13.58%	参考 市场价格
广通耐火	低硅高钙	4.51	0.01%	0.02%	参考 市场价格
	不定形耐火制品	0.25	0.00%	0.02%	

注: 南方矿产销售金额包含营口卓华。

①低硅高钙、大结晶产品

电熔镁砂产品只包含低硅高钙、大结晶两类中的主要产品, 不包括皮砂、炉底料、轻烧粉等小产品。

报告期内, 电熔镁砂产品向关联方销售情况如下:

2020 年度	销售金额 (万元)	销售数量 (万吨)	单价 (元/吨)
南方矿产(含营口卓华)	3,876.05	1.297	2,989.17
广通耐火	4.51	0.002	2,256.64
2019 年度	销售金额 (万元)	销售数量 (万吨)	单价 (元/吨)
南方矿产(含营口卓华)	6,531.48	1.650	3,959.34
广通耐火	-	-	-
2018 年度	销售金额 (万元)	销售数量 (万吨)	单价 (元/吨)
南方矿产(含营口卓华)	13,508.55	2.773	4,870.84
广通耐火	3,218.84	0.621	5,180.90

报告期内,公司电熔镁产品大类主要包括以下产品:

中类	小类	主要细分产品	价格说明
大结晶	99 系列	99#	①通常情况下,标号代表氧化镁含量,价格跟随标号由高到低(99#~96#)依次排列,即标号产品中 99#价格最高、95#价格最低。 ②通常情况下,大结晶产品品质、价格均高于相同标号的电熔镁产品。 ③皮砂系生产标号产品时,不成块的散料、边角料,价格远低于标号产品。
	98 系列	98#、98.2#	
	97 系列	97#、97.5A#、97.5B#	
	96 系列	96#	
低硅高钙	98 系列	98#、98.2#	
	97 系列	97#、97.3#、97.5#	
	96 系列	96#、96.2#、96.4#、96.5#、96.8#	
	95 系列	95#	
皮砂	低硅高钙	低硅高钙电熔镁皮砂	
	大结晶	大结晶皮砂	
其他	—	炉底料等小产品	通常搭配标号产品销售或零星销售,价格较低且具有不确定性,非公司主要产品。

公司的产品种类众多,报告期内,相同产品在不同时期市场价格存在较大波动。此外,对不同客户销售的产品型号也存在较大差异。因此,报告期内反映出的平均销售价格存在一定差异。

A、南方矿产

南方矿产系公司最优质、长期的客户之一,其产品全部在境外销售。南方矿产对发行人的采购规模附加付款条件综合比较,远优于其他客户,因此在通常情况下,同类产品、相同时期,公司对南方矿产的销售价格会低于其他客户。

i. 南方矿产采购规模及结算条款约定情况

报告期内南方矿产(含营口卓华)采购规模情况如下:

单位: 万元

客户名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
南方矿产(含营口卓华)	3,886.19	6,531.48	13,508.55
营业收入占比	7.53%	11.38%	20.02%
营业收入排名	4	2	1
经销商收入占比	24.85%	25.29%	40.64%
经销商收入排名	2	2	1

由上表可见,报告期内,公司对南方矿产(含营口卓华)销售收入规模稳居营业收入前五名、经销商收入前两名的位置,南方矿产(含营口卓华)系东和新材最重要的客户之一。

南方矿产主要向发行人采购电熔镁产品。针对电熔镁产品,以南方矿产为代表的经销商客户与以营口鲅鱼圈耐火材料有限公司为代表的主要直接客户关于合同结算条款约定对比情况如下:

客户类别	合同约定结算条款
以南方矿产(含营口卓华)为代表的经销商客户	一般通过预付款或者现款现货的方式结算
以营口鲅鱼圈耐火材料有限公司为代表的主要直接客户	一般采用发货结算后信用期收款方式

通过上表可见,以南方矿产(含营口卓华)为代表的经销商客户合同约定的结算条件明显优于以营口鲅鱼圈耐火材料有限公司为代表的主要直接客户。

南方矿产月均预付款余额与电熔镁产品前五大直接客户累计应收账款月均余额对比情况如下:

单位: 万元

客户名称	2020 年	2019 年	2018 年
南方矿产(含营口卓华)	136.41	-72.68	1,889.68
前五大直接客户	-3,819.65	-2,295.75	-1,643.21

注: 预付账款月均余额=当期各月末预付账款余额合计金额÷12; 应收账款余额以负数表示

通过上表可见,报告期内,前五大直接客户累计应收账款月均余额超过1,600万元。除2019年度,南方矿产(含营口卓华)存在少量应收账款月均余额

外，其他年度均存在预付账款月均余额，资金回款明显优于前五大电熔镁直接客户。2018年度在电熔镁产品行情紧俏的市场背景下，南方矿产（含营口卓华）存在通过支付预付款锁定电熔镁销量及价格的情况，月均预付款余额高达1,889.68万元。

ii. 南方矿产销售价格与可比非关联方对比情况

与可比非关联方销售单价差异情况列示如下：

单位：元/吨			
项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
南方矿产（含营口卓华）	2,989.17	3,959.34	4,870.84
可比非关联方	2,996.62	4,960.30	5,395.06
销售单价差异率	-0.25%	-20.18%	-9.72%

注：1、可比非关联方为产品用于外销的客户（主要为德国诺马、大连赛诺）。

2018 年度，公司向南方矿产销售产品均价为 4,870.84 元/吨，向可比非关联方销售均价为 5,395.06 元/吨，差异率-9.72%。差异的主要原因为向非关联方客户德国诺马仅销售低硅高钙 97.5#产品 10,588 吨，而向南方矿产销售标号 97.5#以上全部产品仅 2,008.40 吨，产品型号不同导致向非关联方销售均价高于向南方矿产销售均价。当年低硅高钙 97.5#产品，向德国诺马销售均价为 6,721.22 元/吨，向南方矿产销售均价为 6,644.19 元/吨，差异率-1.15%，价格基本一致。

2019 年度，公司向南方矿产销售产品均价为 3,959.34 元/吨，向可比非关联方销售均价为 4,960.30 元/吨，差异率-20.18%。2019 年度差异主要有以下几个原因：（1）2019 年全年电熔镁产品价格呈现下降趋势，非关联方客户大连赛诺在 2019 年 1~7 月向发行人累计采购 12,410 吨电熔镁产品，占其全年向发行人采购总量的 98.41%，高价期间采购导致全年采购均价达到 5,323.27 元/吨，拉高了非关联方整体销售均价；而南方矿产 1~7 月向发行人采购数量为 5,228 吨，仅占其向发行人采购总量的 31.69%。采购时间差异使得南方矿产全年均价低于可比非关联方均价。（2）德国诺马 97#以上产品占其向发行人采购总额的 99.12%，而南方矿产 97#以上产品仅占 64.46%，产品差异也导致南方矿产全年均价低于可比非关联方均价。

2020 年度，公司向南方矿产销售产品均价为 2,989.17 元/吨，向可比非关

关联方销售均价为 2,996.62 元/吨, 差异率 0.25%, 价格基本一致。

iii. 发行人向南方矿产及营口卓华销售低硅高钙、大结晶交易金额及占比变动的原因及必要性

发行人向南方矿产及营口卓华销售低硅高钙、大结晶交易金额及占同类产品收入比例情况如下:

单位: 万元

产品类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
大结晶	344.20	15.48%	1,038.21	36.39%	1,534.53	26.58%
低硅高钙	3,541.99	13.42%	5,493.27	18.73%	11,974.03	30.47%
合计	3,886.19	13.58%	6,531.48	20.30%	13,508.55	29.97%

南方矿产系发行人长期合作客户, 营口卓华系南方矿产于 2018 年在国内设立的采购公司, 发行人与南方矿产的合作关系稳定, 向其销售具备必要性。南方矿产系境外贸易商, 报告期内发行人向南方矿产销售占比分别为 29.97%、20.30%和 13.58%, 2018 年度销售金额 13,508.55 万元及占比均高于其他期间, 主要系 2018 年度电熔镁砂价格大幅上涨, 供求关系紧张, 国际生产商纷纷备货造成市场需求旺盛, 南方矿产取得的订单量大幅增加; 2019 年电熔镁砂市场价格处于下行通道中, 国际生产商延迟采购消化库存, 导致国际订单量下降; 2020 年度电熔镁砂市场价格持续下滑至第三季度, 南方矿产取得的国际订单量减少导致公司向其销售额大幅下降。

发行人向南方矿产及营口卓华销售低硅高钙、大结晶交易金额及占比变动原因合理。

B、广通耐火

与全部非关联方销售单价差异情况列示如下:

单位: 元/吨

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
广通耐火	2,256.64	-	5,180.90
全部非关联方	2,700.78	4,424.98	5,605.23
销售单价差异率	-16.44%	-	-7.57%

注: 全部非关联方指除南方矿产(含营口卓华)和广通耐火之外的其他电熔镁砂客户。

广通耐火主要从事再生产品(再生钢铁、再生高铝料、再生镁颗粒等)的生产、销售,耐火原料、耐火产品经销。报告期内,广通耐火仅在 2018 年向发行人采购部分电熔镁产品, **2020 年度**采购少量电熔镁产品。

2018 年度,由于电熔镁产品市场供不应求,广通耐火的耐火产品货源紧张,基于广通耐火与公司长期合作关系,公司向其销售电熔镁产品 6,212.90 吨,金额 3,218.84 万元,均价 5,180.90 元/吨,公司当年向非关联方销售均价 5,605.23 元/吨,差异率-7.57%。公司向广通耐火销售的全部为 97.3#及以下的低硅高钙产品,无 97.5#及以上标号产品,因此销售均价低于非关联方价格。

2020 年度,公司向广通耐火销售电熔镁产品与向非关联方销售均价差异率为-16.44%,主要因销售产品型号不同导致。广通耐火需要 96#产品 20 吨,由于数量极少,难以从市场上购买,基于长期合作关系,公司向广通耐火销售低硅高钙 96#产品 20 吨,总金额 4.51 万元,售价 2,256.64 元/吨,当月向非关联方销售的低硅高钙 96#产品均价为 2,183.47 元/吨,差异率 3.35%,价格基本一致。

②皮砂、炉底料等小产品

电熔镁皮砂、炉底料系镁石等原材料电熔过程中贴近电熔炉壳的部分,其物理形态一般为不成块的散料。电熔镁皮砂含镁量较低,属于低档小产品。

2018 年 4 月,公司向昊洋耐火销售炉底料 120.10 吨,平均价格 854.70 元/吨,销售金额 10.26 万元;同期向非关联方销售炉底料平均价格为 772.46 元/吨,价格基本一致。

③耐火制品

与常规销售非关联方销售单价差异情况列示如下:

单位:元/吨

产品类别	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
不定形耐火制品	武钢耐火	-	-	2,594.53
	常规销售非关联方	1,962.10	1,698.30	1,775.40
	销售单价差异率	-	-	46.14%
定形耐火制品	武钢耐火	-	-	3,856.94
	常规销售非关联方	5,042.84	6,075.72	6,850.94
	销售单价差异率	-	-	-43.70%

产品类别	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
不定形耐火制品	广通耐火	2,654.86	-	-
	常规销售非关联方	1,962.10	1,698.30	1,775.40
	销售单价差异率	35.31%	-	-

发行人耐火制品包括定形耐火制品和不定形耐火制品，这两类产品包含产品型号、形状、规格种类繁多，价格缺乏直接可比性。

发行人与武钢耐火的交易由武钢耐火采用市价招标的方式进行，发行人向武钢耐火销售的产品包括转炉大面喷补料等不定形耐火材料及铁水罐衬砖(ASC)、鱼雷罐衬砖(ASC)、钢包渣线镁碳砖(MC)、及45t转炉出钢口等定形耐火制品，与发行人其他销售的耐火制品均无相同产品可以比较，销售单价缺乏直接可比性。

发行人与广通耐火的交易采用按市场价格定价方式。报告期内发行人向广通耐火销售铁包涂料，不属于主要不定形耐火材料，销售量低，销售单价根据销售量变化变动较大。2020年度，公司向广通耐火销售不定形耐火制品0.96吨，销售单价2,654.86元/吨，销售金额0.25万元。

从耐火制品销售毛利率上分析比较如下：

项目	类别	2020 年度	2019 年度	2018 年度
武钢耐火	不定形耐火制品	-	-	2.60%
	定形耐火制品	-	-	37.94%
广通耐火	不定形耐火制品	1.09%	-	-
常规销售非关联方	不定形耐火制品	8.49%	42.10%	36.94%
	定形耐火制品	29.41%	27.26%	37.24%

2018年度仅向武钢耐火销售一批产品(系以前年度未执行完毕订单的剩余部分)，定形耐火制品毛利率略高于其他非关联客户毛利率，不定形耐火制品毛利率低于其他非关联方客户，订单执行完毕后未再向武钢耐火销售产品。

武钢耐火系国有企业，发行人向武钢耐火销售产品均采用市价招标的方式进行，2018年度确认收入的合同签订于2017年5月之前，合同签订时尚不具备关联关系且毛利率基本合理，故报告期内发行人向武钢耐火关联销售价格公允。

2020年度，公司向广通耐火销售的不定形耐火制品，系销售铁包涂料0.96

吨,采用成本加成法定价,加工工艺简单及收入额低导致销售毛利率偏低,该关联销售价格公允。

④向关联方销售对公司业绩的影响及最终销售实现情况

报告期内,公司向关联方销售产品的毛利及其占主营业务毛利的比例情况如下:

单位:万元

客户名称 /类型	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
南方矿产	848.79	6.91%	1,370.77	7.96%	4,024.35	16.25%
广通耐火	-	-	-	-	1,158.85	4.68%
昊洋耐火	-	-	-	-	3.58	0.01%
武钢耐火	-	-	-	-	54.94	0.22%
非关联方	11,431.69	93.09%	15,844.93	92.04%	19,515.90	78.83%
主营毛利合计	12,280.48	100%	17,215.70	100%	24,757.62	100%

通过比较看出,公司主营业务毛利主要来源于向非关联方销售,公司对关联方销售的毛利对公司业绩不构成重大影响。

截至报告期各期末,公司关联交易均实现最终销售。

(3) 关联采购

报告期内,关联采购分别为 1,512.55 万元、1,218.25 万元、167.81 万元,占各期采购总额比重分别为 4.27%、3.42%、0.57%。

2018 年度							
供应商名称	交易内容	金额(万元)	数量(吨)	采购均价(元/吨)	价格确认方法	采购总额占比	同类交易占比
广通耐火	再生高铝料	1,407.77	7,670.88	1,835.21	参考市场价格	3.97%	99.04%
	再生镁颗粒	29.05	121.37	2,393.16		0.08%	100%
	电炉喷补料	25.64	120.00	2,136.75		0.07%	100%
	复合镁砂	1.80	35.08	512.82		0.01%	100%
华海仓储	仓储服务	48.29	不适用	不适用		0.14%	100%

2019 年度							
供应商名称	交易内容	金额（万元）	数量（吨）	采购均价（元/吨）	价格确认方法	采购总额占比	同类交易占比
广通耐火	再生高铝料	518.50	1,966.95	2,636.04	参考市场价格	1.46%	52.16%
	再生镁颗粒	110.27	425.00	2,594.56		0.31%	81.02%
	废镁碳砖	15.38	204.43	752.21		0.04%	27.20%
	复合镁砂	2.60	50.24	517.24		0.01%	100%
华海仓储	仓储服务	40.99	不适用	不适用		0.12%	100%
荣富耐火	镁矿石	530.51	42,820.00	123.89		1.49%	10.47%
2020 年度							
供应商名称	交易内容	金额（万元）	数量（吨）	采购均价（元/吨）	价格确认方法	采购总额占比	同类交易占比
广通耐火	再生高铝料	124.96	449.67	2,778.83	参考市场价格	0.42%	24.78%
	再生镁颗粒	5.19	32.57	1,592.92		0.02%	36.88%
华海仓储	仓储服务	37.66	不适用	不适用			0.13%

注：董宝华 2018 年 10 月 30 日起担任荣富耐火执行董事兼经理，荣富耐火成为公司关联方；2019 年 7 月 31 日公司取得荣富耐火控制权，变更为公司控股子公司。

公司向广通耐火采购的主要为再生高铝料、再生镁颗粒产品，属再生原料。公司采购时在综合考虑材料质量、供货能力基础上，向市场供应商进行询价，再与意向供应商议价，最终确定采购价格与数量。由于公司与广通耐火合作时间较长、广通耐火产品质量稳定且供货能力较强，因此公司向广通耐火采购再生高铝料、再生镁颗粒比例较高，但其占公司采购总额的比例很低，对公司业绩影响极小。

①再生高铝料

公司 2018 年度向广通耐火采购再生高铝料比例超过 99%，无其他供应商价格或市场公开价格可以进行比较。2019、2020 年度，公司向广通耐火及其他供应商同时采购的产品为高铝 1#颗粒料、高铝 1#粉料，比较情况如下：

A、高铝 1#颗粒料

2019 年度				
供应商分类	采购金额(万元)	采购数量(吨)	采购均价(元/吨)	与非关联方价格差异率
非关联方合计	273.92	1,065.63	2,570.50	-

广通耐火	258.46	1,010.32	2,558.27	-0.48%
2020 年度				
供应商分类	采购金额(万元)	采购数量(吨)	采购均价(元/吨)	与非关联方价格差异率
非关联方合计	21.69	82.29	2,635.19	-
广通耐火	61.45	237.23	2,590.09	-1.71%

B、高铝 1#粉料

2019 年度				
供应商分类	采购金额(万元)	采购数量(吨)	采购均价(元/吨)	与非关联方价格差异率
非关联方合计	6.41	25.88	2,477.88	-
广通耐火	126.45	526.15	2,403.26	-3.01%
2020 年度				
供应商分类	采购金额(万元)	采购数量(吨)	采购均价(元/吨)	与非关联方价格差异率
非关联方合计	4.03	16.00	2,520.35	-
广通耐火	23.28	93.95	2,477.88	-1.69%

通过比较可以看出,公司向广通耐火采购高铝 1#颗粒料、高铝 1#粉料价格与非关联方价格基本一致。

②再生镁颗粒

2018 年度公司再生镁颗粒全部向广通耐火采购,无其他供应商价格或市场公开价格可以进行比较。2019 年度和 2020 年度比较情况如下:

2019 年度				
供应商分类	采购金额(万元)	采购数量(吨)	采购均价(元/吨)	与非关联方价格差异率
非关联方合计	25.84	105.40	2,451.34	-
广通耐火	110.27	425.00	2,594.56	5.84%
2020 年度				
供应商分类	采购金额(万元)	采购数量(吨)	采购均价(元/吨)	与非关联方价格差异率
非关联方合计	-	-	-	-
广通耐火	5.19	32.57	1,592.92	-

2019 年度,由于镁矿石、电熔镁等产品价格下降,再生镁颗粒价格也相应下降,公司 1~9 月向广通耐火采购再生镁颗粒、10~11 月向非关联方采购再生

镁颗粒，其中 9 月向广通耐火采购价格与 10 月向非关联方采购价格一致，均为 2,477.88 元/吨。

2020 年度，再生镁颗粒均由广通耐火及其同一实际控制人控制公司三永耐火供应，无可比非关联方采购。

2、偶发性关联交易

(1) 闲置资产处置

2019 年 3 月，公司经与广通耐火协商，将闲置资产（奔驰轿车）作价 27 万元出售。2019 年度，公司因该闲置固定资产处置确认资产处置损益 18.21 万元。

由于该闲置固定资产处置金额较小，对公司当期经营成果、主营业务无重大影响。

(2) 关联方资金拆借

报告期内，公司不存在关联方拆出的情形。公司与关联方拆借的情况列示如下：

单位：万元

2018 年度		
关联方	本期拆入	本期归还
董宝华	-	232.00
安泰热力	-	155.26
杨丹丹	-	100.00
吴国华	-	100.00
杨丽丽	-	200.00
2020 年度		
关联方	本期拆入	本期归还
毕胜民	-	21.36

(3) 关联方为公司提供担保

单位：万元

序号	担保方	被担保方	担保金额	主债务期限	担保方式	主合同履行情况	审议程序
1	毕胜民、李连梅	发行人	1,000	2021.1.20-2022.1.20	保证	正在履行	第二届董事会第十三次会议、第二届董事会第二十次
2	毕胜民、李连梅	发行人	2,000	2020.10.19-2021.10.19	保证	正在履行	

序号	担保方	被担保方	担保金额	主债务期限	担保方式	主合同履行情况	审议程序
3	毕胜民、李连梅	发行人	3,000	2020.9.27-2021.9.27	保证	正在履行	会议、2021年第一次临时股东大会
4	毕胜民	泰迪炉材	1,540	2020.6.2-2021.6.1	保证	正在履行	第二届董事会第五次会议、2020年第一次临时股东大会
5	国田矿业	东和新材	2,000	2020.2.14-2021.2.13	保证	履行完毕	第二届董事会第五次会议、2020年第一次临时股东大会
6	国田矿业	东和新材	6,300	2019.2.20-2020.2.19	保证	履行完毕	第二届董事会第二次会议、2018年年度股东大会
7	国田矿业 毕胜民	泰迪炉材	2,000	2019.6.11-2020.6.10	保证 保证	履行完毕	
8	国田矿业	东和新材	2,000	2018.5.7-2019.4.30	保证	履行完毕	第一届董事会第二十五次会议、2017年第七次临时股东大会
9	国田矿业 毕胜民	泰迪炉材	2,000	2018.6.21-2019.6.20	保证 保证	履行完毕	
10	国田矿业	东和新材	200	2017.6.21-2018.6.20	保证	履行完毕	第一届董事会第九次会议、2017年第一次临时股东大会
11	国田矿业	东和新材	6,300	2017.5.9-2018.5.8	保证	履行完毕	
12	国田矿业 毕胜民	泰迪炉材	2,000	2017.7.25-2018.7.24	保证 保证	履行完毕	第一届董事会第十五次会议
13	毕胜民	泰迪炉材	2,080	2017.6.21-2018.6.21	保证	履行完毕	第一届董事会第十八次会议、2017年第四次临时股东大会
	毕胜民				质押		
	吴星卓				质押		
	董宝华				质押		
	赵权				质押		
14	国田矿业	泰迪炉材	200	2017.6.20-2018.6.19	保证	履行完毕	第一届董事会第九次会议、2017年第一次临时股东大会

(4) 为关联方提供担保

单位：万元

序号	担保方	被担保方	担保金额	主债务期限	担保方式	主合同履行情况	审议程序
1	泰迪炉材	国田矿业	2,520	2019.7.12-2020.7.12	最高额保证担保	履行完毕	第二届董事会第二次会议、2018年年度股

序号	担保方	被担保方	担保金额	主债务期限	担保方式	主合同履行情况	审议程序
							东大会
2	泰迪炉材	国田矿业	2,520	2018.7.10-2019.7.10	最高额保证担保	履行完毕	第一届董事会第二十五次会议、2017年第七次临时股东大会
3	泰迪炉材	国田矿业	2,500	2017.6.27-2018.6.27	最高额保证担保	履行完毕	第一届董事会第九次会议、2017年第一次临时股东大会

3、应收应付款项余额

(1) 应收款项

单位：万元

关联方	项目	2020 年末	2019 年末	2018 年末
南方矿产	应收账款	-	0.02	-
营口卓华	应收账款	-	-	38.74
广通耐火	应收账款	-	27.00	102.74
广通耐火	预付账款	-	-	41.53

(2) 应付款项

单位：万元

关联方	项目	2020 年末	2019 年末	2018 年末
广通耐火	应付账款	11.55	190.89	-
国田矿业	应付账款		4.72	4.72
南方矿产	预收账款	652.49	-	624.55
华海仓储	应付账款	4.50	2.55	2.19
武钢耐火	预收账款	-	13.54	13.54
董宝华	其他应付款	-	-	100.00
毕胜民	其他应付款	-	21.36	571.36
毕德斌	其他应付款	-	-	105.00
赵权	其他应付款	-	-	105.00
罗锦	其他应付款	-	-	105.00
孙希忠	其他应付款	-	-	100.00
朴欣	其他应付款	-	-	50.00
王耶	其他应付款	-	-	2.00

关联方	项目	2020 年末	2019 年末	2018 年末
孙玉生	其他应付款	-	-	1.00

注：2018 年末董宝华、毕德斌、赵权、罗锦、孙希忠、朴欣、王耶、孙玉生其他应付款，毕胜民其他应付款 550 万元系 2018 年缴纳股权激励增资款，经全国中小企业股份转让系统审核通过后于 2019 年 1 月转增股本。

4、参照关联方披露的交易

营口三永高温材料有限公司系广通耐火实际控制人李永东控制的企业，成立于 2019 年 5 月，注册地址辽宁省营口市老边区营大路北线东 3 丁号，经营范围为耐火材料生产，耐火材料销售，化工产品销售（不含许可类化工产品）。2020 年度公司向三永高温销售高铝 5#料不定形耐火制品，三永高温向公司提供再生高铝料等原材料。

(1) 销售情况

2020 年度					
公司名称	交易主要内容	交易金额 (万元)	主营业务收入 占比	同类交易 占比	价格确认 方法
三永高温	不定形耐火制品	4.53	0.01%	0.30%	市场价格

(2) 采购情况

2020 年度							
公司名称	交易内容	金额 (万元)	数量 (吨)	采购均价 (元/吨)	价格确认方法	采购总额占比	同类交易占比
三永高温	再生高铝料	268.07	1,086.91	2,466.35	市场价格	0.90%	53.16%
	再生镁颗粒	8.88	65.99	1,345.46		0.03%	63.12%
	复合镁砂	1.34	21.56	619.47		0.00%	100%

(3) 应收应付款项余额

单位：万元

公司名称	项目	2020 年末	2019 年末	2018 年末
三永高温	应付账款	189.79	-	-

十、发行人报告期内关联交易程序及独立董事意见

(一) 报告期内关联交易程序

2017 年 12 月 14 日，第一届董事会第二十五次会议审议通过《关于预计 2018 年度公司日常性关联交易》议案。2017 年 12 月 30 日，2017 年第七次临时股东

大会审议通过《关于预计 2018 年度公司日常性关联交易》的议案。

2018 年 8 月 3 日,第一届董事会审议**第三十次会议**通过《关于公司股东毕胜民、董宝华、赵权、Qingbin Zhang(张庆彬)为公司全资子公司向中信银行贷款提供股权质押担保的议案》,审议公司关联方毕胜民、董宝华、赵权、Qingbin Zhang(张庆彬)为泰迪炉材贷款提供股权质押担保事项。2018 年 8 月 23 日,2018 年第一次临时股东大会审议通过上述议案。

2018 年 12 月 17 日,第一届董事会第三十七次会议审议通过《关于预计 2019 年度日常性关联交易》议案。2019 年 1 月 2 日,2019 年第一次临时股东大会审议通过《关于预计 2019 年度日常性关联交易》的议案。

2019 年 4 月 26 日,第二届董事会第二次会议审议通过《关于追认公司关联方及最近三年关联交易》《关于预计公司 2019 年日常性关联交易》议案,审议追认南方矿产、广通耐火、昊洋耐火为关联方及过去三年关联交易,并重新预计 2019 年度关联交易。2019 年 5 月 24 日,2018 年度股东大会审议通过上述议案。

2019 年 8 月 26 日,第二届董事会第三次会议审议通过《关于追认营口广通耐火材料有限公司关联交易》议案,审议向广通耐火出售闲置车辆事项。2019 年 9 月 16 日,2019 年第三次临时股东大会审议通过上述议案。

2019 年 12 月 18 日,第二届董事会第五次会议审议通过《关于预计 2020 年度日常性关联交易》议案。2020 年 1 月 6 日,2020 年第一次临时股东大会审议通过《关于预计 2020 年度日常性关联交易》议案。

2020 年 5 月 18 日,第二届董事会第十二次会议审议通过《关于追认公司关联方及最近三年关联交易》议案,审议追认营口卓华为关联方及过去两年关联交易,追认公司关联方毕胜民 2017 年度资金拆借 21.36 万元事项。2020 年 6 月 10 日,2019 年度股东大会审议通过了上述议案。

2020 年 6 月 1 日,第二届董事会第十三次会议审议通过《关于公司向海城市中国银行股份有限公司鞍山海城支行营业部申请流动资金贷款》,审议毕胜民为发行人取得银行综合授信提供保证担保。

2020 年 8 月 22 日,第二届董事会第十六次会议审议通过《关于追认关联交易》,审议追认发行人与荣富耐火于并购前发生的关联交易。2020 年 9 月 9 日,

2020年第六次临时股东大会审议通过了上述议案。

2020年12月22日,第二届董事会第二十次会议审议通过《关于预计2021年度日常性关联交易》,审议预计2021年将与关联方发生的日常采购、销售、关联担保事项。2021年1月11日,2021年第一次临时股东大会审议通过了上述议案。

(二) 独立董事对关联交易的意见

发行人的全体独立董事就发行人报告期内的关联交易发表专项审查意见如下:

1、报告期内公司关联交易的披露是真实、准确与完整的,不存在虚假记载、误导性陈述及重大遗漏。

2、东和新材报告期内所产生的关联交易没有损害公司股东及债权人的利益,也不存在故意规避税收的行为。

3、东和新材报告期内所产生的关联交易遵循市场经济规则,交易价格参考市场价格,未损害公司中小股东利益。

4、东和新材已建立了必要的关联交易决策制度,公司设立后的关联交易均按关联交易制度执行,履行了必要的批准或合法、有效的追认程序。

5、东和新材与关联方之间存在资金拆借行为,相关拆借资金计提了利息且已归还完毕。上述行为未对公司经营产生重大影响。公司实际控制人、一致行动人、董事、监事及高级管理人员均已出具避免资金占用承诺函。

十一、发行人规范和减少关联交易的措施

(一) 公司严格按照《公司法》和《公司章程》的要求,建立了独立完整的生产经营系统,人员、财务、资产与股东严格分开;关联交易履行法定的批准程序,股东大会决策时关联股东已进行回避。

(二) 公司制定了《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《关联交易决策制度》《独立董事制度》等规章制度,对关联交易的决策权限、决策程序及关联董事、关联股东的回避表决制度进行了详细的规定。

(三) 建立和完善独立董事制度, 进一步加强对规范关联交易的监督。

(四) 公司实际控制人、一致行动人、持股 5%以上股东、董事、监事及高级管理人员已经出具《关于避免和规范关联交易的承诺函》, 承诺将尽量避免、减少与发行人及其子公司发生关联交易, 如因客观情况导致必要的关联交易无法避免的, 将严格遵守发行人《公司章程》等与关联交易相关的规章制度及相关法律法规的规定, 按照公平、合理、通常的商业准则进行。如违反承诺, 承诺人愿意承担由此产生的全部责任, 充分赔偿或补偿由此给发行人造成的所有直接或间接损失。

十二、报告期内发行人关联方变化情况

(一) 报告期内新增的关联方

报告期内, 公司新增关联自然人情况如下:

序号	关联方名称	关联关系	新增情况
1	朴欣	财务总监、董事会秘书	2018年10月25日被聘任为高级管理人员
2	毕德斌	副总经理	2018年10月25日被聘任为高级管理人员
3	唐浩	职工代表监事	2018年10月22日选为职工代表监事
4	王耶	监事	2018年11月15日被选为监事
5	孙玉生	监事	2018年11月15日被选为监事
6	王晓阳	董事	2020年3月30日被选为董事
7	康永波	董事	2020年3月30日被选为董事
8	周宁生	独立董事	2020年3月30日被选为独立董事
9	魏宇	独立董事	2020年3月30日被选为独立董事
10	李宝玉	独立董事	2020年3月30日被选为独立董事

上述新增关联自然人与公司的资金往来为其工资薪酬所得。

上述新增关联自然人密切的家庭成员, 包括配偶、年满十八周岁的子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母亦为发行人新增的关联自然人。上述新增关联自然人密切的家庭成员与公司不存在资金业务往来。

(二) 报告期内减少的关联方及后续关联交易情况

公司报告期内减少的关联方请参见“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方及关联交易”之“(一) 关联方及关联关系”之“9、报告期内曾经存在

关联关系的关联方”。

报告期内减少的关联方的交易情况请参见本节之“九、关联方及关联交易”之“（二）关联交易”。

第八节 财务会计信息与管理层分析

本节披露或引用的财务会计信息，非经特别说明，均引自亚太（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）审计的财务报告或根据其中相关数据计算得出。

本节对财务报表的重要项目进行了说明，投资者欲更详细地了解本公司报告期的财务状况、经营成果和现金流量，本公司提醒投资者关注财务报告和审计报告全文，以获取全部的财务资料。

一、财务报表

（一）合并资产负债表

单位：元

项目	2020 年末	2019 年末	2018 年末
流动资产			
货币资金	65,479,762.10	45,651,233.91	29,377,371.64
应收票据	360,050.00	675,000.00	55,528,292.25
应收账款	99,470,113.32	87,554,039.90	83,359,901.27
应收款项融资	124,408,918.35	129,425,996.68	-
预付款项	21,472,045.83	4,416,492.95	12,333,785.97
其他应收款	8,036,147.77	11,191,139.52	4,994,571.19
存货	125,597,097.73	138,194,834.74	125,459,936.88
其他流动资产	90,766.67	429,907.68	98,902.84
流动资产合计	444,914,901.77	417,538,645.38	311,152,762.04
非流动资产			
固定资产	249,531,820.12	245,273,795.04	233,529,409.96
在建工程	10,284,364.57	12,186,441.21	547,809.39
无形资产	169,843,668.82	175,811,085.33	22,389,117.43
商誉	1,996,380.25	1,996,380.25	-
长期待摊费用	5,475,636.25	4,053,613.09	273,676.09
递延所得税资产	9,936,531.58	10,333,803.33	5,034,744.80
其他非流动资产	37,631,986.75	15,197,098.79	72,993,237.80
非流动资产合计	484,700,388.34	464,852,217.04	334,767,995.47
资产总计	929,615,290.11	882,390,862.42	645,920,757.51
流动负债			

项目	2020 年末	2019 年末	2018 年末
短期借款	95,400,000.00	83,000,000.00	91,840,000.00
应付票据	8,072,373.11	31,219,143.06	319,203.04
应付账款	77,198,754.59	109,700,178.30	80,925,145.84
预收款项	317,769.73	11,925,609.95	22,638,862.87
合同负债	35,829,838.03	-	-
应付职工薪酬	3,353,802.30	4,244,281.01	3,617,496.04
应交税费	17,291,533.18	21,876,702.30	14,399,284.19
其他应付款	1,780,662.74	2,173,883.96	14,607,588.64
一年内到期的非流动负债	-	-	6,863,200.00
其他流动负债	5,081,008.49	1,407,374.63	
流动负债合计	244,325,742.17	265,547,173.21	235,210,780.62
非流动负债			
预计负债	20,647,780.00	17,878,600.00	-
递延收益	2,114,633.36	2,425,519.06	2,124,000.00
递延所得税负债	36,673,288.85	37,859,233.72	-
其他非流动负债	4,746,000.00	1,200,000.00	-
非流动负债合计	64,181,702.21	59,363,352.78	2,124,000.00
负债合计	308,507,444.38	324,910,525.99	237,334,780.62
股本	145,540,000.00	145,540,000.00	133,530,000.00
资本公积	146,747,486.72	146,755,737.82	146,755,737.82
其他综合收益	19,512.68		
专项储备	11,035,803.36	8,007,737.49	4,091,359.43
盈余公积	22,790,752.22	16,983,048.51	10,060,279.26
未分配利润	232,811,258.33	174,145,909.51	114,148,600.38
归属于母公司股东权益合计	558,944,813.31	491,432,433.33	408,585,976.89
少数股东权益	62,163,032.42	66,047,903.10	-
股东权益合计	621,107,845.73	557,480,336.43	408,585,976.89
负债和股东权益总计	929,615,290.11	882,390,862.42	645,920,757.51

(二) 合并利润表

单位：元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
一、营业总收入	515,820,904.04	573,840,888.70	674,675,284.72

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
其中：营业收入	515,820,904.04	573,840,888.70	674,675,284.72
二、营业总成本	454,097,327.28	459,877,986.75	589,544,338.30
其中：营业成本	391,560,791.59	399,224,358.24	425,595,199.32
税金及附加	9,764,728.40	3,683,896.91	3,343,188.92
销售费用	7,542,194.79	15,449,789.89	14,253,882.38
管理费用	27,585,218.93	22,800,418.76	121,980,188.03
研发费用	11,700,887.32	14,766,003.42	17,234,983.89
财务费用	5,943,506.25	3,953,519.53	7,136,895.76
其中：利息费用	5,263,331.64	5,449,056.54	7,521,450.53
利息收入	941,113.53	570,933.51	139,330.15
加：其他收益	20,218,208.09	10,574,080.94	12,982,000.00
投资收益	25,273.98		
信用减值损失	-2,562,574.25	-3,795,957.68	-
资产减值损失	-138,602.61	-18,984,331.73	-5,489,158.86
资产处置收益	7,676.03	-135,726.49	-5,788,192.38
三、营业利润	79,273,558.00	101,620,966.99	86,835,595.18
加：营业外收入	5,425,616.63	1,700,538.01	177,908.22
减：营业外支出	1,213,213.37	2,582,525.44	734,075.97
四、利润总额	83,485,961.26	100,738,979.56	86,279,427.43
减：所得税费用	13,642,530.06	19,902,199.46	13,738,350.35
五、净利润	69,843,431.20	80,836,780.10	72,541,077.08
（一）按经营持续性分类			
1. 持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	69,843,431.20	80,835,259.34	72,541,855.34
2. 终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	1,520.76	-778.26
（二）按所有权归属分类			
1. 归属于母公司股东的净利润	64,473,052.53	81,474,078.38	72,541,077.08
2. 少数股东损益	5,370,378.67	-637,298.28	-
六、其他综合收益的税后净额	30,019.51		
七、综合收益总额	69,873,450.71	80,836,780.10	72,541,077.08
归属于母公司所有者的综合收益总额	64,492,565.21	81,474,078.38	72,541,077.08
归属于少数股东的综合	5,380,885.50	-637,298.28	-

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
收益总额			
八、每股收益			
(一) 基本每股收益(元/股)	0.44	0.56	0.55
(二) 稀释每股收益(元/股)	0.44	0.56	0.55

(三) 合并现金流量表

单位：元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
一、经营活动现金流量			
销售商品、提供劳务收到的现金	491,540,158.67	501,046,192.12	591,093,047.97
收到的税费返还	19,172,806.33	10,343,005.19	12,746,000.00
收到其他与经营活动有关的现金	27,014,987.64	32,956,943.36	24,905,931.42
经营活动现金流入小计	537,727,952.64	544,346,140.67	628,744,979.39
购买商品、接受劳务支付的现金	308,660,261.74	291,995,184.58	375,875,098.94
支付给职工及为职工支付的现金	47,765,603.90	50,173,288.09	46,896,068.47
支付的各项税费	55,026,424.78	49,166,980.61	47,776,203.13
支付其他与经营活动有关的现金	56,812,306.00	54,814,701.33	58,519,277.28
经营活动现金流出小计	468,264,596.42	446,150,154.61	529,066,647.82
经营活动产生的现金流量净额	69,463,356.22	98,195,986.06	99,678,331.57
二、投资活动现金流量			
收回投资收到的现金	10,000,000.00		
取得投资收益收到的现金	25,273.98		
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	-	142,000.00
投资活动现金流入小计	10,025,273.98	-	142,000.00
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	43,123,561.00	49,105,852.67	45,512,633.48
投资支付的现金	10,000,000.00	508,670.50	71,400,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	13,444,025.20	-
投资活动现金流出小计	53,123,561.00	63,058,548.37	116,912,633.48
投资活动产生的现金流量	-43,098,287.02	-63,058,548.37	-116,770,633.48

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
净额			
三、筹资活动现金流量			
吸收投资所收到的现金	769,876.00	-	12,010,000.00
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	263,396.00	-	-
取得借款所收到的现金	158,400,000.00	83,000,000.00	28,840,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	8,060,000.00	10,000,000.00	3,800,000.00
筹资活动现金流入小计	167,229,876.00	93,000,000.00	44,650,000.00
偿还债务所支付的现金	146,000,000.00	90,083,200.00	49,557,100.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	15,063,331.64	20,906,517.74	21,009,499.94
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	9,800,000.00	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	8,980,000.00	11,812,835.31	745,451.50
筹资活动现金流出小计	170,043,331.64	122,802,553.05	71,312,051.44
筹资活动产生的现金流量净额	-2,813,455.64	-29,802,553.05	-26,662,051.44
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-366,636.36	-93,961.20	280,089.13
五、现金及现金等价物净增加额	23,184,977.20	5,240,923.44	-43,474,264.22
加：期初现金及现金等价物余额	34,618,295.08	29,377,371.64	72,851,635.86
六、期末现金及现金等价物余额	57,803,272.28	34,618,295.08	29,377,371.64

(四) 母公司资产负债表

单位：元

项目	2020 年末	2019 年末	2018 年末
流动资产			
货币资金	37,726,754.95	29,818,329.99	20,906,168.62
应收票据	-	-	18,427,711.23
应收账款	53,445,550.26	34,511,015.74	67,493,687.88
应收款项融资	70,205,381.75	52,853,463.43	-
预付款项	26,098,363.84	3,706,311.60	9,808,160.22
其他应收款	2,917,238.19	2,543,639.32	4,674,812.36
存货	85,096,827.91	92,225,451.98	70,819,763.72
其他流动资产	-	422,007.67	98,902.84

项目	2020 年末	2019 年末	2018 年末
流动资产合计	275,490,116.90	216,080,219.73	192,229,206.87
非流动资产			
长期股权投资	145,692,950.50	145,184,280.00	41,000,000.00
固定资产	210,017,890.84	209,214,201.30	213,275,047.98
在建工程	9,597,817.52	11,682,463.67	547,809.39
无形资产	16,206,777.96	16,612,652.28	17,018,526.60
长期待摊费用	261,076.16	64,038.52	67,000.88
递延所得税资产	2,364,427.39	3,103,962.53	2,296,893.78
其他非流动资产	37,631,986.75	15,197,098.79	72,993,237.80
非流动资产合计	421,772,927.12	401,058,697.09	347,198,516.43
资产总计	697,263,044.02	617,138,916.82	539,427,723.30
流动负债			
短期借款	50,000,000.00	63,000,000.00	65,840,000.00
应付票据	-	-	69,387.74
应付账款	52,265,351.14	79,284,001.83	44,735,703.71
预收款项	46,789,183.06	14,951,742.74	22,402,778.20
合同负债	29,512,022.43	-	-
应付职工薪酬	2,499,080.85	3,144,638.01	2,767,669.03
应交税费	5,002,304.07	9,118,649.43	7,543,961.62
其他应付款	1,611,891.32	1,963,159.27	15,454,133.15
一年内到期的非流动负债	-	-	6,863,200.00
其他流动负债	3,659,692.49	207,374.63	-
流动负债合计	191,339,525.36	171,669,565.91	165,676,833.45
非流动负债			
预计负债	1,610,930.00	1,710,000.00	-
递延收益	1,855,017.97	2,131,288.29	2,124,000.00
非流动负债合计	3,465,947.97	3,841,288.29	2,124,000.00
负债合计	194,805,473.33	175,510,854.20	167,800,833.45
股本	145,540,000.00	145,540,000.00	133,530,000.00
资本公积	146,755,737.82	146,755,737.82	146,755,737.82
专项储备	10,161,310.68	7,408,839.67	4,091,359.43
盈余公积	22,790,752.22	16,983,048.51	10,060,279.26
未分配利润	177,209,769.97	124,940,436.62	77,189,513.34

项目	2020 年末	2019 年末	2018 年末
股东权益合计	502,457,570.69	441,628,062.62	371,626,889.85
负债和股东权益总计	697,263,044.02	617,138,916.82	539,427,723.30

(五) 母公司利润表

单位：元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
一、营业收入	384,587,690.69	432,741,484.41	529,315,701.77
减：营业成本	313,308,243.70	306,963,623.17	327,386,037.38
税金及附加	1,668,060.38	1,746,664.61	2,380,867.81
销售费用	5,773,430.23	9,620,041.95	7,641,092.73
管理费用	15,735,820.05	16,449,538.05	117,320,068.02
研发费用	11,700,887.32	14,766,003.42	17,234,983.89
财务费用	4,153,051.38	4,072,819.25	6,028,204.98
其中：利息费用	4,104,582.50	4,986,431.54	5,015,624.60
利息收入	883,904.39	541,795.97	73,290.94
加：其他收益	19,449,076.65	10,568,311.71	12,982,000.00
投资收益	10,225,273.98	-11,730.50	-
信用减值损失	-1,311,519.44	-4,218,335.42	-
资产减值损失	-	-4,487,228.92	-1,312,167.93
资产处置收益	-28,659.76	-135,726.49	-5,606,581.01
二、营业利润	60,582,369.06	80,838,084.34	57,387,698.02
加：营业外收入	5,247,100.05	1,602,383.15	177,908.22
减：营业外支出	1,171,019.68	2,441,899.04	700,530.97
三、利润总额	64,658,449.43	79,998,568.45	56,865,075.27
减：所得税费用	6,581,412.37	10,770,875.92	6,298,535.32
四、净利润	58,077,037.06	69,227,692.53	50,566,539.95
(一) 持续经营净利润(净亏损以“-”号填列)	58,077,037.06	69,227,692.53	50,566,539.95
(二) 终止经营净利润(净亏损以“-”号填列)			
五、其他综合收益的税后净额			
六、综合收益总额	58,077,037.06	69,227,692.53	50,566,539.95

(六) 母公司现金流量表

单位：元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
一、经营活动现金流量			
销售商品、提供劳务收到的现金	314,135,803.36	387,371,341.67	463,661,736.25
收到的税费返还	19,172,806.33	10,242,709.57	12,746,000.00
收到其他与经营活动有关的现金	150,337,324.56	140,825,883.90	103,623,454.75
经营活动现金流入小计	483,645,934.25	538,439,935.14	580,031,191.00
购买商品、接受劳务支付的现金	235,325,037.14	266,661,633.45	313,196,124.22
支付给职工及为职工支付的现金	37,668,675.63	40,978,697.27	37,578,907.01
支付的各项税费	28,045,416.49	26,036,787.03	34,868,911.50
支付其他与经营活动有关的现金	130,039,195.13	88,936,897.52	103,304,738.25
经营活动现金流出小计	431,078,324.39	422,614,015.27	488,948,680.98
经营活动产生的现金流量净额	52,567,609.86	115,825,919.87	91,082,510.02
二、投资活动现金流量			
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	-	25,000.00
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	4,769.50	-
投资活动现金流入小计	-	4,769.50	25,000.00
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	36,495,569.43	44,040,227.76	45,008,018.48
投资支付的现金	-	34,292,950.50	71,400,000.00
投资活动现金流出小计	36,495,569.43	78,333,178.26	116,408,018.48
投资活动产生的现金流量净额	-36,495,569.43	-78,328,408.76	-116,383,018.48
三、筹资活动现金流量			
吸收投资所收到的现金	-	-	12,010,000.00
取得借款所收到的现金	113,000,000.00	63,000,000.00	2,840,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	10,000,000.00	-
筹资活动现金流入小计	113,000,000.00	73,000,000.00	14,850,000.00
偿还债务所支付的现金	126,000,000.00	70,083,200.00	8,857,100.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	4,104,582.50	19,597,892.74	19,026,190.81

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
支付其他与筹资活动有关的现金	-	11,812,835.31	745,451.50
筹资活动现金流出小计	130,104,582.50	101,493,928.05	28,628,742.31
筹资活动产生的现金流量净额	-17,104,582.50	-28,493,928.05	-13,778,742.31
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-364,306.95	-91,421.69	263,652.01
五、现金及现金等价物净增加额	-1,396,849.02	8,912,161.37	-38,815,598.76
加：期初现金及现金等价物余额	29,818,329.99	20,906,168.62	59,721,767.38
六、期末现金及现金等价物余额	28,421,480.97	29,818,329.99	20,906,168.62

二、审计意见类型

亚太（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）对公司财务报表进行了审计，并出具标准无保留意见的《审计报告》（亚会审字（2021）第 01120003 号），认为：东和新材财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了贵公司 2020 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日和 2018 年 12 月 31 日的合并及母公司财务状况以及 2020 年度、2019 年度和 2018 年度的合并及母公司经营成果和现金流量。

三、关键审计事项、与财务会计信息相关的重要性水平的判断标准

（一）关键审计事项

关键审计事项是发行人会计师根据职业判断，认为分别对 2020 年度、2019 年度、2018 年度期间财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进行审计并形成审计意见为背景，发行人会计师不对这些事项单独发表意见。

发行人会计师在财务报表审计中识别出的关键审计事项如下：

关键审计事项	审计中的应对
收入确认	
如后附财务报表附注“三、（二十五）收入”所述，贵公司主要销售产品为电熔镁砂、尾矿轻烧粉、耐火制品、镁矿石等。 2018和2019年度贵公司以风险报酬转移作为收入确认判断标准。收入确认需满足：国内一般商品销售：	我们对营业收入执行的主要审计程序包括： （1）了解、评估并测试了与收入确认相关的内部控制的设计和运行有效性；

关键审计事项	审计中的应对
公司将产品交付购货方，取得验收单即转移货物控制权时确认收入。出口一般商品销售：公司按照与客户签订的合同（订单）供货，公司于产品发出（对境外客户为装船或装车）并取得报关单时确认收入。整体承包销售：公司已经按整体承包合同提供相关产品和劳务，取得结算单时确认收入。 自2020年1月1日起贵公司执行《企业会计准则第14号—收入（修订）》，以控制权转移作为收入确认判断标准，贵公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务控制权时，按照分摊至该项履约义务的交易价格确认收入。收入确认须满足：内销商品业务或提供劳务在商品已经交付购买方或劳务已经提供并收到验收单时确认收入；外销业务在产品已经装船（火车），取得出口报关单时确认收入。 如后附财务报表附注“五、（三十五）营业收入、营业成本”所述，营业收入是东和新材的关键业绩指标之一，可能存在高估风险，我们将营业收入识别为关键审计事项。	（2）了解收入确认政策，评价其适当性； （3）实施分析性程序：将各期产品销售数量、销售单价、销售毛利等相关数据分产品、分客户及月度进行对比，分析其合理性； （4）检查与收入确认相关的凭证，包括销售合同、订单、验收单（结算单）、出口报关单、提单及销售发票等； （5）对主要客户销售和欠款情况进行函证并对重要客户进行访谈； （6）针对资产负债表日前后记录的收入交易，进行截止性测试，评估收入确认是否记录在恰当的会计期间； （7）检查收入的列报和披露是否恰当。
商誉	
如财务报表附注五、（十二）所述，东和新材公司截止2020年12月31日商誉账面余额16,376,131.49元，计提商誉减值14,379,751.24元，商誉账面价值为1,996,380.25元，该商誉系收购海城市荣富耐火材料有限公司51%股权所形成的。东和新材管理层于每一报告期末应采用现金流量净现值估值模型对被收购公司未来可流入现金净现值进行评估，并据此进行商誉减值测试。现金流量净现值估值模型关键假设包含了复合增长率、毛利率及折现率等参数。 由于商誉减值测试过程较为复杂，且现金流量净现值估值模型中重要参数的确定涉及管理层的重大估计及判断，因此我们将商誉减值测试识别为关键审计事项。	我们对商誉减值测试所执行的审计程序主要包括： （1）了解与商誉减值测试相关的关键内部控制的设计及执行有效性； （2）复核管理层对商誉所在资产组划分是否合理； （3）复核现金流量预测数据、净现值折现模型中使用的关键假设、参数等； （4）评价管理层委聘的外部估值专家的胜任能力、专业素质和客观性； （5）根据商誉减值测试结果，检查商誉的列报和披露是否恰当。

（二）与财务会计信息相关的重要性水平的判断标准

公司根据所处环境和实际情况，考虑财务报告使用者整体共同的财务信息需求，基于业务的性质或金额大小或两者兼有而确定重要性。在性质方面，公司评估业务是否属于经常性业务，是否会对公司报告期及未来的财务状况、经营成果和现金流量构成重大影响等因素。在评价金额大小的重要性时，公司选择的基准包括经常性业务的税前利润、营业收入、净资产等指标。发行人在本节披露的与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平标准为税前利润的 5%，或金额虽未达到税前利润的但公司认为较为重要的相关事项。报告期内，根据公司实现税前利润情况，2018 年度、2019 年度和 **2020 年度**，公司实际执行的重要性水平金额

为 198.00 万元、271.00 万元和 287.00 万元。

四、产品特点、业务模式、行业竞争程度、外部市场环境等影响因素及其变化趋势及对发行人未来盈利能力或财务状况可能产生的影响

(一) 产品特点

公司产品主要为电熔镁砂、耐火制品、轻烧氧化镁等。产品成本由材料成本、燃料动力成本、人工成本和制造费用构成。

电熔镁砂的主要原材料为菱镁矿石、精矿粉与精矿轻烧粉，菱镁矿石、精矿粉与精矿轻烧粉按不同配比混合加工为电熔镁球，再经电炉熔炼、冷却破碎后制成大结晶电熔镁砂和低硅高钙电熔镁砂。公司以低品位的菱镁矿石及镁石面利用浮选技术制备精矿粉连续加工成电熔镁砂，以自制精矿粉替代高品位菱镁矿石作为原料，理化指标可控性强且在菱镁矿石价格走高时电熔镁砂成本优势明显。

耐火制品主要包括镁碳砖、铝镁碳砖等定形耐火制品和干式料、修补料等不定形耐火制品，耐火制品的主要原材料为电熔镁砂、棕刚玉、高铝料等。公司耐火制品免于烧制，具有节能环保、成本低、使用寿命高特点，广泛应用于冶金行业炼钢转炉、钢炉内衬砌筑。

轻烧氧化粉包括精矿轻烧粉和尾矿轻烧粉，分别由精矿粉、尾矿粉经煅烧加工而成，其中精矿轻烧粉主要用于连续加工电熔镁砂。尾矿轻烧粉利用浮选工艺的副产品尾矿粉制备而成，属资源综合利用产品，具备成本优势。

(二) 业务模式

公司主要通过向客户销售电熔镁砂、耐火制品及相关服务来获取合理利润，即采购菱镁矿石、电极、高铝料、棕刚玉等原材料和相关辅料，经过不同生产工艺，生产出符合客户要求的电熔镁砂及耐火制品，销售给境内外客户。

公司结合自身的技术优势及地处海城菱镁新材料产业集群的区位优势，一直专注于以镁质耐火材料的研发、生产及销售为主的菱镁资源综合利用业务，积累了较多长期、优质的客户。

经过多年发展，公司形成了成熟、稳定的业务模式，确保发行人具备可持续经营能力。具体情况详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、公司的

主营业务介绍”之“(四) 发行人主要经营模式”。

(三) 行业竞争程度

镁制品应用领域主要包括耐火材料领域、化工产品领域、建筑材料领域。镁制品产业结构中,耐火产业最强, 占总行业比重近 90%, 因此镁制品行业内企业以镁耐火企业为主。耐火材料制品行业与国内镁耐火企业竞争程度相一致, 形成了“大行业, 小公司”的竞争格局。根据国家统计局统计数据, 全国耐火原料及制品生产规模以上企业近 2,000 家, 但年销售收入过亿元的耐火原料及制品生产企业仅 100 余家, 前 60 家耐火制品生产企业销售收入只占全国耐火制品年销售收入的 30%左右, 前 10 家耐火制品生产企业也仅占 15%左右。因此, 总体而言, 国内耐火材料行业是一个市场化程度较高的行业, 行业集中度低, 企业规模小而分散, 体现了巨大的市场容量与低市场集中度并存的特点。

(四) 外部市场环境

镁制品主要原材料是菱镁矿石。由于菱镁矿原料具有较高的耐火性、黏结性及其他优良的物理特性, 因此他被广泛应用于冶金、建材、化工等领域。

中国在国际镁砂市场中一直扮演着重要的角色, 在过去的三十多年里, 中国镁砂的产量一直占世界总产量的 60%以上, 是国际镁砂下游行业的重要原料来源。

镁砂产品 90%以上是用于耐火材料行业。耐火材料的需求与高温工业, 尤其是钢铁工业的发展密切相关。2004 年以来, 中国经济保持连续高速增长, 为中国及世界钢铁工业持续发展奠定了坚实基础。当前中国经济的内在增长动力仍然较强, 与钢铁、建材发展密切相关的消费结构升级, 基础设施投入的加大、新农村建设、城镇化进程加快及一些重大项目的具体实施和推进, 都将继续拉动钢铁、建材等相关工业增长。

(五) 影响公司盈利能力及财务状况的主要因素变化趋势

目前, 影响公司盈利能力及财务状况的主要因素未发生重大变化, 对公司未来财务状况和盈利能力未产生重大不利影响。

五、可比公司的选择原因

发行人的主营业务为镁质耐火材料的研发、生产和销售, 根据中国证监会颁

布的《上市公司行业分类指引》(2012 年修订), 公司属于 C30 非金属矿物制品业。

公司对属于“C30 非金属矿物制品业”已上市的 A 股上市公司、新三板挂牌公司进行了筛选, 发现与公司耐火制品相类似的企业为濮耐股份(002225)、北京利尔(002392)、瑞泰科技(002066)、中镁控股(831621)。

选取依据具体如下:

可比公司	下游客户群体相关性	原材料结构	主要产品结构	销售模式
濮耐股份	国内耐火材料行业龙头企业, 公司客户涵盖国内外钢铁、水泥、玻璃、有色等领域, 主要客户为钢铁企业。	镁质材料、硅质材料、刚玉质材料、锆质材料、碳质材料、铝矾土等。	功能性耐火材料, 包括滑板水口类、座砖类及透气砖类; 定形耐火材料, 包括钢包砖类、碱性制品类; 不定形耐火材料, 包括散料类、冲击板及挡渣板类、电炉顶类。	该公司及其子公司销售模式为: 一是单独销售, 即按照单项产品销售的数量计价; 二是整体承包, 即公司承包客户的整条或部分生产线, 定期按照客户相关产量进行结算。
北京利尔	北京利尔在耐火材料产品中主要采用整体承包模式, 该模式收入占该公司收入比已达 80%以上, 下游客户主要为钢铁企业。	电熔镁砂、烧结镁砂等镁质原料; 刚玉类、铝矾土、氧化铝微粉等铝质原料; 尖晶石、莫来石、橄榄石等耐火原料; 树脂类、水泥类结合剂; 石墨类碳质原料。	耐火材料及冶金炉料, 包括不定形耐火材料、机压定形耐火材料、预制型耐火材料、功能性耐火材料、陶瓷纤维及制品、高纯氧化物烧成制品、耐火原料、冶金炉料等。	销售模式主要以整体承包模式为主。在此模式下, 公司一般与客户签订 1-5 年不等的供货服务合同, 根据客户日常生产计划, 制定公司库存与发货计划, 进而制定公司生产与采购计划。
瑞泰科技	产品主要服务于玻璃、水泥、钢铁以及有色、电力、石化等行业。	锆英砂、工业氧化铝和高温氧化铝等	熔铸耐火材料、烧成耐火材料、不定形材料以及各类耐磨材料等。	玻璃板块用于平板玻璃、日用玻璃及其他特种玻璃窑体的砌筑, 并可为用户提供包括窑炉设计、材料提供在内的成套服务; 水泥板块致力于推广总包服务模式; 钢铁业务板块产品品种较为齐全, 同样可为用户提供总包服务。
中镁控股	下游客户主要为钢铁企业。	镁钙砂、电熔镁砂、高纯镁砂等。	主导产品为烧成砖、不烧砖、不定形耐火材料。	通过直销和整体承包模式开拓业务, 直销模式即依据客户需求直接向客户销售耐火材料产品; 整体承包模式即依照客户的现场使用情况提供设计、产品配置、施工、技术维护的一站式服务。

六、财务报表的编制基础、合并财务报表的范围及变化情况

(一) 财务报表的编制基础

公司以持续经营为基础,根据实际发生的交易和事项,按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和各项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定(以下合称“企业会计准则”),以及中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第15号——财务报告的一般规定》的披露规定编制财务报表。

自报告期末起12个月,公司在财务、经营以及其他方面不存在某些事项或情况可能导致的经营风险,这些事项或情况单独或连同其他事项或情况对持续经营假设未产生重大疑虑。

(二) 合并财务报表的范围及变化情况

报告期各期末,公司合并财务报表范围内子公司变化情况如下:

子公司名称	是否纳入合并财务报表范围		
	2020年末	2019年末	2018年末
海城市东和泰迪冶金炉材有限公司	是	是	是
海城惠昌工贸有限公司	否	否	是
海城市荣富耐火材料有限公司	是	是	否
Donghe New Materials Europe GmbH (东和欧洲)	是	否	否

海城惠昌工贸有限公司2020年1月16日完成工商注销登记手续,2019年12月已清算完毕故不纳入合并报告报表。

公司于2019年度完成对海城市荣富耐火材料有限公司51%的股权收购,合并基准日为2019年7月31日。

Donghe New Materials Europe GmbH(东和欧洲)于2020年5月28日经德国巴德洪堡法院登记注册成立,纳入合并范围。

七、报告期内采用的主要会计政策和会计估计

公司不存在与同行业公司存在重大差异的会计政策和会计估计。报告期内对财务报表理解具有重要影响的会计政策和会计估计的具体执行标准如下:

(一) 合并财务报表的编制方法

本公司合并财务报表的合并范围以控制为基础确定,控制是指投资方拥有被投资方的权力,通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报,并且有能力运用对被投资方的权力影响其回报金额。相关活动,是指对被投资方的回报产生重大影响的活动。

被投资方的相关活动根据具体情况进行判断,通常包括商品或劳务的销售和购买、金融资产的管理、资产的购买和处置、研究与开发活动以及融资活动等。

在综合考虑被投资方的设立目的、被投资方的相关活动以及如何对相关活动作出决策、本公司享有的权利是否使其目前有能力主导被投资方的相关活动、是否通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报、是否有能力运用对被投资方的权力影响其回报金额以及与其他方的关系等基础上对是否控制被投资方进行判断。一旦相关事实和情况的变化导致控制所涉及的相关要素发生变化的,将进行重新评估。

在判断是否拥有对被投资方的权力时,仅考虑与被投资方相关的实质性权利,包括自身所享有的实质性权利以及其他方所享有的实质性权利。

本公司以自身和子公司的财务报表为基础,根据其他有关资料将整个企业集团视为一个会计主体,依据相关企业会计准则的确认、计量和列报要求,已按照统一的会计政策及会计期间,反映企业集团整体财务状况、经营成果和现金流量。合并程序具体包括:合并母公司与子公司的资产、负债、所有者权益、收入、费用和现金流等项目;抵销母公司对子公司的长期股权投资与母公司在子公司所有者权益中所享有的份额;抵销母公司与子公司、子公司相互之间发生的内部交易的影响,内部交易表明相关资产发生减值损失的,全额确认该部分损失;站在企业集团角度对特殊交易事项予以调整。

子公司所有者权益中不属于母公司的份额,作为少数股东权益,在合并资产负债表所有者权益项目下以“少数股东权益”项目列示。

子公司当期净损益中属于少数股东权益的份额,在合并利润表中净利润项目下以“少数股东损益”项目列示。子公司当期综合收益中属于少数股东权益的份额,在合并利润表中综合收益总额项目下以“归属于少数股东的综合收益总额”

项目列示。

子公司少数股东分担的当期亏损超过了少数股东在该子公司期初所有者权益中所享有的份额的，其余额仍冲减少数股东权益。

向子公司出售资产所发生的未实现内部交易损益，全额抵销“归属于母公司所有者的净利润”。子公司向母公司出售资产所发生的未实现内部交易损益，按照母公司对该子公司的分配比例在“归属于母公司所有者的净利润”和“少数股东损益”之间分配抵销。子公司之间出售资产所发生的未实现内部交易损益，按照母公司对出售方子公司的分配比例在“归属于母公司所有者的净利润”和“少数股东损益”之间分配抵销。

本公司在报告期内因同一控制下企业合并增加的子公司以及业务，编制合并报表时，调整合并资产负债表的期初数，将该子公司以及业务合并当期期初至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表，现金流量纳入合并现金流量表，同时对比较报表的相关项目进行调整，视同合并后的报告主体自最终控制方开始控制时点起一直存在。

本公司在报告期内因非同一控制下企业合并或其他方式增加的子公司以及业务，编制合并资产负债表时，不调整合并资产负债表的期初数，将该子公司以及业务购买日至报告期末的收入、费用、利润、现金流量纳入合并利润表和合并现金流量表。

本公司在报告期内处置子公司以及业务，编制合并资产负债表时，不调整合并资产负债表的期初数，该子公司以及业务期初至处置日的收入、费用、利润纳入合并利润表，现金流量纳入合并现金流量表。

母公司购买子公司少数股东拥有的子公司股权，在合并财务报表中，因购买少数股权新取得的长期股权投资与按照新增持股比例计算应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整资本公积（资本溢价或股本溢价），资本公积不足冲减的，调整留存收益。

通过多次交易分步实现的同一控制下企业合并，不属于“一揽子交易”的，取得控制权日，合并方在达到合并之前持有的长期股权投资，在取得日与合并方与被合并方同处于同一方最终控制之日孰晚日与合并日之间已确认有关损益、其

他综合收益和其他所有者权益变动,分别冲减比较报表期间的期初留存收益或当期损益。

通过多次交易分步实现非同一控制下企业合并,不属于“一揽子交易”的,在合并财务报表中,对于购买日之前持有的被购买方的股权,按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量,公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益;购买日之前持有的被购买方的股权涉及权益法核算下的其他综合收益等的,与其相关的其他综合收益等转为购买日所属当期收益。由于被投资方重新计量设定收益计划净负债或资产变动而产生的其他综合收益除外。

母公司在不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的长期股权投资,在合并财务报表中,处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额,调整资本公积(资本溢价或股本溢价),资本公积不足冲减的,调整留存收益。

因处置部分股权投资等原因丧失了对被投资方的控制权的,在编制合并财务报表时,对于剩余股权,按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和,减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产的份额之间的差额,计入丧失控制权当期的投资收益,同时冲减商誉。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益等,在丧失控制权时转为当期投资收益。

通过多次交易分步处置对子公司股权投资直至丧失控制权的,如果处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易属于一揽子交易的,将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理;但是,在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额,在合并财务报表中确认为其他综合收益,在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

合并所有者权益变动表根据合并资产负债表和合并利润表编制。

(二) 现金及现金等价物的确定标准

在编制现金流量表时,将库存现金以及可以随时用于支付的存款确认为现金。现金等价物是指持有的期限短(一般是指从购买日起三个月内到期)、流动性强、易于转换为已知金额现金及价值变动风险很小的投资。

(三) 外币业务和外币报表折算

1、外币业务折算

外币业务采用交易发生日的即期汇率作为折算汇率将外币金额折合成人民币记账。

外币货币性项目余额按资产负债表日即期汇率折算，由此产生的汇兑差额，除属于与购建符合资本化条件的资产相关的外币专门借款产生的汇兑差额按照借款费用资本化的原则处理外，均计入当期损益。以历史成本计量的外币非货币性项目，仍采用交易发生日的即期汇率折算，不改变其记账本位币金额。以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折算，由此产生的汇兑差额计入当期损益或其他综合收益。

2、外币报表折算

资产负债表中的资产和负债项目，采用资产负债表日的即期汇率折算；所有者权益项目除“未分配利润”项目外，其他项目采用发生时的即期汇率折算。利润表中的收入和费用项目，采用交易发生日的即期汇率折算。按照上述折算产生的外币财务报表折算差额，在其他综合收益项目下单独列示“外币报表折算差额”项目。

处置境外经营时，将资产负债表中其他综合收益项目下列示的、与该境外经营相关的外币财务报表折算差额，自其他综合收益项目转入处置当期损益；部分处置境外经营的，按处置的比例计算处置部分的外币财务报表折算差额，转入处置当期损益。

(四) 金融工具

金融工具包括金融资产、金融负债和权益工具。

1、以下政策自 2019 年 1 月 1 日起适用

财政部于 2017 年印发了《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》(财会〔2017〕7 号)、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》(财会〔2017〕8 号)、《企业会计准则第 24 号——套期会计》(财会〔2017〕9 号)、《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》(财会〔2017〕14 号)(以下简称“新金融工具

准则”)，本公司自 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则。主要会计政策及会计估计如下：

金融工具，是指形成一方的金融资产并形成其他方的金融负债或权益工具的合同。

(1) 金融工具的确认和终止确认

本公司于成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。

满足下列条件的，终止确认金融资产（或金融资产的一部分，或一组类似金融资产的一部分），即从其账户和资产负债表内予以转销：

①收取金融资产现金流量的权利届满；

②转移了收取金融资产现金流量的权利，或在“过手协议”下承担了及时将收取的现金流量全额支付给第三方的义务；并且（A）实质上转让了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，或（B）虽然实质上既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但放弃了对该金融资产的控制。

如果金融负债的责任已履行、撤销或届满，则对金融负债进行终止确认。如果现有金融负债被同一债权人以实质上几乎完全不同条款的另一金融负债所取代，或现有负债的条款几乎全部被实质性修改，则此类替换或修改作为终止确认原负债和确认新负债处理，差额计入当期损益。

以常规方式买卖金融资产，按交易日会计进行确认和终止确认。常规方式买卖金融资产，是指按照合同条款的约定，在法规或通行惯例规定的期限内收取或交付金融资产。交易日，是指本公司承诺买入或卖出金融资产的日期。

(2) 金融资产分类和计量

本公司的金融资产于初始确认时根据本公司企业管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征分类为：以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。金融资产在初始确认时以公允价值计量，但是因销售商品或提供服务等产生的应收账款或应收票据未包含重大融资成分或不考虑不超过一年的融资成分的，按照交易价格进行初始计量。

对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益，其他类别的金融资产相关交易费用计入其初始确认金额。

金融资产的后续计量取决于其分类：

①以摊余成本计量的金融资产

金融资产同时符合下列条件的，分类为以摊余成本计量的金融资产：管理该金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标；该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。此类金融资产采用实际利率法确认利息收入，其终止确认、修改或减值产生的利得或损失，均计入当期损益。此类金融资产主要包含货币资金、应收账款、应收票据、其他应收款、债权投资和长期应收款等。本公司将自资产负债表日起一年内到期的债权投资和长期应收款列报为一年内到期的非流动资产，原到期日在一年以内的债权投资列报为其他流动资产。

②以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产

A、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资

金融资产同时符合下列条件的，分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产：本公司管理该金融资产的业务模式是既以收取合同现金流量为目标又以出售金融资产为目标；该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。此类金融资产采用实际利率法确认利息收入。除利息收入、减值损失及汇兑差额确认为当期损益外，其余公允价值变动计入其他综合收益。当金融资产终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益转出，计入当期损益。此类金融资产包括应收款项融资和其他债权投资。自资产负债表日起一年内到期的其他债权投资列报为一年内到期的非流动资产，原到期日在一年以内的其他债权投资列报为其他流动资产。

B、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的权益工具投资

本公司不可撤销地选择将部分非交易性权益工具投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，仅将相关股利收入（明确作为投资成本部分收回的股利收入除外）计入当期损益，公允价值的后续变动计入其他综合

收益,不需计提减值准备。当金融资产终止确认时,之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益转出,计入留存收益。此类金融资产列报为其他权益工具投资。

③以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

上述以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产之外的金融资产,分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。对于此类金融资产,采用公允价值进行后续计量,所有公允价值变动计入当期损益。此类金融资产列报为交易性金融资产,自资产负债表日起超过一年到期且预期持有超过一年的列报为其他非流动金融资产。在初始确认时,为消除或显著减少会计错配,本公司可将金融资产不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产,该指定一经作出不得撤销。

(3) 金融负债分类和计量

本公司的金融负债于初始确认时分类为:以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债、其他金融负债、被指定为有效套期工具的衍生工具。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债,相关交易费用直接计入当期损益,其他金融负债的相关交易费用计入其初始确认金额。

金融负债的后续计量取决于其分类:

①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债,包括交易性金融负债(含属于金融负债的衍生工具)和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。

满足下列条件之一的,属于交易性金融负债:承担相关金融负债的目的主要是为了在近期内出售或回购;属于集中管理的可辨认金融工具组合的一部分,且有客观证据表明企业近期采用短期获利方式模式;属于衍生工具,但是,被指定且为有效套期工具的衍生工具、符合财务担保合同的衍生工具除外。交易性金融负债(含属于金融负债的衍生工具),按照公允价值进行后续计量,除与套期会计有关外,所有公允价值变动均计入当期损益。

②其他金融负债

对于此类金融负债，采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量。

(4) 金融工具抵销

同时满足下列条件的，金融资产和金融负债以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

(5) 财务担保合同

财务担保合同，是指特定债务人到期不能按照债务工具条款偿付债务时，发行方向蒙受损失的合同持有人赔付特定金额的合同。财务担保合同在初始确认时按照公允价值计量，除指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的财务担保合同外，其余财务担保合同在初始确认后按照资产负债表日确定的预期信用损失准备金额和初始确认金额扣除按照收入确认原则确定的累计摊销额后的余额两者孰高者进行后续计量。

(6) 金融资产转移

本公司已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，不终止确认该金融资产。

本公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，分别下列情况处理：放弃了对该金融资产控制的，终止确认该金融资产并确认产生的资产和负债；未放弃对该金融资产控制的，按照其继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

通过对所转移金融资产提供财务担保方式继续涉入的，按照金融资产的账面价值和财务担保金额两者之中的较低者，确认继续涉入形成的资产。财务担保金额，是指所收到的对价中，将被要求偿还的最高金额。

2、以下政策适用于 2018 年度

(1) 金融工具的分类

管理层按照取得持有金融资产和承担金融负债的目的，将其划分为：以公允

价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债，包括交易性金融资产或金融负债和直接指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债；持有至到期投资；应收款项；可供出售金融资产；其他金融负债等。

(2) 金融工具的确认依据和计量方法

①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产（金融负债）

取得时以公允价值（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未领取的债券利息）作为初始确认金额，相关的交易费用计入当期损益。

持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益，期末将公允价值变动计入当期损益。

处置时，其公允价值与初始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时调整公允价值变动损益。

②持有至到期投资

取得时按公允价值（扣除已到付息期但尚未领取的债券利息）和相关交易费用之和作为初始确认金额。

持有期间按照摊余成本和实际利率计算确认利息收入，计入投资收益。实际利率在取得时确定，在该预期存续期间或适用的更短期间内保持不变。

处置时，将所取得价款与该投资账面价值之间的差额计入投资收益。

③应收款项

对外销售商品或提供劳务形成的应收债权，以及持有的其他企业的不包括在活跃市场上有报价的债务工具的债权，包括应收账款、其他应收款等，以向购货方应收的合同或协议价款作为初始确认金额；具有融资性质的，按其现值进行初始确认。

收回或处置时，将取得的价款与该应收款项账面价值之间的差额计入当期损益。

④可供出售金融资产

取得时按公允价值（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未

领取的债券利息)和相关交易费用之和作为初始确认金额。

持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益。期末以公允价值计量且将公允价值变动计入其他综合收益。对被投资单位不具有控制、共同控制或重大影响并且在活跃市场中没有报价、公允价值不能可靠计量的股权投资,作为可供出售金融资产列报,按成本进行后续计量。

处置时,将取得的价款与该金融资产账面价值之间的差额,计入投资损益;同时,将原其他综合收益的公允价值变动累计额对应处置部分的金额转出,计入投资损益。

⑤其他金融负债

按其公允价值和相关交易费用之和作为初始确认金额。采用摊余成本进行后续计量。

(3) 金融资产转移的确认依据和计量方法

发生金融资产转移时,如已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方,则终止确认该金融资产;如保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的,则不终止确认该金融资产。

在判断金融资产转移是否满足上述金融资产终止确认条件时,采用实质重于形式的原则。公司将金融资产转移区分为金融资产整体转移和部分转移。金融资产整体转移满足终止确认条件的,将下列两项金额的差额计入当期损益:

①所转移金融资产的账面价值;

②因转移而收到的对价,与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额(涉及转移的金融资产为可供出售金融资产的情形)之和。

金融资产部分转移满足终止确认条件的,将所转移金融资产整体的账面价值,在终止确认部分和未终止确认部分之间,按照各自的相对公允价值进行分摊,并将下列两项金额的差额计入当期损益:

①终止确认部分的账面价值;

②终止确认部分的对价,与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额(涉及转移的金融资产为可供出售金融资产的情形)之

和。

金融资产转移不满足终止确认条件的,继续确认该金融资产,所收到的对价确认为一项金融负债。

(4) 金融负债终止确认条件

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的,则终止确认该金融负债或其一部分;本公司若与债权人签定协议,以承担新金融负债方式替换现存金融负债,且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的,则终止确认现存金融负债,并同时确认新金融负债。

对现存金融负债全部或部分合同条款作出实质性修改的,则终止确认现存金融负债或其一部分,同时将修改条款后的金融负债确认为一项新金融负债。

金融负债全部或部分终止确认时,终止确认的金融负债账面价值与支付对价(包括转出的非现金资产或承担的新金融负债)之间的差额,计入当期损益。

若回购部分金融负债的,在回购日按照继续确认部分与终止确认部分的相对公允价值,将该金融负债整体的账面价值进行分配。分配给终止确认部分的账面价值与支付的对价(包括转出的非现金资产或承担的新金融负债)之间的差额,计入当期损益。

(5) 金融资产和金融负债公允价值的确定方法

采用公允价值计量的金融资产和金融负债全部直接参考活跃市场中的报价。

(6) 金融资产(不含应收款项)减值

除以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产外,于资产负债表日对金融资产的账面价值进行检查,如果有客观证据表明某项金融资产发生减值的,计提减值准备。

①可供出售金融资产的减值

期末如果可供出售金融资产的公允价值发生较大幅度下降,或在综合考虑各种相关因素后,预期这种下降趋势属于非暂时性的,就认定其已发生减值,将原直接计入其他综合收益的公允价值下降形成的累计损失一并转出,确认减值损失。

对于可供出售金融资产由于下列损失事项影响其预计未来现金流量减少,并且能够可靠计量,将认定其发生减值:

- A、债务人发生严重财务困难;
- B、债务人违反了合同条款,如偿付利息或本金发生违约或逾期;
- C、本公司出于经济或法律等方面因素的考虑,对发生财务困难的债务人做出让步;
- D、债务人很可能倒闭或进行其他财务重组;
- E、因发行方发生重大财务困难,该金融资产无法在活跃市场继续交易;
- F、权益工具发行方经营所处的技术、市场、经济或法律环境等发生重大不利变化,使权益工具投资人可能无法收回投资成本;
- G、权益工具投资的公允价值发生严重或非暂时性下跌。

认定其已发生减值,将原直接计入所有者权益的公允价值下降形成的累计损失一并转出,确认减值损失。对于已确认减值损失的可供出售债务工具,在随后的会计期间公允价值已上升且客观上与确认原减值损失确认后发生的事项有关的,原确认的减值损失予以转回,计入当期损益。可供出售权益工具投资发生的减值损失,不得通过损益转回。

②持有至到期投资的减值准备

持有至到期投资减值损失的计量比照应收款项减值损失计量方法处理。

(五) 金融工具减值的确定方法及会计处理方法

1、以下政策自 2019 年 1 月 1 日起适用

本公司以预期信用损失为基础,对以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资、租赁应收款及财务担保合同等进行减值处理并确认损失准备。

信用损失,是指本公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额,即全部现金短缺的现值。其中,对于本公司购买或源生的已发生信用减值的金融资产,应按照该金融资产经信用

调整的实际利率折现。

对于租赁应收款、应收款项，本公司运用简化计量方法，按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。

除上述采用简化计量方法以外的金融资产及财务担保合同，本公司在每个资产负债表日评估其信用风险自初始确认后是否已经显著增加，如果信用风险自初始确认后未显著增加，处于第一阶段，本公司按照相当于未来 12 个月内预期信用损失的金额计量损失准备，并按照账面余额和实际利率计算利息收入；如果信用风险自初始确认后已显著增加但尚未发生信用减值的，处于第二阶段，本公司按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备，并按照账面余额和实际利率计算利息收入；如果初始确认后发生信用减值的，处于第三阶段，本公司按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备，并按照摊余成本和实际利率计算利息收入。对于资产负债表日只具有较低信用风险的金融工具，本公司假设其信用风险自初始确认后未显著增加。

本公司基于单项和组合评估金融工具的预期信用损失。本公司考虑了不同客户的信用风险特征，以账龄组合为基础评估以摊余成本计量金融工具的预期信用损失。

本公司在评估预期信用损失时，考虑有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合理且有依据的信息。

(1) 信用风险显著增加的判断标准

本公司利用可获得的合理且有依据的前瞻性信息，通过比较金融工具在资产负债表日发生违约的风险与在初始确认日发生违约的风险，以确定金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。

本公司在评估信用风险是否显著增加时会考虑如下因素：

- 信用风险变化所导致的内部价格指标是否发生显著变化；
- 预期将导致债务人履行其偿债义务的能力是否发生显著变化的业务、财务或经济状况的不利变化；
- 债务人经营成果实际或预期是否发生显著变化；

-债务人所处的监管、经济或技术环境是否发生显著不利变化;

-作为债务抵押的担保物价值或第三方提供的担保或信用增级质量是否发生显著变化。这些变化预期将降低债务人按合同规定期限还款的经济动机或者影响违约概率;

-预期将降低债务人按合同约定期限还款的经济动机是否发生显著变化;

-借款合同的预期变更,包括预计违反合同的行为是否可能导致的合同义务的免除或修订、给予免息期、利率跳升、要求追加抵押品或担保或者对金融工具的合同框架做出其他变更;

-债务人预期表现和还款行为是否发生显著变化;

-合同付款是否发生逾期超过(含)30日。

(2) 已发生信用减值金融资产的定义

当本公司预期对金融资产未来现金流量具有不利影响的一项或多项事件发生时,该金融资产成为已发生信用减值的金融资产。金融资产已发生信用减值的证据包括下列可观察信息:

-发行方或债务人发生重大财务困难;

-债务人违反合同,如偿付利息或本金违约或逾期等;

-债权人出于与债务人财务困难有关的经济或合同考虑,给予债务人在任何其他情况下都不会做出的让步;

-债务人很可能破产或进行其他财务重组;

-发行方或债务人财务困难导致该金融资产的活跃市场消失;

-以大幅折扣购买或源生一项金融资产,该折扣反映了发生信用损失的事实。

(3) 预期信用损失的确定

本公司对信用风险显著不同的金融资产单独评价信用风险,如:应收关联方款项;与对方存在争议或涉及诉讼、仲裁的应收款项;已有明显迹象表明债务人很可能无法履行还款义务的应收款项等。

除了单独评估信用风险的金融资产外,本公司基于共同风险特征将金融资产

划分为不同的组别，在组合的基础上评估信用风险。

①应收票据

本公司对于应收票据按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。基于应收票据的信用风险特征，将其划分为不同组合的确定依据：

项目	确定组合依据	计量预期信用损失的方法
低风险的银行承兑汇票	具有较高的信用评级，信用风险很低的银行出具的银行承兑汇票	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失
高风险的银行承兑汇票	信用评级较低的银行出具的银行承兑汇票	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失
商业承兑汇票	票据类别	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，按原应收账款账龄连续计算的应收商业承兑汇票账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失

②应收账款

对于应收账款，无论是否包含重大融资成分，本公司始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

对于租赁应收款、公司通过销售商品或提供劳务形成的长期应收款，本公司选择始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

除了单独评估信用风险的应收账款外，本公司基于其信用风险特征，将其划分为不同组合的确定依据：

项目	确定组合依据	计量预期信用损失的方法
账龄分析组合	账龄	参考历史信用损失经验，结合目前状况以及考虑前瞻性信息，分账龄确认预期信用损失率，详见“账龄组合预期信用损失率对照表”
合并范围内关联方组合	合并范围内关联方	参考历史信用损失经验，结合目前状况以及考虑前瞻性信息，单项确认预期信用损失率。

③应收款项融资

本公司对于应收款项融资按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。基于应收款项融资的信用风险特征，将其划分为不同组合的确定依据：

项目	确定组合依据	计量预期信用损失的方法
低风险的银行	具有较高的信用评级，信	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对

项目	确定组合依据	计量预期信用损失的方法
承兑汇票	用风险很低的银行出具的银行承兑汇票	未来经济状况的预测,通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率,计算预期信用损失
高风险的银行承兑汇票	信用评级较低的银行出具的银行承兑汇票	参考历史信用损失经验,结合当前状况以及对未来经济状况的预测,通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率,计算预期信用损失
商业承兑汇票	票据类别	参考历史信用损失经验,结合当前状况以及对未来经济状况的预测,按原应收账款账龄连续计算的应收商业承兑汇票账龄与整个存续期预期信用损失率对照表,计算预期信用损失

④其他应收款

本公司依据其他应收款信用风险自初始确认后是否已显著增加,采用相当于未来12个月内、或整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

除了单独评估信用风险的其他应收款外,本公司基于其信用风险特征,将其划分为不同组合的确定依据:

项目	确定组合依据	计量预期信用损失的方法
账龄分析组合	账龄	参考历史信用损失经验,结合目前状况以及考虑前瞻性信息,分账龄确认预期信用损失率,详见“账龄组合预期信用损失率对照表”
合并范围内关联方组合	合并范围关联方	参考历史信用损失经验,结合目前状况以及考虑前瞻性信息,单项确认预期信用损失率。

账龄组合预期信用损失率:

账龄	商业承兑汇票预期信用损失率	应收账款预期信用损失率	其他应收款预期信用损失率
1年以内(含1年)	5%	5%	5%
1—2年	10%	10%	10%
2—3年	20%	20%	20%
3—4年	50%	50%	50%
4—5年	80%	80%	80%
5年以上	100%	100%	100%

2、以下政策适用于2018年度

期末如果有客观证据表明应收款项发生减值,则将其账面价值减记至可收回金额,减记的金额确认为资产减值损失,计入当期损益。可收回金额是通过对其未来现金流量(不包括尚未发生的信用损失)按原实际利率折现确定,并考虑相关担保物的价值(扣除预计处置费用等)。原实际利率是初始确认该应收款项时

计算确定的实际利率。短期应收款项的预计未来现金流量与其现值相差很小，在确定相关减值损失时，不对其预计未来现金流量进行折现。

(1) 单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准：	期末对于单项金额重大的应收款项（包括应收账款、其他应收款）单独进行减值测试。如有客观证据表明其发生了减值的，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备。 单项金额重大是指：本公司将 100 万元以上应收款项确定为单项金额重大。
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法：	根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备。

(2) 按信用风险特征组合计提坏账准备应收款项

对于单项金额非重大的应收款项，与经单独测试后未减值的应收款项一起按信用风险特征划分为若干组合，根据以前年度与之相同或相类似的、具有类似信用风险特征的应收账款组合的实际损失率为基础，结合现时情况确定本期各项组合计提坏账准备的比例，据此计算本期应计提的坏账准备。

确定组合的依据	
组合 1	以应收款项的账龄作为信用风险特征划分组合
组合 2	列入合并范围的集团内部单位应收款项组合
按组合计提坏账准备的计提方法	
组合 1	账龄分析法
组合 2	单独测试无特别风险的不计提坏账准备

组合中，采用账龄分析法计提坏账准备的：

2018 年度：

账龄	应收账款计提比例	其他应收款计提比例
1 年以内（含 1 年）	5%	5%
1—2 年	10%	10%
2—3 年	20%	20%
3—4 年	50%	50%
4—5 年	80%	80%
5 年以上	100%	100%

(3) 单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	如有客观证据表明其已发生了减值，确认减值损失，计提坏

	账准备
坏账准备的计提方法	个别认定法

(六) 存货

1、存货的分类

存货分类为：原材料、周转材料、发出商品、库存商品等。

2、取得和发出存货的计价方法

取得存货时按照成本进行计量。存货成本包括采购成本、加工成本和其他成本。

存货发出时按加权平均法计价。

3、存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

期末对存货进行全面清查后，按存货的成本与可变现净值孰低提取或调整存货跌价准备。

产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以常规销售价格为基础计算。

期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。

以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。

4、存货的盘存制度

采用永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

- (1) 低值易耗品采用一次转销法；
- (2) 包装物采用一次转销法；
- (3) 周转材料采用五五摊销法。

(七) 固定资产

1、固定资产确认条件

固定资产指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有，并且使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产分类为：办公设备、电子设备。固定资产在同时满足下列条件时予以确认：(1) 与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；(2) 该固定资产的成本能够可靠地计量。

2、折旧方法

固定资产折旧采用年限平均法分类计提，根据固定资产类别、预计使用寿命和预计净残值率确定折旧率。如固定资产各组成部分的使用寿命不同或者以不同方式为企业提供经济利益，则选择不同折旧率或折旧方法，分别计提折旧。

类别	折旧方法	折旧年限	残值率(%)	年折旧率(%)
房屋及建筑物	直线法	10-20 年	5.00	9.50-4.75
机器设备	直线法	5-10 年	5.00	19.00-9.50
电子设备	直线法	3-5 年	5.00	31.67-19.00
运输设备	直线法	4-5 年	5.00	23.75-19.00
其他设备	直线法	3-10 年	5.00	31.67-9.50
融资租入固定资产：	直线法	-	-	-
其中：机器设备	直线法	10 年	5.00	9.50

3、融资租入固定资产的认定依据、计价方法、折旧方法

公司与租赁方所签订的租赁协议条款中规定了下列条件之一的，确认为融资租入资产：

- (1) 租赁期满后租赁资产的所有权归属于本公司；
- (2) 公司具有购买资产的选择权，购买价款远低于行使选择权时该资产的公允价值；

(3) 租赁期占所租赁资产使用寿命的大部分；

(4) 租赁开始日的最低租赁付款额现值，与该资产的公允价值不存在较大的差异。

在承租开始日，将租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值两者中较低者作为租入资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认的融资费。

融资租赁方式租入的固定资产，能合理确定租赁期届满时将会取得租赁资产所有权的，在租赁资产尚可使用年限内计提折旧；无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产尚可使用年限两者中较短的期间内计提折旧。

(八) 在建工程

在建工程以立项项目分类核算。

在建工程项目按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的全部支出，作为固定资产的入账价值。所建造的固定资产在建工程已达到预定可使用状态，但尚未办理竣工决算的，自达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或者工程实际成本等，按估计的价值转入固定资产，并按本公司固定资产折旧政策计提固定资产的折旧，待办理竣工决算后，再按实际成本调整原来的暂估价值，但不调整原已计提的折旧额。

(九) 无形资产

1、无形资产的计价方法

(1) 取得无形资产时按成本进行初始计量

外购无形资产的成本，包括购买价款、相关税费以及直接归属于使该项资产达到预定用途所发生的其他支出。购买无形资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，无形资产的成本以购买价款的现值为基础确定。

债务重组取得债务人用以抵债的无形资产，其入账价值包括放弃债权的公允价值和可直接归属于使该资产达到预定用途所发生的税金等其他成本；

在非货币性资产交换具备商业实质且换入资产或换出资产的公允价值能够

可靠计量的前提下,非货币性资产交换换入的无形资产以换出资产的公允价值为基础确定其入账价值,除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更加可靠;不满足上述前提的非货币性资产交换,以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入无形资产的成本,不确认损益。

以同一控制下的企业吸收合并方式取得的无形资产按被合并方的账面价值确定其入账价值;以非同一控制下的企业吸收合并方式取得的无形资产按公允价值确定其入账价值。

内部自行开发的无形资产,其成本包括:开发该无形资产时耗用的材料、劳务成本、注册费、在开发过程中使用的其他专利权和特许权的摊销以及满足资本化条件的利息费用,以及为使该无形资产达到预定用途前所发生的其他直接费用。

(2) 后续计量

在取得无形资产时分析判断其使用寿命。

对于使用寿命有限的无形资产,在为企业带来经济利益的期限内按直线法摊销;无法预见无形资产为企业带来经济利益期限的,视为使用寿命不确定的无形资产,不予摊销。

2、使用寿命有限的无形资产的使用寿命估计情况

项目	预计使用寿命	依据
土地使用权	50 年	土地使用权使用年限
专利权	3-10 年	专利权预计可使用年限
软件	3-5 年	软件预计可使用年限
采矿权	按开采量摊销	可采储量

每期末,对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核。

经复核,报告期末无形资产的使用寿命及摊销方法与以前估计未有不同。

3、使用寿命不确定的无形资产的判断依据

截至资产负债表日,本公司没有使用寿命不确定的无形资产。

4、使用寿命不确定的无形资产使用寿命复核

每期末，对使用寿命不确定的无形资产的使用寿命进行复核。

(十) 研发支出核算方法

1、划分内部研究开发项目的研究阶段和开发阶段具体标准

内部研究开发项目的支出分为研究阶段支出和开发阶段支出。

研究阶段：为获取并理解新的科学或技术知识等而进行的独创性的有计划调查、研究活动的阶段。

开发阶段：在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等活动的阶段。

2、开发阶段支出符合资本化的具体标准

内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件时确认为无形资产：

- (1) 完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；
- (2) 具有完成该无形资产并使用或出售的意图；
- (3) 无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；
- (4) 有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；
- (5) 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

开发阶段的支出，若不满足上列条件的，于发生时计入当期损益。研究阶段的支出，在发生时计入当期损益。

(十一) 长期资产减值

在每个资产负债表日判断长期股权投资、采用成本模式计量的投资性房地产、固定资产、在建工程、采用成本模式计量的生物性资产、油气资产使用寿命确定的无形资产等是否存在减值迹象，对存在减值迹象的，估计其可收回金额，可收回金额低于其账面价值的，将资产的账面价值减记至可收回金额，减记的金

额确认相应的减值损失，计入当期损益，同时计提相应的减值准备。

资产可收回金额的估计，根据其公允价值减去处置费用后的净额与其预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。企业以单项资产为基础估计其可收回金额，在难以对单项资产可回收金额进行估计的情况下，以资产所属的资产组为基础确定资产组的可收回金额。

资产减值损失确认后，减值资产的折旧或者摊销费用在未来期间做相应调整，使资产在剩余寿命内，系统地分摊调整后的资产账面价值。

对于使用寿命不确定的无形资产、尚未达到使用状态的无形资产以及合并所形成的商誉每年年度终了进行减值测试。

关于商誉减值测试，对于因企业合并形成的商誉的账面价值，自购买日起按照合理的方法分摊至相关的资产组；难以分摊至相关的资产组的，将其分摊至相关的资产组组合。在将商誉的账面价值分摊至相关的资产组或者资产组组合时，按照各资产组或者资产组组合的公允价值占相关资产组或者资产组组合公允价值总额的比例进行分摊。公允价值难以可靠计量的，按照各资产组或者资产组组合的账面价值占相关资产组或者资产组组合账面价值总额的比例进行分摊。

在对包含商誉的相关资产组或者资产组组合进行减值测试时，如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的，先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，计算可收回金额，并与相关账面价值相比较，确认相应的减值损失。再对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，比较这些相关资产组或者资产组组合的账面价值（包括所分摊的商誉的账面价值部分）与其可收回金额，如相关资产组或者资产组组合的可收回金额低于其账面价值的，确认商誉的减值损失。

（十二）长期待摊费用

对于已经发生但应由本期和以后各期负担的分摊期限在 1 年以上的各项费用，包括经营租入固定资产改良支出，作为长期待摊费用按预计受益年限分期摊销。如果长期待摊费用项目不能使以后会计期间受益的，则将其尚未摊销的摊余价值全部转入当期损益。

(十三) 预计负债

涉及诉讼、债务担保、亏损合同、重组事项时，如该等事项很可能需要未来以交付资产或提供劳务、其金额能够可靠计量的，确认为预计负债。

预计负债按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数进行初始计量，并综合考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素。货币时间价值影响重大的，通过对相关未来现金流出进行折现后确定最佳估计数；因随着时间推移所进行的折现还原而导致的预计负债账面价值的增加金额，确认为利息费用。

于资产负债表日，对预计负债的账面价值进行复核并作适当调整，以反映当前的最佳估计数。

1、亏损合同

亏损合同是履行合同义务不可避免会发生的成本超过预期经济利益的合同。待执行合同变成亏损合同，且该亏损合同产生的义务满足上述预计负债的确认条件的，将合同预计损失超过合同标的资产已确认的减值损失（如有）的部分，确认为预计负债。

2、重组义务

对于有详细、正式并且已经对外公告的重组计划，在满足前述预计负债的确认条件的情况下，按照与重组有关的直接支出确定预计负债金额。对于出售部分业务的重组义务，只有在本公司承诺出售部分业务（即签订了约束性出售协议时），才确认与重组相关的义务。

3、质量保证及维修

本公司会就出售、维修及改造所售商品向客户提供的售后质量维修承诺预计负债。预计负债时已考虑本公司近期的维修经验数据，但近期的维修经验可能无法反映将来的维修情况。这项准备的任何增加或减少，均可能影响未来年度的损益。

4、回购担保

本公司会为有融资需求的客户向融资机构提供设备回购担保，并根据可能发

生的回购担保损失确认预计负债。预计负债时已考虑了本公司历史上实际履行回购担保的比例、履行回购担保后实际发生损失比例等数据、并评估不同客户的支付能力。由于历史数据或评估数据均可能无法反映将来的回购损失情况，这项准备的任何增加或减少，均可能影响未来年度的损益。

(十四) 股份支付

1、股份支付的种类及会计处理

股份支付是公司为了获取职工提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。股份支付分为以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

(1) 以权益结算的股份支付

股票期权计划为用以换取职工提供服务的权益结算的股份支付，以授予职工的权益工具在授予日的公允价值计量。在完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权，在等待期内以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按照权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，相应增加资本公积。

(2) 以现金结算的股份支付

股票增值权计划为以现金结算的股份支付，按照公司承担的以本公司股份数量为基础确定的负债的公允价值计量。该以现金结算的股份支付须完成等待期内的服务或达到规定业绩条件以后才可行权，在等待期的每个资产负债表日以对可行权情况的最佳估计为基础，按照公司承担负债的公允价值金额，将当期取得的服务计入成本或费用，相应增加负债。在相关负债结算前的每个资产负债表日以及结算日，对负债的公允价值重新计量，其变动计入当期损益。

2、权益工具公允价值的确定方法

对于授予职工的股份，其公允价值按公司股份的市场价格计量，同时考虑授予股份所依据的条款和条件（不包括市场条件之外的可行权条件）进行调整。

对于授予职工的股票期权，通过期权定价模型估计所授予的期权的公允价值。

3、确认可行权权益工具最佳估计的依据

在等待期内每个资产负债表日,根据最新取得的可行权职工人数变动等后续信息做出最佳估计,修正预计可行权的权益工具数量。

4、修改和终止股份支付计划的处理

如果股份支付计划的修改增加了所授予的权益工具的公允价值,应按照权益工具公允价值的增加相应地确认取得服务的增加。

如果股份支付计划的修改增加了所授予的权益工具的数量,应将增加的权益工具的公允价值相应地确认为取得服务的增加。

如果按照有利于职工的方式修改可行权条件,如缩短等待期、变更或取消业绩条件(而非市场条件),公司在处理可行权条件时,考虑修改后的可行权条件。

如果以减少股份支付公允价值总额的方式或其他不利于职工的方式修改条款和条件,仍应继续对取得的服务进行会计处理,如同该变更从未发生,除非取消了部分或全部已授予的权益工具。

在等待期内如果取消了授予的权益工具,对取消所授予的权益性工具作为加速行权处理,剩余等待期内应确认的金额立即计入当期损益,同时确认资本公积。职工或其他方能够选择满足非可行权条件但在等待期内未满足的,将其作为授予权益工具的取消处理。

(十五) 收入

1、以下政策自 2020 年 1 月 1 日起适用

(1) 收入确认的一般原则

本公司在履行了合同中的履约义务,即在客户取得相关商品或服务控制权时,按照分摊至该项履约义务的交易价格确认收入。

履约义务,是指合同中本公司向客户转让可明确区分商品或服务的承诺。

取得相关商品控制权,是指能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益。

本公司在合同开始日即对合同进行评估,识别该合同所包含的各单项履约义

务,并确定各单项履约义务是在某一时段内履行,还是某一时点履行。满足下列条件之一的,属于在某一时间段内履行的履约义务,本公司按照履约进度,在一段时间内确认收入:(1)客户在本公司履约的同时即取得并消耗本公司履约所带来的经济利益;(2)客户能够控制本公司履约过程中在建的商品;(3)本公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途,且本公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。否则,本公司在客户取得相关商品或服务控制权的时点确认收入。

公司给予客户的信用期与行业惯例一致,不存在重大融资成分。

(2) 收入确认的具体方法

公司主要销售产品为电熔镁、轻烧氧化镁、耐火制品、镁矿石等,销售模式包括一般商品销售和整体承包模式。

一般商品销售指单纯销售商品业务;整体承包指公司根据与客户签订的业务合同,承包客户炉窑耐火材料、耐火材料砌筑及炉窑维护并根据产出量定期(通常为一个月)结算的业务。

一般商品销售模式属于在某一时点履约合同;整体承包模式属于某一段期间履约合同。收入确认需满足以下条件:

国内一般商品销售:公司将产品交付购货方,取得验收单即转移货物控制权时确认收入。出口一般商品销售:公司按照与客户签订的合同供货,公司于产品发出(对境外客户为装船或装车)并取得报关单时确认收入。

整体承包销售:公司已经按整体承包合同提供相关产品和劳务,取得结算单时确认收入。

本公司将已收或应收客户对价而应向客户转让商品的义务部分确认为合同负债。

2、以下政策适用于 2020 年 1 月 1 日之前

(1) 收入确认的一般原则

①销售商品收入的确认

公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方;既没有保留与所有

权相联系的继续管理权,也没有对已售出的商品实施有效控制;收入的金额能够可靠地计量;相关的经济利益很可能流入企业;相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时,确认商品销售收入实现。

销售商品收入金额,按照从购货方已收或应收的合同或协议价款确定,但已收或应收的合同或协议价款不公允的除外;合同或协议价款的收取采用递延方式,实质上具有融资性质的,按照应收的合同或协议价款的公允价值确定。应收的合同或协议价款与其公允价值之间的差额,在合同或协议期间内采用实际利率法进行摊销,计入当期损益。

②提供劳务收入的确认

在资产负债表日提供劳务交易的结果能够可靠估计的,采用完工百分比法确认提供劳务收入。提供劳务交易的完工进度,依据已完工作的测量确定。

在资产负债表日提供劳务交易结果不能够可靠估计的,分别下列情况处理:

A、已发生的劳务成本预计能够得到补偿,应按已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入,并按相同金额结转劳务成本。

B、已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿的,将已经发生的劳务成本计入当期损益,不确认提供劳务收入。

本公司与其他企业签订的合同或协议包括销售商品和提供劳务时,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让渡资产使用权收入的确认

与交易相关的经济利益很可能流入企业,收入的金额能够可靠地计量时。分别下列情况确定让渡资产使用权收入金额:

A、利息收入金额,按照他人使用本企业货币资金的时间和实际利率计算确定。

B、使用费收入金额,按照有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

发行人披露的收入确认政策准确、有针对性,收入确认政策符合发行人实际

经营情况，与主要销售合同条款及实际执行情况一致；报告期内的收入政策符合会计准则的规定。

(2) 收入确认的具体方法

公司主要销售产品为电熔镁、轻烧氧化镁、耐火制品、镁矿石等，销售模式包括一般商品销售和整体承包模式。

一般商品销售指单纯销售商品业务；整体承包指公司根据与客户签订的业务合同，承包客户炉窑耐火材料、耐火材料砌筑及炉窑维护并根据产出量定期（通常为一个月）结算费用的业务。

收入确认需满足以下条件：

国内一般商品销售：公司将产品交付购货方，取得验收单即转移货物控制权时确认收入。出口一般商品销售：公司按照与客户签订的合同供货，公司于产品发出（对境外客户为装船或装车）并取得报关单时确认收入。

整体承包销售：公司已经按整体承包合同提供相关产品和劳务，取得结算单时确认收入。

(十六) 成本的归集与分类核算方法

公司生产成本包括直接材料、燃料动力、直接人工以及制造费用，其中材料成本主要为生产耗用的外购原材料；燃料动力主要为生产耗用的电力和燃煤；人工成本主要为车间生产工人的工资等；制造费用为生产过程中发生的其他支出，主要是固定资产折旧费、车间管理人员的工资及社会保险费、机物料消耗、倒运费等。各项组成部分按月进行归集，月底统一进行分配，按业务不同成本核算方法分别采用分步法和品种法。

1、成本核算方法

(1) 分步法

东和新材生产的耐火原料产品采用分步法进行成本归集与分类，具体核算流程如下：

步数	流程	主要耗材	燃料动力	主要产品
1	浮选	低品位镁矿石、岩毛	电力	精矿粉、尾矿粉（副产品）

步数	流程	主要耗材	燃料动力	主要产品
2	煅烧	精矿粉、尾矿粉	电力、燃煤	精矿轻烧粉、尾矿轻烧粉
3	造球	精矿粉、精矿轻烧粉等	电力	电熔球、造渣球
4	冶炼	精矿轻烧粉、电熔球等	电力	电熔镁砂

(2) 品种法

泰迪炉材生产的耐火制品等，荣富耐火生产的镁矿石采用品种法核算。

2、成本项目的具体归集与分配方法

(1) 材料成本归集与分配

耐火原料生产使用的原材料直接出库至各生产部门，财务部门根据领用的材料数量按加权平均法计算的材料金额直接计入各核算部门材料成本；在材料成本分配时，精矿粉、精矿轻烧粉、尾矿轻烧粉、电熔球均可直接计入各自的材料成本，电熔镁砂在各规格之间核算时按照各规格产量乘预定的销售单价作为分配率进行分配。

耐火制品根据产出产品的型号的对应的材料清单进行领料出库，财务核算时根据出库的材料数量按加权平均法计算的材料金额计算核算至各产品型号，不需另行分配。

(2) 燃料动力成本归集与分配

耐火原料生产耗用的燃煤直接出库至生产部门，财务部门根据领用的燃煤数量按加权平均法计算的该燃料耗用金额直接计入各核算部门燃料成本，电力耗用按各生产部门抄表数乘电力单价归集至各生产部门；在燃料动力成本分配时，精矿粉、精矿轻烧粉、尾矿轻烧粉、电熔球均按产量分配各流程燃料动力成本，归集至电熔镁砂的燃料动力成本，在各规格之间按照各规格产量乘预定的销售单价作为分配率进行分配。

耐火制品根据各生产部门抄表数乘电力单价将电力耗用金额归集至各生产部门，财务核算时根据各生产部门产量分配至各产品型号。

(3) 人工成本归集与分配

公司人力部门每月编制相应的员工工资单和工资核算汇总表，财务部根据工

资核算汇总表归集至各生产部门、职能部门,分别计入直接人工成本、制造费用、销售费用、管理费用、研发支出等。

对于各月生产部门归集的生产人员工资等人工成本,公司根据产品不同按完工的产品的产量或产量乘单位定额工资作为分配率分摊至产成品,其中归集至电熔镁砂的人工成本在各规格之间按照各规格产量乘预定的销售单价作为分配率进行分配。月末尚在生产过程中的在产品不保留相应的人工成本。

(4) 制造费用归集与分配

制造费用主要是在生产过程中耗用的固定资产折旧费、车间管理人员的工资社保费、机物料消耗、倒运费及其他支出,公司制造费用均按各生产部门进行归集。

对于各月归集至生产部门的制造费用,公司按各生产部门完工产品的产量分配,其中归集至电熔镁砂的制造费用在各规格之间按照各规格产量乘预定的销售单价作为分配率进行分配。月末尚在生产过程中的在产品不核算相应的制造费用。

(5) 产品成本结转

分步法存货领用按月末一次加权平均法进行结转。

公司产品实现销售后,满足会计准则收入确认条件即确认为相关销售收入,同时结转销售产品成本,公司存货发出计价方法为月末一次加权平均法,按照销售数量及加权平均成本结转相应销售产品成本。

(十七) 递延所得税资产和递延所得税负债

对于某些资产、负债项目的账面价值与其计税基础之间的差额,以及未作为资产和负债确认但按照税法规定可以确定其计税基础的项目的账面价值与计税基础之间的差额产生的暂时性差异,采用资产负债表债务法确认递延所得税资产及递延所得税负债。

一般情况下所有暂时性差异均确认相关的递延所得税。但对于可抵扣暂时性差异,以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限,确认相关的递延所得税资产。此外,与商誉的初始确认相关的,以及与既不是企业合并、

发生时也不影响会计利润和应纳税所得额(或可抵扣亏损)的交易中产生的资产或负债的初始确认有关的暂时性差异,不予确认有关的递延所得税资产或负债。

对于能够结转以后年度的可抵扣亏损及税款抵减,以很可能获得用来抵扣可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限,确认相应的递延所得税资产。

确认与子公司、联营企业及合营企业投资相关的应纳税暂时性差异产生的递延所得税负债,除非本公司能够控制暂时性差异转回的时间,而且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。对于与子公司、联营企业及合营企业投资相关的可抵扣暂时性差异,只有当暂时性差异在可预见的未来很可能转回,且未来很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额时,才确认递延所得税资产。资产负债表日,对于递延所得税资产和递延所得税负债,根据税法规定,按照预期收回相关资产或清偿相关负债期间的适用税率计量。

除与直接计入其他综合收益或股东权益的交易和事项相关的当期所得税和递延所得税计入其他综合收益或股东权益,以及企业合并产生的递延所得税调整商誉的账面价值外,其余当期所得税和递延所得税费用或收益计入当期损益。

资产负债表日,对递延所得税资产的账面价值进行复核,如果未来很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益,则减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时,减记的金额予以转回。

当拥有以净额结算的法定权利,且意图以净额结算或取得资产、清偿负债同时进行,本公司当期所得税资产及当期所得税负债以抵销后的净额列报。

当拥有以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债的法定权利,且递延所得税资产及递延所得税负债是与同一税收征管部门对同一纳税主体征收的所得税相关或者是对不同的纳税主体相关,但在未来每一具有重要性的递延所得税资产及负债转回的期间内,涉及的纳税主体意图以净额结算当期所得税资产和负债或是同时取得资产、清偿负债时,递延所得税资产及递延所得税负债以抵销后的净额列报。

(十八) 政府补助

政府补助分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

1、与资产相关的政府补助判断依据及会计处理方法

公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助属于与资产相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，确认为递延收益，并在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。

相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，将尚未分配的相关递延收益余额转入资产处置当期的损益。

2、与收益相关的政府补助判断依据及会计处理方法

除与资产相关的政府补助之外的政府补助为与收益相关的政府补助。与收益相关的政府补助，分别下列情况处理：

(1) 用于补偿公司以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关费用的期间，计入当期损益或冲减相关成本。

(2) 用于补偿公司已发生的相关费用或损失的，直接计入当期损益或冲减相关成本。

(3) 对于同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，区分不同部分分别进行会计处理；难以区分的，整体归类为与收益相关的政府补助。

(4) 与公司日常活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益。与公司日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

3、政策性优惠贷款贴息的会计处理

(1) 财政将贴息资金拨付给贷款银行，由贷款银行以政策性优惠利率向公司提供贷款的，以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用。

(2) 财政将贴息资金直接拨付给公司，公司将对应的贴息冲减相关借款费用。

政府补助在实际收到款项时按照到账的实际金额确认和计量。只有存在确凿

证据表明该项补助是按照固定的定额标准拨付的以及有确凿证据表明能够符合财政扶持政策规定的相关条件且预计能够收到财政扶持资金时,可以按应收金额予以确认和计量。

已确认的政府补助需要退回的,公司在需要退回的当期进行会计处理,即对初始确认时冲减相关资产账面价值的,调整资产账面价值。

(十九) 重要会计政策、会计估计的变更以及会计差错更正

1、重要会计政策变更

(1) 会计政策变更内容

①财政部于 2017 年发布了修订后的《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》《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》(上述四项准则以下统称“新金融工具准则”)。

新金融工具准则将金融资产划分为三个类别:(1)以摊余成本计量的金融资产;(2)以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产;(3)以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。在新金融工具准则下,金融资产的分类是基于本公司管理金融资产的业务模式及该资产的合同现金流量特征而确定。新金融工具准则取消了原金融工具准则中规定的持有至到期投资、贷款和应收款项、可供出售金融资产三个类别。新金融工具准则以“预期信用损失”模型替代了原金融工具准则中的“已发生损失”模型。

②财政部于 2017 年 7 月 19 日颁布了修订后《企业会计准则第 14 号-收入》,本公司自 2020 年 1 月 1 日起执行《企业会计准则第 14 号——收入》(财会〔2017〕22 号)相关规定(以下简称“新收入准则”)。实施新收入准则后公司在业务模式、合同条款、收入确认等方面不会产生重大影响。

③财政部于 2019 年 4 月发布了《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》(财会〔2019〕6 号)(以下简称“财务报表格式”),执行企业会计准则的企业应按照企业会计准则和该通知的要求编制财务报表。

④财政部于 2019 年颁布经修订后的《企业会计准则第 7 号-非货币性资产交

换》《企业会计准则第 12 号-债务重组》，本公司自 2019 年 6 月 10 日起执行修订后的《企业会计准则第 7 号-非货币性资产交换》，自 2019 年 6 月 17 日起执行修订后的《企业会计准则第 12 号-债务重组》。

⑤财政部于 2019 年 12 月 10 日印发《企业会计准则解释第 13 号》(财会[2019]21 号)，明确或修订了关于企业与其所属企业集团其他成员企业等相关的关联方判断和关于企业合并中取得的经营活动或资产的组合是否构成业务的判断，并规定自 2020 年 1 月 1 日起施行，不要求追溯调整。

(2) 会计政策变更对财务报表影响

①新金融工具准则会计政策变更对财务报表影响

A、合并资产负债表期初影响

单位：万元

项目	2019 年 1 月 1 日余额	2018 年 12 月 31 日余额	调整数	
			重分类	合计
应收票据	-	5,552.83	-5,552.83	-5,552.83
应收款项融资	5,552.83	-	5,552.83	5,552.83

2019 年 1 月 1 日起，对于信用程度较高的银行承兑汇票，公司管理该金融资产的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标，依据新金融工具准则的相关规定，将其分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，在“应收款项融资”项目列报，2019 年初账面价值为 5,552.83 万元。

B、母公司资产负债表期初影响

单位：万元

项目	2019 年 1 月 1 日余额	2018 年 12 月 31 日余额	调整数	
			重分类	合计
应收票据	-	1,842.77	-1,842.77	-1,842.77
应收款项融资	1,842.77	-	1,842.77	1,842.77

2019 年 1 月 1 日起，对于信用程度较高的银行承兑汇票，公司管理该金融资产的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标，依据新金融工具准则的相关规定，将其分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，在“应收款项融资”项目列报，2019 年初账面价值为 1,842.77

万元。

C、资产负债表当期影响

单位：万元

受影响的资产负债表项目	2019 年末影响金额	
	合并	母公司
应收票据	-12,942.60	-5,285.35
应收款项融资	12,942.60	5,285.35

D、利润表当期影响

单位：万元

受影响的利润表项目	2019 年度影响金额	
	合并	母公司
信用减值损失	-379.60	-421.83
资产减值损失	379.60	421.83

②新收入准则会计政策变更对财务报表影响

A、合并资产负债表期初影响

单位：万元

项目	2020 年 1 月 1 日余额	2019 年 12 月 31 日余额	调整数	
			重分类	合计
预收款项	1,144.82	1,192.56	-47.74	-47.74
合同负债	42.25	-	42.25	-
其他流动负债	5.49	-	5.49	-

B、母公司资产负债表期初影响

单位：万元

项目	2020 年 1 月 1 日余额	2019 年 12 月 31 日余额	调整数	
			重分类	合计
预收款项	1,489.07	1,495.17	-6.10	-6.10
合同负债	5.40	-	5.40	5.40
其他流动负债	0.70	-	0.70	0.70

C、资产负债表当期影响

单位：万元

受影响的资产负债表项目	2020 年末影响金额	
	合并	母公司
预收款项	-4,031.08	-3,317.17
合同负债	3,582.98	2,951.20
其他流动负债	448.10	365.97

2、重要会计估计变更

(1) 会计估计变更原因

为了更好地反映专利权和非专利技术为公司生产经营带来经济利益的情况，更真实、完整地反映公司的经营情况和利润状况，经第二届董事会第二次会议审议批准，公司对无形资产摊销期限和按账龄计提坏账准备的比例进行调整。

(2) 会计估计变更内容

①应收账款和其他应收款坏账准备计提比例

账龄	变更前计提比例	变更后计提比例
1 年以内	2.00%	5.00%
1-2 年	10.00%	10.00%
2-3 年	20.00%	20.00%
3-4 年	40.00%	60.00%
4-5 年	60.00%	80.00%
5 年以上	100.00%	100.00%

②无形资产专利权和非专利技术摊销期限变更

项目	变更前摊销年限	变更后摊销年限
无形资产专利权和非专利技术摊销期限	10 年	3-10 年

(3) 会计估计变更日期

会计估计变更从 2018 年 7 月 1 日起。

(4) 会计估计变更对财务报表的影响

会计估计变更采用未来适用法，无需对以前年度进行追溯调整。

会计估计变更对当期财务报表的影响如下：

单位：万元

项目	2018 年末/2018 年度		
	会计估计变更后 金额	会计估计变更前计 算金额	会计估计变更导 致变动额
应收账款	8,335.99	8,672.29	-336.30
其他应收款	499.46	512.04	-12.58
无形资产	2,238.91	3,166.06	-927.15
递延所得税资产	503.47	285.10	218.38
资产减值损失	-548.92	-200.04	-348.88
管理费用	12,198.02	11,270.87	927.15
所得税费用	1,373.84	1,592.21	-218.38
净利润	7,254.11	8,311.76	-1,057.65

3、会计差错更正

(1) 会计差错更正的内容

①未终止确认承兑汇票

公司根据《中国银保监会办公厅关于进一步加强企业集团财务公司票据业务监管的通知》（银保监办发[2019]133 号）并参考《上市公司执行企业会计准则案例解析（2019）》等，遵照谨慎性原则对公司收到的银行承兑汇票的承兑银行的信用等级进行了划分，分为信用等级较高的 6 家大型商业银行和 10 家上市股份制商业银行（以下简称“信用等级较高银行”）以及信用等级一般的其他商业银行及财务公司（以下简称“信用等级一般银行”）。6 家大型商业银行分别为中国银行、中国农业银行、中国建设银行、中国工商银行、中国邮政储蓄银行、交通银行，10 家上市股份制商业银行分别为招商银行、浦发银行、中信银行、中国光大银行、华夏银行、中国民生银行、平安银行、兴业银行、浙商银行、广发银行。根据 2019 年银行主体评级情况，上述银行主体评级均达到 AAA 级且未来展望稳定，公开信息未发现曾出现票据违约到期无法兑付的负面新闻，因此公司将其划分为信用等级较高银行。

为保证应收票据终止确认会计处理符合《企业会计准则》的规定，公司对应收票据终止确认的具体判断依据进行了调整。调整后公司对已背书或贴现票据的会计处理方法为：由信用等级较高银行承兑的银行承兑汇票在背书或贴现时终止确认，由信用等级一般银行承兑的银行承兑汇票以及商业承兑汇票在背书或贴现

时继续确认应收票据，待到期承兑后终止确认。

在资产负债表中，对报告期各期末未到期且未终止确认的贴现金额计入“短期借款”、对报告期各期末未到期且未终止确认的票据背书金额计入“应付账款”。

②现金流量表分类错误

2019 年偿还德国鲍希尔借款本金和利息计入“支付其他与筹资活动有关现金”，偿还本金应计入“偿还债务支付的现金”，偿还利息应计入“分配股利、利润或偿还利息支付的现金”。

2019 年“支付给职工以及为职工支付现金”与“支付的各项税费”分类错误。

2018 年末终止贴现承兑汇票对应的现金流量原计入“销售商品、提供劳务收到的现金”，现计入“取得借款收到的现金”。

2018 年现金流量表有一笔结汇应计入“销售商品、提供劳务收到的现金”，计入了“汇率变动对现金及现金等价物的影响”。

③非经常性损益列示

2018 年非经常性损益未列示计入当期损益的政府补助 23.60 万元。

④关联方披露

公司副董事长、副总经理董宝华于 2018 年 10 月 30 日起担任海城市荣富耐火材料有限公司执行董事兼经理，2019 年 7 月 31 日公司取得荣富耐火控制权，荣富耐火成为公司控股子公司。2018 年 10 月 30 日至 2019 年 7 月 31 日之间公司与海城市荣富耐火材料有限公司构成关联方，应披露关联方交易。

洪学勤于 2017 年 5 月-2018 年 10 月担任公司总经理，2017 年 5 月之前曾任武汉钢铁集团耐火材料有限责任公司董事，2018 年 5 月前公司与武汉钢铁集团耐火材料有限责任公司之间的交易应作为关联方交易披露。

公司披露的与营口广通耐火材料有限公司和营口经济技术开发区华海仓储有限公司关联方交易金额有误。

(2) 会计差错更正对公司报告期财务报表列报的影响

①对合并财务报表影响

2018 年度

单位：万元

项目	调整前报表数	调整后报表数	调整数
应收票据	1,644.43	5,552.83	3,908.40
短期借款	8,300.00	9,184.00	884.00
应付账款	5,068.11	8,092.51	3,024.40
销售商品、提供劳务收到的现金	59,926.91	59,109.30	-817.60
取得借款收到的现金	2,000.00	2,884.00	884.00
汇率变动对现金及现金等价物的影响	94.41	28.01	-66.40

2019 年度

单位：万元

项目	调整前报表数	调整后报表数	调整数
偿还债务支付的现金	8,300.00	9,008.32	708.32
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	2,058.78	2,090.65	31.87
支付其他与筹资活动有关的现金	1,921.48	1,181.28	-740.19
支付给职工以及为职工支付的现金	4,744.53	5,017.33	272.80
支付的各项税费	5,189.49	4,916.70	-272.80

②对母公司财务报表影响

2018 年度

单位：万元

项目	调整前报表数	调整后报表数	调整数
应收票据	439.00	1,842.77	1,403.77
短期借款	6,300.00	6,584.00	284.00
应付账款	3,353.80	4,473.57	1,119.77
销售商品、提供劳务收到的现金	46,583.78	46,366.17	-217.60
取得借款收到的现金	-	284.00	284.00
汇率变动对现金及现金等价物的影响	92.76	26.37	-66.40

2019 年度

单位：万元

项目	调整前报表数	调整后报表数	调整数
偿还债务支付的现金	6,300.00	7,008.32	708.32
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	1,927.91	1,959.79	31.87
支付其他与筹资活动有关的现金	1,921.48	1,181.28	-740.19
支付给职工以及为职工支付的现金	3,825.07	4,097.87	272.80
支付的各项税费	2,876.48	2,603.68	-272.80

(3) 会计差错更正对公司关联方交易披露的影响

2018 年度

单位：万元

项目	关联交易内容	调整前金额	调整后金额	调整数
营口经济技术开发区华海仓储有限公司	采购仓储服务	35.11	48.29	13.19
武汉钢铁集团耐火材料有限责任公司	销售商品	-	265.47	265.47

2019 年度

单位：万元

项目	关联交易内容	调整前金额	调整后金额	调整数
营口广通耐火材料有限公司	采购原材料	739.86	646.74	-93.12
海城市荣富耐火材料有限公司	采购原材料	-	530.51	530.51

八、公司执行的主要税收政策、主要税种、法定税率及税收优惠政策情况

(一) 主要税种及税率

1、流转税及附加税费

税目	税基	税率
增值税	按税法规定计算的销售货物和应税劳务收入为基础计算销项税额,在扣除当期允许抵扣的进项税额后,差额部分为应交增值税	2018年5月1日前适用税率17%;2018年5月1日起适用税率为16%;2019年4月1日起适用税率为13%
城市维护建设税	实缴增值税	1%
企业所得税	应纳税所得额	本公司适用15%企业所得税优惠税率;子公司适用企业所得税税率为25%

(二) 税收优惠政策及批文

1、公司于 2016 年 5 月 18 日取得鞍山市民政局颁发的编号为“福企证字第 210305001 号”《福利企业证书》，根据《财政部、国家税务总局关于促进残疾人就业增值税优惠政策的通知》(财税[2016]52 号)、《财政部、国家税务总局关于安置残疾人员就业有关企业所得税优惠政策问题的通知》(财税〔2009〕70 号)、《财政部、国家税务总局关于安置残疾人就业单位城镇土地使用税等政策的通知》(财税[2010]121 号)的相关规定，本报告期内东和新材享受增值税、企业所得税及土地使用税的相关优惠政策。

2、公司于 2016 年 11 月 30 日被辽宁省科学技术厅、辽宁省财政厅、辽宁省国家税务局、辽宁省地方税务局四部门认定为高新技术企业，有效期三年，有效期内享受 15%的企业所得税优惠税率；经复审公司于 2019 年 10 月 16 日被辽宁省科学技术厅、辽宁省财政厅、辽宁省国家税务局认定为高新技术企业，有效期三年，有效期内东和新材享受 15%的企业所得税优惠税率。

九、经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表

经亚太会计师鉴证的非经常性损益明细表如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
非流动资产处置损益	0.77	-13.57	-578.82
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)	629.04	275.76	23.60
与公司正常经营业务无关的或有事项产生的损益	-41.09	-171.00	-
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	2.53	-	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-62.17	-53.51	-55.62
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-	-9,025.80
非经常性损益总额	529.08	37.68	-9,636.64
所得税影响额	87.28	15.30	-1,449.22
少数股东权益影响额(税后)	1.34	-0.55	-
归属于发行人股东的非经常性损益	440.46	22.92	-8,187.41

(一) 非经常性损益的内容

报告期内，扣除所得税影响后的归属于发行人股东的非经常性损益分别为-8,187.41万元、22.92万元和**440.46万元**。2018年度金额较大，主要系当期实施股权激励确认股份支付金额9,025.80万元计入当期管理费用。

(二) 非经常性损益对公司净利润的影响

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
归属于发行人股东的净利润 (A)	6,447.31	8,147.41	7,254.11
归属于发行人股东的非经常性损益净额 (B)	440.46	22.92	-8,187.41
扣除非经常性损益后归属于发行人股东的净利润	6,006.85	8,124.49	15,441.52
归属于发行人股东的非经常性损益净额占归属于发行人股东的净利润比 (B/A)	6.83%	0.28%	-112.87%

2018年度因股权激励确认股份支付导致的非经常性损益净额为-7,671.93万元大幅降低了当期归属于发行人股东的净利润，扣除该影响因素后其他非经常性损益净额占归属于发行人股东的净利润比为-7.11%。从上述非经常性损益净额影响情况来看，报告期内公司盈利主要来源于主营业务。

十、报告期内主要财务指标

(一) 主要财务指标

主要财务指标	2020 年末	2019 年末	2018 年末
流动比率 (倍)	1.82	1.57	1.32
速动比率 (倍)	1.31	1.05	0.79
资产负债率 (母公司) (%)	27.94	28.44	31.11
归属于发行人股东的每股净资产 (元)	3.84	3.38	3.06
主要财务指标	2020 年度	2019 年度	2018 年度
应收账款周转率 (次)	5.22	6.16	8.21
存货周转率 (次)	2.91	2.97	3.38
息税折旧摊销前利润 (万元)	12,229.96	13,265.30	12,373.34
归属于发行人股东的净利润 (万元)	6,447.31	8,147.41	7,254.11
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润 (万元)	6,006.85	8,124.49	15,441.52

每股经营活动产生的现金流量(元)	0.48	0.67	0.75
每股净现金流量(元)	0.16	0.04	-0.33
研发投入占营业收入的比例(%)	2.27	2.57	2.55

注:上述财务指标的计算方法如下:

- (1) 流动比率=流动资产/流动负债
- (2) 速动比率=(流动资产-存货)/流动负债
- (3) 资产负债率=(负债总额/资产总额)×100%(以母公司数据为基础)
- (4) 每股净资产=归属于母公司所有者权益/期末股本总额
- (5) 应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额
- (6) 存货周转率=营业成本/存货平均余额
- (7) 息税折旧摊销前利润=合并利润总额+利息支出(含资本化利息)+计提折旧+摊销
- (8) 每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末股本总额
- (9) 每股净现金流量=现金及现金等价物净增加(减少)额/期末股本总额
- (10) 研发投入占营业收入的比例=研发费用/营业收入

(二) 净资产收益率和每股收益

根据中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第9号—净资产收益率和每股收益的计算及披露》(2010年修订)计算的净资产收益率和每股收益如下表所示。

报告期利润	期间	加权平均净资产收益率(%)	每股收益(元/股)	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于发行人股东的净利润	2020年度	12.28	0.44	0.44
	2019年度	17.86	0.56	0.56
	2018年度	25.30	0.55	0.55
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润	2020年度	11.44	0.41	0.41
	2019年度	17.81	0.56	0.56
	2018年度	53.85	1.17	1.17

注:上述指标的计算公式如下:

1、加权平均净资产收益率= $P_0 / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$

其中: P_0 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润; NP 为归属于公司普通股股东的净利润; E_0 为归属于公司普通股股东的期初净资产; E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产; E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产; M_0 为报告期月份数; M_i 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数; M_j 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数; E_k 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动; M_k 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

2、基本每股收益= $P_0 \div S$

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

其中: P_0 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润; S 为发行在外的普通股加权平均数; S_0 为期初股份总数; S_1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数; S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数;

S_j 为报告期因回购等减少股份数； S_k 为报告期缩股数； M_0 报告期月份数； M_i 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数； M_j 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

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

其中， P_1 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股对归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

十一、对发行人具有核心意义或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标分析

根据公司所处行业状况及自身业务特点，本公司主营业务收入、综合毛利率、存货周转率、应收账款周转率和菱镁矿石市场价格波动是对公司具有核心意义的财务指标或非财务指标，其变动情况对公司业绩变动具有较强的预示作用。

（一）具有核心意义的财务指标

1、主营业务收入及主营业务综合毛利率

报告期内，公司实现主营业务收入分别为 67,317.14 万元、56,935.99 万元和 **51,103.24 万元**；报告期各期主营业务收入占公司营业收入比例分别为 99.78%、99.22%和 **99.07%**，是公司业绩的主要来源。

主营业务毛利率是反映公司业绩变动最直接的财务指标之一，体现了公司盈利能力。报告期内，公司主营业务毛利率分别为 36.78%、30.24%和 **24.03%**。主营业务毛利率发生的较大变动，对公司的盈利能力产生重大影响。

2、存货周转率

报告期内，发行人存货周转率分别为 3.38 次、2.97 次和 **2.91 次**。公司存货周转率一定程度上影响公司资产运营效率，其变动将对公司业绩产生间接影响。

3、应收账款周转率

报告期内，发行人应收账款周转率分别为 8.21 次、6.16 次和 **5.22 次**。未来如果公司应收账款回款速度下降，将对公司资金周转、经营业绩产生一定影响。

(二) 具有核心意义的非财务指标

菱镁矿石市场价格波动情况对公司业绩变动具有较强的预示作用。公司产品定价是以市场为导向制定,产品的成本与原料菱镁矿石价格紧密相关,由于公司主导产品中浮选技术的运用,当菱镁矿石价格上升时,公司相对同类可比公司产品成本优势提升,市场竞争力增强。菱镁矿石价格波动受到下游市场供求关系、环保政策变化以及政府调控等各方面的影响。

十二、经营成果分析

(一) 营业收入分析

1、营业收入的构成分析

报告期内,公司营业收入构成如下:

单位:万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	51,103.24	99.07%	56,935.99	99.22%	67,317.14	99.78%
其他业务收入	478.85	0.93%	448.09	0.78%	150.38	0.22%
合计	51,582.09	100%	57,384.09	100%	67,467.53	100%

公司主营业务收入主要为电熔镁砂、耐火制品、尾矿轻烧粉及菱镁矿石销售收入,其他业务收入主要为电极粉、煤面等下脚料、废品及租赁费等收入。报告期内,公司主营业务收入占营业收入的比例均在 99%以上,公司营业收入主要来源于主营业务。

(1) 主营业务收入产品构成分析

报告期内,公司主营业务收入分产品构成如下:

单位:万元

产品类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电熔镁砂	28,622.84	56.01%	32,174.99	56.51%	45,075.01	66.96%
耐火制品	11,918.45	23.32%	17,590.46	30.90%	20,172.61	29.97%
尾矿轻烧粉	5,516.36	10.79%	6,389.86	11.22%	1,137.04	1.69%
菱镁矿石	3,440.56	6.73%	161.07	0.28%		

产品类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其他	1,605.03	3.14%	619.62	1.09%	932.48	1.39%
合计	51,103.24	100%	56,935.99	100%	67,317.14	100%

报告期内,公司产品电熔镁砂主要为低硅高钙电熔镁砂和大结晶电熔镁砂,耐火制品主要包括镁碳砖、铝镁碳砖等定形耐火制品及干式料、修补料等不定形耐火制品,其他产品主要为精矿轻烧粉、**岩毛**、造渣球、改质剂等。公司主要产品销售收入及其变化情况如下:

①电熔镁砂

具体产品	客户类型	运用领域	主要客户	主要用途	订单情况
大结晶电熔镁	国际贸易商	耐火制品	南方矿产(含营口卓华); 德国诺马; 大连赛诺	用于制造各种镁砖、镁铝砖、捣打料、补炉料等	双方协商签订订单
低硅高钙电熔镁	耐火制品生产企业	耐火制品	营口鲅鱼圈耐火材料有限公司 营口黑崎铁瑞耐火材料有限公司 大石桥市三强耐火材料有限公司	用于制造各种镁砖、镁铝砖、捣打料、补炉料等	双方协商签订订单

2018 年度电熔镁砂产品收入金额及占比较大,主要原因系:(1)受上游原料价格上涨影响,电熔镁砂价格存在较大幅度增长;(2)公司扩大电熔镁砂产能,导致当年产量及销量较上年度存在较大幅度增长。2019 年度电熔镁砂产品收入金额及占比下降主要原因系:(1)受菱镁矿石价格下降影响,公司电熔镁砂产品价格相应降低;(2)2018 年度受电熔镁砂市场行情过热影响,部分客户存在提前备货的情况,导致 2019 年度采购数量有所下降;(3)公司新产品尾矿轻烧粉 2019 年度收入大幅增长,丰富公司的产品结构,同时降低电熔镁砂的收入占比。2020 年度电熔镁砂产品比上期销售额下降 11.04%且销售占比略有降低,主要原因系本期电熔镁砂产品市场价格进一步降低,直至第三季度方企稳回升,导致 2020 年度虽销售量上升,但受销售价格下降影响,销售额仍比上期大幅降低。

②耐火制品

具体产品	客户类型	运用领域	主要客户	主要用途	订单情况
定形耐火制品	国内钢铁企业	钢铁冶炼	吉林建龙 鞍钢联众	用于砌筑转炉、电炉、	竞争性磋商及招投

具体产品	客户类型	运用领域	主要客户	主要用途	订单情况
不定形耐火制品				钢包等	标
	国内钢铁服务企业	钢铁冶炼	福建省三钢明光实业发展有限公司 连云港博威冶金材料有限公司	用于砌筑转炉、电炉、钢包等	招投标及协商签订订单
	国际生产商及贸易商	钢铁冶炼	DUFERCO SA TATA STEEL BSL LIMITED FEDMET RESOURCES CORP Sai Wallwides marketing pvt. Ltd.	用于砌筑转炉、电炉、钢包等	双方协商签订订单

2019 年度公司耐火制品收入有所下降，主要原因系销量下降所致。2020 年度耐火制品收入额及销售占比持续下降，主要系受疫情影响使当期内销常规销售和外销业务销售量降低幅度较大所致。

③尾矿轻烧粉

具体产品	客户类型	运用领域	主要客户	主要用途	订单情况
尾矿轻烧粉	热电企业	供电供热	滨州绿能热电有限公司 灯塔市红阳热电有限公司 海城市久通热力有限公司	用作脱硫脱硝剂用于锅炉废气治理	招投标及协商签订订单
	贸易商	供电供热	滨州万千汇贸易有限公司 滨州潺溪商贸有限公司		双方协商签订订单
	供暖企业	城市供暖	长春市供热(集团)有限公司 长春市新诚供热经营有限责任公司		招投标
	化工生产企业	化工材料	邢台博太科技有限公司 河北金丰新材料科技有限公司	粘合剂的添加剂	双方协商签订订单
	建材制造企业	建筑材料	辽宁天盛镁业有限公司 海城市大德广消防门业材料有限公司	耐高温性能用于阻燃板	双方协商签订订单
	化工生产企业	化工制品	海城市宏新镁业有限公司 海城镁肥实业有限公司	硫酸镁、亚硫酸镁的主要原料	双方协商签订订单

公司产品尾矿轻烧粉系由公司副产品尾矿粉经煅烧制成，属资源综合利用产

品,自2018年中期开始实现生产及销售,当年实现销售占比1.69%。2019年度产量提升,销售额进一步扩大,当年度实现销售占比11.22%。**2020年度尾矿轻烧粉产品产销平衡,受市场价格降低影响,销售额有所降低,销售占比略有下降。**

④菱镁矿石及其他产品

菱镁矿石的销售系公司于2019年8月起控股合并了以开采、销售菱镁矿石为主业的荣富耐火后新增产品。2019年度受政府对菱镁矿山整合限产影响,当期实现销售额161.07万元,2020年度菱镁矿石产销量均大幅提高,除自用部分外当年实现销售占比为6.73%。

公司其他产品销售占主营业务收入的比例分别为1.39%、**1.09%**和**3.14%**,销售占比较低。**2020年度销售占比上升主要系公司销售精矿轻烧粉、精矿粉、岩毛等产品比上期增加所致。**

(2) 主营业务收入区域构成分析

报告期内,公司主营业务收入区域构成如下:

单位:万元

项目	2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
内销	39,623.80	77.54%	42,885.78	75.32%	42,081.80	62.51%
其中:东北地区	31,390.94	61.43%	32,001.23	56.21%	35,829.44	53.22%
华北地区	2,702.26	5.29%	1,580.65	2.78%	2,228.88	3.31%
华东地区	4,293.37	8.40%	7,743.07	13.60%	2,076.01	3.08%
中南地区	1,067.84	2.09%	1,557.67	2.74%	1,947.47	2.89%
其他地区	169.40	0.33%	3.16	0.01%	-	-
外销	11,479.44	22.46%	14,050.21	24.68%	25,235.35	37.49%
合计	51,103.24	100%	56,935.99	100%	67,317.14	100%

公司所在地辽宁省系全球菱镁矿石主要生产地,长期以来,公司与境内外经销商、最终用户保持着良好的合作关系。公司主要销售区域为中国东北地区及境外地区,报告期内销售合计占比分别为90.71%、80.89%和**83.89%**。由于公司处于菱镁矿石主产区,且东北地区销售中还包括部分经销商最终出口境外的产品,因此该地区销售收入占比较高。

2018 年度主营业务收入上升较多, 主要为电熔镁砂销量和销售价格均大幅上升, 其中电熔镁砂销量比上年上升 34.65%, 销售价格比上年上升 57.57%。由于电熔镁砂价格上涨, 国内外主要客户均提前备货以降低采购成本, 导致本年度销售量增加, 主要销售区域东北地区和境外收入增加尤其明显。

2019 年度向华东地区销售大幅提高, 系公司尾矿轻烧粉实现量产主要向华东地区市场销售及该年度对福建省三钢明光实业发展有限公司销售额大幅提升所致。

2020 年度向东北地区、华北地区的销售占比提高, 主要系公司菱镁矿石产品基本上在辽宁省内销售, 耐火制品、尾矿轻烧粉向东北地区、华北地区的销售占比提高。

①外销产品收入变动分析

2019 年发行人外销收入与上期比较情况如下:

单位: 吨、万元

产品名称	2019 年度		2018 年度		数量增长比例	金额增长比例
	数量	金额	数量	金额		
电熔镁砂	23,009	8,756.07	34,640	19,068.59	-33.58%	-54.08%
耐火制品	8,197	5,290.64	8,662	6,166.75	-5.37%	-14.21%
尾矿轻烧粉	50	3.51	-	-	-	-
合计	31,256	14,050.21	43,302	25,235.35	-27.82%	-44.32%
占主营业务收入比例	-	24.68%	-	37.49%	-	-

电熔镁砂 2019 年度外销数量、收入金额均大幅下降, 其中外销数量下降了 33.58%, 外销收入下降了 54.08%, 收入下降幅度高于数量下降幅度系电熔镁砂市场价格 2019 年中期起持续下降导致。受市场供求关系和上游原料价格波动影响, 2018 年度电熔镁砂市场价格大幅度提高, 境外生产商及贸易商纷纷备货, 国际市场需求旺盛, 导致该年度出口量增加; 2019 年电熔镁砂价格持续走低, 国际客户消化库存, 降低采购量, 同时发行人判断未来价格可能会上涨, 因此控制出货数量导致了外销数量的降低。

耐火制品 2019 年度比上年度外销数量下降 5.37%、金额下降了 14.21%, 销售量下降不大, 耐火制品收入下降主要由销售价格降低导致。

2020 年度与上年同期外销收入比较情况如下:

单位: 吨、万元

产品名称	2020 年度		2019 年度		数量增 长比例	金额增 长比例
	数量	金额	数量	金额		
电熔镁砂	28,420	8,151.91	23,009	8,756.07	23.52%	-6.90%
耐火制品	6,489	3,327.52	8,197	5,290.64	-20.83%	-37.11%
尾矿轻烧粉	-	-	50	3.51	-	-
合计	34,909	11,479.44	31,256	14,050.21	11.69%	-18.30%
占主营业务收入比例	-	22.46%	-	24.68%	-	-

2020 年度外销数量比上年同期提高 11.69%，其中电熔镁砂销售数量提高 23.52%，耐火制品销售数量降低 20.83%。主要原因为：(1) 2019 年末发行人控制电熔镁砂出货数量导致库存量增加。2020 年度，电熔镁等镁质料价格继续下行后企稳回升。发行人 2020 年一季度加大了电熔镁砂出口销售力度，直接出口的电熔镁砂数量增加。(2) 耐火制品销售因 2020 年第二季度后国外疫情集中爆发，国外客户订货订单数量减少使得制品销售数量降低。

2020 年度外销收入比上年同期降低 18.30%，主要系 2020 年度销售价格比上期大幅降低所致，其中出口电熔镁砂销售价格比上年同期下降 24.63%，耐火制品销售价格比上年同期下降 20.56%。

②外销区域和主要客户变动分析

按外销客户所属国家或地区列示外销产品销售情况如下:

国家或地区	产品种类	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		数量 (吨)	金额 (万元)	数量 (吨)	金额 (万元)	数量 (吨)	金额 (万元)
德国	电熔镁砂	18,033	5,199.77	14,622	5,903.86	19,605	11,214.78
	尾矿轻烧粉	-	-	50	3.51	-	-
港澳台	电熔镁砂	10,339	2,938.59	8,387	2,852.21	14,235	7,526.88
	耐火制品	1,668	746.91	2,690	1,763.39	2,762	1,966.53
美国	耐火制品	1,002	485.48	647	351.24	162	124.54
南非	耐火制品	678	524.99	1,003	820.75	1,555	1,235.21
日本	电熔镁砂	-	-	-	-	800	326.93
	耐火制品	-	-	-	-	2	1.41
瑞士	耐火制品	89	46.91	1,224	557.88	2,430	1,458.78

国家或地区	产品种类	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		数量 (吨)	金额 (万元)	数量 (吨)	金额 (万元)	数量 (吨)	金额 (万元)
乌干达	耐火制品	218	112.51	70	55.56	21	17.11
印度	电熔镁砂	48	13.56	-	-	-	-
	耐火制品	2,834	1,410.73	2,563	1,741.81	1,582	1,339.32
越南	耐火制品	-	-	-	-	146	23.86
合计		34,909	11,479.44	31,256	14,050.21	43,302	25,235.35

公司向境外客户销售电熔镁砂，主要采取预收款发货或发货收款模式，以电汇作为货款结算方式，除德国诺马部分销售采用欧元及人民币结算外，全部采用美元结算。合同定价采用根据市场价格协商定价方式。

公司向境外客户销售耐火制品，主要采用到货后信用期收款结算方式，根据每个客户的实际情况在双方签订的合同中约定结算信用期，以电汇作为货款结算方式。境外耐火制品客户均采用美元结算，合同定价采用根据市场价格协商定价方式。

报告期内电熔镁砂产品外销主要客户德国诺马、南方矿产始终为公司外销业务前两名。耐火制品产品外销主要客户变动较大，主要系公司报告期内持续开发外销新客户以及耐火制品外销客户各年度采购额变动较大所致。

外销主要客户列示如下：

单位：万元

序号	客户名称	产品类别	2020 年度	
			收入金额	占外销收入比例
1	德国诺马	电熔镁砂	5,199.77	45.30%
2	南方矿产	电熔镁砂	2,824.87	24.61%
3	TATA STEEL BSL LIMITED	耐火制品	870.79	7.59%
	Tata Steel Long Products Limited	耐火制品	115.98	1.01%
	小计		986.78	8.60%
4	ARCELORMITTAL SOUTH AFRICA LIMITED	耐火制品	524.99	4.57%
5	FEDMET RESOURCES CORP	耐火制品	483.08	4.21%
	合计		10,019.48	87.28%

序号	客户名称	产品类别	2019 年度	
			收入金额	占外销收入比例
1	德国诺马	电熔镁砂	5,903.86	42.02%
2	南方矿产	电熔镁砂	2,852.21	20.30%
3	TATA STEEL BSL LIMITED	耐火制品	956.45	6.81%
	Tata Steel Long Products Limited	耐火制品	448.26	3.19%
	小计		1,404.71	10.00%
4	DSJ Refractory Materials Company Limited	耐火制品	650.79	4.63%
	SHANXI XINRONG INTERNATIONAL TRADE	耐火制品	271.50	1.93%
	M. Y. C INTERNATIONAL COMPANY LIMITED	耐火制品	74.44	0.53%
	小计		996.74	7.09%
5	ARCELORMITTAL SOUTH AFRICA LIMITED	耐火制品	820.75	5.84%
	合计		11,978.27	85.25%
序号	客户名称	产品类别	2018 年度	
			收入金额	占外销收入比例
1	德国诺马	电熔镁砂	11,214.78	44.44%
2	南方矿产	电熔镁砂	7,526.88	29.83%
3	Sai Wallwides marketing pvt.Ltd.	耐火制品	1,500.46	5.95%
4	DUFERCO SA	耐火制品	1,458.78	5.78%
5	ARCELORMITTAL SOUTH AFRICA LIMITED	耐火制品	1,235.21	4.89%
	合计		22,936.12	90.89%

注：TATA STEEL BSL LIMITED、Tata Steel Long Products Limited 共同受 Tata Steel Limited 控制；DSJ Refractory Materials Company Limited、SHANXI XINRONG INTERNATIONAL TRADE、M. Y. C INTERNATIONAL COMPANY LIMITED 共同受范晓明控制。

(3) 按收入确认方式分析

发行人根据销售收入确认方式分为常规销售模式和整体承包模式两种，仅耐火制品销售同时涉及上述两种收入确认模式，其他产品均为常规销售模式。

常规销售模式系产品发出后风险报酬实现转移即可确认收入，具体为：(1) 境内销售：客户自提或公司将产品送至客户或其指定地点，根据合同约定在客户验收或使用合格后，公司根据双方确认的数量及约定的单价确认销售收入。(2)

境外销售：公司根据合同约定将货物运送至港口或车站，货物报关并装船（或铁路）后确认收入。

整体承包模式与常规销售模式不同，整体承包模式在产品送至客户地点后经过窑炉施工，按合同要求在使用期间分期或使用结束后确认收入，具体为：产品发至客户后，按合同要求进行项目（即整体承包项目，包括转炉、钢包、电炉等项目承包）施工并交付客户使用，根据合同约定结算的条款（如出钢量、出铁量等）分期或客户使用结束后确认销售收入。

报告期内，公司主营业务收入按两种模式确认收入的具体构成情况如下：

单位：万元

收入模式	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
常规销售	43,680.38	85.47%	48,290.61	84.82%	56,955.53	84.61%
整体承包	7,422.86	14.53%	8,645.38	15.18%	10,361.61	15.39%
合计	51,103.24	100%	56,935.99	100%	67,317.14	100%

上表中，耐火制品按两种模式确认收入的构成情况如下：

单位：万元

收入模式	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
常规销售	4,495.59	37.72%	8,945.08	50.85%	9,811.00	48.64%
整体承包	7,422.86	62.28%	8,645.38	49.15%	10,361.61	51.36%
合计	11,918.45	100%	17,590.46	100%	20,172.61	100%

公司报告期内按整体承包模式确认收入的耐火制品客户主要为吉林建龙、德龙钢铁、福建三钢闽光、唐山新宝泰、吉林吉钢、鞍钢联众、福建省三钢明光实业发展有限公司、天津钢铁等，该类确认收入方式下耐火制品销售金额占该类产品销售比重分别为 51.36%、49.15%和 62.28%。

整体承包主要客户每炉产出钢水量与耐火制品收入匹配性列示如下：

客户名称	整体承包项目	2020 年度				
		炉数/炉次	每炉产出钢水量(吨/炉次)	钢水产量(万吨)	结算单价(元/吨钢)	收入金额(万元)
吉林建龙	150T 钢包耐材承包	155	24,172	374.67	11.87	4,446.09

客户名称	整体承包项目	2020 年度				
		炉数/ 炉次	每炉产出钢 水量 (吨/炉次)	钢水产量 (万吨)	结算单价 (元/吨钢)	收入金额 (万元)
	150T 铁包耐材承包	21	179,334	376.60	1.06	400.69
	小计	176	-	751.27	-	4,846.78
鞍钢联众	转运钢包耐材承包	6	20,037	12.02	11.73	140.97
	电炉耐火材吨钢承包	3	141,749	42.52	8.85	376.32
	小计	9	-	54.55	-	517.29
客户名称	整体承包项目	2019 年度				
		炉数 (次)	每炉产出钢 水量 (吨/炉次)	钢水产量 (万吨)	结算单价 (元/吨钢)	收入金额 (万元)
吉林建龙	150T 钢包耐材承包	182	23,385	425.60	13.50	5,745.08
	150T 铁包耐材承包	21	183,833	386.05	1.15	445.86
	小计	203	-	811.65	-	6,190.94
鞍钢联众	转运钢包耐材承包	12	16,650	19.98	10.50	209.82
	电炉耐材承包	5	111,659	55.83	17.70	988.43
	其他	-	-	-	-	119.52
	小计	17	-	75.81	-	1,317.77
客户名称	整体承包项目	2018 年度				
		炉数 (次)	每炉产出钢 水量 (吨/炉次)	钢水产量 (万吨)	结算单价 (元/吨钢)	收入金额 (万元)
吉林建龙	150T 钢包耐材承包	164	22,516	369.26	13.88	5,124.70
	150T 铁包耐材承包	20	193,024	386.05	1.15	445.86
	150T 转炉耐材承包	9,005	149	134.19	2.21	297.18
	小计	9,189	-	889.49	-	5,867.74
鞍钢联众	转运钢包耐材承包	12	16,917	20.30	8.97	182.15
	电炉耐材承包	8	110,570	88.46	12.68	1,121.50
	其他	-	-	-	-	231.51
	小计	20	-	108.76	-	1,535.16

上述主要客户的每炉产出钢水量与发行人耐火制品销售收入相匹配。

(4) 招投标收入情况分析

报告期内发行人主要销售产品为电熔镁砂、耐火制品、尾矿轻烧粉及菱镁矿石，是否招投标系客户内部管理制度决定，不存在强制履行招投标的情形。报告期内耐火制品中除国有企业和整体承包模式客户外，极少其他客户需要履行招投标程序，电熔镁砂产品、尾矿轻烧粉销售中少量企业履行招投标程序，报告期内履行招投标收入占比较低。综上，鉴于发行人业务不属于强制履行招投标范围，招投标收入与发行人的各期营业收入不具备匹配关系。

招投标收入占营业收入的比重分产品列示如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电熔镁砂	237.69	0.46%	-	-	-	-
耐火制品	3,073.38	5.96%	4,755.33	8.29%	3,393.30	5.03%
尾矿轻烧粉	1,564.14	3.03%	121.40	0.21%	-	-
其他	47.42	0.09%	-	-	-	-
合计	4,922.63	9.54%	4,876.73	8.50%	3,393.30	5.03%

(5) 发行人分季度收入及占比情况

① 发行人各季度收入及占比情况

单位：万元

项目	2020 年度							
	一季度		二季度		三季度		四季度	
	金额	占全年比例	金额	占全年比例	金额	占全年比例	金额	占全年比例
电熔镁砂	7,954.24	27.79%	4,558.27	15.93%	7,291.45	25.47%	8,818.89	30.81%
耐火制品	3,806.72	31.94%	2,685.50	22.53%	2,537.26	21.29%	2,888.97	24.24%
尾矿轻烧粉	1,225.41	22.21%	1,175.04	21.30%	1,410.38	25.57%	1,705.54	30.92%
镁矿石	225.66	6.56%	482.40	14.02%	747.75	21.73%	1,984.74	57.69%
其他	97.18	6.05%	691.38	43.08%	181.55	11.31%	634.92	39.56%
主营业务合计	13,309.21	26.04%	9,592.58	18.77%	12,168.39	23.81%	16,033.05	31.37%

项目	2019 年度							
	一季度		二季度		三季度		四季度	
	金额	占全年比例	金额	占全年比例	金额	占全年比例	金额	占全年比例
电熔镁砂	9,786.54	30.42%	6,477.78	20.13%	9,595.11	29.82%	6,315.56	19.63%
耐火制品	4,851.28	27.58%	4,200.26	23.88%	3,830.19	21.77%	4,708.74	26.77%
尾矿轻烧粉	1,721.19	26.94%	1,211.72	18.96%	1,800.77	28.18%	1,656.19	25.92%
其他	179.09	22.94%	62.29	7.98%	216.08	27.68%	323.23	41.40%
主营业务合计	16,538.10	29.05%	11,952.04	20.99%	15,442.14	27.12%	13,003.71	22.84%
项目	2018 年度							
	一季度		二季度		三季度		四季度	
	金额	占全年比例	金额	占全年比例	金额	占全年比例	金额	占全年比例
电熔镁砂	7,670.03	17.02%	13,701.97	30.40%	10,149.05	22.52%	13,553.95	30.07%
耐火制品	3,905.64	19.36%	5,515.55	27.34%	4,639.17	23.00%	6,112.25	30.30%
尾矿轻烧粉	-	-	36.57	3.22%	338.31	29.75%	762.17	67.03%
其他	88.89	9.53%	302.09	32.40%	439.38	47.12%	102.12	10.95%
主营业务合计	11,664.56	17.33%	19,556.17	29.05%	15,565.92	23.12%	20,530.49	30.50%

发行人收入没有明显季节性变化特征。

②同行业可比公司季度收入及占比情况

单位：万元

可比公司	2020 年度							
	一季度		二季度		三季度		四季度	
	金额	占全年比例	金额	占全年比例	金额	占全年比例	金额	占全年比例
濮耐股份	97,757.17	23.42%	110,145.75	26.39%	99,189.03	23.76%	110,325.78	26.43%
北京利尔	104,244.22	24.18%	104,937.98	24.34%	112,497.85	26.10%	109,402.60	25.38%
瑞泰科技	86,329.52	20.48%	111,207.57	26.38%	103,901.80	24.64%	120,190.12	28.51%
东和新材	13,481.67	26.14%	9,662.92	18.73%	12,241.29	23.73%	16,196.21	31.40%
可比公司	2019 年度							
	一季度		二季度		三季度		四季度	
	金额	占全年比例	金额	占全年比例	金额	占全年比例	金额	占全年比例
濮耐股份	110,127.45	26.60%	103,723.07	25.05%	98,591.98	23.81%	101,569.85	24.53%
北京利尔	79,101.78	21.14%	85,492.51	22.84%	92,403.90	24.69%	117,242.50	31.33%
瑞泰科技	114,343.67	29.32%	88,129.34	22.60%	84,126.79	21.57%	103,434.33	26.52%

东和新材	16,590.87	28.91%	11,995.06	20.90%	15,560.95	27.12%	13,237.21	23.07%
可比公司	2018 年度							
	一季度		二季度		三季度		四季度	
	金额	占全年比例	金额	占全年比例	金额	占全年比例	金额	占全年比例
濮耐股份	89,035.40	22.90%	101,099.43	26.00%	95,009.50	24.44%	103,662.01	26.66%
北京利尔	72,549.22	22.69%	78,860.27	24.67%	84,105.44	26.31%	84,177.03	26.33%
瑞泰科技	92,195.26	24.35%	93,607.41	24.72%	96,953.24	25.61%	95,885.75	25.32%
东和新材	11,682.47	17.32%	19,597.30	29.05%	15,598.81	23.12%	20,588.96	30.52%

注：可比公司数据来源于上市公司年报。

发行人收入无明显季节性变化与同行业保持一致，符合行业与业务特征。

2、主营业务收入变动趋势分析

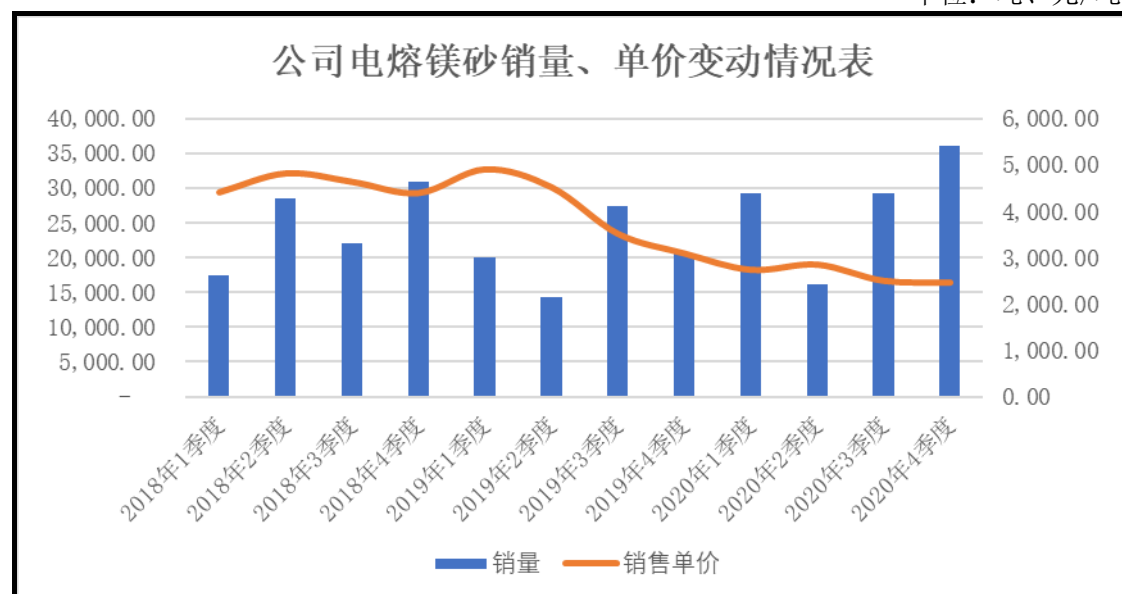
报告期内，公司主营业务收入变动情况如下：

单位：万元

产品类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
电熔镁砂	28,622.84	-11.04%	32,174.99	-28.62%	45,075.01
耐火制品	11,918.45	-32.24%	17,590.46	-12.80%	20,172.61
尾矿轻烧粉	5,516.36	-13.67%	6,389.86	461.97%	1,137.04
菱镁矿石	3,440.56	2036.09%	161.07	-	-
其他	1,605.03	159.03%	619.62	-33.55%	932.48
合计	51,103.24	-10.24%	56,935.99	-15.42%	67,317.14

报告期内，公司主要产品电熔镁砂销量、价格变动趋势如下：

单位：吨、元/吨



通过上表可见，公司电熔镁砂销售价格 2018 年度在高位振荡；2019 年二季度销售价格出现大幅下降；2020 年三季度起销售价格企稳回升。

报告期内，公司主营业务收入下滑主要原因系 2018 年度电熔镁产品紧俏，价格处于异常较高的状态，导致 2018 年度收入及净利润水平较高。2019 年度、2020 年度随着电熔镁产品价格逐渐向理性回归，导致 2019 年度、2020 年度收入逐年下降。具体分析如下：

(1) 单价变化分析

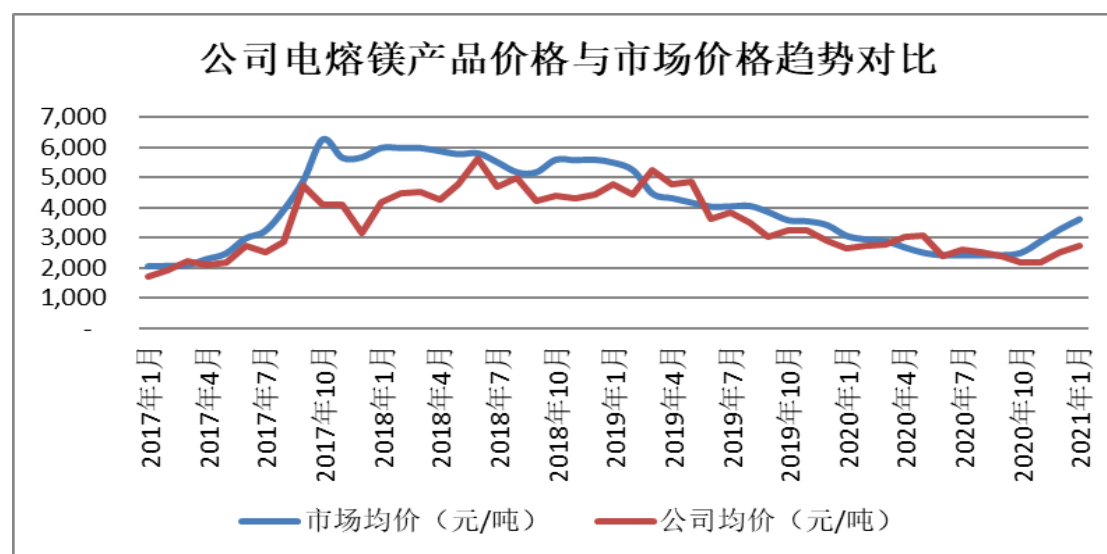
单位：元/吨

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	单价	增幅	单价	增幅	单价
电熔镁砂	2,587.94	-33.79%	3,908.53	-14.27%	4,558.98
耐火制品	5,059.13	-9.76%	5,606.38	15.86%	4,838.74
其中：定形制品	5,727.79	-17.79%	6,967.33	2.82%	6,775.92
不定形制品	2,813.59	4.29%	2,697.96	19.45%	2,258.67
尾矿轻烧粉	498.52	-9.15%	548.75	-10.26%	611.49
菱镁矿石	119.08	3.75%	114.77	-	-

①电熔镁砂

电熔镁砂市场属于充分竞争市场，公司产品售价随行就市，从 2018 年度到 2019 年一季度，价格一直维持高位运行，自 2019 年二季度开始价格出现逐步下降至 2020 年三季度企稳回升。公司电熔镁砂产品售价与行业市场价格变动趋势

相符。



注：市场价格来源于耐材之窗网站数据整理。(https://www.fm086.com/)

电熔镁砂销售价格与主要材料采购价格变动的联动方式如下：

单位：元/吨

项目	名称	销售单价/采购单价		
		2020 年度	2019 年度	2018 年度
产品	大结晶电熔镁	3,070.76	4,371.33	4,935.23
	低硅高钙电熔镁	2,554.12	3,868.68	4,508.49
主要材料	菱镁矿(高品级)	—	—	403.34
	菱镁矿(低品级)	76.45	152.40	211.31
	岩毛	35.66	67.37	64.60
	精矿粉	—	624.93	640.12
	电极	3,371.90	5,361.79	10,841.63

精矿粉为对外采购部分单价，2020 年度没有对外采购。产品销售价格与主要材料采购价格波动趋势一致。

②耐火制品

耐火制品公司销售包括常规销售和整体承包两种模式，常规销售模式销售价格的变动主要以市场主要原料的波动作为计价的基础，整体承包模式价格变动系钢铁企业结合市场主要原料的波动调整以钢水量结算的单价。报告期内分模式列示的耐火制品单价变化情况如下：

单位：元/吨

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	单价	增幅	单价	增幅	单价
常规销售耐火制品	4,542.48	-9.71%	5,030.87	-6.08%	5,356.51
其中：定形	5,042.84	-17.00%	6,075.72	-10.26%	6,770.10
不定形	1,955.97	15.17%	1,698.30	-8.35%	1,853.09
整体承包耐火制品	5,433.40	-14.56%	6,359.05	43.45%	4,433.00
其中：定形	6,303.84	-25.90%	8,507.19	25.42%	6,782.98
不定形	3,175.51	-7.55%	3,434.83	41.47%	2,427.99

2019 年度，常规销售耐火制品销售单价下跌主要原因系原材料价格下跌带动整个耐火制品产品价格下降。发行人与钢厂签订整体承包合同，确定按吨钢水结算单价后，一般一年内保持不变。因此原材料价格下降对于整体承包结算价格影响滞后。整体承包模式结算的耐火制品单价增幅远高于常规销售的耐火制品单价，主要系公司在整体承包中不断提高耐火制品产品及砌筑服务质量，每炉产出钢水量提高使每炉次的结算金额提升，最终导致以制品吨位计量的营业收入单价提高。

2020 年度，常规销售耐火制品价格下跌主要原因系：在原材料价格继续下降的情况下，定形耐火制品价格随之下跌。常规销售的不定形耐火制品价格提升幅度较大，系该期销量下降且销售结构发生了较大变化，主要销售了单价较高的不定形耐火制品。整体承包耐火制品销售单价下降主要系当期客户结合原材料价格下降的情况，在重新签订整体整包合同时普遍降低了钢水量结算单价。

耐火制品销售价格与主要材料采购价格变动的联动方式如下：

单位：元/吨

项目	名称	销售单价/采购单价		
		2020 年度	2019 年度	2018 年度
产品	不定形耐火制品	2,813.59	2,697.96	2,258.67
	定形耐火制品	5,727.79	6,967.33	6,775.92
主要材料	高铝料	2,387.43	2,464.91	1,972.99
	棕刚玉	4,356.52	4,654.28	4,445.40

耐火制品销售价格采用成本加成原则定价，产品中包含镁质料、铝质料及镁铝质料，其中镁质料与电熔镁价格波动趋势一致，铝质料与高铝料价格波动

趋势一致，镁铝质料同时受到电熔镁价格、高铝料及棕刚玉等主要原材料价格综合波动影响。

耐火制品产品定制化程度高，按客户提供的用途或质量、技术标准进行配方制作而成，发行人向各家客户提供的产品规格和型号呈多样化、差异化特点，公司采用成本加成原则定价。耐火制品中包括了镁质、铝质、铝镁质等各类耐火制品，鉴于材质复杂可比性差，其没有公开活跃市场价格可以比较。报告期内发行人常规销售业务中的销售价格与主要原材料价格波动趋势保持一致。

③尾矿轻烧粉

尾矿轻烧粉系公司的资源综合利用产品，主要原材料为尾矿粉，公司尾矿轻烧粉产品售价 2019 年度比上期降低了 10.26%，2020 年度销售价格比上期降低了 9.15%，主要原因系：（1）受菱镁矿石价格下降的影响，尾矿轻烧粉价格随之走低，至 2020 年三季度企稳回升。（2）在 2019 年中期起电熔镁砂市场价格下降的背景下，为稳定公司效益，公司对菱镁矿石的采购品级进行了调整，更多的采用更低品级的菱镁矿石、岩毛进行生产，因投入生产的菱镁矿石批次的理化指标变化，产出的部分尾矿粉的含镁量降低，导致生产的低品级的尾矿轻烧粉数量增多，2018 年度至 2020 年度低品级的尾矿轻烧粉销售量占比分别为 5.38%、18.37%和 20.56%，导致综合销售单价下降。

尾矿轻烧粉销售价格与主要材料采购价格变动的联动方式如下：

单位：元/吨

项目	名称	销售单价/采购单价		
		2020 年度	2019 年度	2018 年度
产品	尾矿轻烧粉	498.52	548.75	611.49
主要材料（燃料）	燃煤	692.24	799.44	762.91

与尾矿轻烧粉市场上类似功能产品主要为低品级的轻烧粉，该类产品系使用低品级的菱镁矿石烧制而成，其销售价格与菱镁矿石价格波动趋势保持一致。发行人尾矿轻烧粉主要材料为废料尾矿粉，燃料为燃煤，报告期内燃煤价格变动主要受煤炭市场价格影响，发行人的尾矿轻烧粉销售价格与主要材料（燃料）不具备联动性。

尾矿轻烧粉用途较为广泛，主要用于脱硫脱硝剂和生产防火板材等。发行

人的尾矿轻烧粉系综合利用产品，市场上类似功能产品主要为低品级的轻烧粉，系使用低品级的菱镁矿石烧制而成，其销售价格与菱镁矿石价格波动趋势保持一致。

发行人在考虑成本、产销量及运费承担情况下，参考同类产品厂家报价和客户反馈定价，其销售价格变动趋势与主要原材料菱镁矿石价格波动趋势保持一致，自 2018 年 4 月实现销售以来，2019 年度和 2020 年上半年销售价格处于震荡下行的趋势中，2020 年三季度销售价格企稳回升。

尾矿轻烧粉的销售价格无公开活跃市场价格可以参考，结合市场上类似功能的轻烧粉（85 细粉）市场报价对比如下：

单位：元/吨

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
尾矿轻烧粉（85 粉）	538.99	583.72	618.82
轻烧粉（85 细粉）	676.99	702.43	729.61
差异率	-20.38%	-16.90%	-15.18%

注：轻烧粉（85 细粉）市场报价系根据中国耐材之窗网站供求信息整理。

上述轻烧粉（85 细粉）单价系根据供应商的市场报价整理，其报价通常高于市场成交价格。发行人销售价格低于供应商报价 15% 左右，主要系尾矿轻烧粉系副产品尾矿粉加工而成，与市场上类似功能的轻烧粉比较具备成本优势，公司以较低销售定价参与市场竞争所致，其变动趋势与轻烧粉市场报价情况基本保持一致。

④菱镁矿石

菱镁矿石系公司控股子公司荣富耐火的主导产品，荣富耐火自 2019 年 8 月起纳入合并范围。2020 年度菱镁矿石对外综合销售价格为 119.08 元/吨，比上期的对外综合销售价格 114.77 元/吨提高了 3.75%。从市场销售价格来看，各品级之间的销售价格差距较大，同品级的菱镁矿石销售单价 2020 年度低于 2019 年度。荣富耐火销售的菱镁矿石主要是三级矿石和四级矿石，因 2020 年销售的三级矿石比例大幅提高导致了 2020 年度综合销售单价比上期略有上涨。

(2) 销量变化分析

发行人产品除尾矿轻烧粉外主要应用于耐火材料领域，目前镁砂产品大约

90%以上是用于耐火材料行业。当前耐火材料行业市场竞争较充分，在国内耐火材料行业准入政策日益趋严的情况下，行业内技术落后、能耗大、规模小的企业将逐步被淘汰或兼并，具有技术、规模、品牌优势的企业将得到扶持和壮大，市场将呈现不断向行业领先企业集中的趋势。

耐火材料的需求与高温工业，尤其是钢铁工业的发展密切相关，镁质耐火材料主要用于钢铁工业，年消耗量为 70%，水泥行业 5%~7%，玻璃行业 4%~5%，有色冶金 3%~4%，其他行业 14%~15%。钢铁工业是耐火材料的主要消耗行业，钢铁工业的规模直接决定了耐火材料的市场容量。在国民经济持续稳定增长的背景下，2010 年至 2020 年，我国粗钢产量呈稳步增长的趋势。2017 年至 2020 年，我国粗钢产量复合增长率约 6.86%。因此，耐火材料的需求量亦与钢铁产量呈同步增长趋势。

报告期内公司产品销量变动情况如下：

单位：吨

产品类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	销量	增长率	销量	增长率	销量	增长率
电熔镁砂	110,601	34.35%	82,320	-16.74%	98,871	34.65%
耐火制品	23,558	-24.92%	31,376	-24.74%	41,690	-6.97%
尾矿轻烧粉	110,655	-4.97%	116,443	526.22%	18,595	-
菱镁矿石	288,923	1958.82%	14,033	-	-	-100%
其他产品	194,416	884.85%	19,741	131.49%	8,528	824.45%
合计	728,154	175.91%	263,913	57.39%	167,683	29.02%

公司主要销售产品为电熔镁砂、耐火制品、尾矿轻烧粉和菱镁矿石，其他产品主要为精矿轻烧粉、造渣球、重烧镁、岩毛等，销售金额占比较低。

电熔镁砂 2019 年度销量同比降低 16.74%，系由于市场价格持续下跌，市场观望情绪较重，公司没有及时随市场降价销售，积压库存导致销售量比上年降低；2020 年度销量同比增长 34.35%，系该年度因疫情影响，公司销售政策积极变化，加大了国内市场开拓力度，优化部分规格电熔镁砂产品价格以消化库存，销售量同比回升。

耐火制品 2019 年度、2020 年度同比上期分别降低 24.74%、24.92%，2019 年度耐火制品销量下降主要为整体承包业务销售量下降导致，2020 年度受国际

疫情影响境外销售量降低。

尾矿轻烧粉 2019 年度销量同比增长 526.22%，系 2018 年中期开始实现生产销售，当期实现产量较低，2019 年达产后扩大销售规模导致销售量大幅增长；2020 年度销售量同比降低了 4.97%，产销保持平衡。

菱镁矿石销售系发行人控股合并荣富耐火后，2019 年 8~12 月和 2020 年度分别实现收入 161.07 万元和 3,440.56 万元，占当期主营业务收入比例分别为 0.28%和 6.73%。菱镁矿石系荣富耐火的主要产品，受宏观调控影响，2019 年 8~12 月销量较低，2020 年度产品正常销售后，导致销量比上期增长 958.82%。

其他产品销量的增长主要是新增了岩毛、精矿轻烧粉等销售所致，明细情况如下：

单位：吨

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	销量	增长率	销量	增长率	销量	增长率
精矿轻烧粉	6,245	154.92%	2,450	-	-	-
精矿粉	10,000	-	-	-	-	-
岩毛	177,929	1012.06%	16,000	-	-	-
改质剂	-	-	-	-100.00%	112	-
造渣球	-	-100.00%	1,291	-84.52%	8,338	2988.02%
中档镁砂	-	-	-	-100.00%	78	-
高纯镁砂	121	-	-	-	-	-
重烧镁砂	121	-	-	-	-	-100.00%
合计	194,416	884.85%	19,741	131.49%	8,528	824.45%

① 电熔镁砂

2019 年度销量较 2018 年度降低 1.66 万吨，主要原因系：1、2019 年度由于市场价格持续下跌，市场观望情绪较重，公司没有及时随市场降价销售，导致销售量比上年降低；2、2018 年电熔镁市场行情紧俏，部分客户存在备货的情况，2019 年度客户消化部分 2018 年购买的库存，因此购买需求较 2019 年有所下降。

2020 年度兼因疫情影响，公司销售政策积极变化，加大了国内市场开拓力度，优化部分规格电熔镁砂产品价格以消化库存，销售量同比回升。2020 年度

公司销量较 2019 年度增长 2.83 万吨,增幅 34.35%,主要原因系:1、公司积极开发优质国内耐火材料生产企业客户需求,公司主要电熔镁新客户系大石桥市冠诚耐火材料有限公司,当期实现销量 0.64 万吨;2、2020 年度,公司向国际知名耐材企业下属公司营口鲅鱼圈耐火材料有限公司、营口黑崎铁瑞耐火材料有限公司,销售电熔镁数量分别为 2.64 万吨、1.01 万吨,较 2019 年度分别增长 1.31 万吨、0.50 万吨,增幅分别为 98.70%、98.54%。

电熔镁砂主要客户销量情况如下:

单位:吨

序号	客户名称	客户类型	2020 年度	
			销量	占比
1	营口鲅鱼圈耐火材料有限公司	耐火制品生产企业	26,390	23.86%
2	德国诺马	国际贸易商	18,033	16.30%
3	南方矿产(含营口卓华)	国际贸易商	13,027	11.78%
4	营口黑崎铁瑞耐火材料有限公司	耐火制品生产企业	10,089	9.12%
5	大石桥市冠诚耐火材料有限公司	耐火制品生产企业	6,374	5.76%
合计		-	73,912	66.83%
序号	客户名称	客户类型	2019 年度	
			销量	占比
1	南方矿产(含营口卓华)	国际贸易商	16,496	20.04%
2	德国诺马	国际贸易商	14,622	17.76%
3	营口鲅鱼圈耐火材料有限公司	耐火制品生产企业	13,281	16.13%
4	大连赛诺五金矿产有限公司	国际贸易商	12,610	15.32%
5	大石桥市三强耐火材料有限公司	耐火制品生产企业	5,636	6.85%
合计		-	62,646	76.10%
序号	客户名称	客户类型	2018 年度	
			销量	占比
1	南方矿产(含营口卓华)	国际贸易商	27,734	28.05%
2	德国诺马	国际贸易商	19,605	19.83%
3	大连赛诺五金矿产有限公司	国际贸易商	10,213	10.33%
4	营口鲅鱼圈耐火材料有限公司	耐火制品生产企业	10,064	10.18%
5	营口广通耐火材料有限公司	生产企业(用于贸易)	6,230	6.30%
合计		-	73,845	74.69%

电熔镁砂系通用耐火原料,是一个市场化程度较高的耐火原料产品,行业

集中度低，竞争较为激烈，提高销售水平主要取决于稳定的产品质量和更具竞争力的销售价格。

报告期内电熔镁砂的销量变化主要受发行人产能变化及销售政策影响。公司对电熔镁砂产品采取连续生产方式，保持合理库存以供销售，2018 年度市场需求旺盛，产品供不应求，公司增加了产能以应对市场变化导致本年度销量比上年增长 34.65%；2019 年度由于市场价格持续下跌，市场观望情绪较重，公司没有及时随市场降价销售，导致销售量比上年降低 16.74%，库存增加；2020 年度因疫情影响，公司销售政策积极变化，加大了国内市场开拓力度，优化部分规格电熔镁砂产品价格以消化库存，销售量同比回升 34.35%。

从主要销售客户来看，受销售价格及供求关系影响，外销业务销售变化较大，2018 年销量大幅上升后 2019 年下降，2020 年度亦同比下降。

②耐火制品

公司耐火制品以定形产品为主，主要用于炼钢炉内衬。目前不定形产品非公司主导产品。

2019 年度耐火制品销量比 2018 年度减少 1.03 万吨，其中定形耐火制品减少 0.24 万吨，不定形耐火制品减少 0.79 万吨。主要原因为：（1）吉林吉钢的管理层多次变动，导致付款周期大幅延长并出现停产状况，经营风险加大。为控制风险，保证公司的资金安全，公司主动提出终止合作导致定形耐火制品、不定形耐火制品销量比上年分别减少 0.26 万吨、0.20 万吨；（2）本年度发行人投标价格高于其他供应商未中标唐山新宝泰整体承包项目，导致不定形耐火制品销量比上年减少 0.39 万吨；（3）2019 年度吉林建龙 150T 转炉耐材承包项目由于竞标价格较低，公司主动放弃该项目导致定形、不定形耐火制品销量同比下降。

2020 年度耐火制品销量较 2019 年度下降 0.78 万吨，其中定形耐火制品减少 0.32 万吨，不定形耐火制品减少 0.46 万吨。主要原因为：（1）受疫情影响，公司部分境外贸易商客户耐火制品销量减少，例如：DUFERCO SA（德富高）、Sai Wallwides marketing pvt.Ltd.（赛奥德）、DSJ Refractory Materials Company Limited（三江耐火材料有限公司）、SHAN XI XIN RONG INTERNATIONAL TRADE（山西欣荣国际贸易（香港）有限公司）合计定形耐火制品销量较上年减

少 0.27 万吨；(2) 公司战略性减少价格较低、毛利空间较小的耐火制品产品销量。例如：福建省三钢明光实业发展有限公司、鞍钢集团朝阳钢铁有限公司、本溪市宏业实业有限责任公司定形耐火制品销量、不定形耐火制品销量分别较上年减少 0.11 万吨、0.27 万吨。

A、公司重要终止合作与未中标业务情况

I. 公司与吉林吉钢的合作情况

公司与吉林吉钢钢铁集团福钢金属制造有限公司的合作始于 2017 年 3 月，吉林吉钢通过其供货商介绍与泰迪炉材建立合作关系。合作以来 2017 年度、2018 年度发行人向吉林吉钢销售金额分别为 1,866.87 万元和 2,383.11 万元。

2018 年下半年吉林吉钢的管理层多次变动，导致付款周期大幅延长并出现停产状况，经营风险加大。为控制风险，保证公司的资金安全，公司主动提出终止合作且于 2018 年末终止供货，并通过法律途径于 2019 年度收回全部货款。

发行人与吉林吉钢不存在因产品质量不合格、未及时供货、产品品质未达要求等原因导致与客户终止合作关系情形。

II. 公司与唐山新宝泰和吉林建龙的合作情况

唐山新宝泰钢铁有限公司属于建龙集团旗下的企业，位于唐山市丰润区。此前由发行人整体承包的 60T 转炉项目，在 2019 年度由于发行人投标价格高于其他供应商，导致未能中标。未中标该项目系正常商业行为，不影响发行人与唐山新宝泰业务合作关系。

公司与吉林建龙的合作始于 2016 年，目前公司与吉林建龙保持了良好的合作关系，报告期各期销售金额分别为 5,867.74 万元、6,190.94 万元和 4,846.78 万元，为公司耐火制品销售第一大客户。2019 年度 150T 转炉耐材承包项目由于竞标价格较低，公司主动放弃该项目。该整体承包项目 2018 年度实现销售收入 297.18 万元，占收入比重低，未中标该项目系正常商业行为，不影响发行人与吉林建龙的整体合作关系。

发行人对前述两家公司不存在丧失整体投标权情形，不存在因产品质量不合格、未及时供货、产品品质未达要求等原因导致与客户终止合作及未中标的

情形。

B、耐火制品主要客户销量情况

单位：吨

序号	客户名称	客户类型	2020 年度	
			销量	占比
1	吉林建龙钢铁有限责任公司	国内钢铁企业	7,917	33.61%
2	福建省三钢明光实业发展有限公司	国内钢铁服务企业	3,145	13.35%
3	天津钢铁集团有限公司	国内钢铁企业	1,059	4.50%
	德龙钢铁有限公司	国内钢铁企业	904	3.84%
	小计	-	1,963	8.33%
4	TATA STEEL BSL LIMITED	国际生产商	1,665	7.07%
	Tata Steel Long Products Limited	国际生产商	222	0.94%
	小计	-	1,887	8.01%
5	鞍钢联众(广州)不锈钢有限公司	国内钢铁企业	1,700	7.22%
合计		-	16,613	70.52%
序号	客户名称	客户类型	2019 年度	
			销量	占比
1	吉林建龙钢铁有限责任公司	国内钢铁企业	8,606	27.43%
2	福建省三钢明光实业发展有限公司	国内钢铁服务企业	5,455	17.39%
3	TATA STEEL BSL LIMITED	国际生产商	1,428	4.55%
	Tata Steel Long Products Limited	国际生产商	646	2.06%
	小计	-	2,074	6.61%
4	鞍钢联众(广州)不锈钢有限公司	国内钢铁企业	1,509	4.81%
5	DUFERCO SA	国际贸易商	1,224	3.90%
合计		-	18,869	60.14%
序号	客户名称	客户类型	2018 年度	
			销量	占比
1	吉林建龙钢铁有限责任公司	国内钢铁企业	10,479	25.14%
2	唐山新宝泰钢铁有限公司	国内钢铁企业	5,204	12.48%
3	吉林吉钢钢铁集团福钢金属制造有限公司	国内钢铁企业	4,529	10.86%
4	鞍钢联众(广州)不锈钢有限公司	国内钢铁企业	3,243	7.78%
5	鞍钢集团朝阳钢铁有限公司	国内钢铁企业	2,696	6.47%
合计		-	26,151	62.73%

注：TATA STEEL BSL LIMITED、Tata Steel Long Products Limited 共同受 Tata Steel Limited 控制。

从耐火制品主要客户情况来看，主要为国内钢铁企业。发行人对主要客户的销量逐年降低，导致了耐火制品销售量的下降。主要客户的销量下降主要为钢铁企业的产能控制以及与吉林吉钢终止合作、未中标唐山新宝泰 60T 转炉承包整体承包项目所致。

耐火制品销量按内外销及销售模式分类情况如下：

单位：吨

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	销量	占比	销量	占比	销量	占比
内销	17,069	72.46%	23,179	73.88%	33,028	79.22%
其中：整体承包	13,662	57.99%	13,595	43.33%	23,374	56.07%
常规销售	3,408	14.46%	9,584	30.55%	9,654	23.16%
外销	6,489	27.54%	8,197	26.12%	8,662	20.78%
合计	23,558	100%	31,376	100%	41,690	100%

从上表可见，报告期内耐火制品内销常规销售业务 2018 年至 2019 年销量保持稳定，2020 年度受国内疫情影响，销售量大幅降低。2019 年度耐火制品销量下降主要为整体承包业务销售量下降导致。发行人整体承包业务占整个市场份额较低，同时可比公司中北京利尔、濮耐股份在整体承包业务上优势较为明显，发行人整体承包业务竞争中相对处于弱势地位。耐火制品外销业务 2018 年至 2019 年销量保持稳定，2020 年度受国际疫情影响销售量降低。

③尾矿轻烧粉

公司报告期内新增产品尾矿轻烧粉，该产品以 2017 年投入建造的旋流动态煅烧炉生产，2018 年 4 月开始试生产，当年产出尾矿轻烧粉 2.71 万吨，销售 1.86 万吨。2019 年产出 11.65 万吨，销售 11.64 万吨，销量变化主要系产量增长所致。2020 年产出 11.14 万吨，销售 11.07 万吨，产销量基本平衡。

尾矿轻烧粉主要客户销量情况如下：

单位：吨

序号	客户名称	客户类型	2020 年度	
			销量	占比
1	滨州绿能热电有限公司	热电企业	10,554	9.54%

	滨州绿丰热电有限公司	热电企业	6,775	6.12%
	滨州绿动热电有限公司	热电企业	3,727	3.37%
	滨州市北海信和新材料有限公司	热电企业	3,464	3.13%
	滨州绿通热电有限公司	热电企业	1,907	1.72%
	小计	-	26,428	23.88%
2	滨州万千汇贸易有限公司	贸易商	16,613	15.01%
3	邢台博太科技有限公司	化工生产企业	13,366	12.08%
4	营口一明镁业有限公司	镁制品生产企业	7,753	7.01%
5	河北金丰新材料科技有限公司	化工生产企业	4,988	4.51%
合计		-	69,148	62.49%
序号	客户名称	客户类型	2019 年度	
			销量	占比
1	滨州潺溪商贸有限公司	贸易商	41,016	35.22%
	滨州万千汇贸易有限公司	贸易商	33,844	29.07%
	小计	-	74,860	64.29%
2	邢台博太科技有限公司	化工生产企业	9,752	8.37%
3	营口辽海镁业有限公司	镁制品生产企业	8,937	7.68%
4	海城市宏新镁业有限公司	化工生产企业	6,328	5.43%
5	海城镁肥实业有限公司	化工生产企业	3,506	3.01%
合计		-	103,383	88.78%
序号	客户名称	客户类型	2018 年度	
			销量	占比
1	滨州潺溪商贸有限公司	贸易商	7,032	37.82%
2	海城市宏新镁业有限公司	化工生产企业	4,282	23.03%
3	辽宁天盛镁业有限公司	建材制造企业	3,056	16.43%
4	海城镁肥实业有限公司	化工生产企业	1,001	5.39%
5	海城市金柄耐火材料有限公司	贸易商	824	4.43%
合计		-	16,195	87.09%

注：滨州绿能热电有限公司、滨州绿丰热电有限公司、滨州绿动热电有限公司、滨州市北海信和新材料有限公司、滨州绿通热电有限公司同受山东魏桥铝电有限公司控制；滨州潺溪商贸有限公司、滨州万千汇贸易有限公司同受王帅控制。

尾矿轻烧粉系公司利用副产品尾矿粉经煅烧制成，主要作为脱硫脱硝剂用于锅炉废气治理，该产品属资源综合利用产品，具备成本优势。尾矿轻烧粉自2018 年中期开始实现生产销售，当期实现产量较低，主要开发了华东地区及本

地市场；2019 年发行人不断开拓新客户以扩大销售规模，该年度主要通过滨州潺溪商贸有限公司、滨州万千汇贸易有限公司向当地热电厂供货，实现了产品产销基本平衡，本年度比上年度销售量增长了 526.22%；2020 年进一步拓展了客户群，减少了通过滨州万千汇贸易有限公司等贸易商中间供货环节，同期向滨州绿能热电有限公司等最终用户供货比例大幅提升，该年度销售量比上年降低了 4.97%，产销保持平衡。

④菱镁矿石

菱镁矿石系公司控股子公司荣富耐火的主导产品，拥有年开采 30 万吨菱镁矿石的采矿许可。荣富耐火自 2019 年 8 月起纳入合并范围，合并当期菱镁矿石实现对外销售量为 1.40 万吨，2020 年度菱镁矿石对外销售量为 28.89 万吨，销售量的增长主要系 2019 年度合并期间仅 4 个月，以及当期荣富耐火受到了政府对菱镁矿资源整合限产限售影响，导致 2019 年度销量偏低。

(3) 销量、单价变化对收入的综合影响

假定其他因素不变，仅考虑销量或价格因素，报告期内公司主要产品销量、价格变化对销售收入的影响分析如下：

单位：万元

项目		2020 年度较 2019 年度		2019 年度较 2018 年度		2018 年度较 2017 年度	
		影响金额	比例	影响金额	比例	影响金额	比例
电熔 镁砂	销量变化影响 金额	11,053.68	-162.12%	-7,545.45	74.94%	7,361.74	25.95%
	单价变化影响 金额	-14,605.82	214.22%	-5,354.57	53.18%	16,468.12	58.05%
	小计	-3,552.15	52.10%	-12,900.02	128.13%	23,829.86	84.00%
耐火 制品	销量变化影响 金额	-4,382.76	64.28%	-4,990.70	49.57%	-1,072.71	-3.78%
	单价变化影响 金额	-1,289.25	18.91%	2,408.55	-23.92%	5,861.05	20.66%
	小计	-5,672.01	83.19%	-2,582.15	25.65%	4,788.34	16.88%
尾矿 轻烧 粉	销量变化影响 金额	-317.60	4.66%	5,983.38	-59.43%	-	-
	单价变化影响 金额	-555.90	8.15%	-730.56	7.26%	-	-
	小计	-873.50	12.81%	5,252.82	-52.17%	-	-
菱镁 矿石	销量变化影响 金额	3,155.02	-46.27%	-	0.00%	-249.98	-0.88%

项目	2020 年度较 2019 年度		2019 年度较 2018 年度		2018 年度较 2017 年度	
	影响金额	比例	影响金额	比例	影响金额	比例
单价变化影响 金额	124.47	-1.83%	161.07	-1.60%	-	-
小计	3,279.49	-48.10%	161.07	-1.60%	-249.98	-0.88%
对主营业务收入的合 计影响	-6,818.17	-	-10,068.28	-	28,368.23	-

注：上期销售单价和销量分别为 P_0 和 Q_0 ，本期销售单价和销量分别为 P_1 和 Q_1 ；销量变化对本期销售收入的影响金额计算公式为 $= (Q_1 - Q_0) * P_0$ ，单价变化对本期销售收入的影响金额计算公式为 $= (P_1 - P_0) * Q_1$ 。

报告期内，电熔镁砂产品 2019 年度主营业务收入降低主要由于电熔镁砂销售单价同比降低 14.27%及销售量同比降低 16.74%所致；2020 年度受电熔镁砂销售单价同比下降 33.79%及销售量上升 34.35%综合影响，销售额下降 3,552.15 万元。

报告期内，耐火制品 2019 年度销售单价同比增长 15.86%及销售量同比降低 24.74%，2020 年度销量大幅下降 24.92%是耐火制品销售额下降的主要原因。

2018 年度中期公司新增尾矿轻烧粉销售业务，分别增加 2018 年度、2019 年度及 2020 年度主营业务收入 1,137.04 万元、6,389.86 万元及 5,516.36 万元，2019 年销售价格比上年同比下降 10.26%，2020 年度销售价格比上年同比下降 9.15%。

菱镁矿石销售系 2019 年 8 月起公司控股合并荣富耐火后的新增产品，当期实现对外销售量 1.40 万吨，2020 年度实现对外销售量 28.89 万吨，销量大幅增长是菱镁矿石销售额提高的主要因素。

报告期内发行人主营业务收入变化趋势与菱镁行业及公司业务发展变动情况基本一致，发行人主营业务收入波动具有合理性。

(4) 发行人与同行业可比公司业绩波动比较情况

发行人的主营业务主要为镁质耐火材料的研发、生产和销售，A 股上市公司、新三板挂牌公司中与耐火制品行业高度类似的公司为濮耐股份（002225）、北京利尔（002392）、瑞泰科技（002066）、中镁控股（831621）。

① 同行业营业收入比较情况

单位：万元

公司简称	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	营业收入	同比变动	营业收入	同比变动	营业收入	同比变动
濮耐股份	417,417.73	0.82%	414,012.34	6.48%	388,806.34	38.14%
北京利尔	431,082.65	15.19%	374,240.69	17.06%	319,691.96	39.74%
瑞泰科技	421,629.01	8.10%	390,034.12	3.01%	378,641.66	73.96%
中镁控股	61,776.47	-19.78%	77,012.44	-6.76%	82,596.97	39.96%
平均值	332,976.46	6.10%	313,824.90	7.31%	292,434.23	48.65%
发行人	51,582.09	-10.11%	57,384.09	-14.95%	67,467.53	81.76%

注：上市公司营业收入数据来源于其披露的定期报告。

发行人营业收入 2019 年度比上年降低 14.95%，发行人的营业收入变动主要由电熔镁砂销售变动导致，电熔镁砂产品收入 2019 年度比上年降低 28.62%，该收入变化主要由于市场价格波动及销量变动导致。发行人的耐火制品与可比上市公司类比度较高，发行人耐火制品营业收入 2019 年度比上年降低 12.80%，耐火制品营业收入增长幅度弱于可比公司，主要原因为发行人主导产品系电熔镁砂系列产品，目前耐火制品产品规模相对较小。

发行人营业收入 2020 年度比上年降低 10.11%，营业收入降低主要系电熔镁砂销售价格下降导致，本年度电熔镁砂销售量比上年提高了 34.35%，由于销售价格降低导致销售额比上年降低了 11.04%。耐火制品销售额本年度比上年降低了 32.24%，营业收入增长幅度低于可比公司。

发行人营业收入 2018 年度大幅增长 81.43%，2019 年度、2020 年度分别下降 14.95%、10.11%，与同行业可比公司差异较大。主要原因系产品类型不同导致。

发行人产品包括电熔镁砂、尾矿轻烧粉、耐火制品。同行业 A 股上市公司新三板挂牌公司以耐火制品为主。发行人的耐火制品与可比上市公司类比度较高。耐火制品占主营业务收入比例情况如下：

可比公司	2020 年度	2019 年度	2018 年度
濮耐股份	89.85%	93.39%	95.71%
北京利尔	82.15%	86.04%	96.78%
瑞泰科技	99.55%	99.15%	98.86%
中镁控股	90.87%	91.13%	89.37%

可比公司	2020 年度	2019 年度	2018 年度
平均值	90.61%	92.43%	95.18%
发行人	23.32%	30.90%	29.97%

注：同行业数据根据 wind 数据整理。

发行人超过 50%以上的收入来源于电熔镁砂产品。电熔镁砂系耐火制品主要原料之一，电熔镁砂销量、价格变化对发行人亦存在较大影响。2018 年度电熔镁产品紧俏，发行人 2018 年度电熔镁销售均价、销量分别较 2017 年度电熔镁销售均价、销量分别上涨 57.57%、34.69%。在电熔镁价格及销量共同影响下，2018 年度电熔镁收入较 2017 年度电熔镁收入上涨 112.17%。随着电熔镁产品价格逐渐向理性回归，公司 2019 年度、2020 年度电熔镁产品销售均价分别较上一年度下降 14.27%、33.79%，由此导致 2019 年度、2020 年度电熔镁收入分别较上年度下降 28.62%、11.04%。

同行业企业以耐火制品为主导产品，耐火制品收入平均占比超过 90%以上。耐火制品品类繁多，属于定制化产品。发行人电熔镁产品系镁质耐火制品主要原料之一。中镁控股以镁质耐火制品为主，其他可比公司耐火制品除镁质耐火制品、还包含铝质耐火制品、功能性耐火制品等其他品类。因此电熔镁产品价格变动对中镁控股影响程度高于对其他可比公司影响程度。2019 年度、2020 年度，发行人营业收入变动方向与中镁控股相似。发行人耐火制品收入波动情况与中镁控股收入波动情况相似。2019 年度，发行人耐火制品收入下降幅度 12.80%，高于中镁控股耐火制品收入下降幅度 6.76%，主要由于：2018 年度公司向吉钢钢铁集团福钢金属制造有限公司销售耐火制品 2,383.11 万元，占耐火制品收入比例 11.81%。由于吉钢钢铁集团福钢金属制造有限公司经营风险增大，公司 2018 年末主动与其终止了业务合作并收回了相关款项。2020 年度，发行人耐火制品收入下降幅度 32.24%，高于中镁控股耐火制品收入下降幅度 19.78%，主要由于：发行人耐火制品收入约 30%来源于境外销售，中镁控股外销收入占比不超过 10%，受新冠疫情影响 2020 年度二季度开始耐火制品外销受阻，因此发行人耐火制品收入降幅高于中镁控股收入降幅。

发行人收入变化主要受主导产品电熔镁收入变动影响。该收入变化主要由于市场价格波动及销量变动导致。发行人收入波动与同行业企业存在差异具备合理性。

②同行业销量比较情况

单位：吨

可比公司	项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		销量	增长率	销量	增长率	销量	增长率
濮耐股份	耐火制品	710,320	0.00%	710,329	4.31%	680,996	4.03%
北京利尔	耐火制品	642,385	8.19%	593,784	-1.72%	604,197	13.24%
瑞泰科技	耐火制品	523,691	22.11%	428,867	4.06%	412,137	67.26%
发行人	耐火材料等非耐火制品	704,596	203.00%	232,537	84.56%	125,993	47.96%
	耐火制品	23,558	-24.92%	31,376	-24.74%	41,690	-6.97%

注：可比公司数据来源于上市公司年报。

报告期内公司产品销量主要为电熔镁砂、尾矿轻烧粉、菱镁矿石的销量，2020 年度耐火材料等非耐火制品销量大幅上升主要系本期菱镁矿石销量大幅上升所致。耐火制品占公司主营业务收入比例较低且规模相对较小，与同行业上市公司销量比较下降幅度较大。

(5) 业务数据与财务数据一致性对比分析

项目		2020 年度		2019 年度		2018 年度
		数值	增幅	数值	增幅	数值
电 熔 镁 砂	产量（万吨）	10.53	-0.65%	10.60	4.23%	10.17
	销量（万吨）	12.00	30.76%	9.18	-15.76%	10.90
	产销率	113.99%	-	86.60%	-	107.15%
	销售单价（元/吨）	2,607.12	-33.16%	3,900.27	-15.15%	4,596.54
	销售金额（万元）	31,294.51	-12.59%	35,802.47	-28.52%	50,090.61
耐 火 制 品	产量（万吨）	2.19	-24.52%	2.90	-4.38%	3.04
	销量（万吨）	2.36	-24.92%	3.14	-24.74%	4.17
	产销率	107.54%	-	108.11%	-	137.36%
	销售单价（元/吨）	5,059.13	-9.76%	5,606.38	15.86%	4,838.74
	销售金额（万元）	11,918.45	-32.24%	17,590.46	-12.80%	20,172.61
尾 矿 轻 烧 粉	产量（万吨）	11.14	-4.41%	11.65	329.89%	2.71
	销量（万吨）	11.07	-4.97%	11.64	526.22%	1.86
	产销率	99.35%	-	99.93%	-	68.71%
	销售单价（元/吨）	498.52	-9.15%	548.75	-10.26%	611.49
	销售金额（万元）	5,516.36	-13.67%	6,389.86	461.97%	1,137.04

项目		2020 年度		2019 年度		2018 年度
		数值	增幅	数值	增幅	数值
菱镁矿石	开采量(万吨)	29.82	157.57%	11.58	-	-
	销量(万吨)	33.10	538.39%	5.19	-	-
	产销率	111.02%	-	44.79%	-	-
	销售单价(元/吨)	111.46	16.59%	95.61	-	-
	销售金额(万元)	3,689.76	644.26%	495.76	-	-

上表中计算电熔镁砂产销率时,为保持产销率的可比性,销量及销售金额包括了公司内部销售部分。耐火制品由于整体承包及投标的需要,外购了部分配套耐火制品整体向客户供货,导致产销率高于 100%。

菱镁矿石系公司控股子公司荣富耐火的主导产品,荣富耐火自 2019 年 8 月纳入合并范围,2019 年度的开采量和销量系 8 月~12 月的开采量和销量。菱镁矿石销量和销售金额包括了公司内部销售部分。

报告期内,公司各产品产量、销量的变动与营业收入变动基本一致。

3、其他业务收入分析

报告期内,其他业务收入主要为电极粉、煤面等下角料及租赁费收入等,构成如下:

单位:万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
材料及下角料	97.74	148.41	99.11
废品	36.10	89.92	51.28
租赁费收入	224.42	161.47	
租赁用电费	120.59	48.29	
合计	478.85	448.09	150.38

2019 年度增长较多主要系本期新增租赁业务,系东和新材出租轻烧窑及其附属设施和本期 8 月起控股合并的荣富耐火对外出租轻烧车间、重烧车间,2020 年度增长主要系出租轻烧窑、轻烧车间、重烧车间的租赁费收入和租赁使用电费的增加。

4、报告期各期新增订单的金额和数量、尚未履行订单的金额和数量

报告期各期,公司新增订单金额和数量、尚未履行订单的金额和数量情况

如下:

单位: 万元、万吨

项目		2020 年度	2019 年度	2018 年度
当年新增订单金额	电熔镁	37,337.15	38,409.93	51,607.55
	耐火制品	13,884.39	17,671.32	17,924.27
	尾矿轻烧粉	7,164.64	7,421.88	1,982.69
	合计	58,386.17	63,503.13	71,514.51
当年新增订单数量	电熔镁	13.03	8.73	9.55
	耐火制品	2.88	2.79	2.55
	尾矿轻烧粉	12.59	11.41	2.79
	合计	28.50	22.93	14.89
截至期末已签订尚未履行订单金额	电熔镁	5,762.46	364.06	928.08
	耐火制品	9,147.97	6,903.98	7,515.83
	尾矿轻烧粉	532.62	84.63	185.74
	合计	15,443.05	7,352.66	8,629.65
截至期末已签订尚未履行订单数量	电熔镁	2.06	0.12	0.26
	耐火制品	2.02	1.05	0.93
	尾矿轻烧粉	0.87	0.11	0.24
	合计	4.94	1.28	1.43

注: 上述订单金额系含税金额

(二) 营业成本分析

1、营业成本构成分析

报告期内, 公司营业成本分产品构成如下:

单位: 万元

类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	38,822.76	99.15%	39,720.30	99.49%	42,559.52	100%
其中: 电熔镁砂	23,030.84	58.82%	22,969.35	57.53%	28,011.76	65.82%
耐火制品	9,153.01	23.38%	11,916.43	29.85%	13,265.73	31.17%
尾矿轻烧粉	4,035.71	10.31%	4,117.45	10.31%	724.08	1.70%
菱镁矿石	1,500.27	3.83%	271.01	0.68%	-	-
其他业务成本	333.32	0.85%	202.14	0.51%	-	-
合计	39,156.08	100%	39,922.44	100%	42,559.52	100%

报告期内，公司主营业务成本占营业成本的比例维持在 99%以上，公司营业成本主要来源于主营业务。

2、主营业务成本构成分析

报告期内，公司主营业务成本按成本类型构成情况如下：

单位：万元

产品类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	9,154.04	23.58%	17,163.43	43.21%	23,864.51	56.07%
燃料动力	16,143.14	41.58%	13,253.14	33.37%	11,269.14	26.48%
制造费用	9,731.95	25.07%	7,076.02	17.81%	5,282.74	12.41%
人工成本	2,705.35	6.97%	2,227.70	5.61%	2,143.14	5.04%
运输装卸费	1,088.28	2.80%	-	-	-	-
合计	38,822.76	100%	39,720.30	100%	42,559.52	100%

2019 年度较 2018 年度公司主营业务毛利下降 7,541.93 万元，其中电熔镁砂毛利降低 7,857.61 万元，公司主营业务成本主要由直接材料成本和燃料动力成本构成。2019 年度直接材料成本占比大幅下降、燃料动力成本大幅上升，主要原因为该年度产品结构发生了较大变化，尾矿轻烧粉量产销售，该产品系尾矿综合利用项目，无直接材料投入消耗，并大幅增加了燃料动力成本及折旧费用，另一方面主要原材料的价格下滑降低了原材料成本；2020 年度原材料价格进一步回落且公司使用荣富耐火生产的镁矿石和岩毛连续加工，荣富耐火生产镁矿石无直接材料成本，导致了直接材料占主营业务成本比例下降。

(1) 直接材料

公司主要原材料为镁矿石（含岩毛）、电极、精矿粉、再生高铝料、棕刚玉等，占本期生产耗用原材料总额比例如下：

单位：万元

产品类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
菱镁矿石（含岩毛）	2,026.26	24.84%	4,524.33	25.26%	6,593.27	28.69%
电极	1,323.10	16.22%	2,205.31	12.31%	4,352.55	18.94%
精矿粉	-	-	3,038.81	16.97%	1,848.02	8.04%
再生高铝料	661.30	8.11%	1,200.54	6.70%	1,169.89	5.09%

产品类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
棕刚玉	197.88	2.43%	932.79	5.21%	889.50	3.87%
小计	4,208.54	51.60%	11,901.78	66.46%	14,853.23	64.64%

注：上表中的精矿粉耗用数量、金额系公司外购部分耗用，不包含公司生产产量。

报告期内，按照生产成本口径，主要原材料耗用量及价格变动情况如下：

项目		2020 年度		2019 年度		2018 年度
		数值	增幅	数值	增幅	数值
	主要原材料					
镁 矿 石 (含 岩 毛)	耗用量(万吨)	46.56	58.10%	29.45	-6.01%	31.33
	结转单价(元/吨)	43.52	-71.67%	153.64	-26.99%	210.45
	结转金额(万元)	2,026.26	-55.21%	4,524.33	-31.38%	6,593.27
精矿粉	耗用量(万吨)	-	-	4.86	68.43%	2.89
	结转单价(元/吨)	-	-	624.93	-2.37%	640.12
	结转金额(万元)	-	-	3,038.81	64.44%	1,848.02
电极	耗用量(万吨)	0.40	2.56%	0.39	-5.83%	0.41
	结转单价(元/吨)	3,331.45	-41.50%	5,694.97	-46.20%	10,584.69
	结转金额(万元)	1,323.10	-40.00%	2,205.31	-49.33%	4,352.55
再 生 高 铝料	耗用量(万吨)	0.35	-36.93%	0.56	-4.19%	0.58
	结转单价(元/吨)	1,885.24	-12.67%	2,158.69	7.10%	2,015.55
	结转金额(万元)	661.30	-44.92%	1,200.54	2.62%	1,169.89
棕刚玉	耗用量(万吨)	0.04	-77.62%	0.20	-0.51%	0.20
	结转单价(元/吨)	4,401.66	-5.20%	4,643.32	5.40%	4,405.36
	结转金额(万元)	197.88	-78.79%	932.79	4.87%	889.50
	主要产品					
电熔 镁砂	产量(万吨)	10.53	-0.65%	10.60	4.26%	10.17
	单位成本(元/吨)	1,930.77	-27.67%	2,669.56	-7.34%	2,880.94
	生产成本(万元)	20,332.07	-28.14%	28,295.59	-3.39%	29,287.94
定 形 耐 火制品	产量(万吨)	1.73	-18.17%	2.12	-4.15%	2.21
	单位成本(元/吨)	3,795.90	-14.62%	4,446.01	-2.95%	4,581.23
	生产成本(万元)	6,577.87	-30.13%	9,414.72	-6.98%	10,121.44

注：上表中的精矿粉耗用数量、金额系公司外购部分耗用，不包含公司生产产量。

镁矿石、精矿粉均系生产电熔镁砂主要原料。报告期内这两种原材料合计耗用数量分别为 34.22 万吨、34.31 万吨和 46.56 万吨，金额分别为 8,441.29 万

元、7,563.14 万元和 2,026.26 万元，电熔镁砂产量分别为 10.17 万吨、10.60 万吨和 10.53 万吨。

发行人 2018 年度和 2019 年度采购精矿粉数量分别为 28,870 吨和 48,627 吨，在 2019 年度之前受当地冬季气温低影响，11 月中旬至次年 3 月中旬浮选车间因冰冻不能生产，浮选产能受到限制，为了保证电熔镁砂生产，当年春季公司对外采购了精矿粉作为原料。2019 年浮选经增加保温设施改造后，当年 11 月之后均可以生产，2020 年度无需再对外采购精矿粉。

①报告期各期，发行人精矿粉自产、采购及耗用情况如下：

单位：吨

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比
自产	281,193	100%	196,308	80.15%	190,592	86.85%
外购	-		48,627	19.85%	28,870	13.15%
耗用	249,716	100%	237,857	100%	259,045	100%
其中：生产电熔镁耗用	10,446	4.18%	12,808	5.38%	12,325	4.76%
生产电熔球耗用	156,181	62.54%	132,937	55.89%	106,681	41.18%
生产精矿轻烧粉耗用	53,556	21.45%	54,245	22.81%	49,868	19.25%
生产尾矿轻烧粉耗用	14,298	5.73%	-		-	
生产造渣球耗用	-		30,835	12.96%	76,970	29.71%
研发耗用	5,234	2.10%	7,033	2.96%	13,201	5.10%
对外销售	10,000	4.00%	-	0.00%	-	0.00%

精矿粉于 2018 年度和 2019 年度自产不足时向外部采购，自产与外购合计数量与耗用量基本匹配。精矿粉主要用于生产电熔球、精矿轻烧粉以连续生产电熔镁产品。

②报告期各期，发行人镁矿石（含岩毛）采购及耗用情况如下：

单位：吨

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比
采购	1,054,769	100%	339,434	100%	284,175	100%
其中：自产自用	378,322	35.87%	37,820	11.14%	-	-
外购	676,447	64.13%	301,614	88.86%	284,175	100%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比
耗用量	486,435	100%	310,031	100%	313,988	100%
其中：生产电熔镁耗用	-	-	-	-	16,906	5.38%
生产电熔球耗用	-	-	-	-	3,885	1.24%
生产精矿粉耗用	449,565	92.42%	294,481	94.98%	291,246	92.76%
生产尾矿轻烧粉耗用	15,995	3.29%	-	-	-	-
研发项目耗用	20,323	4.18%	15,550	5.02%	291	0.09%
改质剂及其他耗用	552	0.11%	-	-	1,660	0.53%

镁矿石(含岩毛)采购中的自产自销,系东和新材自荣富耐火采购用以生产。报告期内镁矿石(含岩毛)主要为生产精矿粉耗用,2018 年度电熔镁、电熔球的耗用系直接用高品位镁矿石生产电熔镁及电熔球。

发行人以低品位菱镁矿石为原料,加工成精矿粉(可以高品位矿石替代),再连续生产轻烧粉、造渣球、电熔球等中间产品,以造渣球、电熔球生产成最终产品电熔镁。电熔镁往往是多种原料(包括造渣球、电熔球等)按照生产电熔镁质量要求按一定配比投料,因此,用最终产品与对应的原材料消耗的匹配关系更清晰。

报告期发行人电熔镁产量与原材料耗用比较情况如下:

精矿粉产量与原材料耗用情况:

单位:吨

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
耗用低品位镁矿石(岩毛)	449,565	294,481	291,246
精矿粉产量	281,193	196,308	190,592
产出率	62.55%	66.66%	65.44%

报告期发行人精矿粉产出率波动不大。原材料耗用与产量匹配。

电熔镁产量与原材料耗用比较如下:

单位:吨

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比
-	-	-	-	-	-	-
耗用镁矿石	-	-	-	-	16,906	7.82%
耗用精矿粉	10,446	4.28%	12,808	5.72%	12,325	5.70%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
耗用造渣球	-		38,558	17.21%	63,665	29.45%
耗用精矿轻烧粉	9,387	3.84%	10,224	4.56%	9,284	4.29%
耗用轻烧球	-		-		4,715	2.18%
耗用电熔球	224,483	91.88%	162,421	72.51%	109,280	50.55%
直接原料耗用合计	244,317	100%	224,011	100%	216,175	100%
电熔镁产量	105,306	-	105,994	-	101,661	-
产出率	43.10%	-	47.32%	-	47.03%	-

报告期发行人电熔镁产出率波动原因是原材料配比的影响。镁石和精矿粉主要成分是碳酸镁，碳酸镁加热过程释放二氧化碳，产生氧化镁（轻烧粉），1吨碳酸镁约生产0.48吨氧化镁。造渣球、电熔球系精矿粉添加少量轻烧粉压球而成，轻烧球系造渣球烧制而成。精矿轻烧粉、轻烧球以精矿粉经过轻烧（加热到900度以上，碳酸镁即释放二氧化碳，产生氧化镁）而成，因此主要成分是氧化镁。

综上，报告期发行人电熔镁耗用原材料与产量匹配，耗用金额变化主要由原材料价格变动造成。

③报告期各期，发行人电极采购及耗用情况如下：

单位：吨

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比
采购	4,438	100%	3,976	100%	3,965	100%
耗用	4,105	100%	3,952	100%	4,130	100%
其中：低硅高钙电熔镁耗用	3,813	92.89%	3,717	94.06%	3,883	94.03%
大结晶电熔镁耗用	159	3.87%	155	3.92%	229	5.55%

报告期发行人电极采购与耗用量基本一致，电极耗用主要用于低硅高钙电熔镁和大结晶电熔镁生产。

电极系生产电熔镁砂的直接材料，报告期内电极耗用数量分别为0.41万吨、0.39万吨和0.40万吨，电熔镁砂产量与材料投入量基本匹配。

再生高铝料、棕刚玉主要用于生产定形耐火制品，报告期内合计生产耗用数量分别为0.78万吨、0.76万吨和0.40万吨，金额分别为2,059.39万元、2,133.33

万元和 **859.17** 万元,主要生产定形耐火制品 2.21 万吨、2.12 万吨和 **1.73** 万吨。定形耐火制品产量与材料投入量基本匹配,耗用金额变化主要由原材料价格变动造成。

综上,原材料投入与产品产量匹配,与成本构成原材料变化趋势相一致。

(2) 燃料动力

公司生产所需燃料动力为电力和燃煤。报告期内,按照生产成本口径燃料动力耗用情况如下:

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额	增幅	金额	增幅	金额
电力					
金额(万元)	11,162.52	-2.68%	11,469.93	8.70%	10,551.82
数量(万度)	29,117.50	-0.16%	29,164.83	6.31%	27,434.11
单价(元/度)	0.38	-2.52%	0.39	2.25%	0.38
燃煤					
金额(万元)	2,642.12	-13.21%	3,044.12	140.18%	1,267.45
数量(万吨)	3.82	0.19%	3.81	132.00%	1.64
单价(元/吨)	692.51	-13.37%	799.39	3.52%	772.18

公司电力耗用主要为电熔镁砂产品,该产品报告期内产量分别为 **10.17** 万吨、**10.60** 万吨和 **10.53** 万吨,由于产量变化,耗电量相应变化。

2018 年 4 月公司新建悬浮炉项目投产,主要动力为燃煤,当年生产轻烧粉 5.03 万吨,2019 年生产轻烧粉 14.40 万吨,2020 年生产轻烧粉 **14.07** 万吨,燃煤耗用相应增加。

①报告期各期主要产品电力耗用情况如下:

产品	2020 年度		
	电力耗用量(万度)	产量(吨)	单耗(度/吨)
低硅高钙电熔镁	23,154	98,214	2,357.52
大结晶电熔镁	1,354	7,092	1,908.60
精矿粉	1,989	281,193	70.75
尾矿轻烧粉	1,001	111,379	89.87
定形耐火制品	277	17,459	158.73

产品	2019 年度		
	电力耗用量(万度)	产量(吨)	单耗(度/吨)
低硅高钙电熔镁	23,445	98,523	2,379.67
大结晶电熔镁	1,475	7,471	1,974.22
精矿粉	1,512	196,308	77.00
尾矿轻烧粉	1,109	116,522	95.17
定形耐火制品	326	21,269	153.45
产品	2018 年度		
	电力耗用量(万度)	产量(吨)	单耗(度/吨)
低硅高钙电熔镁	21,799	90,346	2,412.87
大结晶电熔镁	2,237	11,315	1,976.92
精矿粉	1,598	190,592	83.83
尾矿轻烧粉	274	27,062	101.16
定形耐火制品	312	22,207	140.68

注：定形耐火制品产量包括受托加工的定形耐火制品数量。

低硅高钙电熔镁和大结晶电熔镁主要耗用能源为电力，报告期电力单耗波动不大，电费单耗波动与炉次熔炼时间及生产安排相关性较高。尾矿轻烧粉和定形耐火制品耗用电量较少，占成本比重较低。

②报告期各期燃料耗用如下：

单位：吨

产品	2020 年度		
	燃料耗用量	产量	单耗
精矿轻烧粉	7,633	29,310	0.26
尾矿轻烧粉	29,272	111,379	0.26
产品	2019 年度		
	燃料耗用量	产量	单耗
精矿轻烧粉	7,613	27,495	0.27
尾矿轻烧粉	30,467	116,522	0.26
产品	2018 年度		
	燃料耗用量	产量	单耗
精矿轻烧粉	6,646	23,265	0.28
尾矿轻烧粉	8,200	27,062	0.30
轻烧球	1,306	6,169	0.21

注：单耗=燃料耗用量/产量。

2018 年采用高品位菱镁矿石生产电熔镁工艺中，轻烧球是生产电熔镁的中间产品，以燃煤为燃料将造渣球煅烧而成，之后不再使用该工艺进行生产。

报告期发行人精矿轻烧粉、尾矿轻烧粉和轻烧球对燃煤的单耗波动不大，消耗量与产量匹配。

(3) 人工成本

报告期内，营业成本中内含人工成本分别为 2,143.14 万元、2,227.70 万元和 2,705.35 万元，随着产量增加而增长。2018 年度、2019 年度人工成本占主营业务成本 5%左右，基本稳定。2020 年度，主要由于原材料成本大幅下降，人工成本提高到 6.97%。

3、发行人各主要产品营业成本结构及差异情况

(1) 电熔镁砂

电熔镁砂的营业成本构成如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	4,054.06	17.60%	9,059.55	39.44%	13,786.73	49.22%
燃料动力	11,874.18	51.56%	8,920.29	38.84%	9,545.66	34.08%
人工成本	1,929.97	8.38%	1,480.98	6.45%	1,474.85	5.27%
制造费用	4,837.54	21.00%	3,508.53	15.27%	3,204.52	11.44%
运输装卸费	335.08	1.45%	-	-	-	-
合计	23,030.84	100%	22,969.35	100%	28,011.76	100%

报告期内电熔镁砂成本结构存在较大变化，受原材料价格大幅下降影响，直接材料金额和占比逐期下降，从而使燃料动力占比逐期上升；报告期内制造费用持续增长，主要是由于原材料价格下降导致直接材料占比下降及发行人生产链的不断完善导致折旧费等固定制造费用持续增长造成。主要变动因素分析如下：

①主要原材料价格下降导致直接材料成本大幅下降

以生产耗用口径，主要原材料菱镁矿石（含岩毛）、电极价格下降对直接材

料成本影响如下:

单位: 万吨、万元

原材料名称	2020 年度				
	耗用数量	结转单价 (元/吨)	结转金额	上期单价 (元/吨)	价格变动导 致材料成本 降低金额
镁矿石(含岩毛)	46.56	43.52	2,026.26	153.64	5,126.60
电极	0.40	3,331.45	1,323.10	5,694.97	938.69
合计	46.95	-	3,349.37	-	6,065.29
原材料名称	2019 年度				
	耗用数量	结转单价 (元/吨)	结转金额	上期单价 (元/吨)	价格变动导 致材料成本 降低金额
镁矿石(含岩毛)	29.45	153.64	4,524.33	210.45	1,673.05
电极	0.39	5,694.97	2,205.31	10,584.69	1,906.99
合计	29.84	-	6,729.64	-	3,580.04

注: 价格变动导致材料成本降低金额=(上期单价-结转单价)*耗用数量

2020 年度镁矿石(含岩毛)结转单价下降幅度较大, 主要原因为镁矿石价格持续下降, 至第三季度企稳回升; 2020 年度发行人采购使用岩毛比例大幅提高, 由上期的 3.62% 提高到 52.30%, 大幅降低了综合结转单价; 2020 年度内部使用荣富耐火自产镁矿石(含岩毛)进一步降低了单位结转成本。

从上表可以看出, 电熔镁砂主要原料菱镁矿石(含岩毛)、电极价格变动导致 2019 年度、2020 年度产品成本比上期分别下降 3,580.04 万元、6,065.29 万元, 与营业成本直接材料变动情况保持一致。

②直接材料成本大幅下降导致燃料动力、人工成本、制造费用占比提高

直接材料成本报告期内占营业成本比例分别为 49.22%、39.44% 和 17.60%, 直接材料成本的降低, 使燃料动力、人工成本、制造费用等其他成本占比大幅提高。

报告期内, 电熔镁砂产品单位能源动力消耗基本在 1,000 元/吨附近, 并未出现大幅变化; 单位人工 2019 年比 2018 年上升, 2020 年受疫情影响政府减免社保公积金, 导致 2020 年单位人工小幅下降, 2019 年度、2020 年度基本在 170 元/吨左右, 并未出现大幅变化; 单位制造费用随产能增加而相应增加。

因此, 营业成本构成比例变化主要由原材料价格大幅下降导致。

③销售量的提高导致了 2020 年度燃料动力、人工成本、制造费用提高

2020 年度销售量变动与燃料动力、人工成本、制造费用增长情况比较如下:

项目	单位	2020 年度	2019 年度	增长比例
燃料动力	万元	11,870.87	8,920.29	33.08%
人工成本	万元	1,929.44	1,480.98	30.28%
制造费用	万元	4,836.35	3,508.53	37.85%
电熔镁砂销量	万吨	11.06	8.23	34.35%

从上表可以看出, 2020 年度燃料动力、人工成本、制造费用增长与电熔镁砂销售增长基本一致。

电熔镁砂单位营业成本构成情况列示如下:

单位: 元/吨

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	单位成本	变动比例	单位成本	变动比例	单位成本	变动比例
直接材料	366.55	-66.69%	1,100.53	-21.08%	1,394.42	66.27%
燃料动力	1,073.61	-0.92%	1,083.61	12.24%	965.47	13.66%
人工成本	174.50	-3.00%	179.90	20.60%	149.17	21.99%
制造费用	437.39	2.62%	426.21	31.50%	324.11	46.86%
运输装卸费	30.30	-	-	-	-	-
合计	2,082.34	-25.37%	2,790.25	-1.51%	2,833.17	39.49%

由于公司报告期内浮选产能的逐步提高和 2018 年度旋流动态煅烧炉投入生产, 生产产业链进一步完善, 使公司投入产出结构发生了较大变化。2018 年中期起原投入高品位矿石生产电熔镁砂变为由低品位矿石连续加工精矿粉投入, 使原材料成本占比降低, 燃料动力、直接人工和制造费用占比提升。

导致单位成本变动的原因分析如下:

①低品位矿石连续加工精矿粉投入代替高品位矿石影响 2018 年度成本结构。

由于公司浮选产能的提高和降低生产成本的需要, 至 2018 年度中期公司将高品位矿石耗用完毕后全部改由由低品位矿石连续加工精矿粉生产电熔镁砂, 该年度采用高品位矿石生产电熔镁砂与精矿粉生产电熔镁砂导致成本结构差异

如下:

项目	高品位矿石生产耗用(万元)	若使用精矿粉生产耗用(万元)	差异金额(万元)	若使用精矿粉对单位营业成本影响额(元/吨)
直接材料	1,178.49	674.32	-504.17	-50.99
燃料动力	-	68.05	68.05	6.88
直接人工	-	24.57	24.57	2.48
制造费用	-	111.52	111.52	11.28
合计	1,178.49	878.46	-300.03	-30.35

由上表可见,若2018年度全部使用精矿粉进行生产,则电熔镁砂单位成本降低30.35元/吨,其中直接材料成本降低50.99元/吨。

②外购精矿粉提高了2018年度和2019年度直接材料成本结构占比。

受冰冻天气影响,浮选车间2018年3月中旬前和11月中旬至次年3月中旬停产。2019年度发行人对浮选车间进行冬季保温改造后,2019年11月起浮选生产线可以正常生产不再停产。2020年度,浮选车间新建自动压滤机、浮选柱生产线、浮选物料输送系统,进一步提升了浮选生产线生产效率,扩大精矿粉产能。

报告期内精矿粉产能与产量情况比较如下:

单位:万吨

项目	2020年度		2019年度		2018年度
	数量	变动	数量	变动	数量
产能	29.84	45.68%	20.48	6.06%	19.31
产量	28.12	43.25%	19.63	2.99%	19.06
产能利用率	94.24%	-1.68%	95.85%	-2.89%	98.71%

由于公司精矿粉的产能限制,2018年度、2019年度分别外购了1,848.02万元、3,038.81万元的精矿粉,一定程度上提高了2018年度和2019年度直接材料成本结构占比。

外购精矿粉对公司电熔镁砂成本结构影响如下:

项目	2019 年度			
	耗用外购精矿粉(万元)	若使用自产精矿粉耗用(万元)	差异金额(万元)	若使用自产精矿粉对单位营业成本影响(元/吨)
直接材料	3,038.81	1,307.04	-1,731.77	-210.37
燃料动力	-	149.68	149.68	18.18
直接人工	-	75.92	75.92	9.22
制造费用	-	376.00	376.00	45.67
合计	3,038.81	1,908.63	-1,130.18	-137.29
项目	2018 年度			
	耗用外购精矿粉(万元)	若使用自产精矿粉耗用(万元)	差异金额(万元)	若使用自产精矿粉对单位营业成本影响(元/吨)
直接材料	1,848.02	936.35	-911.67	-92.21
燃料动力	-	94.49	94.49	9.56
直接人工	-	34.11	34.11	3.45
制造费用	-	154.85	154.85	15.66
合计	1,848.02	1,219.80	-628.22	-63.54

由上表可见,2018 年度、2019 年度若全部使用自产精矿粉进行生产,则电熔镁砂单位成本分别降低 63.54 元/吨、137.29 元/吨,其中直接材料成本降低 92.21 元/吨、210.37 元/吨。

若不使用高品位矿石,全部使用自产精矿粉进行生产,则公司电熔镁砂的单位营业成本构成情况如下:

单位:元/吨

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	单位成本	变动比例	单位成本	变动比例	单位成本
直接材料	366.44	-58.83%	890.16	-28.86%	1,251.22
燃料动力	1,073.31	-2.59%	1,101.79	12.21%	981.91
人工成本	174.45	-7.76%	189.13	21.93%	155.10
制造费用	437.28	-7.33%	471.88	34.42%	351.05
运输装卸费	30.86	-	-	-	-
合计	2,082.34	-21.51%	2,652.96	-3.15%	2,739.29

③主要外购原材料采购价格变动导致了直接材料成本结构和直接材料单位

成本的变动。

电熔镁砂主要外购原材料采购价格变动情况如下:

单位:元/吨

原材料名称	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	采购单价	变动比例	采购单价	变动比例	采购单价	变动比例
高品位矿石	-	-	-	-	403.34	-14.12%
低品位矿石	81.98	-46.21%	152.40	-27.88%	211.31	52.13%
岩毛	34.40	-48.94%	67.37	4.28%	64.60	-
精矿粉	-	-	624.93	-2.37%	640.12	-
电极	3,371.90	-37.11%	5,361.79	-50.54%	10,841.63	64.97%

从主要外购原材料价格看,电熔镁砂单位直接材料成本和直接材料单位成本的趋势保持一致。

④电熔镁砂对应主要原材料消耗配比情况

电熔镁砂直接耗用情况如下:

单位:万吨

项目	产品/材料名称	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		数量	占比	数量	占比	数量	占比
投入	镁矿石	-	-	-	-	1.691	8.34%
	精矿粉	1.045	4.42%	1.281	5.95%	1.233	6.08%
	轻烧粉	0.153	0.65%	0.155	0.72%	0.011	0.05%
	电熔球	22.448	94.93%	16.242	75.43%	10.928	53.93%
	造渣球	-	-	3.856	17.91%	6.366	31.42%
	轻烧球	-	-	-	-	0.036	0.18%
	投入小计	23.646	100%	21.534	100%	20.265	100%
产出	低硅高钙电熔镁	9.821	-	9.852	-	9.035	-
投入产出耗用比		2.41	-	2.19	-	2.24	-
投入	轻烧粉	0.785	100%	0.868	100%	0.917	67.81%
	轻烧球	-	-	-	-	0.435	32.19%
	投入小计	0.785	100%	0.868	100%	1.353	100%
产出	大结晶电熔镁	0.709	-	0.747	-	1.132	-
投入产出耗用比		1.11	-	1.16	-	1.20	-

注:①投入镁矿石系高品位矿石;②精矿粉系低品位矿石经浮选工艺加工而成;③轻

烧粉系以精矿粉为原料经新建旋流动态煅烧炉加工而成,约2吨精矿粉产出1吨轻烧粉;
④电熔球系精矿粉添加极少量轻烧粉压球而成;⑤造渣球系精矿粉添加轻烧粉压球而成;
⑥轻烧球系造渣球烧制而成。

上述投入中,精矿粉均系低品级矿石、岩毛经浮选加工而成,轻烧粉、电熔球、造渣球等由精矿粉连续加工而成,报告期内精矿粉直接投入情况如下:

单位:万吨

项目	产品/材料名称	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		数量	占比	数量	占比	数量	占比
投入	低品位矿石	21.44	47.70%	28.22	95.83%	25.89	88.90%
	岩毛	23.51	52.30%	1.23	4.17%	3.23	11.10%
	投入小计	44.96	100%	29.45	100%	29.12	100%
产出	精矿粉	28.12	-	19.63	-	19.06	-
投入产出耗用比		1.60	-	1.50	-	1.53	-

报告期内,公司通过改进浮选生产工艺、研究更新浮选药剂配方等方式,逐步提高浮选技术水平。经不断调试,至2020年4月,公司实现了批量投入岩毛浮选生产精矿粉。该年度投入岩毛比例由上年的4.17%上升至52.30%,大量使用岩毛导致原材料成本大幅下降,同时投入产出耗用比上升0.1。

报告期内,生产电熔镁砂根据精矿粉、轻烧粉、电熔球等耗用情况,按该年度投入比例追溯到外购原材料耗用情况如下:

单位:万吨

项目	产品/材料名称	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		数量	占比	数量	占比	数量	占比
投入	高品位矿石	-	-	-	-	2.07	5.86%
	低品位矿石	16.22	47.70%	24.69	80.50%	26.97	76.41%
	岩毛	17.79	52.30%	1.07	3.50%	3.37	9.54%
	精矿粉	-	-	4.86	15.86%	2.89	8.18%
	轻烧粉	-	-	0.04	0.14%	-	-
	投入小计	34.01	100%	30.67	100%	35.29	100%
产出	电熔镁砂	10.53	-	10.60	-	10.17	-
投入产出耗用比		3.23	-	2.89	-	3.47	-

注:上述精矿粉、轻烧粉指外购精矿粉、轻烧粉。

上述镁矿石及其外购制成品投入及单价变动情况影响电熔镁砂单位营业成本情况如下:

单位：吨、元/吨

原材料名称	2020 年度			2019 年度			2018 年度		
	单位耗用	单价	单位成本	单位耗用	单价	单位成本	单位耗用	单价	单位成本
高品位矿石	-	-	-	-	-	-	0.20	566.82	115.35
低品位矿石(含岩毛)	3.23	43.52	140.55	2.43	153.64	373.41	2.98	185.12	552.35
精矿粉	-	-	-	0.46	624.93	286.70	0.28	640.12	181.78
合计	3.23	-	140.55	2.89	-	660.11	3.47	-	849.48

由上表可见，因镁矿石及其外购制成品使用和单价变化导致电熔镁砂直接材料成本 2019 年度比上年降低 189.37 元/吨，2020 年度比上年降低 519.56 元/吨。

(2) 耐火制品

耐火制品的营业成本结构如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	4,654.25	50.85%	7,885.49	66.17%	9,761.34	73.58%
燃料动力	1,371.54	14.98%	1,276.89	10.72%	1,147.00	8.65%
人工成本	560.85	6.13%	599.39	5.03%	577.97	4.36%
制造费用	2,288.92	25.01%	2,154.67	18.08%	1,779.41	13.41%
运输装卸费	277.46	3.03%	-	-	-	-
合计	9,153.01	100%	11,916.43	100%	13,265.73	100%

报告期内耐火制品营业成本结构的变化中，直接材料占比亦呈现逐期降低情形，燃料动力、人工成本、制造费用占比最后一期增长幅度较大。燃料动力、人工成本、制造费用占比提高主要系直接材料成本占比下降导致。

耐火制品单位成本构成情况列示如下：

单位：元/吨

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	单位成本	变动比例	单位成本	变动比例	单位成本	变动比例
直接材料	1,975.63	-21.39%	2,513.24	7.34%	2,341.42	33.97%
燃料动力	582.19	43.06%	406.97	47.92%	275.13	41.23%
人工成本	238.07	24.62%	191.03	37.80%	138.64	26.34%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	单位成本	变动比例	单位成本	变动比例	单位成本	变动比例
制造费用	971.60	41.48%	686.73	60.89%	426.82	29.65%
运输装卸费	117.78	-	-	-	-	-
合计	3,885.26	2.30%	3,797.97	19.36%	3,182.01	33.62%

导致成本变动的原因分析如下:

①耐火制品主要原材料系电熔镁砂、高铝料和棕刚玉,其中电熔镁砂大部分系公司自产自用,耐火制品的结构中包括了自产电熔镁砂的成本结构,自产电熔镁砂成本结构导致了耐火制品结构占比波动大幅变化,电熔镁砂的成本波动情况见上述分析。

其他主要原材料采购价格变动情况如下:

单位:元/吨

原材料名称	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	采购单价	变动比例	采购单价	变动比例	采购单价	变动比例
高铝料	2,387.43	-3.14%	2,464.91	24.93%	1,972.99	17.22%
棕刚玉	4,356.52	-6.40%	4,654.28	4.70%	4,445.40	20.59%

结合主要原材料价格影响看,自产电熔镁砂的成本波动影响幅度远高于高铝料和棕刚玉的采购价格,且耐火制品对镁质料的用量远高于高铝料、棕钢玉等铝质料,耐火制品营业成本结构和直接材料单位成本的变动趋势与电熔镁砂成本变动相关性更强,报告期内耐火制品直接材料成本结构和直接材料单位成本的变动趋势与主要原材料价格综合变动趋势保持一致。

②耐火制品为整体承包和部分常规销售的需要,对外购进部分配套耐火制品一并销售,增加了直接材料结构占比和直接材料单位成本。

③2020 年度受疫情影响导致耐火制品产销量降低,同时因主要原材料价格下降,使燃料动力、人工成本、制造费用占比提高。

④耐火制品属于定制化产品,产品类别多样化且型号众多,各个客户对于耐火制品各个型号的配比要求有较大差异。耐火制品生产过程系物理变化过程,投入与产出的差异为生产过程中的合理损耗,全部原材料使用总量与产品产出量基本保持 1:1 配比关系。由于各型号耐火制品材料配比差异,每项原材料耗

用与耐火制品产量之间没有明显的配比关系。

耐火制品投入产出情况如下表所示:

单位: 吨

项目	产品/材料名称	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		数量	占比	数量	占比	数量	占比
投入	镁质料	13,343	58.40%	13,040	44.01%	15,914	50.60%
	铝质料	4,911	21.49%	8,947	30.20%	8,145	25.89%
	碳素材料	1,680	7.35%	1,751	5.91%	1,905	6.06%
	结合剂	1,032	4.52%	1,308	4.42%	1,556	4.95%
	填充剂	232	1.02%	343	1.16%	307	0.97%
	其他料	1,651	7.22%	4,238	14.30%	3,626	11.53%
	合计	22,849	100%	29,628	100%	31,454	100%
产出	耐火制品产量	21,907	-	29,022	-	30,351	-
投入产出耗用比		1.04	-	1.02	-	1.04	-

从上表可见,耐火制品投入产出耗用比没有较大差异。

(3) 尾矿轻烧粉

尾矿轻烧粉的营业成本结构如下:

单位: 万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	142.36	3.53%	-	-	-	-
燃料动力	2,562.33	63.49%	2,959.44	71.88%	477.16	65.90%
人工成本	70.63	1.75%	108.59	2.64%	46.00	6.35%
制造费用	841.52	20.85%	1,049.42	25.49%	200.92	27.75%
运输装卸费	418.87	10.38%	-	-	-	-
合计	4,035.71	100%	4,117.45	100%	724.08	100%

尾矿轻烧粉系以废料尾矿粉经旋流动态煅烧炉加工而成,一般情况下没有主要原材料成本,2020 年度的直接材料系为提高产品品级使用了部分不合格精矿粉和镁石面生产所致。

尾矿轻烧粉的单位营业成本构成情况如下:

单位：元/吨

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	单位成本	变动比例	单位成本	变动比例	单位成本	变动比例
直接材料	12.86	-	-	-	-	-
燃料动力	231.56	-8.89%	254.15	-0.96%	256.61	-
人工成本	6.38	-31.55%	9.33	-62.31%	24.74	-
制造费用	76.05	-15.62%	90.12	-16.59%	108.05	-
运输装卸费	37.85	-	-	-	-	-
合计	364.71	3.14%	353.60	-9.19%	389.40	-

2018 年度旋流动态煅烧炉投入使用后逐渐增产，当年产出尾矿轻烧粉 2.71 万吨，2019 年基本达到达产状态产出 11.65 万吨，2020 年度产出尾矿轻烧粉 11.14 万吨。在基本没有直接材料影响情况下，产量的不断提升，导致了燃料动力、人工成本、制造费用等单位成本的逐期下降。

(4) 菱镁矿石

菱镁矿石的营业成本结构如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	15.17	1.01%	-	-	-	-
燃料动力	15.50	1.03%	4.63	1.71%	-	-
人工成本	87.30	5.82%	18.83	6.95%	-	-
制造费用	1,339.17	89.26%	247.55	91.34%	-	-
运输装卸费	43.13	2.88%	-	-	-	-
合计	1,500.27	100%	271.01	100%	-	-

菱镁矿石系荣富耐火的主要产品，荣富耐火自 2019 年 8 月起纳入合并范围，荣富耐火生产菱镁矿石销售没有直接材料成本，亦不承担运输费用。2020 年度的直接材料和运输装卸费系泰迪炉材外购菱镁矿石向钢铁企业销售所致。

菱镁矿石的单位营业成本构成情况如下：

单位：元/吨

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	单位成本	变动比例	单位成本	变动比例	单位成本	变动比例
直接材料	0.52	-	-	-	-	-
燃料动力	0.54	-83.73%	3.30	-	-	-
人工成本	3.02	-77.48%	13.42	-	-	-
制造费用	46.35	-73.72%	176.40	-	-	-
运输装卸费	1.49	-	-	-	-	-
合计	51.93	-73.11%	193.12	-	-	-

2019 年 8~12 月销售菱镁矿石单位营业成本较高，主要原因系政府对菱镁矿资源整合限产使当期产销量偏低，菱镁矿石主要成本为制造费用，产销量降低导致单位成本提高；公司收购荣富耐火时截至 2019 年 7 月末的库存菱镁矿石按公允价值进行了评估，评估增值部分于 2019 年 8~12 月实现销售时计入了营业成本，导致该期菱镁矿石销售单位成本大幅提高。2020 年度菱镁矿石产销量饱和，单位成本基本处于正常水平。

4、其他业务成本分析

报告期内，公司其他业务成本分别为 0 万元、202.14 万元和 333.32 万元，其他业务成本主要为材料成本、租赁费及相关成本。

(三) 营业毛利及毛利率分析

1、毛利构成分析

报告期内，公司毛利构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务毛利	12,280.48	98.83%	17,215.69	98.59%	24,757.62	99.40%
其中：电熔镁砂	5,592.00	45.00%	9,205.64	52.72%	17,063.24	68.51%
耐火制品	2,765.44	22.26%	5,674.03	32.49%	6,906.87	27.73%
尾矿轻烧粉	1,480.65	11.92%	2,272.41	13.01%	412.96	1.66%
菱镁矿石	1,940.29	15.61%	-109.94	-0.63%	-	-
其他业务毛利	145.53	1.17%	245.95	1.41%	150.38	0.60%
合计	12,426.01	100%	17,461.65	100%	24,908.01	100%

公司主营业务毛利占营业毛利总额的比例在 **98%**以上, 公司营业毛利主要来源于主营业务。

报告期内, 2019 年度较 2018 年度公司主营业务毛利下降 7,541.93 万元, 其中电熔镁砂毛利降低 7,857.61 万元, 占主营业务毛利降低的 104.19%, 主要系该年度第二季度起电熔镁砂售价持续下跌, 销售价格下降幅度高于成本降低幅度, 同时本年销售量比上年亦有所下降, 导致毛利下降。**2020 年度主营业务毛利较 2019 年度下降 4,935.21 万元, 主要因电熔镁砂和尾矿轻烧粉售价下降以及耐火制品销售量和销售价格同时下降导致。**

2、毛利率分析

报告期内, 公司毛利率及其变动情况如下:

产品类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率
主营业务毛利率	24.03%	-6.21%	30.24%	-6.54%	36.78%
其中: 电熔镁砂	19.54%	-9.07%	28.61%	-9.24%	37.86%
耐火制品	23.20%	-9.06%	32.26%	-1.98%	34.24%
尾矿轻烧粉	26.84%	-8.72%	35.56%	-0.76%	36.32%
菱镁矿石	56.39%	124.65%	-68.26%	-	-
其他业务毛利率	30.39%	-24.50%	54.89%	-45.11%	100%
综合毛利率	24.09%	-6.34%	30.43%	-6.49%	36.92%

(1) 主营业务毛利率分析

①主要产品毛利率情况

A、电熔镁砂

报告期内, 电熔镁砂单位售价及单位成本变动情况如下:

单位: 元/吨

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额
单位售价	2,587.94	-33.79%	3,908.53	-14.27%	4,558.98
单位成本	2,082.34	-25.37%	2,790.25	-1.51%	2,833.17

电熔镁砂主要原材料菱镁矿石价格波动幅度较大, 2018 年度高位震荡, 2019 年度震荡下行。受菱镁矿石价格波动以及电熔镁砂市场供求关系影响, 2018 年

度电熔镁砂市场价格大幅提升, 公司该年度电熔镁砂售价比上年提高 57.57%, 销售量提高 34.65%, 电熔镁砂单位成本上升幅度远低于销售价格提升幅度所致。2019 年度电熔镁砂市场价格震荡下行且下行幅度高于菱镁矿石价格波动幅度, 受此影响公司该年度电熔镁砂单位售价比上年下降 14.27%, 单位售价下降幅度高于单位成本下降幅度导致毛利率比上年下降。2020 年度受市场供求关系及原材料价格变动影响, 电熔镁砂市场价格进一步下降至第三季度方企稳回升, 公司为降低库存, 亦大幅降低了电熔镁砂售价, 进一步扩大了国内市场销售, 使本期单位售价比上年降低 33.79%, 同时本期菱镁矿石价格大幅下降等因素使电熔镁砂单位成本比上年降低了 25.37%。

电熔镁砂细分产品的单位售价、单位成本、毛利率及变动情况如下:

单位: 元/吨

项目	产品名称	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		金额	增长比例	金额	增长比例	金额	增长比例
单位售价	大结晶电熔镁	3,070.76	-29.75%	4,371.33	-11.43%	4,935.23	45.76%
	低硅高钙电熔镁	2,554.12	-33.98%	3,868.68	-14.19%	4,508.49	61.89%
单位成本	大结晶电熔镁	2,529.14	-21.30%	3,213.69	-14.73%	3,768.66	31.12%
	低硅高钙电熔镁	2,051.04	-25.52%	2,753.79	1.71%	2,707.62	46.72%
毛利率	大结晶电熔镁	17.64%	-33.40%	26.48%	12.04%	23.64%	56.37%
	低硅高钙电熔镁	19.70%	-31.65%	28.82%	-27.85%	39.94%	18.41%

电熔镁砂中的细分产品毛利率存在差异原因分析如下:

1. 大结晶电熔镁一般附属低硅高钙电熔镁对外销售, 为保证向客户销售的电熔镁砂品质, 在以低硅高钙电熔镁按品级匹配混料的同时, 加入少量大结晶电熔镁混料对外销售, 同时按既定的市场销售价格分别确认大结晶电熔镁和低硅高钙电熔镁的销售收入。报告期内大结晶电熔镁销售量占比较低, 如下所示:

产品名称	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	数量(吨)	占比	数量(吨)	占比	数量(吨)	占比
大结晶电熔镁	7,239	6.55%	6,526	7.93%	11,699	11.83%
低硅高钙电熔镁	103,362	93.45%	75,794	92.07%	87,172	88.17%

产品名称	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	数量(吨)	占比	数量(吨)	占比	数量(吨)	占比
合计	110,601	100%	82,320	100%	98,871	100%

II. 从销售价格上来看,受市场价格变化影响,大结晶电熔镁市场价格比低硅高钙电熔镁相对平滑,低硅高钙电熔镁销售价格变动幅度大,从而导致毛利率的变动幅度不同。

III. 从成本结构来看,两种产品的生产工艺类似,但主要原材料存在一定差异,大结晶电熔镁的主要原材料为轻烧粉、石墨电极,低硅高钙电熔镁的主要原材料为精矿粉、再生电极。2018 年 3 月之前大结晶电熔镁使用的轻烧粉由高品位菱镁矿石烧制而成,成本较高;2018 年 4 月起使用精矿粉连续加工轻烧粉,同比降低了单位成本。同时报告期内石墨电极的采购单价变动幅度较大,从 2017 年 1 月的 0.90 万元/吨,一路上涨至 2018 年 5 月高达 5.56 万元/吨,之后持续下跌至 2020 年 8 月的 0.93 万元/吨后价格反弹。主要原材料的变动导致 2019 年度大结晶电熔镁的成本降低幅度高于低硅高钙电熔镁,2020 年度降低幅度略低于低硅高钙电熔镁。

综上,报告期内电熔镁砂的细分产品毛利率差异变动合理。

B、耐火制品

报告期内,耐火制品毛利率分别为 34.24%、32.26%和 **23.20%**,2019 年度较 2018 年度下降 1.98 个百分点,2020 年度较 2019 年度下降 **9.06** 个百分点。

耐火制品的销售分为常规销售模式和整体承包模式,毛利率情况列示如下:

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率
常规销售毛利率	27.95%	-0.51%	28.46%	-8.31%	36.77%
整体承包毛利率	20.33%	-15.85%	36.18%	4.34%	31.84%

常规销售模式下的耐火制品毛利率变动与市场波动趋势保持一致。2018 年度至 2019 年度,在整体承包模式下,公司不断提高耐火制品产品及砌筑服务质量,每炉产出钢水量提高使每炉次的结算金额提升,最终导致以制品吨位计量的营业收入单价提高导致整体承包毛利率提高。**2020 年度主要由于整体承包结算**

价格下降导致了整体承包毛利率整体下降, 公司常规销售业务产量降低导致生产成本相对提高。

耐火制品的细分产品的单位售价、单位成本、毛利率情况如下:

单位: 元/吨

销售模式	产品名称	2020 年度		
		单位售价	单位成本	毛利率
常规销售	不定形耐火制品	1,955.97	1,789.95	8.49%
	定形耐火制品	5,042.84	3,559.87	29.41%
	耐火制品小计	4,542.48	3,272.98	27.95%
整体承包	不定形耐火制品	3,175.51	2,665.91	16.05%
	定形耐火制品	6,303.84	4,969.87	21.16%
	耐火制品小计	5,433.40	4,328.81	20.33%
销售模式	产品名称	2019 年度		
		单位售价	单位成本	毛利率
常规销售	不定形耐火制品	1,698.30	983.36	42.10%
	定形耐火制品	6,075.72	4,419.21	27.26%
	耐火制品小计	5,030.87	3,599.10	28.46%
整体承包	不定形耐火制品	3,434.83	2,103.83	38.75%
	定形耐火制品	8,507.19	5,493.65	35.42%
	耐火制品小计	6,359.05	4,058.06	36.18%
销售模式	产品名称	2018 年度		
		单位售价	单位成本	毛利率
常规销售	不定形耐火制品	1,853.09	1,252.97	32.38%
	定形耐火制品	6,770.10	4,247.91	37.25%
	耐火制品小计	5,356.51	3,386.89	36.77%
整体承包	不定形耐火制品	2,427.99	1,564.04	35.58%
	定形耐火制品	6,782.98	4,729.62	30.27%
	耐火制品小计	4,433.00	3,021.45	31.84%

耐火制品中的细分产品毛利率存在差异原因分析如下:

1. 耐火制品为定制化产品, 按客户提供的用途或质量、技术标准进行配方制作而成, 公司向客户提供产品的规格、型号众多, 同一规格、型号产品向不同客户提供时在配料上也存在差异, 故按不定形耐火制品、定形耐火制品分类

在报告期各期单位售价、单位成本均存在较大差异。

II. 耐火制品按销售模式分为常规销售和整体承包模式。常规销售模式下销售价格一般采用成本加成方式进行联动, 对有历史交易价格的考虑定价之后成本变动情况再行议价确定。在此定价方式下, 常规销售报告期各期毛利率分别为 36.77%、28.46%和 27.95%, 报告期内毛利率相对比较稳定。毛利率的变动主要系市场耐火制品的供求关系变化及市场竞争导致的客户议价能力变动, 使公司在成本基础上灵活调整销售价格所致。

III. 整体承包模式下报告期各期毛利率分别为 31.84%、36.18%和 20.33%。整体承包模式下, 公司根据窑炉耐火材料用料、砌筑成本等结合每炉钢水产量、使用炉次计算单位钢水量价格报价。在这种结算模式下公司需不断提高耐火制品产品及砌筑服务质量, 产出钢水量变化最终导致以制品吨位计量的营业收入单价变化, 从而导致了毛利率变动。

IV. 整体承包业务客户为钢铁生产企业, 合作一般采用招投标或竞争性谈判方式, 以一年为周期签订合同。为保持长期合作关系, 耐火材料企业通常是在充分竞争下以较低毛利率取得业务, 无特殊情况整体承包的单价在合同周期内不作变动。在这种定价模式下, 在产品价格上涨周期时毛利率会下降, 产品价格下降周期时毛利率会上升, 2020 年度整体承包业务客户均下调了整体承包的单价, 导致了毛利率的下降。

V. 整体承包业务下不同客户承包的业务内容、服务范围均不一致, 报告期内不同客户的毛利率存在较大的差异, 向不同客户提供产品服务比例变化导致了整体毛利率的变化。通过对不同客户、不同承包项目分析, 发行人的整体承包业务毛利率差异变动合理。

综上, 报告期内耐火制品的细分产品毛利率差异变动合理。

C、尾矿轻烧粉

报告期内, 尾矿轻烧粉单位售价及单位成本变动情况如下:

单位：元/吨

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额
单位售价	498.52	-9.15%	548.75	-10.26%	611.49
单位成本	364.71	3.14%	353.60	-9.19%	389.40

尾矿轻烧粉系 2018 年度建成旋流动态煅烧炉项目新增资源综合利用产品，报告期内 2019 年度比 2018 年度毛利率降低 0.76 个百分点，2020 年度比 2019 年度毛利率降低 8.72 个百分点。

尾矿轻烧粉由 2018 年销售 1.86 万吨增至 2019 年销售 11.64 万吨，平均销售单价比上年降低了 10.26%，2020 年度销售 11.07 万吨，平均销售单价比上年降低了 9.15%，销售单价变动主要由市场销售价格降低和销售品级变化导致。2018 年度产出尾矿轻烧粉 2.71 万吨增至 2019 年产出 11.65 万吨，由于产量提高导致单位成本下降 9.19%。2020 年度产出尾矿轻烧粉 11.14 万吨，本年度执行新收入准则运输装卸费计入营业成本，使每吨尾矿轻烧粉增加营业成本 37.85 元，从而导致单位成本上升 3.14%。

D、菱镁矿石

报告期内，菱镁矿石单位售价及单位成本变动情况如下：

单位：元/吨

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率
单位售价	119.08	3.75%	114.77	-	-	-
单位成本	51.93	-73.11%	193.12	-	-	-

菱镁矿石系公司合并 2019 年 8 月起合并荣富耐火新增生产销售产品，报告期内 2020 年度比 2019 年度毛利率由-68.26%变动为 56.39%。

菱镁矿石 2019 年 8~12 月对外销售 1.40 万吨增至 2020 年销售 28.89 万吨，平均销售单价比上年提高了 3.75%。荣富耐火销售的菱镁矿石主要品级为三级矿石和四级矿石，2020 年度菱镁矿石市场价格比上年大幅降低，发行人销售单价不降反升主要系该年度市场价格较高的三级矿石销售占比提高所致。

2020 年度销售毛利率比上期大幅提高，主要是菱镁矿石单位成本比上期大幅降低 73.11%导致。受政府对菱镁矿资源整合影响，2019 年 8~12 月菱镁矿石

产销量偏低,菱镁矿石成本中无直接材料且主要为制造费用,产销量降低导致了单位成本的提高。公司收购荣富耐火时截至 2019 年 7 月末的库存菱镁矿石按公允价值进行了评估,评估增值部分于 2019 年 8~12 月实现销售计入了营业成本导致该期菱镁矿石单位成本大幅提高。

②内销、外销毛利率情况

报告期内,发行人内销、外销毛利率情况如下:

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	销售占比	毛利率	销售占比	毛利率	销售占比	毛利率
内销	77.54%	23.97%	75.32%	31.51%	62.51%	35.81%
外销	22.46%	24.23%	24.68%	26.34%	37.49%	38.40%
主营业务合计	24.03%		30.24%		36.78%	

从上表可见,内销、外销毛利率报告期内存在差异,其中 2018 年度内销毛利率低于外销毛利率,2019 年内销毛利率高于外销毛利率,2020 年度内、外销毛利率基本一致。

外销收入毛利率按产品类别列示如下:

项目	2020 年度			2019 年度			2018 年度		
	销售占比	毛利率	毛利率贡献	销售占比	毛利率	毛利率贡献	销售占比	毛利率	毛利率贡献
电熔镁砂	71.01%	22.53%	16.00%	62.32%	24.36%	15.18%	75.56%	38.99%	29.46%
耐火制品	28.99%	28.42%	8.23%	37.66%	29.58%	11.14%	24.44%	36.57%	8.94%
其他产品	-	-	-	0.02%	54.49%	0.01%	-	-	-
外销毛利率	24.23%			26.34%			38.40%		

发行人外销产品主要为电熔镁砂和耐火制品,报告期内占外销产品总额比例在 99%以上,内销、外销毛利率按主要产品区分对比如下:

产品类别	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
电熔镁砂	内销	18.35%	30.20%	37.03%
	外销	22.53%	24.36%	38.99%
耐火制品	内销	21.18%	33.41%	33.21%
	其中:常规销售	26.61%	26.83%	37.10%
	整体承包	20.33%	36.18%	31.84%
	外销	28.42%	29.58%	36.57%

电熔镁砂外销业务报告期内毛利率变化较大,各期分别为 38.99%、24.36% 和 22.53%,外销业务主要客户为南方矿产和德国诺马,向这两家销售的毛利率基本上决定了电熔镁砂外销业务毛利率的变化。

2018 年电熔镁砂市场价格高位震荡,外销毛利率与内销毛利率基本一致。2019 年度电熔镁砂市场价格自第二季度起持续走低,市场由供不应求转向充分竞争,导致本年度产品毛利率处于逐期下降中,前期销售毛利率高于后期销售毛利率。从外销情况看,由于对南方矿产销售主要集中于 2019 年 8 月份之后,产品销售价格较低,而销售的大部分产品于 6 月份前制造完成,造成了毛利率偏低,从而导致了总体外销毛利率偏低。

2020 年度电熔镁砂市场价格继续下行至三季度方企稳回升,国内市场竞争激烈,产品毛利率进一步下降。发行人针对市场变化,为进一步开拓了国内市场,调整了国内市场销售价格,导致内销毛利率下降幅度较大,外销毛利率略高于内销毛利率。

耐火制品外销业务销售产品系定制化产品,销售价格没有市场价格可以比较,发行人在综合考虑客户采购批量、回款周期、竞争关系情况下采用成本加成方式协商定价,其毛利率变化较为均衡,2019 年度由于市场竞争激烈市场销售价格均大幅下降,进而导致毛利率下降;与内销业务的常规销售比较,由于定价原则一致,在毛利率上也基本保持了一致。

境外销售和国内销售同类产品的平均单价、单位成本和毛利率情况列示如下:

产品类别	项目	2020 年度		
		销售单价 (元/吨)	单位成本 (元/吨)	毛利率
电熔镁砂	内销	2,490.96	2,033.95	18.35%
	外销	2,868.37	2,222.26	22.53%
	差异	15.15%	9.26%	4.18%
耐火制品	内销	5,033.00	3,966.84	21.18%
	外销	5,127.84	3,670.66	28.42%
	差异	1.88%	-7.47%	7.23%

产品名称	项目	2019 年度		
		销售单价 (元/吨)	单位成本 (元/吨)	毛利率
电熔镁砂	内销	3,948.50	2,756.09	30.20%
	外销	3,805.50	2,878.31	24.36%
	差异	-3.62%	4.43%	-5.83%
耐火制品	内销	5,306.42	3,533.78	33.41%
	外销	6,454.65	4,545.09	29.58%
	差异	21.64%	28.62%	-3.82%
产品名称	项目	2018 年度		
		销售单价 (元/吨)	单位成本 (元/吨)	毛利率
电熔镁砂	内销	4,048.90	2,549.76	37.03%
	外销	5,504.81	3,358.69	38.99%
	差异	35.96%	31.73%	1.96%
耐火制品	内销	4,240.59	2,832.25	33.21%
	外销	7,119.52	4,515.67	36.57%
	差异	67.89%	59.44%	3.36%

注：销售单价及单位成本差异=（外销-内销）/内销，毛利率差异=外销-内销。

发行人境外销售和国内销售同类产品的平均单价、单位成本和毛利率不一致主要原因如下：

A、电熔镁砂

2018 年度，电熔镁砂产品外销销售单价及单位成本与内销销售单价及单位成本差异率分别为 35.96%、31.73%，外销毛利率高于内销毛利率 1.96 个百分点。电熔镁产品外销及内销毛利率差异较小，销售单价及单位成本差异率较高主要原因系产品细分品级结构不同导致。2018 年度，内销客户购买 96 系列及以下型号较低品级产品销量占比 58.12%，远高于外销客户 96 系列及以下型号低品级产品销量占比 19.20%，具体情况如下：

单位：吨

年度	项目	合计销量	96 型号及以下品级产品销量	96 型号及以下品级产品销量占比
2018 年度	内销客户	64,230.81	37,332.88	58.12%
	外销客户	34,639.90	6,650.00	19.20%

剔除 96 系列及以下型号低品级产品因素影响，外销客户电熔镁销售均价较

内销客户电熔镁销售均价高 8.52%，具体情况如下：

单位：万元、吨、元/吨

年度	项目	剔除 96 型号 及以下品级 销售收入	剔除 96 型号 及以下品级 销量	剔除 96 型号 及以下品级 均价	外销客户均 价与内销客 户差异率
2018 年度	内销客户	14,277.00	26,897.93	5,307.84	-
	外销客户	16,121.97	27,989.90	5,759.92	8.52%

2019 年度，电熔镁砂产品外销销售单价及单位成本与内销销售单价及单位成本差异率分别为-3.62%、4.43%，外销毛利率低于内销毛利率 5.83 个百分点。电熔镁产品外销及内销销售单价及单位成本差异较小，外销及内销毛利率差异 5.83 个百分点主要原因主要内销客户大连赛诺五金矿产有限公司毛利率 36.71%，高于内销平均毛利率 6.51 个百分点导致。2018 年 10 月，大连赛诺五金矿产有限公司中标下游客户供货合同并向发行人商定货源价格，以锁定差价。2018 年 12 月末，大连赛诺预付款余额 1,078.57 万元。2019 年 1 月至 4 月期间累计付款额 5,000 万元。2019 年度 3 月开始，电熔镁市场价格进入下行阶段，2019 年 12 月电熔镁市场均价 3,407 元/吨，较 2019 年 2 月市场均价 5,230 元/吨下降 34.85%。虽然 2019 年度电熔镁产品市场价格下降幅度较大，但是大连赛诺由于前期通过预付款锁价的产品价格较高，导致大连赛诺整体毛利率较高。剔除大连赛诺五金矿产有限公司影响，内销客户平均毛利率 27.58%，外销客户平均毛利率低于内销客户平均毛利率 3.22 个百分点。

2020 年度，电熔镁砂产品外销销售单价及单位成本与内销销售单价及单位成本差异率分别为 15.15%、9.26%，外销毛利率高于内销毛利率 4.18 个百分点。电熔镁产品外销及内销毛利率差异较小，销售单价及单位成本差异率较高主要原因系：(1) 受疫情影响 2020 年二季度开始外销受阻，境内销售竞争加剧，导致境内销售售价及毛利率有所降低；(2) 产品细分品级结构不同导致。

2020 年度，内销客户购买 96 系列及以下型号较低品级产品销量占比 38.78%，远高于外销客户 96 系列及以下型号低品级产品销量占比 23.14%，具体情况如下：

单位：吨

年度	项目	合计销量	96 型号及以下品级 产品销量	96 型号及以下品 级产品销量占比
2020 年度	内销客户	82,180.90	31,872.17	38.78%

年度	项目	合计销量	96 型号及以下品级产品销量	96 型号及以下品级产品销量占比
	外销客户	28,420.01	6,575.46	23.14%

剔除 96 系列及以下型号低品级产品因素影响，外销客户电熔镁销售均价较内销客户电熔镁销售均价高 9.58%，具体情况如下：

单位：万元、吨、元/吨

年度	项目	剔除 96 型号及以下品级销售收入	剔除 96 型号及以下品级销量	剔除 96 型号及以下品级均价	外销客户均价与内销客户差异率
2020 年度	内销客户	14,367.30	50,308.73	2,855.83	-
	外销客户	6,836.33	21,844.55	3,129.54	9.58%

B、耐火制品

1. 发行人耐火制品包括定形耐火制品和不定形耐火制品，耐火制品根据客户要求不同，按材质、形状分类有众多型号规格，各个型号之间均存在较大差异，导致同一时期内境外销售和国内销售的耐火制品销售单价、销售单位成本差异较大。

2018 年度耐火制品销售单价、单位成本外销高于内销 67.89%、59.44%，主要因外销的主要为镁碳砖、铝镁碳砖等定形耐火制品，内销除定形耐火制品销售外，护炉料、改质剂、大面修补料等不定形耐火制品销售量亦较高，不定形耐火制品销售单价、单位成本远低于定形耐火制品，导致内销销售单价远低于外销；2019 年度耐火制品销售单价、单位成本外销高于内销 21.64%、28.62%，主要因外销的主要为定形耐火制品，内销销售的不定形耐火制品中护炉料、改质剂等销售单价较低不定形耐火制品销售量大幅降低，使内外销销售单价、单位成本差异幅度降低。

报告期内，内外销定形耐火制品、不定形耐火制品销售单位及销售占比情况列示如下：

单位：元/吨

产品名称	项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		销售单价	销售占比	销售单价	销售占比	销售单价	销售占比
定形耐火制品	内销	6,058.43	59.34%	7,280.72	54.60%	6,566.82	49.48%
	外销	5,132.05	27.90%	6,462.13	30.06%	7,145.02	30.50%
	差异率	-15.29%	-	-11.24%	-	8.80%	-

产品名称	项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		销售单价	销售占比	销售单价	销售占比	销售单价	销售占比
不定形耐火制品	内销	2,814.35	12.74%	2,698.98	15.33%	2,257.21	19.95%
	外销	2,403.49	0.02%	1,954.17	0.02%	2,771.49	0.07%
	差异率	-14.60%	-	-27.60%	-	22.78%	-

从上表来看，不定形耐火制品的销售单价远低于定形耐火制品的销售单价，报告期内外销不定形耐火制品销售占比分别为 0.07%、0.02%和 0.02%，远低于内销不定形耐火制品销售占比。

II. 报告期内境外销售毛利率为 36.57%、29.58%和 28.42%，2018 年度主要受市场供求关系影响，市场价格处于高位，导致毛利率偏高。境外销售业务根据市场价格结合市场汇率、销售量、客户信用周期等按照即时市场行情定价，随着与客户的长期业务合作及客户议价能力变化，销售毛利率更趋向行业平均毛利率。

报告期内耐火制品内销销售毛利率为 33.21%、33.41%和 21.18%。内销销售的耐火制品以整体承包模式为主，2018 年度至 2019 年度发行人提高整体承包每炉产出钢水量使每炉次的结算金额提升，整体承包毛利率提高使得内销销售整体毛利率提高；整体承包业务一般签订合同后执行价格一年内不变，导致签订合同后原料价格下降时，公司毛利率上升，故 2019 年度比 2018 年度毛利率提高；2020 年度由于镁质原料价格下降，整体承包价格降低，导致内销销售整体毛利率降低。

2018 年度外销毛利率高于内销毛利率 3.36 个百分点，主要系该年度内销的整体承包业务毛利率为 31.84%导致了内销毛利率的偏低。2019 年度外销毛利率低于内销毛利率 3.82 个百分点，主要系该年度内销的整体承包业务毛利率提高到 36.18%，导致了内销毛利率比较外销毛利率偏高。2020 年度外销毛利率高于内销毛利率 7.23 个百分点，主要系该年度内销的整体承包业务由于客户结算单价下调导致毛利率降低至 20.33%所致。

对不同国家或地区销售的同类产品的平均单价、单位成本和毛利率情况列示如下：

国家或地区	产品种类	2020 年度		
		销售单价 (元/吨)	单位成本 (元/吨)	毛利率
德国	电熔镁砂	2,883.47	2,200.85	23.67%
港澳台	电熔镁砂	2,842.24	2,257.93	20.56%
	耐火制品	4,477.00	3,602.97	19.52%
美国	耐火制品	4,844.88	3,656.59	24.53%
南非	耐火制品	7,744.84	4,318.99	44.23%
瑞士	耐火制品	5,246.66	4,188.96	20.16%
乌干达	耐火制品	5,164.96	3,290.92	36.28%
印度	电熔镁砂	2,824.01	2,583.89	8.50%
	耐火制品	4,978.46	3,573.24	28.23%
合计		3,288.38	2,491.50	24.23%
国家或地区	产品种类	2019 年度		
		销售单价 (元/吨)	单位成本 (元/吨)	毛利率
德国	电熔镁砂	4,037.66	2,815.67	30.26%
	尾矿轻烧粉	701.58	319.27	54.49%
港澳台	电熔镁砂	3,400.75	2,987.51	12.15%
	耐火制品	6,555.72	4,892.75	25.37%
美国	耐火制品	5,427.12	4,418.33	18.59%
南非	耐火制品	8,180.56	4,666.26	42.96%
瑞士	耐火制品	4,558.86	3,843.96	15.68%
乌干达	耐火制品	7,953.49	5,001.28	37.12%
印度	耐火制品	6,796.77	4,487.12	33.98%
合计		4,495.26	3,311.32	26.34%
国家或地区	产品种类	2018 年度		
		销售单价 (元/吨)	单位成本 (元/吨)	毛利率
德国	电熔镁砂	5,720.37	3,315.09	42.05%
港澳台	电熔镁砂	5,287.63	3,430.89	35.11%
	耐火制品	7,119.23	4,860.97	31.72%
美国	耐火制品	7,677.31	5,500.21	28.36%
南非	耐火制品	7,944.18	4,004.25	49.60%
日本	电熔镁砂	4,086.59	3,142.45	23.10%
	耐火制品	6,504.11	3,272.83	49.68%

瑞士	耐火制品	6,002.09	4,352.10	27.49%
乌干达	耐火制品	7,998.20	5,323.10	33.45%
印度	耐火制品	8,466.59	4,672.14	44.82%
越南	耐火制品	1,628.62	3,267.48	-100.63%
合计		5,827.80	3,590.12	38.40%

从上表看,2018 年度外销至越南的耐火制品毛利率异常偏低,系该年度公司向越南 NHA MAY LUYEN PHOI THEP-CHI NHANH CONG TY CO PHAN THEP POMINA 销售的耐火制品由于在使用中炉龄未达到钢厂要求等原因,确认收入时进行了质量折扣,导致该客户销售的单位收入远低于单位成本,毛利率为-100.63%。

发行人向不同国家或地区销售同类产品的平均单价、单位成本和毛利率不一致主要原因如下:

A、发行人向不同国家或地区销售电熔镁砂、耐火制品产品的规格、型号均存在差异,导致销售单价、销售单位成本均不一致;

B、由于上游原材料菱镁矿石价格报告期内波动幅度较大,2018 年度高位震荡,2019 年度震荡下行,2020 年度继续下行后企稳回升。受菱镁矿石价格波动以及电熔镁砂市场供求关系影响,2018 年度电熔镁砂市场价格大幅提升,2019 年度、2020 年上半年电熔镁砂市场价格震荡下行且下行幅度高于菱镁矿石价格波动幅度,同时耐火制品也受到了上游材料电熔镁砂波动影响。报告期内,相同规格外销产品在同一年度的不同月份销售单价和单位成本差异也较大;

C、耐火材料市场是全球性市场,市场价格透明度较高,发行人对不同国家或地区并没有区分地域实施不同的销售政策。不同国家或地区销售价格、毛利率不同主要受发行人对销售客户的信用政策、付款条件和合作关系影响变化,比如南方矿产系公司长期合作客户,付款条件优于其他客户,发行人对其销售毛利率较低导致了港澳台地区的销售毛利率较低。

(2) 其他业务毛利率分析

报告期内其他业务毛利率分别为 100.00%、54.89%和 30.39%,由于租赁费、材料下角料、废品等成本差异较大,导致了毛利率波动较大。2018 年度毛利率为 100.00%,系本期销售的下角料电极粉和废品无对应成本所致。

3、敏感性分析

发行人的盈利能力主要受销售价格和原材料价格波动影响，其相关敏感性分析如下：

假设公司产品成本不变，销售价格发生变化，公司主营业务毛利率变化如下表所示：

年度	上升 10%	上升 5%	下降 5%	下降 10%
2020 年度	6.91%	3.62%	-4.00%	-8.44%
2019 年度	6.34%	3.32%	-3.67%	-7.75%
2018 年度	5.75%	3.01%	-3.33%	-7.02%

上表中的数据说明，销售价格上升或下降 10%，则公司毛利率则同向低幅变动。假如公司 2019 年度销售单价上升 10%，则毛利率由 30.24% 上升到 **36.58%**，上升 **6.34** 个百分点。由上表可见，销售单价的波动对公司产品毛利率的影响总体弹性小于 1，相对稳定维持在较高的水平。

假设公司产品销售价格不变，产品成本中仅材料成本发生变化，公司主营业务毛利率变化如下表所示：

年度	上升 10%	上升 5%	下降 5%	下降 10%
2020 年度	-1.79%	-0.90%	0.90%	1.79%
2019 年度	-3.01%	-1.51%	1.51%	3.01%
2018 年度	-3.55%	-1.77%	1.77%	3.55%

报告期内，材料成本占主营业务成本的比例平均为 **40.95%**，燃料动力成本占主营业务成本的比例平均为 **33.81%**，燃料动力的成本单价在报告期内保持相对稳定，因此材料成本的成本单价变动对主营业务毛利率具有重大影响。上表中的数据说明，产品成本中的材料成本上升或下降 10%，则公司毛利率反向低幅变动。假如公司 2019 年度材料成本上升 10%，则毛利率由 30.24% 下降到 27.23%，下降 3.01 个百分点。由上表可见，材料成本的波动对公司产品毛利率的影响总体弹性小于 1，稳定维持在较低的水平。

4、与同行业可比上市公司毛利率对比分析

根据中国证监会《上市公司行业分类指引》(2012 年修订)，公司对属于“C30 非金属矿物制品业”已上市的 A 股上市公司、新三板挂牌企业进行了筛选，发现

与公司业务模式及产品高度相似的企业为濮耐股份（002225）、北京利尔（002392）、瑞泰科技（002066）和中镁控股（831621）。

可比上市公司、新三板挂牌公司主营业务和主要产品列示如下：

企业名称	主营业务情况	主要产品
濮耐股份 (002225)	研制、生产和销售定形、不定形耐火材料，功能耐火材料及配套机构，并承担各种热工设备耐火材料设计安装、施工服务等整体承包业务。	功能性耐火材料，包括滑板水口类、三大件类、座砖类及透气砖类；定形耐火材料，包括钢包砖类、碱性制品类；不定形耐火材料，包括散料类、冲击板及挡渣板类、电炉顶类；其他类。上述产品主要应用于钢铁、建材、有色金属、铸造、电力及石化等涉及高温领域的行业。
北京利尔 (002392)	钢铁、有色、石化、建材、环保等工业用高温材料及冶金炉料辅料的研发设计、配置配套、生产制造、安装施工、使用维护与技术服务为一体的“全程在线服务”的整体承包业务。	耐火材料及冶金炉料，包括不定形耐火材料、机压定形耐火材料、预制型耐火材料、功能性耐火材料、陶瓷纤维及制品、高纯氧化物烧成制品、耐火原料、冶金炉料等八大系列近 300 个品种。
瑞泰科技 (002066)	公司属耐火材料制造行业，从事定形和不定形耐火材料以及各类耐磨材料的研发、生产、销售以及综合服务，产品服务于玻璃、水泥、钢铁以及有色、电力、石化等行业。	主要产品包括熔铸耐火材料、烧成耐火材料、不定形材料以及各类耐磨材料等，公司业务分为玻璃行业用、水泥行业用、钢铁行业用耐火材料三大业务板块。钢铁业务板块主要产品有炼钢系统用耐火材料、炼铁系统用耐火材料、连铸用功能型耐火材料。
中镁控股 (831621)	生产、加工、销售耐火材料以及冶金工程承揽及施工业务。	高品质碱性耐火材料及制成品、铁基蓄热新材料、清洁能源取暖热力运营、蓄热储能烘干设备。

(1) 发行人与可比公司毛利率变化分析

报告期内，公司与同行业可比上市公司、新三板挂牌企业毛利率对比情况如下：

企业名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
濮耐股份	26.15%	29.50%	29.52%
北京利尔	21.63%	33.15%	35.12%
瑞泰科技	15.77%	18.84%	18.17%
中镁控股	21.62%	27.82%	34.47%
平均值	21.29%	27.33%	29.32%
发行人	24.09%	30.43%	36.92%

数据来源：上市公司、新三板挂牌公司定期报告。

报告期内，公司毛利率在同行业可比公司中处于中间水平，三年平均值低于北京利尔，与中镁控股基本一致，高于濮耐股份及瑞泰科技。

可比公司中，濮耐股份侧重硅铝质耐火材料业务，报告期内受原材料价格波动相对较小，因此其毛利水平较为稳定；瑞泰科技为国有控股企业，国企客户较多，业务偏重商贸，长期以来，其毛利率水平相对较低。

北京利尔 2019 年度比 2018 年度低幅下降。北京利尔产品结构，覆盖了定形、不定形、功能性组件等多种类型，且对主要客户采用整体承包方式，与客户联动性较强。**2020 年度北京利尔执行新收入准则后，将原在销售费用中核算的整体承包施工费、职工薪酬、物料消耗计入营业成本，导致当期毛利率大幅下降。**

中镁控股的毛利率 2019 年度比 2018 年度较大幅下降。中镁控股全部为镁质耐火制品，镁质原材料在 **2018 年度**、2019 年度大幅波动，2018 年度原材料价格上涨降低了耐火制品的毛利空间，2019 年度烧成砖产品毛利率大幅下降拉低了中镁控股的总体毛利率。

东和新材主导产品为电熔镁砂及耐火制品，耐火制品与可比公司的产品可比度较高，电熔镁砂系可比公司产品的上游材料。主要受电熔镁砂供求关系及菱镁矿石价格波动影响，电熔镁砂市场价格波动远超耐火制品的波动，导致发行人毛利率波动超过可比公司。**2020 年度公司毛利率较低，主要系公司主导产品电熔镁砂售价降低、耐火制品的整体承包业务毛利率下降较大导致整体毛利率降低。**

综上所述，由于产品本身及业务定位的差异，东和新材与各可比公司的毛利率水平及其变化存在一定差异，但整体变动情况符合产品及行业特征。

(2) 发行人主要产品与可比公司相同或类似产品的毛利率变化分析

发行人的主导产品电熔镁砂系通用型耐火原料，有活跃的市场价格，原材料主要为菱镁矿石及其制成品、电极，动力为电力。发行人销售价格变动与活跃的市场价格基本保持一致，单位成本变动与原材料的变动趋势保持一致，毛利率的变动亦与销售单价、单位成本变化及市场供求关系保持了高度相关性。

2017 年度至 2018 年度发行人毛利率大幅提高，而可比公司毛利率下降，其变动趋势不同。发行人的主导产品为电熔镁砂，2018 年度受电熔镁砂市场价格大幅上涨影响，导致综合毛利率大幅上升。可比公司耐火制品上游原材料主要为电熔镁砂等镁质原料，原材料价格的大幅上涨导致了耐火制品毛利率下降。故 **2017 年度至 2018 年度发行人毛利率大幅增长而同行业可比公司毛利率下降**

原因合理。

可比公司的主营业务中相同或类似产品均无电熔镁砂产品，经审阅上市公司的年度报告及中镁控股的公开发行说明书，发行人耐火制品与可比公司北京利尔和濮耐股份的定型耐火材料和不定型耐火材料、中镁控股的不烧砖耐材相同或类似，以上产品的毛利率变化趋势比较如下：

可比公司	产品种类	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		毛利率	增长	毛利率	增长	毛利率	增长
濮耐股份	定型和不定型耐火材料	22.59%	-3.17%	25.76%	0.17%	25.59%	-0.83%
北京利尔	定型和不定型耐火材料	25.99%	-8.52%	34.51%	1.62%	32.89%	-1.02%
中镁控股	不烧砖耐材	22.61%	-7.63%	30.24%	-3.24%	33.48%	-2.08%
平均值		23.73%	-6.44%	30.17%	-0.48%	30.65%	-1.31%
东和新材	耐火制品	23.20%	-9.06%	32.26%	-1.98%	34.24%	3.61%

注：2020 年度北京利尔未分别披露定型和不定型耐火材料毛利率，当年度系采用公司全部耐火材料的毛利率；2020 年度中镁控股系根据年报披露的定型和不定型耐火材料毛利率比较。

相同或类似产品与可比公司毛利率变动趋势相比，发行人的毛利率 2019 年度下降与中镁控股毛利率变化趋势一致，与可比公司中濮耐股份、北京利尔毛利率变化存在差异；2020 年度发行人毛利率下降幅度与北京利尔接近，下降幅度高于濮耐股份。具体分析如下：

①发行人的耐火制品由发行人全资子公司泰迪炉材生产、销售，以发行人自产的电熔镁砂为主要原材料，上述的耐火制品的毛利率以合并口径列示，其中 2018 年度至 2020 年度内部销售的电熔镁砂毛利额分别抵减了耐火制品的营业成本 2,339.05 万元、986.11 万元和 587.21 万元，分别占耐火制品销售收入的 11.60%、5.61%和 4.93%。若发行人耐火制品产品按市场价格采购电熔镁砂原料，则发行人耐火制品的毛利率为 22.64%、26.65%和 18.28%，毛利率略升后降。

②濮耐股份、北京利尔耐火制品的销售以整体承包业务为主，整体承包业务一般通过招投标方式按年度签订合作协议，无特殊情况整体承包的单价在合同周期内不作变动，在这种情况下，在产品价格上涨周期时毛利率会下降，产品价格下降周期时毛利率会上升。2017 年中期起镁质耐火材料市场价格上涨至 2019 年中期持续下降，濮耐股份、北京利尔毛利率受整体承包业务影响，2018

年度原料价格上涨及产品涨价滞后挤压了毛利率空间。发行人的整体承包业务相对占比较低,常规销售业务售价采用随行就市方式,毛利率更接近当期成本水平,相比而言变动趋势会产生差异。

③濮耐股份侧重硅铝质耐火材料业务,报告期内硅铝质原料价格波动较小,由于受镁质原材料价格波动影响较低,因此其毛利率水平较为稳定;北京利尔将客户现场人员工资、施工费、运输费等列入了销售费用,故其毛利率相对较高;发行人因形成菱镁矿石生产电熔镁砂再加工耐火制品产业链,连续生产的电熔镁砂的毛利归于耐火制品的毛利,导致耐火制品毛利率相对较高。2020年度北京利尔执行新收入准则后,其整体承包费用计入了营业成本,导致毛利率比上期大幅下降,本期发行人耐火制品毛利率与之相接近。

④中镁控股2018年度不烧砖耐材毛利率下降主要原因系其主要原材料电熔镁砂2017年度价格上涨较快,导致其主要原材料成本增长。发行人耐火制品主要使用自产电熔镁砂,因此弱化了电熔镁砂价格上涨对耐火制品成本的影响。2019年度受镁质耐火制品价格整体下降的影响,且整体承包业务比例低于直接销售业务比例,发行人与中镁控股毛利率下降趋势较为相符。

综上,发行人主要产品与可比公司相同或类似产品的毛利率变化存在一定差异,主要是由于产品结构、销售模式等原因导致,具备合理性。

5、最近一年净利润大幅下降的影响因素

2020年度公司净利润6,984.34万元,较2019年度净利润减少1,099.33万元,降幅13.60%。2020年度净利润下降主要系以电熔镁等主要产品价格下降、2019年末库存成本较高、2020年度原材料价格下降带动产品生产成本下降幅度较低等原因综合导致。具体情况如下:

(1) 产品价格下跌

根据中国耐火材料行业协会工作报告显示,由于受疫情影响,上半年国外钢铁市场萎缩幅度大约在17%-18%之间,耐火材料出口需求端的市场发生了大的变化,导致部分出口产能回归国内市场,进一步加剧了耐火原料和耐火制品市场竞争。有些企业为了保住市场份额,“低于成本价竞争”手段在市场中屡屡显现。发行人在整个市场价格下降的背景下,在确保一定毛利空间的基础上,对

产品价格做出了适当的调整。

假设销量及成本等其他因素不变的前提下, 2020 年度因产品价格下跌对产品毛利影响合计金额-16,450.97 万元, 具体测算情况如下:

单位: 万元

产品	2020 年度均价	2019 年度均价	均价变动幅度	对产品毛利影响金额
电熔镁砂	2,587.94	3,908.53	-33.79%	-14,605.82
耐火制品	5,059.13	5,606.38	-9.76%	-1,289.25
尾矿轻烧粉	498.52	548.75	-9.15%	-555.90
合计	-	-	-	-16,450.97

(2) 2019 年末产品库存成本拉高 2020 年度销售产品成本

2019 年末电熔镁砂库存 2.63 万吨, 较 2018 年末增加 1.45 万吨。2019 年末电熔镁砂单位库存成本 2,418.11 元/吨。2020 年度原材料价格较 2019 年度有所下降, 导致 2020 年度生产成本降至 1,987.23 元/吨。假设 2019 年末电熔镁无库存, 则 2020 年度单位销售成本与单位生产成本一致, 均为 1,987.23 元/吨。由于存货发出时按加权平均法计价, 因此 2019 年末库存成本拉高了存货发出成本。

假设按照以下公式: (2019 年末库存成本-2020 年度单位成本) *2019 年末较 2018 年增加的库存量=2019 年末电熔镁砂库存对产品毛利影响金额, 测算 2019 年末电熔镁砂库存对产品毛利影响金额 626.61 万元。具体测算情况如下:

单位: 元/吨、吨、万元

产品	2019 年末库存成本	2020 年度单位生产成本	2019 年末较 2018 年末增加库存量	对产品毛利影响金额
电熔镁砂	2,418.11	1,987.23	14,542.36	626.61

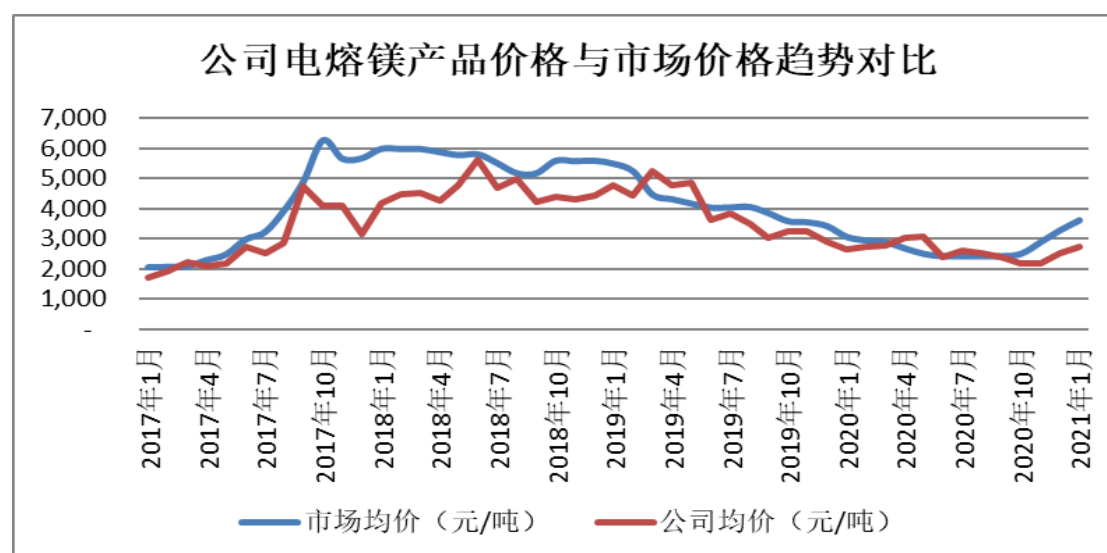
(3) 单位营业成本下降幅度低于单价下降幅度

在主要原材料价格下降影响下, 2020 年度公司电熔镁产品单位营业成本 2,082.34 元/吨, 较 2019 年度单位营业成本 2,790.25 元/吨, 下降 25.37%。2020 年度电熔镁产品销售均价 2,587.94, 较 2019 年度电熔镁产品销售均价 3,908.53 元/吨, 下降 33.79%。单位生产成本下降幅度低于产品单价下降幅度 8.63 个百分点。

6、最近一年净利润大幅下降影响因素消除情况

(1) 产品价格企稳

根据中国耐材之窗网数据显示,电熔镁砂产品价格自2020年三季度开始企稳,具体价格波动情况如下图所示。



注:市场价格来源于耐材之窗网站数据整理(<https://www.fm086.com/>)

根据耐材之窗网信息显示,2020年7月1日起,辽宁省鞍山、营口、辽阳地区对菱镁矿山开采采取限制,明确停止对企业发放开山炮药。由此带来菱镁矿露天开采产能受限,促进菱镁矿石价格逐渐上涨。公司提前预期菱镁矿石限产政策趋严,菱镁矿石价格将处于上涨通道中。公司当年利用自有资金大量增加了菱镁矿石原材料储备。未来菱镁矿石上涨将促进公司产品价格进一步上涨,但对公司生产成本影响有限。

2020年11月,镁质耐火材料生产集中地之一辽宁省大石桥市开展镁产业综合治理百日攻坚行动,对当地镁制品企业进行全面排查,对落后产能、环保标准不达标企业采取勒令关停的措施。对散乱差企业产能限制,帮助镁质耐火材料价格回暖。

在原材料价格上涨及市场落后产能限产的双重因素影响下,2020年三季度公司电熔镁砂、尾矿轻烧粉产品价格开始企稳回升,产品订单大幅增加。由于市场价格上涨预期明显,公司开始调整产品销售策略,控制产品预定订单的签署。

(2) 2019 年末库存基本于 2020 年度消化完毕

公司电熔镁砂产品 2020 年度销量较 2019 年度销量增长 28,280.93 吨,销量增幅 34.35%,消化完毕 2019 年末由于公司惜售形成的产品库存。

最近一年,电熔镁库存量情况如下所示:

单位:吨

项目	2020 年末	2019 年末
电熔镁砂库存量	12,521.72	26,269.50
库存量变化	-13,747.78	-

综上,导致发行人 2020 年度净利润大幅下滑相关不利因素已经消除。

7、未来不存在业绩进一步下降的风险

(1) 2020 年度收入及净利润同比变动情况

2020 年度收入及净利润较去年同期对比情况如下:

单位:万元

项目	2020 年度	2019 年度	变动幅度
营业收入	51,582.09	57,384.09	-10.11%
营业成本	39,156.08	39,922.44	-1.92%
综合毛利率	24.09%	30.43%	-6.34%
净利润	6,984.34	8,083.68	-13.60%

注:综合毛利率=1-营业成本/营业收入。

根据中国耐火材料行业协会工作报告显示,由于受疫情影响,2020 年度上半年国外钢铁市场萎缩幅度大约在 17%-18%之间,耐火材料出口需求端的市场发生了较大变化,导致部分出口产能回归国内市场,进一步加剧了耐火原料和耐火制品市场竞争。2020 年度公司主导产品电熔镁销售均价较 2019 年度下滑 33.79%,由此导致 2020 年度公司营业收入及净利润较 2019 年度分别下滑 10.11%、13.60%。公司业绩处于最近三年的最底部时期。

2020 年三季度开始,受环保政策收紧、菱镁矿石价格上涨预期明显等因素影响,公司电熔镁、尾矿轻烧粉等产品价格企稳回升。

截至本招股书签署日,公司主要产品价格回升明显,未来随着疫情影响减弱、全球生产复苏,公司业绩将恢复正常增长。

(2) 截至目前经营业绩、在手订单情况

单位：万元、万吨

项目	2020 年度收入		2020 年 12 月末尚未执行订单情况		订单执行期间
	金额	销量	金额	销量	
电熔镁	28,622.84	11.06	5,762.46	2.06	2021 年底前
耐火制品	11,918.45	2.36	9,147.97	2.02	2021 年底前
尾矿轻烧粉	5,516.36	11.07	532.62	0.87	2021 年底前

注：2020 年 12 月末尚未执行订单情况金额系含税金额

截至 2020 年 12 月末，公司在手订单情况良好。2020 年下半年开始，受菱镁矿石限产政策及环保政策收紧影响，公司产品市场回暖，价格未来上涨预期明显，公司已经开始调整销售策略，控制预购订单的签署。

综上，目前公司产品市场回暖，价格上涨预期明显。公司预计 2021 年度营业收入及净利润将扭转下降趋势。

(四) 期间费用分析

报告期内，公司期间费用情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	费用率	金额	费用率	金额	费用率
销售费用	754.22	1.46%	1,544.98	2.69%	1,425.39	2.11%
管理费用	2,758.52	5.35%	2,280.04	3.97%	12,198.02	18.08%
研发费用	1,170.09	2.27%	1,476.60	2.57%	1,723.50	2.55%
财务费用	594.35	1.15%	395.35	0.69%	713.69	1.06%
合计	5,277.18	10.23%	5,696.97	9.93%	16,060.60	23.80%
营业收入	51,582.09	—	57,384.09	—	67,467.53	—

注：费用率是指各项期间费用占营业收入的比例。

2018 年度由于实施股权激励股份支付确认管理费用 9,025.80 万元，扣除该影响因素 2018 年度管理费用为 3,172.22 万元，费用合计 7,034.80 万元，占营业收入比重 10.43%。

1、销售费用

报告期内，公司销售费用构成如下：

单位：万元

类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	55.44	7.35%	31.12	2.01%	40.65	2.85%
差旅交通费	33.26	4.41%	41.09	2.66%	39.58	2.78%
招待费	29.55	3.92%	31.81	2.06%	38.21	2.68%
运输费	-	-	785.63	50.85%	819.19	57.47%
办公费	4.52	0.60%	6.72	0.43%	5.53	0.39%
折旧摊销费	4.03	0.53%	3.87	0.25%	7.59	0.53%
仓储费	37.66	4.99%	37.15	2.40%	48.29	3.39%
港杂费	236.13	31.31%	255.29	16.52%	300.58	21.09%
包装费	276.55	36.67%	269.73	17.46%	50.36	3.53%
其他	77.07	10.22%	82.58	5.35%	75.41	5.29%
合计	754.22	100%	1,544.98	100%	1,425.39	100%

公司销售费用主要为运输费、港杂费和包装费。报告期内，三者合计占销售费用的比例分别为 82.09%、84.83%和 **67.97%**。

2019 年度销售费用比 2018 年度增加，主要系尾矿轻烧粉销量大幅增加导致包装费比去年上升 219.37 万元所致。**2020 年度销售费用比 2019 年度降低，主要为按照新收入准则要求，2020 年起运输费计入营业成本核算所致。**

(1) 报告期内运输费情况分析如下：

①报告期内主要运输业务提供商情况

单位：元

年度	序号	运输业务提供商	金额	占比
2020 年度	1	鞍山市思诺运输有限公司	2,869,298.16	26.15%
	2	海城市鑫源运输有限公司	2,132,858.34	19.44%
	3	鞍山盛鹏源物流有限公司	2,050,216.24	18.69%
	4	海城晟通运输有限公司	1,124,770.68	10.25%
	5	辽宁奇正国际物流有限公司	880,733.94	8.03%
	-	合计	9,057,877.37	82.55%
2019 年度	1	鞍山盛鹏源物流有限公司	1,892,065.27	24.08%
	2	辽宁奇正国际物流有限公司	1,631,570.19	20.77%
	3	海城市鑫源运输有限公司	1,318,677.60	16.79%

年度	序号	运输业务提供商	金额	占比
	4	鞍山鼎盛物流有限公司	1,158,736.13	14.75%
	5	海城众临运输有限公司	584,445.71	7.44%
	-	合计	6,585,494.90	83.82%
2018 年度	1	鞍山正兴运输有限公司	2,664,300.12	32.52%
	2	鞍山盛鹏源物流有限公司	2,388,218.15	29.15%
	3	辽宁奇正国际物流有限公司	711,650.94	8.69%
	4	鞍山鼎盛物流有限公司	619,080.28	7.56%
	5	大石桥市静宇装卸服务站	480,616.60	5.87%
	-	合计	6,863,866.09	83.79%

②报告期发行人主要运输方式及收费标准

运输方式	收费标准			
	产品	目的地	计价方式	运输工具
公路运输	电熔镁砂	鲅鱼圈港仓库和大连大窑湾港以及国内用户指定收货地。	按吨计费,吨运费大连大窑湾 80 元左右;鲅鱼圈 30 元左右	13 米车型,一般是散装或吨袋包装。
	耐火制品	国内用户指定收货地以及大连大窑湾港	一般按吨计费,根据距离远近确定单位运费。吨运费大连大窑湾 80 元左右	13 米车型,耐火砖为包装箱运输,不定形耐火材料吨袋包装
	电熔镁砂	国内用户指定收货地	一般按吨计费,根据距离远近确定单位运费。	13 米车型,一般是散装或吨袋包装。
	尾矿轻烧粉	国内用户指定收货地	一般按吨计费,根据距离远近确定单位运费。	13 米车型吨袋包装或散装罐车
铁路运输	耐火制品	俄罗斯、中亚	一般代理公司负责,按铁路收费为基准商定运费	板车或篷车,耐火砖为包装箱运输,不定形耐火材料吨袋包装
	电熔镁砂	俄罗斯	按铁路收费标准计费	板车或篷车,吨袋包装
	电熔镁砂	国内用户指定收货地	按铁路收费标准计费	板车或篷车,吨袋包装
水陆联运	耐火制品	主要是福建、广东、广西等距离较远的客户	代理公司负责一票结算	汽车、船舶

注:出口俄罗斯的耐火制品和电熔镁砂一般通过铁路运输至满洲里,发行人负担国内的运费。

③报告期运费与主要产品收入、销量的匹配情况

产品	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
电熔镁砂	运费(万元)	335.08	315.60	338.85
	主营业务收入(万元)	28,622.84	32,174.99	45,075.01
	运费/主营业务收入	1.17%	0.98%	0.75%
	销量(吨)	110,600.91	82,319.98	98,870.71
	单位运费(元/吨)	30.30	38.34	34.27
尾矿轻烧粉	运费(万元)	418.87	60.18	-
	主营业务收入(万元)	5,516.36	6,389.86	1,137.04
	运费/主营业务收入	7.59%	0.94%	-
	销量(吨)	110,655.46	116,443.09	18,594.54
	单位运费(元/吨)	37.85	5.17	-
	其中:剔除自提承担运费客户家数	10	8	-
	剔除自提承担运费客户销量(吨)	29,138.42	3,439.23	-
	剔除自提单位运费(元/吨)	143.75	174.99	-
耐火制品	运费(万元)	277.46	379.73	452.72
	主营业务收入(万元)	11,918.45	17,590.46	20,172.61
	运费/主营业务收入	2.33%	2.16%	2.24%
	销量(吨)	23,558.32	31,375.77	41,689.84
	单位运费(元/吨)	117.78	121.03	108.59
菱镁矿石	运费(万元)	43.13	-	-
	主营业务收入(万元)	3,440.56	161.07	-
	运费/主营业务收入	1.25%	-	-
	销量(吨)	288,922.74	14,033.44	-
	单位运费(元/吨)	1.49	-	-

报告期内,发行人发货数量与销量基本保持一致。

A、电熔镁砂

电熔镁内销客户主要分布在海城及周边,运程较短,运费较低。电熔镁出口业务从营口鲅鱼圈港或大连大窑湾港装船,公司负担至港口运费。

2019 年度电熔镁砂运费占收入比例较 2018 年度有所提升,主要原因系 2019

年度电熔镁砂均价 3,908.53 元/吨,较 2018 年度下降 14.27%。当年运费价格变动不大,导致运费占主营业务收入比例有所上升。2019 年度单位运费有所提升,主要原因系 2019 年末电熔镁砂市场价格处于一个买卖双方博弈的状态,部分客户报价低于公司对市场价格的预期,因此公司存在惜售的情况,导致 2019 年度销量较 2018 年度下降 1.66 万吨,期末库存量增加。当期,公司将库存商品发至华海仓库数量较高,增加了内部倒运的运费,从而拉升了单位运费水平。

2020 年度电熔镁砂运费占收入比例较 2019 年度有所提升,主要原因系 2020 年电熔镁砂产品平均售价 2,587.94 元/吨,较 2019 年度进一步下降 33.79%,当年运费价格变动不大,导致运费占主营业务收入比例有所上升。2020 年度单位运费有所下降,主要原因系公司 2019 年末库存从华海仓库发货量较多,由于华海仓库距离鲅鱼圈港口、营口鲅鱼圈耐火材料有限公司、营口黑崎铁瑞耐火材料有限公司等主要运输目的地较近,单位运费金额较低。另外,2020 年度用户自提数量比上年增加 3,087.44 吨,也是单位运费下降的原因之一。

B、尾矿轻烧粉

尾矿轻烧粉系发行人 2018 年度新推出产品。2018 年度销量较小,全部是客户自提。2019 年度发行人新拓展客户中出现少量由发行人负责运费的销售业务,例如:灯塔市红阳热电有限公司、山东银鹰化纤有限公司等。2020 年度尾矿轻烧粉运费占收入比例和单位运费比 2019 年度都大幅度增加,主要原因是 2020 年主要的尾矿轻烧粉销售的山东滨州地区,原客户滨州万千汇贸易有限公司和滨州潺溪商贸有限公司业务量 2020 年大幅度减少,由 2019 年销售量 74,860 吨下降到 2020 年销售量 16,613 吨,这两家客户均为自提。新增滨州绿能热电有限公司等 5 家热电企业客户,这 5 家新增客户 2020 年销量为 26,428 吨,均为发行人负担运费。

剔除自提由发行人负担运费的客户发生的运费与主要产品收入、销量的匹配情况如下:

产品	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
尾矿轻烧粉	运费(万元)	418.87	60.18	-
	承担运费客户家数	10.00	8.00	-
	主营业务收入(万元)	1,667.84	232.24	-

产品	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
	运费/主营业务收入	25.11%	25.91%	-
	销量(吨)	29,138.42	3,439.23	-
	单位运费(元/吨)	143.75	174.99	-

从上表看,报告期内尾矿轻烧粉承担运费客户的运费占主营业务收入比和单位运费差异不大。

C、耐火制品

耐火制品内销客户较为分散,大部分客户由发行人负责运送货物至客户指定地点。内销主要客户包括吉林建龙钢铁有限公司、福建省三钢明光实业发展有限公司、鞍钢联众(广州)不锈钢有限公司等。耐火制品外销,公司主要负责运送至港口或者满洲里边境。从整体来看,耐火制品销售运距较长导致运费较高。2018 年对吉林吉钢销售数量 4,528.74 吨、唐山新宝泰销售数量 5,203.84 吨,这两个客户运距较短,运费相对低;2019 年对吉林吉钢没有实现销售,唐山新宝泰销量只有 891.36 吨;2020 年新增客户山西太钢,产品由汽车运输至山西太原,每吨运费约 150 元,导致 2020 年运费占比略高。

D、菱镁矿石

发行人自产菱镁矿石全部由荣富对外销售,由客户自提,发行人不承担运费。2020 年发生的菱镁矿石运费为宁波钢铁有限公司向发行人子公司泰迪炉材采购菱镁矿石 2,879.68 吨,运费由泰迪炉材承担。

综上,报告期运杂费变动与报告期收入规模、销量、发货数量及销售区域相匹配。

(2) 发行人与同行业上市公司销售费用率对比情况如下:

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
濮耐股份	4.93%	9.75%	9.05%
北京利尔	1.41%	11.16%	11.68%
瑞泰科技	3.19%	5.03%	5.06%
中镁控股	2.00%	8.51%	7.74%
行业平均值	2.88%	8.61%	8.38%
本公司	1.46%	2.69%	2.11%

注：数据来源于可比公司定期报告。

以上差异主要由以下原因造成：

①发行人的耐火制品产品与可比公司主导产品在原材料、客户群等方面类似，报告期耐火制品占发行人主营业务收入的 29.97%、30.90%和 **23.32%**，发行人主导产品电熔镁砂占主营业务收入的 66.96%、56.51%和 **56.01%**，该产品系耐火制品的上游材料，产品结构的不同导致了销售费用率的不同。

②发行人与可比公司获取主要客户的方式包括常规销售模式和整体承包模式，常规销售模式下一般采取议价方式获取客户，整体承包模式一般以招投标方式进行，公司向客户提供供货、砌筑、服务、维护等一系列服务，整体承包模式会产生较高的销售费用。发行人采用整体承包模式的业务，占耐火制品业务比例在 45%-55%之间，整体承包模式收入占公司营业收入平均不足 20%。北京利尔整体承包模式收入占公司营业收入的 80%以上，可比公司中部分整体承包模式成本计入了销售费用，故发行人销售费用率较低。

③报告期内，发行人销售人员数量远小于同行业上市公司，一方面系同行业可比公司销售模式及产品种类较多，相应销售人员数量较多；另一方面系发行人获取客户的方式决定其不需要较多的销售人员。

④公司境外销售收入相对可比公司比例较高，境外客户一般采用 FOB 方式进行结算，相关的业务费、差旅费、运费等支出较低，导致了发行人销售费用率较低。

2、管理费用

报告期内，公司管理费用构成如下：

单位：万元

类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	954.61	34.61%	940.21	41.24%	813.36	6.67%
办公费	66.12	2.40%	67.99	2.98%	56.31	0.46%
差旅交通费	99.20	3.60%	129.15	5.66%	137.96	1.13%
招待费	146.21	5.30%	68.97	3.02%	49.18	0.40%
修理费	51.63	1.87%	37.71	1.65%	135.82	1.11%

类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
折旧摊销	721.75	26.16%	212.74	9.33%	1,226.26	10.05%
服务费	280.22	10.16%	238.10	10.44%	210.66	1.73%
安全生产费	360.10	13.05%	465.25	20.41%	238.95	1.96%
股份支付			-	-	9,025.80	73.99%
其他	78.68	2.85%	119.92	5.26%	303.73	2.49%
合计	2,758.52	100%	2,280.04	100%	12,198.02	100%

公司管理费用主要包括职工薪酬、折旧摊销、服务费、安全生产费及股份支付。报告期内，上述费用合计占管理费用总额的比重分别为 94.40%、81.42%及 83.98%。

2019 年度管理费用同比减少 9,917.98 万元，下降幅度为 81.31%。不考虑 2018 年度股份支付 9,025.80 万元及会计估计变更增加摊销费用 927.15 万元影响，2018 年度管理费用为 2,245.07 万元，2019 年同比上升 1.56%，管理费用各项目变动较大，主要原因为：（1）公司本年度自 2019 年 8 月起控股合并荣富耐火，当期职工薪酬、安全生产费分别增加 37.24 万元、128.77 万元；（2）2019 年职工薪酬比上年有所增加。

2020 年度管理费用比上年增加 478.48 万元，主要为 2019 年 8 月起控股合并荣富耐火后，本年度荣富耐火的采矿权、土地使用权及固定资产的摊销、折旧费用比上期增加所致。

发行人与同行业可比公司管理费用率对比情况如下：

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
濮耐股份	5.89%	5.65%	5.12%
北京利尔	3.42%	3.73%	3.95%
瑞泰科技	4.47%	4.91%	4.95%
中镁控股	4.82%	2.99%	3.38%
行业平均值	4.65%	4.32%	4.35%
本公司	5.35%	3.97%	18.08%

注：数据来源于上市公司定期报告。

2018 年度、2019 年度，可比公司平均管理费用率分别为 4.35%、4.32%。2018 年度东和新材管理费用率为 18.08%，远高于可比公司平均管理费用率，主要系

实施股权激励确认股份支付金额 9,025.80 万元以及会计估计变更增加摊销费用 927.15 万元导致管理费用率增高 14.75%。**2019 年度、2020 年度东和新材管理费用率与可比公司比较没有较大差异。**

3、研发费用

报告期内，公司研发费用构成如下：

单位：万元

类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
人工成本	299.33	25.58%	315.58	21.37%	279.42	16.21%
材料	328.39	28.07%	783.70	53.07%	786.62	45.64%
燃料动力	542.36	46.35%	377.33	25.55%	627.32	36.40%
其他	-	-	-	-	30.14	1.75%
合计	1,170.09	100%	1,476.60	100%	1,723.50	100%

2019 年度，公司研发费用为 1,476.60 万元，较 2018 年度减少 246.90 万元，降幅 14.33%，系该年度研发项目主要为电熔高钙镁砂（镁钙砂）的研发与试制，研发项目数量比上年有所减少，本年度消耗动力燃料比上期减少。

2020 年度，公司研发费用为 1,170.09 万元，较 2019 年减少支出 306.51 万元，降幅为 20.76%，该年度研发项目主要为持续投入的电熔高钙镁砂（镁钙砂）的研发与试制，新投入的高抗水化性烧成镁钙砖的研制、对悬浮炉烧制轻烧氧化镁降低煤耗的技术研究等，在研发过程中燃料动力消耗占比提高。

报告期内，研发费用按研发项目投入列示如下：

单位：万元

研发项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
高活性氧化镁的研发及实验	-	-	45.00
高活性高纯轻烧镁铝尖晶石原料的合成研究	-	-	120.32
一步法合成高体密高纯镁铝尖晶石原料的技术开发	-	-	101.78
高活性高纯氧化镁的研发与工业实验	-	-	1,077.17
低 SiO ₂ 大结晶镁砂的研发与工业试验	-	-	153.25
电熔高钙镁砂（镁钙砂）的研发与试制	401.35	1,256.65	-
利用菱镁尾矿生产超高活性脱硫剂技术研究	98.99	154.40	-

研发项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
高抗水化性烧成镁钙砖的研制	369.58		
对悬浮炉烧制轻烧氧化镁降低煤耗的技术研究	254.11		
其他	46.06	65.55	225.98
合计	1,170.09	1,476.60	1,723.50

发行人与同行业可比公司研发费用率对比情况如下：

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
濮耐股份	4.21%	4.66%	4.35%
北京利尔	4.45%	4.42%	3.17%
瑞泰科技	3.25%	3.52%	3.16%
中镁控股	3.52%	3.83%	4.13%
行业平均值	3.86%	4.11%	3.70%
本公司	2.27%	2.57%	2.55%

注：数据来源于可比公司定期报告。

报告期内，东和新材研发费用率低于同行业平均水平，相较可比公司研发对象系耐火制品的开发和应用，东和新材研发致力于菱镁矿浮选、尾矿综合利用、高活性氧化镁及电熔高钙镁砂等耐火制品上游原料的研究开发工作。

报告期内，公司不存在满足会计准则规定的可以进行资本化条件的研发支出，研发费用不存在资本化的情况。

4、财务费用

报告期内，公司财务费用构成如下：

单位：万元

类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
利息费用	526.33	88.56%	544.91	137.83%	752.15	105.39%
减：利息收入	94.11	15.83%	57.09	14.44%	13.93	1.95%
汇兑损益	118.36	19.91%	-106.12	-26.84%	-79.34	-11.12%
其他	43.77	7.36%	13.66	3.45%	54.82	7.68%
合计	594.35	100%	395.35	100%	713.69	100%

报告期内，财务费用主要为借款利息支出，2018 年度至 2019 年度以短期借款为主的承息债务逐期呈下降趋势，财务费用的金额及占营业收入比重亦逐期降

低, 2019 年度收到贷款贴息补贴款 84.60 万元进一步降低了当期利息费用。**2020 年度借款利息支出持续降低, 该年度财务费用比上年度增长主要受汇兑损失及支付承兑汇票贴现息增加影响。**

(五) 经营成果其他项目变动分析

1、税金及附加

报告期内, 公司税金及附加构成如下表所示:

单位: 万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
城市维护建设税	24.52	23.75	32.76
教育费附加	73.57	71.24	98.27
地方教育费附加	49.04	47.49	65.52
房产税	60.63	71.18	57.67
土地使用税	46.50	30.91	19.65
印花税	18.21	26.02	32.69
残疾人保障金	-	3.30	10.99
环保税	18.92	18.15	16.77
资源税	685.08	76.34	-
合计	976.47	368.39	334.32

报告期内, 2019 年度比 2018 年度税金及附加增长主要系公司控股合并了荣富耐火, 导致资源税、土地使用税、税金及附加相应增加。**2020 年度比 2019 年度税金及附加增长主要系本期销售菱镁矿石大幅增加导致资源税增长所致。**

2、信用减值损失及资产减值损失

单位: 万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
信用减值损失	-256.26	-379.60	-
应收款项坏账损失	-	-	-509.00
存货跌价损失	-13.86	-460.46	-39.92
商誉减值损失	-	-1,437.98	-
合计	-270.12	-2,278.03	-548.92

2018 年度资产减值损失为-548.92 万元, 主要系 2018 年末的应收账款余额增加导致计提了 478.25 万元坏账准备, 以及耐火制品计提存货跌价准备 39.92

万元所致。

自 2019 年 1 月 1 日起, 公司适用新金融工具准则, 将坏账损失计入信用减值损失, 2019 年度, 信用减值损失的金额为-379.60 万元, 其中其他应收款坏账损失-306.03 万元, 应收款项融资坏账损失-80.66 万元。

2019 年度公司为降低材料成本, 对生产精矿粉的镁矿石配合药剂进行调整试验, 在试验调整过程中生产的精矿粉预期能够正常使用, 在进行下一步生产时质检发现该部分精矿粉理化指标不能满足产品要求, 故将涉及批次精矿粉全部作为原材料一尾矿粉使用, 导致计提存货跌价损失 460.46 万元。

2019 年 7 月 31 日公司收购荣富耐火 51%股权, 收购溢价确认商誉 1,637.60 万元。2019 年末, 由于菱镁矿石价格下跌, 出现减值迹象, 经过减值测试确认商誉减值损失 1,437.98 万元。

2020 年度信用减值损失及资产减值损失主要为应收账款和其他应收款计提的坏账准备。

3、其他收益

报告期内, 其他收益为与公司日常活动相关的政府补助, 明细如下:

单位: 万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	类型
增值税返还	1,917.28	1,002.56	1,274.60	与收益相关
工业结构调整专项资金	23.60	23.60	23.60	与资产相关
环保设备投资补助	7.88	1.25	-	与资产相关
辽宁省科学技术厅研发经费投入补助		30.00	-	与收益相关
稳岗补贴及其他	73.06	-	-	与收益相关
合计	2,021.82	1,057.41	1,298.20	

报告期内, 其他收益主要为安置残疾人就业税收优惠的增值税返还款, 根据《财政部、国家税务总局关于促进残疾人就业增值税优惠政策的通知》(财税[2016]52 号) 规定先征后返的增值税款。

4、资产处置收益

报告期内, 公司资产处置收益分别为-578.82 万元、-13.57 万元和 0.77 万

元，为公司处置固定资产、在建工程形成的处置损失。

5、营业外收入

公司营业外收入主要由政府补助构成。报告期内，公司营业外收入情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
政府补助	524.50	136.31	-
其他	18.06	33.74	17.79
合计	542.56	170.05	17.79

报告期内政府补助相关明细如下：

单位：万元

序号	项目	金额	与资产相关/与收益相关
2020 年度			
1	上市补助款	312.00	与收益相关
2	工业结构调整专项资金	200.00	与收益相关
3	科技进步奖	7.50	与收益相关
4	海城市财政局科技创新补助	5.00	与收益相关
合计		524.50	-
2019 年度			
1	上市补助款	120.00	与收益相关
2	海城市市场监督管理局奖励资金	5.00	与收益相关
3	科技进步奖	10.00	与收益相关
4	社保返还	1.31	与收益相关
合计		136.31	-

6、营业外支出

报告期内，营业外支出主要为公司捐赠支出、赔偿及补偿款。具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
捐赠支出	60.00	5.00	2.00
罚款、滞纳金和违约金	0.26	2.38	12.01
赔偿及补偿款	58.90	244.50	53.24
其他	2.16	6.37	6.16

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
合计	121.32	258.25	73.41

公司营业外支出主要为员工工伤形成的赔偿及补偿款。2019 年增幅较大的原因为公司在 2019 年对尚未结清的工伤补偿款计提预计负债 171.00 万元,导致营业外支出增加。**2020 年度营业外支出比上期大幅降低,主要为本期工伤赔偿补偿款比上期大幅降低所致。**

2018 年度罚款支出分别为 8.49 万元,详见“第七节 公司治理与独立性”之“五、公司报告期内的规范运作情况”之“(二)房屋建筑未批先建”所述。

(六) 利润主要来源

报告期内,公司的利润情况如下表所示:

单位:万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
营业收入	51,582.09	57,384.09	67,467.53
其中:主营业务收入	51,103.24	56,935.99	67,317.14
营业利润	7,927.36	10,162.10	8,683.56
利润总额	8,348.60	10,073.90	8,627.94
营业利润占利润总额比例	94.95%	100.88%	100.64%
净利润	6,984.34	8,083.68	7,254.11

通过上表可见,公司利润主要来源于主营业务形成的营业利润。

(七) 非经常性损益对经营成果的影响

报告期内,公司归属于母公司的非经常性损益净额(扣除所得税影响)分别为-8,187.41 万元、22.92 万元和 **440.46 万元**,占当期归属母公司所有者净利润的比例分别为-112.87%、0.28%和 **6.83%**。

2018 年度因股权激励确认股份支付导致的非经常性损益净额为-7,671.93 万元大幅降低了当期归属于发行人股东的净利润,扣除该影响因素后其他非经常性损益净额占归属于发行人股东的净利润比为-7.11%。

(八) 公司纳税情况

1、公司缴纳的税额

亚太会计师对公司报告期主要税种的纳税情况进行了审核，并出具了“**亚会专审字(2021)第01120002号**”《主要税种纳税情况说明的专项审核报告》。

(1) 增值税缴纳情况

单位：万元

期间	期初未交数	本期应交数	本期缴纳数	期末未交数
2020 年度	297.84	2,466.17	2,472.25	291.76
2019 年度	232.55	2,544.19	2,478.89	297.84
2018 年度	-368.94	3,648.43	3,046.93	232.55

(2) 企业所得税缴纳情况

单位：万元

期间	期初未交数	本期应交数	本期缴纳数	期末未交数
2020 年度	1,767.51	1,443.12	2,019.80	1,190.83
2019 年度	1,170.16	2,530.31	1,932.96	1,767.51
2018 年度	828.42	1,594.73	1,252.99	1,170.16

2、所得税与会计利润的关系

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
利润总额	8,348.60	10,073.90	8,627.94
按法定/适用税率计算的所得税费用	1,252.29	1,511.08	1,294.19
子公司适用不同税率的影响	190.92	207.40	294.14
调整以前期间所得税的影响	13.81	2.06	-
非应税收入的影响	102.00	-	-
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	77.53	147.83	42.29
使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的影响	-	-0.04	-
研发费用加计扣除的影响	-146.59	-178.26	-208.12
本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响	-	-	0.02
其他	-125.71	300.14	-48.69
所得税费用合计	1,364.25	1,990.22	1,373.84

3、报告期内税收政策的变化、未来重大税收政策调整以及对发行人的影响的情况

发行人报告期内作为高新技术企业，根据《中华人民共和国企业所得税法》《中华人民共和国企业所得税法实施条例》等相关规定，报告期内适用企业所得税税率为15%。如果未来国家对高新技术企业的税收优惠政策或研发费用加计扣除的所得税优惠政策进行调整，或公司在以后年度未能被认定为高新技术企业，将对公司的利润产生影响。

发行人于2016年5月18日取得鞍山市民政局颁发的编号为“福企证字第210305001号”《福利企业证书》，根据《财政部、国家税务总局关于促进残疾人就业增值税优惠政策的通知》（财税[2016]52号）、《财政部、国家税务总局关于安置残疾人员就业有关企业所得税优惠政策问题的通知》（财税〔2009〕70号）、《财政部、国家税务总局关于安置残疾人就业单位城镇土地使用税等政策的通知》（财税[2010]121号）的相关规定，本报告期内享受增值税、企业所得税及土地使用税的相关优惠政策。

报告期内，税收优惠对公司利润总额影响情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
利润总额	8,348.60	10,073.90	8,627.94
高新技术企业所得税优惠金额	389.46	770.49	523.38
高新技术企业所得税税率优惠金额占利润总额比例	4.66%	7.65%	6.07%
安置残疾人就业增值税退税扣除所得税金额	1,629.69	852.18	1,083.41
安置残疾人就业所得税加计扣除企业所得税优惠金额	66.70	59.56	52.54
安置残疾人就业减免土地使用税优惠金额	81.69	83.73	84.75
安置残疾人就业税收优惠金额小计	1,778.08	995.47	1,220.70
安置残疾人就业税收优惠金额占利润总额比例	21.30%	9.88%	14.15%
上述两类税收优惠金额合计占利润总额的比例	25.96%	17.53%	20.21%

报告期内，公司依法享受高新技术企业、安置残疾人就业税收优惠，对高新技术企业、安置残疾人就业税收优惠不存在重大依赖。

报告期公司安置残疾人数及所占比例、当月最低工资标准等情况与报告期内发行人增值税返还金额的匹配性情况如下:

单位:元/月、万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
经辽宁省批准的月最低工资标准	1,480.00	1,331.02	1,300.00
当期公司安置残疾人月平均人次	228	218	198
当期应退增值税金额	1,473.09	1,393.31	1,237.08
本期收本期增值税退税额	1,421.49	897.52	1,132.04
本期收上期增值税退税金额	495.79	105.04	142.56
本期增值税退税合计金额	1,917.28	1,002.56	1,274.60

说明:1、当期公司安置残疾人人次=当期各月安置残疾人人数合计数量;2、当期应退增值税金额(最高限额)=经辽宁省批准的月最低工资标准*4*当期公司安置残疾人人次;3、本期收上期增值税退税金额=上期“当期应退增值税金额”-上期“本期收本期应退税金额”

本期应退增值税额与本期增值税退税合计金额存在差异,主要原因系:增值税退税存在滞后期,当年申请的退税有部分在下一年度收到。2020 年度增值税退税合计金额较 2019 年增加 914.72 万元,主要原因系:(1)2019 年度当期应退增值税金额 1,393.31 万元,其中 897.52 万元于当期退税,占比 64.42%,剩余 495.79 万元应退增值税金额延迟至 2020 年度支付;(2)2020 年度当期应退增值税金额 1,473.09 万元,其中 1,421.49 万元于当期退税,占比 96.50%。

报告期内,增值税返还金额与当期安置残疾人数、当月最低工资标准等情况相匹配。

截至报告期末,发行人安置残疾员工人数情况如下:

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
安置残疾员工月平均人数	228	218	198
发行人母公司员工月均人数	707	742	700
残疾员工占发行人母公司员工月均人数比例	32.25%	29.38%	28.29%
发行人合并口径员工月均人数	854	900	828
残疾员工占发行人合并口径员工月均人数比例	26.68%	24.22%	23.93%
当期残疾员工人均工资(元/月)	1,625.18	1,517.86	1,474.05
当期残疾员工人均薪酬总额(元/月)	1,918.04	2,205.78	2,181.80
当期发行人合并口径剔除残疾员工人均薪酬(元/月)	5,200.39	5,307.94	4,801.03

截至 2020 年末,发行人残疾员工的残疾类别及从事岗位具体情况如下:

单位：人

残疾部位	后勤	生产	辅助生产	合计
军残	-	-	3	3
视力	2	2	12	16
听力	9	3	10	22
言语	-	-	1	1
肢体	5	21	125	151
智力	1	5	26	32
总计	17	31	177	225

注：“后勤”岗位包括保安、保洁等；“生产”岗位包括表工、炉工、上料、压球等；“辅助生产”岗位包括：机修、入库、选品、零活等。

公司根据残疾人员工的实际情况，在保证安全生产的情况下，将残疾人员工安排至辅助生产及后勤支持岗位，与员工履职能力相匹配。

十三、资产质量分析

(一) 资产状况分析

1、资产构成结构

报告期各期末，公司资产结构基本情况如下：

单位：万元

项目	2020 年末		2019 年末		2018 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	44,491.49	47.86%	41,753.86	47.32%	31,115.28	48.17%
非流动资产	48,470.04	52.14%	46,485.22	52.68%	33,476.80	51.83%
资产总计	92,961.53	100%	88,239.09	100%	64,592.08	100%

报告期各期末，公司流动资产主要由货币资金、应收票据及应收账款、应收款项融资和存货组成；非流动资产主要由固定资产及无形资产组成。

2019 年末公司资产总额较 2018 年末增加 23,647.01 万元，增长幅度为 36.61%，主要系本期控股合并荣富耐火导致合并后新增其他应收款、固定资产及无形资产所致。2020 年末公司资产总额较 2019 年末增加 4,722.44 万元，增长幅度为 5.35%，主要系本期货币资金余额增加和预付材料款、支付土地保证金增加导致资产总额增加。

2、流动资产构成分析

报告期各期末，公司流动资产结构情况如下：

单位：万元

项目	2020 年末		2019 年末		2018 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	6,547.98	14.72%	4,565.12	10.93%	2,937.74	9.44%
应收票据	36.01	0.08%	67.50	0.16%	5,552.83	17.85%
应收账款	9,947.01	22.36%	8,755.40	20.97%	8,335.99	26.79%
应收款项融资	12,440.89	27.96%	12,942.60	31.00%	-	-
预付款项	2,147.20	4.83%	441.65	1.06%	1,233.38	3.96%
其他应收款	803.61	1.81%	1,119.11	2.68%	499.46	1.61%
存货	12,559.71	28.23%	13,819.48	33.10%	12,545.99	40.32%
其他流动资产	9.08	0.02%	42.99	0.10%	9.89	0.03%
合计	44,491.49	100%	41,753.86	100%	31,115.28	100%

(1) 货币资金

报告期各期末，公司货币资金构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年末		2019 年末		2018 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
库存现金	4.32	0.07%	1.05	0.02%	0.03	0.00%
银行存款	5,776.01	88.21%	3,460.78	75.81%	2,937.71	100%
其他货币资金	767.65	11.72%	1,103.29	24.17%	-	-
合计	6,547.98	100%	4,565.12	100%	2,937.74	100%

报告期各期末，货币资金占流动资产的比例分别为 9.44%、10.93%和 14.72%。公司其他货币资金主要是用于开立银行承兑汇票的保证金。

2019 年末公司货币资金余额较上年末增加 1,627.39 万元，增幅为 55.40%，主要系银行承兑汇票保证金增加 1,103.29 万元所致；2020 年末货币资金比上年末增加 1,982.86 万元，主要系期末预收合同款增加导致银行存款余额增加所致。

(2) 应收票据、应收账款、应收款项融资

报告期各期末应收票据、应收账款、应收款项融资账面价值如下：

单位：万元

项目	2020 年末	2019 年末	2018 年末
应收票据	36.01	67.50	5,552.83
应收账款	9,947.01	8,755.40	8,335.99
应收款项融资	12,440.89	12,942.60	-
合计	22,423.91	21,765.50	13,888.82

报告期各期末，公司应收票据、应收账款、应收款项融资合计占流动资产的比例分别为 44.64%、52.13%和 50.40%。

①应收票据

A、应收票据分类及变动分析

单位：万元

项目	2020 年末	2019 年末	2018 年末
银行承兑汇票	-	-	5,552.83
商业承兑汇票	36.01	67.50	-
合计	36.01	67.50	5,552.83

注：公司自 2019 年 1 月 1 日首次执行新金融工具准则。根据准则规定，将既以收取合同现金流量为目标又以出售为目标的银行承兑汇票在应收款项融资下列示。

2019 年 1 月 1 日起，公司执行新金融工具准则，应收票据中的银行承兑汇票报告期内背书、贴现、质押频繁，属于以收取合同现金流量为目标又以出售为目标，故根据准则规定在应收款项融资下列示。

公司收取银行承兑汇票主要用于背书转让，因此期末银行承兑汇票余额为 0 元；公司收到的商业承兑汇票以贴现及持有至到期承兑为主。

B、应收票据坏账准备

报告期内对应收票据中商业承兑汇票计提、转回或收回的坏账准备情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
计提坏账准备	-	7.50	-
收回/转回坏账准备	5.61	-	-

2019 年 1 月 1 日起公司执行新金融准则，对应收票据中的商业承兑汇票按原应收账款账龄连续计算的应收商业承兑汇票账龄与整个存续期预期信用损失

率对照表，计提预期信用损失。

公司按照账龄连续计算的原则对应收票据计提坏账准备，报告期内公司无因出票人未履约而将其转为应收账款的票据。公司报告期内取得的商业承兑汇票均为按期承兑，历史违约率为零，但谨慎起见发行人按照期末商业承兑汇票对应的应收账款账龄，采用和应收账款一致的坏账计提比例对商业承兑汇票充分计提坏账准备。

②应收账款

A、应收账款变动分析

报告期各期末，公司应收账款余额与营业收入情况对比如下：

单位：万元

项目	2020 年末/年度		2019 年末/年度		2018 年末/年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
应收账款余额	10,531.47	13.97%	9,240.43	-1.56%	9,386.60
营业收入	51,582.09	-10.11%	57,384.09	-14.95%	67,467.53
应收账款余额占营业收入的比例	20.42%	-	16.10%	-	13.91%

2019 年末公司应收账款余额较 2018 年末降低 1.56%，主要系 2019 年度营业收入降低，导致本期末的应收账款比上期末降低。

2020 年末公司应收账款余额较 2019 年末上升 13.97%，主要系疫情影响，客户回款速度放缓。

应收账款分业务主体变动情况分析如下：

单位：万元

业务主体	项目	2020 年末/年度	2019 年末/年度	2018 年末/年度
东和新材	应收账款余额	5,663.56	3,646.80	2,519.57
	营业收入	35,478.39	39,412.61	47,209.89
	应收账款余额占收入比	15.96%	9.25%	5.34%
泰迪炉材	应收账款余额	4,784.70	5,528.99	6,867.03
	营业收入	12,184.49	17,613.74	20,257.64
	应收账款余额占收入比	39.27%	31.39%	33.90%
荣富耐火	应收账款余额	83.20	64.64	-

业务主体	项目	2020 年末/年度	2019 年末/年度	2018 年末/年度
	营业收入	3,919.20	357.75	-
	应收账款余额占收入比	2.12%	18.07%	-

注：上表应收账款余额、营业收入指各业务主体扣除内部交易及余额后的金额。

东和新材的主要业务为销售电熔镁砂，报告期内应收账款余额占该业务营业收入的比重分别为 5.34%、9.25%和 **15.96%**，占比较低，主要原因为电熔镁砂销售客户主要为耐火制品加工企业及耐火材料经销商，结算方式通常为预收款发货、现款现货及对信誉好、长期合作的少数客户给予一定的信用额度和信用期。报告期内应收账款逐年增加，主要系公司对信誉好、长期合作的少数客户信用额度提高，**2020 年度主要因疫情影响部分客户回款进一步放缓导致应收账款余额占营业收入比大幅提高。**

泰迪炉材的主要业务为销售耐火制品，报告期内应收账款余额占该业务营业收入的比重分别为 33.90%、31.39%和 **39.27%**，分别占应收账款余额总额的 73.16%、59.83%和 **45.43%**，占比较高，受电熔镁砂客户占比提高影响逐年降低。公司耐火制品的主要客户为长期合作的国内钢铁企业，钢铁企业一般结算期较长导致应收账款余额较高。报告期内因钢铁企业一般按固定的结算期限进行结算，在这种结算方式下随着 2018 年收入的提高，应收账款余额随之提高，**2019 年度和 2020 年度收入降低，应收账款余额随之降低。**

荣富耐火的主要业务为开采销售菱镁矿石，菱镁矿石的销售一般采用预收款发货和发货收款方式，故应收账款余额极低。荣富耐火于 2019 年 8 月纳入合并范围，当期收入额较低，导致应收账款余额占营业收入的比重达到 18.07%。**2020 年度应收账款占余额营业收入的比重为 2.12%，全部为租赁业务产生的应收账款。**

B、应收账款账龄及坏账准备计提情况分析

报告期各期末，公司应收账款中不存在单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项，单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款列示如下：

单位：万元

项目	2020 年末		2019 年末		2018 年末	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
单项金额虽不重	5.23	5.23	-	-	-	-

项目	2020 年末		2019 年末		2018 年末	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
大但单项计提						
合计	5.23	5.23	-	-	-	-

除上述单独评估信用风险的应收账款外,公司以应收账款账龄作为信用风险特征划分组合,采用账龄分析法计提坏账准备如下:

单位:万元

项目	2020 年末		2019 年末		2018 年末	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
1 年以内	9,845.54	492.28	9,156.19	457.81	8,511.68	425.58
1 至 2 年	659.43	65.94	63.10	6.31	166.84	16.68
2 至 3 年	0.17	0.03	0.28	0.06	15.67	3.13
3 至 4 年	0.25	0.13	-	-	15.63	7.81
4 至 5 年	-	-	-	-	396.92	317.53
5 年以上	20.85	20.85	20.85	20.85	279.86	279.86
合计	10,526.24	579.23	9,240.43	485.02	9,386.60	1,050.61

报告期各期末,公司应收账款账龄基本在 1 年以内,符合公司销售结算模式和应收账款信用政策。

同行业可比公司的应收账款坏账计提比例如下:

账龄	濮耐股份 (002225)	北京利尔 (002392)	瑞泰科技 (002066)	中镁控股 (831621)	发行人
1 年以内	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%
1 至 2 年	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
2 至 3 年	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
3 至 4 年	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%
4 至 5 年	80.00%	80.00%	50.00%	80.00%	80.00%
5 年以上	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

注:数据来源于可比公司定期报告。

报告期末,与同行业可比公司相比,公司应收账款坏账计提账龄比例基本一致。

公司于 2018 年 7 月 1 日起进行了应收账款坏账计提会计估计变更,会计估计变更情况如下:

项目	1 年以内	1 至 2 年	2 至 3 年	3 至 4 年	4 至 5 年	5 年以上
变更前	2.00%	10.00%	20.00%	40.00%	60.00%	100.00%
变更后	5.00%	10.00%	20.00%	50.00%	80.00%	100.00%

报告期内，公司严格执行了应收账款的坏账准备计提政策。

C、客户信用情况分析

报告期内，公司主要客户结构较为稳定，长期合作的客户主要为南方矿产、德国诺马、吉林建龙、大连赛诺、鲅鱼圈耐火等行业内知名耐火材料制造企业、经销商及钢铁制造企业，客户信誉良好且长期合作，其应收账款形成的坏账风险较低。

D、应收账款前五名客户情况

报告期各期末，公司应收账款前 5 名客户情况如下表所示：

单位：万元

期间	序号	客户名称	账面余额	占应收账款余额的比例
2020 年末	1	吉林建龙钢铁有限责任公司	2,676.53	25.41%
	2	营口鲅鱼圈耐火材料有限公司	1,671.95	15.88%
	3	大石桥市三强耐火材料有限公司	1,268.43	12.04%
	4	营口黑崎铁瑞耐火材料有限公司	704.37	6.69%
	5	大石桥市冠诚耐火材料有限公司	499.87	4.75%
	合计		6,821.16	64.77%
2019 年末	1	吉林建龙钢铁有限责任公司	2,649.66	28.67%
	2	营口鲅鱼圈耐火材料有限公司	1,124.97	12.17%
	3	大石桥市三强耐火材料有限公司	944.14	10.22%
	4	TATA STEEL BSL LIMITED	364.51	3.94%
	5	大石桥市炳阳耐火材料有限公司	320.00	3.46%
	合计		5,403.29	58.46%
2018 年末	1	吉林建龙钢铁有限责任公司	2,291.98	24.42%
	2	营口鲅鱼圈耐火材料有限公司	1,607.65	17.13%
	3	吉林吉钢钢铁集团福钢金属制造有限公司	712.68	7.59%
	4	DUFERCO SA	524.13	5.58%
	5	大石桥市三强耐火材料有限公司	512.57	5.46%
	合计		5,649.00	60.18%

报告期各期末,公司应收账款前五名的账面余额占各期末应收账款余额的比重为 60%左右,应收账款前五名基本为公司长期合作的客户。2018 年 12 月开始,公司未与吉林吉钢继续开展业务,至 2019 年 12 月应收账款已全额收回。

E、报告期核销的应收账款情况

单位:万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
应收账款坏账准备核销	-	550.99	-

2019 年度公司对预计无法收回的应收账款实施了应收账款坏账准备核销,主要包括:(1)西林钢铁集团阿城钢铁有限公司本年度进行了重整,在收回清偿款后对剩余应收账款余额 303.38 万元进行了核销处理;(2)公司本期对鞍山凯诺耐火材料有限公司、沈阳东北大学冶金技术研究所有限公司等长期挂账预期无法收回的应收账款 247.61 万元进行了核销处理,同时全额转销坏账准备。

F、应收账款周转率分析

报告期内,公司应收账款周转率如下:

财务指标	2020 年度	2019 年度	2018 年度
应收账款周转率(次)	5.22	6.16	8.21

2019 年度,公司营业收入比上年下降 14.95%,导致应收账款周转率下降。2020 年度受疫情影响,公司营业收入比上年下降 10.11%,但应收账款余额比上年上涨 13.97%,导致应收账款周转率下降。

报告期内,公司应收账款周转率与可比上市公司比较情况如下:

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
濮耐股份(002225)	2.21	2.17	2.01
北京利尔(002392)	3.28	2.87	2.34
瑞泰科技(002066)	5.35	4.61	4.30
中镁控股(831621)	1.77	2.07	2.40
平均值	3.15	2.93	2.76
本公司	5.22	6.16	8.21

注:根据可比公司定期报告相关数据计算得出。

报告期内,公司应收账款周转率高于可比公司,主要因公司主导产品电熔镁砂因结算方式不同,应收账款占该产品收入比重远低于耐火制品,可比公司的主

导产品、销售模式与公司的耐火制品相似。

G、应收账款期后回款情况

各期末应收账款客户的期后回款情况及回款比例如下：

单位：万元

项目	回款期间	2020 年末	2019 年末	2018 年末
应收账款余额	-	10,531.47	9,240.43	9,386.60
期后回款金额	半年以内	9,322.53	8,320.64	7,721.16
	半年到一年	-	34.29	1,092.05
	合计	9,322.53	8,354.94	8,813.21
期后回款占比	半年以内	88.52%	90.05%	82.26%
	半年到一年	-	0.37%	11.63%
	合计	88.52%	90.42%	93.89%

注：2020 年末期后回款情况截至 2021 年 6 月 30 日。

H、公司各期末逾期应收账款情况及期后回收情况

I、公司各期末逾期应收账款情况及期后回收情况如下：

单位：万元

项目	会计期间	2020 年末		2019 年末		2018 年末	
		金额	占应收账款余额比	金额	占应收账款余额比	金额	占应收账款余额比
逾期应收账款	半年以内	4,394.81	41.73%	3,159.53	34.19%	4,071.18	43.37%
	半年到一年	310.12	2.94%	3.00	0.03%	95.97	1.02%
	1-2 年	611.62	5.81%	-	-	167.70	1.79%
	2 年以上	26.08	0.25%	20.85	0.23%	680.11	7.25%
	合计	5,342.63	50.73%	3,183.38	34.45%	5,014.96	53.43%
逾期应收账款期后回款金额	半年以内	4,280.73	40.65%	2,611.10	28.26%	3,479.63	37.07%
	半年到一年	94.35	0.90%	-	34.19%	950.16	10.12%
期后回款占比		81.88%	-	82.02%	-	88.33%	-

注：逾期应收账款=应收账款余额-信用期内应收账款金额；2020 年末期后回款情况截至 2021 年 6 月 30 日。

报告期内公司逾期应收账款期后大部分按期收回，部分账龄较长，无法收回的应收账款经内部批准 2019 年末核销。西林钢铁集团阿城钢铁有限公司债权经重整，在收回清偿款后对剩余应收账款余额 303.38 万元作为坏账核销。

II、逾期一年以上的应收账款坏账准备计提的充分性说明

报告期内逾期一年以上的应收账款金额及占比情况：

单位：万元

项目	2020 年末	2019 年末	2018 年末
逾期 1 年以上金额	637.70	20.85	847.81
占应收账款金额比	6.06%	0.23%	9.03%

公司应收账款余额从 2019 年末的 9,240.43 万元增加到 2020 年末的 10,531.47 万元，增加 1,291.04 万元，主要是国外耐火制品客户和国内耐火原料生产企业受疫情影响回款有所变慢。

报告期内，公司应收账款回款正常，公司计提应收账款坏账准备符合会计政策要求及业务实际情况。公司计提应收账款坏账准备充分合理。

③应收款项融资

A、报告期各期末应收款项融资账面价值如下：

单位：万元

项目	2020 年末	2019 年末	2018 年末
低风险银行承兑汇票	1,919.63	4,957.69	-
高风险银行承兑汇票	7,671.26	7,984.91	-
贴现未到期商业承兑汇票	2,850.00	-	-
银行承兑票据合计	12,440.89	12,942.60	-

公司自 2019 年 1 月 1 日首次执行新金融工具准则。根据新金融工具准则，公司对不是以持有到期收取合同现金流量为目标的应收票据列报至应收款项融资，即将以贴现、背书转让为主要目的的银行承兑票据列为应收款项融资。

公司根据新金融工具准则，将银行承兑汇票划分为低风险银行承兑汇票和高风险银行承兑汇票，其中高风险银行承兑汇票不因进行贴现、背书转让终止风险确认。2019 年末、2020 年末未终止确认列报于应收款项融资的银行承兑汇票 6,055.57 万元、5,932.07 万元。

B、应收款项融资减值准备计提情况如下：

2020 年度：

单位：万元

类别	2019 年末	本期变动金额			2020 年末
		计提	收回或转回	转销或核销	
高风险银行承兑汇票	80.66		3.17	-	77.49
贴现未到期商业承兑 汇票	-	150.00	-	-	150.00
合计	80.66	150.00	3.17	-	227.49

2019 年度：

单位：万元

类别	2018 年末	2019 年 1 月 1 日	本期变动金额			2019 年末
			计提	收回或转回	转销或核销	
高风险银行 承兑汇票	-	50.36	30.30			80.66
合计	-	50.36	30.30			80.66

根据新金融工具准则，将银行承兑汇票划分为低风险银行承兑汇票和高风险银行承兑汇票，参考历史信用损失经验，对高风险银行承兑汇票结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，预期信用损失比例为 1%，并据以计提应收款项融资减值准备。

公司执行新金融工具准则后按照账龄连续计算的原则对应收款项融资计提坏账准备，不存在应收款项融资未能兑现的情形。

④报告各期末发行人已背书或贴现且未到期的应收票据的情况

单位：万元

项目	2020 年末		2019 年末		2018 年末	
	终止确认 金额	未终止确 认金额	终止确认 金额	未终止确 认金额	终止确认 金额	未终止确 认金额
银行承兑汇票	895.69	5,932.07	455.82	6,055.57	3,417.43	3,908.40
合计	895.69	5,932.07	455.82	6,055.57	3,417.43	3,908.40

报告期内，未发生过公司已背书或贴现的票据在到期后无法兑付而被追索的情况。报告期内，公司持有到期的应收票据均得到兑付。

公司将信用等级较低银行出具的承兑汇票划分为高风险银行承兑汇票。用于背书的银行承兑汇票由高风险银行承兑时，背书不影响追索权，票据相关的信用风险和延期付款风险仍没有转移则不终止确认。

⑤报告期各期末应收票据及应收款项融资期后回款情况

报告期各期末应收票据及应收款项融资分类情况如下:

单位: 万元

项目	2020 年末	2019 年末	2018 年末
在库承兑汇票	37.90	75.00	1,644.43
背书未终止确认承兑汇票	-	-	3,024.40
贴现未终止确认承兑汇票	-	-	884.00
应收票据账面余额合计	37.90	75.00	5,552.83
在库承兑汇票	6,736.31	6,967.69	-
背书未终止确认承兑汇票	2,932.07	6,055.57	-
贴现未终止确认承兑汇票	3,000.00	-	-
应收款项融资账面余额合计	12,668.38	13,023.26	-

上述应收票据及应收款项融资中, 背书和贴现未终止确认的承兑汇票, 未发生到期无法兑付票据情形。

应收票据及应收款项融资期末在库承兑汇票期后回款情况如下:

单位: 万元

项目	2020 年末	2019 年末	2018 年末
期末在库承兑汇票	6,774.21	7,042.69	1,644.43
期后背书	4,516.72	431.97	1,444.43
期后到期收款	1,101.52	6,610.72	200.00

注: 2020 年末期后回款情况截至 2021 年 6 月 30 日。

期末在库承兑汇票期后背书或到期回款, 未发生到期无法兑付票据情形。

综上, 公司报告期内应收票据及应收款项融资到期均按期兑付, 不存在到期无法兑付票据而转为应收账款的情形。

(3) 预付款项

报告期各期末, 公司预付账款账龄情况如下:

单位: 万元

项目	2020 年末	2019 年末	2018 年末
1 年以内	1,971.41	262.20	1,195.02
1 至 2 年	-	159.14	26.54
2 至 3 年	155.49	10.31	1.82
3 年以上	20.31	10.00	10.00
合计	2,147.20	441.65	1,233.38

报告期内，公司预付款项主要为预付电费、镁矿石款以及燃料款等。2019年末预付款项大幅降低的原因系：（1）因镁矿石价格下降公司减少了对镁矿石的预付款；（2）公司部分矿石向控股子公司荣富采购，导致镁矿石预付款降低。2020年末因预期菱镁矿石市场价格上涨，公司储备了大量镁矿石，同时对镁矿石的预付款大幅增加。

截至2020年12月31日，公司预付款项前五名情况如下：

单位：万元

序号	对方名称	与本公司关系	金额	性质或内容	占总额比例
1	海城华宇矿产品有限公司	非关联方	1,409.20	预付未结算款	65.63%
2	大石桥市韩权菱镁矿业有限公司	非关联方	155.27	预付未结算款	7.23%
3	海城市中旺煤炭销售有限公司	非关联方	111.47	该公司实际控制人控制的其他企业对公司有债权	5.19%
4	海城市盛弘菱镁矿产品经销有限公司	非关联方	82.88	预付未结算款	3.86%
5	海城市雷生化工有限公司	非关联方	80.09	预付未结算款	3.73%
合计			1,838.91	—	85.64%

（4）其他应收款

报告期各期末，其他应收款构成如下：

单位：万元

项目	2020年末	2019年末	2018年末
其他应收款	803.61	1,119.11	499.46
合计	803.61	1,119.11	499.46

①其他应收款变动分析

报告期各期末，其他应收款期末账面价值分别为499.46万元、1,119.11万元和803.61万元。其他应收款主要包括应收及代垫款项、备用金、保证金等，明细如下：

单位：万元

项目	2020年末		2019年末		2018年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应收及代垫款项	583.46	53.41%	922.57	66.26%	473.38	79.39%
保证金	491.82	45.02%	423.08	30.39%	48.68	8.16%

项目	2020 年末		2019 年末		2018 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
备用金	13.50	1.24%	34.09	2.45%	41.20	6.91%
其他	3.60	0.33%	12.55	0.90%	32.99	5.53%
合计	1,092.39	100%	1,392.29	100%	596.25	100%
减：坏账准备	288.78	-	273.18	-	96.79	-
账面价值	803.61	-	1,119.11	-	499.46	-

2019 年末其他应收款账面余额较高，主要系本期控股合并了荣富耐火，增加了荣富耐火应收海城市伟达筑路材料有限公司往来款 500.00 万元，该款项已于 2020 年 4 月收回；增加应收辽宁菱镁矿业有限公司保证金 300.00 万元。

2020 年末比 2019 年末其他应收款账面余额减少 299.90 万元，主要系减少了对海城市伟达筑路材料有限公司往来款 400.00 万元及增加了山西太钢履约保证金 67.22 万元所致。

②其他应收款坏账准备计提情况分析

2020 年末，公司计提其他应收款坏账准备情况如下：

单位：万元

坏账准备	第一阶段	第二阶段	第三阶段	合计
	未来 12 个月预期信用损失	整个存续期预期信用损失（未发生信用减值）	整个存续期预期信用损失（已发生信用减值）	
年初余额	129.39	-	143.79	273.18
—转入第三阶段	-0.05	-	0.05	-
本期计提	15.41	-	0.19	15.60
本期转回	-	-	-	-
本期转销	-	-	-	-
其他变动	-	-	-	-
期末余额	144.75	-	144.03	288.78

2019 年末，公司计提其他应收款坏账准备情况如下：

单位：万元

坏账准备	第一阶段	第二阶段	第三阶段	合计
	未来 12 个月预期信用损失	整个存续期预期信用损失(未发生信用减值)	整个存续期预期信用损失(已发生信用减值)	
年初余额	96.79	-	-	96.79
年初其他应收款账面余额在本期	96.79	-	-	96.79
—转入第三阶段	-44.03	-	44.03	-
本期计提	20.99	-	285.04	306.03
本期转回	-	-	-	-
本期核销	-	-	185.28	185.28
其他变动	55.64	-	-	55.64
期末余额	129.39	-	143.79	273.18

2019 年末、2020 年末存在单项金额重大并单独计提坏账准备的其他应收款，主要系对应收海城市牌楼镇正大矿业二采区全额计提 143.79 万元信用减值。

2019 年末、2020 年末其他应收款账龄按照与 2018 年度一致的账龄分析测算的坏账准备金额分别为 129.39 万元、144.75 万元，与按预期信用损失的计量的结果一致，2019 年末、2020 年末计提的其他应收款坏账准备充分。

报告期各期末，公司其他应收款中单项金额重大并单项计提坏账准备的其他应收款、单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的其他应收款列示如下：

单位：万元

项目	2020 年末		2019 年末		2018 年末	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
单项金额重大并单项计提	144.03	144.03	143.79	143.79	-	-
单项金额虽不重大但单项计提	-	-			-	-
合计	144.03	144.03	143.79	143.79	-	-

除上述单独评估信用风险的其他应收款外，公司以其他应收款账龄作为信用风险特征划分组合，采用账龄分析法计提坏账准备如下：

单位：万元

账龄	2020 年末		2019 年末		2018 年末	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
1 年以内	517.05	25.85	802.32	40.12	265.95	13.30
1 至 2 年	56.31	5.63	356.48	35.65	228.39	22.84
2 至 3 年	324.60	64.92	37.01	7.40	25.73	5.15
3 至 4 年	3.76	1.88	0.95	0.48	40.17	20.09
4 至 5 年	0.91	0.73	29.96	23.97	2.92	2.33
5 年以上	45.74	45.74	21.78	21.78	33.09	33.09
合计	948.36	144.75	1,248.50	129.39	596.25	96.79

公司其他应收款主要为应收往来款、代垫工伤费用、保证金等。报告期内账龄在 2 年以上的其他应收款占其他应收款比例分别为 17.09%、7.18%和 **39.54%**，主要为长期未收回的往来款项。

③其他应收款前五名情况

截至 2020 年 12 月 31 日，公司其他应收款前五名情况如下：

单位：万元

序号	对方名称	与本公司关系	金额	性质或内容	占总额比例
1	辽宁菱镁矿业有限公司	非关联方	300.00	保证金	27.46%
2	海城市牌楼镇正大矿业二采区	非关联方	143.79	往来款	13.16%
3	安心财产保险有限责任公司	非关联方	135.56	代垫款	12.41%
4	海城市伟达筑路材料有限公司	非关联方	100.00	往来款	9.15%
5	山西太钢不锈钢股份有限公司	非关联方	67.22	保证金	6.15%
合计			746.57	—	68.34%

(5) 存货

公司存货主要为原材料和库存商品。报告期各期末，公司存货构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年末		2019 年末		2018 年末	
	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例
原材料	5,034.08	39.87%	1,634.17	11.41%	2,354.00	18.70%
周转材料	353.67	2.80%	326.28	2.28%	284.27	2.26%
在产品	395.45	3.13%	460.67	3.22%	551.26	4.38%
库存商品	5,794.69	45.90%	11,179.47	78.07%	8,538.70	67.84%

项目	2020 年末		2019 年末		2018 年末	
	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例
发出商品	1,047.00	8.29%	719.27	5.02%	857.69	6.81%
合计	12,624.89	100%	14,319.86	100%	12,585.91	100%
减: 存货跌价准备	65.18	-	500.38	-	39.92	-
存货账面价值	12,559.71	-	13,819.48	-	12,545.99	-

① 原材料

各报告期末原材料库存情况列示如下:

单位: 万元、万吨

项目	2020 年末		2019 年末		2018 年末	
	金额	数量	金额	数量	金额	数量
菱镁矿石	3,360.33	60.702	276.43	3.869	180.53	0.928
再生高铝料	47.04	0.020	283.73	0.193	490.13	0.346
电熔镁砂	268.23	0.111	202.70	0.105	437.53	0.130
电极	215.46	0.056	85.77	0.023	194.95	0.020
棕刚玉	19.76	0.005	48.10	0.011	69.09	0.016
其他	1,123.26	-	737.45	-	981.77	-
合计	5,034.08	-	1,634.17	-	2,354.00	-

通常情况下,公司准备 2 个月左右生产所需的原材料库存。原材料中除镁矿石、外购电熔镁砂变化较大外,其他原材料价格、库存结构和数量基本稳定。

2018 年末镁矿石存货余额大幅降低的原因为:(1) 公司浮选工艺已经规模化生产,原材料存货中以镁石面、低品位矿石为主;(2) 当年末镁矿石价格仍维持在高位且波动剧烈,公司为降低价格波动风险,主动减少常备库存规模,随用随买。原材料品位下降、数量下降双重因素导致年末镁矿石原材料余额较低。

2019 年度公司原材料仍以镁石面、低品位矿石为主,产能稳定,公司维持常备原材料库存规模。此外,由于镁矿石价格大幅降低,原材料存货余额相比 2018 年末出现较大幅度下降。

2020 年末,镁矿石价格处于较低水平且预期处于上涨通道中,公司利用自有资金大量增加了菱镁矿石原材料储备,以降低产品成本。

② 库存商品及发出商品

各报告期末主要库存商品及发出商品库存情况列示如下:

单位: 万元、万吨

项目	2020 年末		2019 年末		2018 年末	
	金额	数量	金额	数量	金额	数量
电熔镁砂	2,145.53	1.252	6,352.26	2.627	3,597.52	1.173
耐火制品	2,875.96	1.030	3,409.25	0.912	3,627.29	0.873
精矿粉	1,289.57	5.973	1,056.36	2.825	887.78	2.118
合计	6,311.06	8.255	10,817.87	6.364	8,112.59	4.163

注: 精矿粉系镁矿石经浮选技术加工而成, 系生产电熔镁砂的中间产品, 公司于库存商品中核算。

A、电熔镁砂

2018 年末电熔镁砂市场价格居高不下, 市场供应紧张, 因此存货数量较低; 2019 年度由于电熔镁砂市场逐渐回归正常水平, 至该年末市场价格仍处于下跌中, 公司减少了出货量, 使存货数量相应增加; 2020 年度至第二季度电熔镁砂价格持续下跌, 第三季度后企稳回升, 至期末时市场需求旺盛, 存货数量降低。

B、耐火制品

公司耐火制品基本为定制化产品, 根据订单组织生产。报告期各期末, 耐火制品存货数量、金额基本保持稳定。

C、精矿粉

精矿粉系低品位镁矿石经浮选生产线生产得到的产品, 为生产电熔镁砂的中间产品。2018 年度冬季, 浮选车间由于冰冻季节性停产 (11 月~次年 3 月), 公司在浮选生产线停产前大量生产精矿粉作为储备; 2019 年度由于浮选生产线新增保暖设施, 不再季节性停产。

由于季节性停产提前备货, 2018 年度, 电熔镁产品市场需求强劲, 公司提前备货的精矿粉消耗较快, 因此库存数量较低; 2019 年度不再季节性停产, 精矿粉库存数量保持在正常规模; 2020 年度浮选生产线正常运行, 期末产生的精矿粉数量大幅提高。

③存货跌价准备

A、原材料、库存商品库龄结构

2020 年末，发行人原材料、库存商品和发出商品库龄结构如下：

单位：万元

类别	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上	合计
原材料	4,960.40	57.27	14.50	1.91	5,034.08
库存商品及发出商品	6,484.48	122.58	213.61	21.02	6,841.69

报告期内发行人原材料库龄情况较好，大部分原材料的库龄在 1 年以内。库龄在 1 年以上的原材料主要系前期购入部分浮选用药剂、耐火制品辅料至报告期末尚未使用完毕部分和使用中产生的余料。

库龄在 1 年以上的库存商品主要为耐火制品，主要系为保证向整体承包客户连续供货多生产，部分客户终止业务形成的库存，以及个别下游客户出现修改订单导致公司按原订单生产的商品未能发货。

I、报告期各期末，公司原材料库龄结构如下：

单位：万元

库龄	2020 年末		2019 年末		2018 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	4,960.40	98.54%	1,329.52	98.31%	2,031.65	99.03%
1-2 年	57.27	1.14%	298.60	18.27%	319.50	13.57%
2-3 年	14.50	0.29%	5.27	0.32%	2.15	0.09%
3 年以上	1.91	0.04%	0.79	0.05%	0.70	0.03%
合计	5,034.08	100%	1,634.17	100%	2,354.00	100%

从上表可见，公司原材料库龄基本在 1 年以内。2020 年末库龄在 1 年以上的原材料主要系前期购入部分浮选用药剂、耐火制品辅料至报告期末尚未使用完毕部分和使用中产生的余料。

2018 年末、2019 年末库龄 1-2 年的原材料金额较大，系期初公司在高铝料市场价格较低时进行了大批量采购，报告期内库存高铝料陆续使用所致。

II、报告期各期末，公司库存商品（含发出商品）库龄结构如下：

单位：万元

库龄	2020 年末		2019 年末		2018 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	6,484.48	94.78%	11,403.18	95.84%	9,162.55	77.00%

库龄	2020 年末		2019 年末		2018 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1-2 年	122.58	1.79%	473.06	3.98%	144.63	1.22%
2-3 年	213.61	3.12%	2.06	0.02%	38.65	0.32%
3 年以上	21.02	0.31%	20.44	0.17%	50.56	0.42%
合计	6,841.69	100%	11,898.74	100%	9,396.38	100%

从上表可见,公司库龄长的库存商品占比较低。一年以上库龄库存商品主要是耐火制品,其中为吉林吉钢生产的耐火砖因停止业务合作,形成库存,这部分耐火砖一部分可用于其他客户,尚未使用部分拟加工后作为生产耐火砖的原料。报告期末吉林吉钢耐火砖账面余额 129.21 万元,账面已计提存货跌价准备 21.88 万元。库存商品中的电熔镁和尾矿轻烧粉库龄均在一年以内。

发出商品账龄均在一年以内,不存在发出商品长期未结转情形。

综上,公司各期末不存在库龄较长、滞销、发出商品长期未结转等情形。

B、发行人存货跌价准备的计提情况

公司报告期内原材料为用于生产而持有,部分原材料因长期未使用导致计提跌价准备情况如下:

单位:万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
期初金额	4.99	5.61	-
本期计提	5.30	4.32	5.61
本期转回或转销	1.25	4.94	-
期末金额	9.04	4.99	5.61

报告期内,库存商品主要因为长期未使用、再加工使用以及因存货降级使用导致计提跌价准备情况如下:

单位:万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
期初金额	495.39	34.31	-
本期计提	9.47	473.33	34.31
本期转回或转销	448.72	12.25	-
期末金额	56.14	495.39	34.31

I、公司存货跌价准备计提政策如下:

期末对存货进行全面清查后,按存货的成本与可变现净值孰低提取或调整存货跌价准备。

产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货,在正常生产经营过程中,以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额,确定其可变现净值;需要经过加工的材料存货,在正常生产经营过程中,以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额,确定其可变现净值;为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货,其可变现净值以合同价格为基础计算,若持有存货的数量多于销售合同订购数量的,超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

期末按照单个存货项目计提存货跌价准备;但对于数量繁多、单价较低的存货,按照存货类别计提存货跌价准备;与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的,且难以与其他项目分开计量的存货,则合并计提存货跌价准备。

以前减记存货价值的影响因素已经消失的,减记的金额予以恢复,并在原已计提的存货跌价准备金额内转回,转回的金额计入当期损益。

对于库龄较长预计不能再投入生产环节的原辅材料、产成品由生产、质检等部门进行分析,出具处理对策和处理意见后进行处理。

II、报告期公司库存商品可变现净值测试结果如下:

2020年12月31日				
项目	结存数量(吨)	账面成本(万元)	可变现净值(万元)	应计提跌价准备
电熔镁	12,521.72	2,145.53	3,316.15	-
轻烧粉	7,277.02	236.52	496.81	-
其他	64,765.18	1,495.66	1,897.31	-
定形耐火制品	6,654.46	2,505.08	2,910.64	-
不定形耐火制品	3,646.49	370.88	581.23	-
2019年12月31日				

项目	结存数量(吨)	账面成本(万元)	可变现净值(万元)	应计提跌价准备
电熔镁	26,269.50	6,352.26	8,508.90	-
轻烧粉	10,906.11	730.31	1,098.94	-
其他	30,598.92	1,195.06	1,080.33	-
定形耐火制品	6,512.41	2,908.72	4,076.39	-
不定形耐火制品	2,610.35	500.53	795.24	-
2018年12月31日				
项目	结存数量(吨)	账面成本(万元)	可变现净值(万元)	应计提跌价准备
电熔镁	11,727.14	3,597.52	8,898.95	-
轻烧粉	10,223.00	958.28	1,219.30	-
其他	25,051.97	1,213.29	964.50	-
定形耐火制品	6,156.59	3,188.80	3,839.39	-
不定形耐火制品	2,610.35	438.48	833.13	-

说明：“其他”主要是精矿粉、电熔球等中间产品，发行人作为库存商品核算。

经减值测试，发行人报告期内库存商品未发生减值。

报告期内发行人对1年以上的存货（主要是耐火制品原材料和库存商品）以及2019年生产的不合格精矿粉计提存货跌价准备，存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

会计期间	耐火原料		耐火制品	
	原材料	库存商品	原材料	库存商品
2020年度	-	-	4.05	9.47
2019年度	-	448.72	-0.62	12.36
2018年度	-	-	5.61	34.31

发行人主要产品是电熔镁和轻烧氧化镁、耐火制品等，电熔镁和轻烧氧化镁是资源型产品，基本不存在更新换代，耐火制品主要是根据客户订单生产，下游行业主要是钢铁企业，生产工艺基本稳定，更新换代不明显。

经对报告期库存商品减值测试，库存商品没有减值，因此原材料相应也不存在减值。发行人根据原材料和库存商品库龄情况，对一年以上库龄的存货和2019年生产的不合格精矿粉计提了相应的跌价准备，存货跌价准备计提充分。

④存货周转率分析

报告期内，各期存货余额与收入、成本匹配情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度/年末	2019 年度/年末	2018 年度/年末
各期末存货余额	12,624.89	14,319.86	12,585.91
营业收入	51,582.09	57,384.09	67,467.53
营业成本	39,156.08	39,922.44	42,559.52
存货周转率（次）	2.91	2.97	3.38

2019 年度，因公司主要产品市场价格下滑、销量降低，导致营业收入及营业成本减少，年末存货存在一定的积压，导致存货周转率有所下降。2020 年度消化了上年度电熔镁砂库存，因预计菱镁矿石市场价格会大幅提升，2020 年末储备了大量矿石，导致存货周转率比上期略有下降。

分产品存货构成及存货周转率的合理性

报告期内，公司主要产品销售收入、销售成本构成情况如下：

单位：万元、万吨

2020 年度					
产品	销售收入		销售成本		销售数量
	金额	占比	金额	占比	
电熔镁砂	28,622.84	55.49%	23,030.84	58.82%	11.06
耐火制品	11,918.45	23.11%	9,153.01	23.38%	2.36
尾矿轻烧粉	5,516.36	10.69%	4,035.71	10.31%	11.07
菱镁矿石	3,440.56	6.67%	1,500.27	3.83%	28.89
合计	49,498.21	95.96%	37,719.84	96.33%	53.37
2019 年度					
产品	销售收入		销售成本		销售数量
	金额	占比	金额	占比	
电熔镁砂	32,174.99	56.07%	22,969.35	57.53%	8.23
耐火制品	17,590.46	30.65%	11,916.43	29.85%	3.14
尾矿轻烧粉	6,389.86	11.14%	4,117.45	10.31%	11.64
菱镁矿石	161.07	0.28%	271.01	0.68%	1.40
合计	56,316.38	98.14%	39,274.24	98.38%	24.42
2018 年度					

产品	销售收入		销售成本		销售数量
	金额	占比	金额	占比	
电熔镁砂	45,075.01	66.81%	28,011.76	65.82%	9.89
耐火制品	20,172.61	29.90%	13,265.73	31.17%	4.17
尾矿轻烧粉	1,137.04	1.69%	724.08	1.70%	1.86
合计	66,384.66	98.39%	42,001.57	98.69%	15.92

报告期内，公司主要产品销售周期情况如下：

产品	销售周期
电熔镁砂	从接受订单或发货通知到确认收入，通常需要 15~45 天
耐火制品	整体承包模式：从接受订单到确认收入结算，通常需要 90 天 常规销售模式：从接受订单到确认收入，通常需要 15~45 天
尾矿轻烧粉	从接受订单或发货通知到确认收入，通常需要 7~30 天
菱镁矿石	通常现款现货结算

报告期内，分产品存货构成情况如下：

A、电熔镁产品存货构成

单位：万元

项目	2020 年末		2019 年末		2018 年末	
	存货余额	占比	存货余额	占比	存货余额	占比
原材料	3,961.35	78.69%	643.16	39.36%	637.67	27.09%
库存商品(含发出商品)	3,722.25	54.41%	8,047.80	67.64%	5,401.69	57.49%

电熔镁系通用型耐火原料，发行人采取根据市场需求连续生产的方式，在生产中保持合理的产品库存以供销售，保持原材料适量库存以备生产。2019 年末库存商品余额增加系当期期末电熔镁市场价格下跌，公司没有及时随市场降价销售，导致销售量下降所致；2020 年末电熔镁市场价格回升，电熔镁保持正常库存，由于菱镁矿石市场价格亦处于上升通道中，公司储备了大量菱镁矿石，以降低成本。

B、耐火制品存货构成

单位：万元

项目	2020 年末		2019 年末		2018 年末	
	存货余额	占比	存货余额	占比	存货余额	占比
原材料	858.19	17.05%	867.49	53.08%	1,592.38	67.65%

项目	2020 年末		2019 年末		2018 年末	
	存货余额	占比	存货余额	占比	存货余额	占比
库存商品(含发出商品)	2,889.02	42.23%	3,409.25	28.65%	3,627.29	38.60%

耐火制品销售业务分为常规销售和整体承包模式。常规销售模式下,公司采用以销定产方式,接受订单后筹备原材料开始生产;整体承包模式下,公司签订合同后,根据预期的客户生产情况,提前备料加工耐火制品,并保持适当的库存以保证客户需求。报告期内公司耐火制品产量逐期下降,导致期末原材料储备、库存商品余额逐期降低。

C、尾矿轻烧粉产品存货构成

单位:万元

项目	2020 年末		2019 年末		2018 年末	
	存货余额	占比	存货余额	占比	存货余额	占比
原材料	187.80	3.73%	106.27	6.50%	123.95	5.27%
库存商品(含发出商品)	230.42	3.37%	229.83	1.93%	367.40	3.91%

尾矿轻烧粉系公司副产品尾矿粉的深加工产品,公司自 2018 年中期开始生产销售。尾矿轻烧粉运营采用连续生产方式并保持适量库存,主要原材料为燃煤。公司以预期的销售规模适当控制产出量,库存商品存量较低。

D、菱镁矿石(销售目的)

2019 年末,菱镁矿石库存商品 191.92 万元、数量 0.80 万吨;2020 年末,无销售目的的菱镁矿石库存。

报告期内,发行人存货周转率分别为 3.38 次、2.97 次、2.91 次,由于耐火制品远低于电熔镁、尾矿轻烧粉等产品存货周转效率,因此拉低了公司整体存货周转率水平。发行人存货周转率具备合理性。

报告期内,公司存货周转率与可比上市公司比较情况如下:

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
濮耐股份(002225)	2.55	2.31	2.24
北京利尔(002392)	3.98	3.25	2.79
瑞泰科技(002066)	3.84	3.34	3.48
中镁控股(831621)	1.70	2.05	2.30

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
平均值	3.02	2.74	2.70
本公司	2.91	2.97	3.38

注：根据上市公司定期报告相关数据计算得出。

报告期内，公司存货周转率与可比公司基本一致。2018 年度公司存货周转率较高的原因主要系公司主导产品电熔镁砂系可比公司上游材料，存货周转较快，报告期内电熔镁砂销售额变动明显，使存货周转率变动幅度较大。

(6) 其他流动资产

单位：万元

项目	2020 年末	2019 年末	2018 年末
待抵扣进项税	-	-	9.89
待认证进项税额	-	40.27	-
其他	9.08	2.73	-
合计	9.08	42.99	9.89

其他流动资产主要系按准则列报规定，应交税费中待抵扣进项税额及待认证进项税额负数重分类形成。

3、非流动资产分析

报告期内，公司非流动资产构成如下：

单位：万元

项目	2020 年末		2019 年末		2018 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
固定资产	24,953.18	51.48%	24,527.38	52.76%	23,352.94	69.76%
在建工程	1,028.44	2.12%	1,218.64	2.62%	54.78	0.16%
无形资产	16,984.37	35.04%	17,581.11	37.82%	2,238.91	6.69%
商誉	199.64	0.41%	199.64	0.43%	-	-
长期待摊费用	547.56	1.13%	405.36	0.87%	27.37	0.08%
递延所得税资产	993.65	2.05%	1,033.38	2.22%	503.47	1.50%
其他非流动资产	3,763.20	7.76%	1,519.71	3.27%	7,299.32	21.80%
非流动资产合计	48,470.04	100%	46,485.22	100%	33,476.80	100%

公司非流动资产主要为固定资产、无形资产及在建工程。报告期内，上述三项资产合计占非流动资产的比例分别为 76.61%、93.21%和 88.64%。

(1) 固定资产

①构成情况

公司固定资产主要包括房屋及建筑物、机器设备，构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年末		2019 年末		2018 年末	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
房屋及建筑物	7,559.64	30.30%	6,499.95	26.50%	6,077.45	26.02%
机器设备	17,044.79	68.31%	17,488.84	71.30%	17,061.71	73.06%
电子设备	10.86	0.04%	18.95	0.08%	23.71	0.10%
运输工具	311.91	1.25%	363.05	1.48%	26.70	0.11%
其他	25.98	0.10%	156.58	0.64%	163.38	0.70%
合计	24,953.18	100%	24,527.38	100%	23,352.94	100%

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 23,352.94 万元、24,527.38 万元和 **24,953.18 万元**，占非流动资产的比例分别为 69.76%、52.76%和 **51.48%**。公司固定资产主要由房屋及建筑物、机器设备构成。

截至 2020 年 12 月 31 日，公司固定资产账面原值、累计折旧、账面价值及成新率情况如下表：

单位：万元

固定资产类别	原值	累计折旧	账面价值	成新率
房屋及建筑物	11,096.28	3,536.64	7,559.64	68.13%
机器设备	26,897.97	9,853.18	17,044.79	63.37%
电子设备	106.89	96.03	10.86	10.16%
运输工具	562.65	250.74	311.91	55.44%
其他	148.63	122.65	25.98	17.48%
合计	38,812.42	13,859.24	24,953.18	64.29%

截至 2020 年 12 月 31 日，不存在闲置固定资产，且无账面价值低于可收回金额的情形，固定资产不存在重大减值因素，故未计提固定资产减值准备。

截至 2020 年 12 月 31 日，公司账面价值为 2,417.60 万元的房屋未办妥产权证书。

②固定资产规模与发行人产能、产量的匹配情况

单位：万元、万吨

产品	项目	2020 年末/2020 年度		2019 年末/2019 年度		2018 年末/2018 年度
		金额、数量	变动	金额、数量	变动	金额、数量
精矿粉	机器设备原值	6,487.56	9.25%	5,938.40	12.90%	5,260.07
	产能	29.84	45.68%	20.48	6.06%	19.31
	产量	28.12	43.25%	19.63	2.99%	19.06
尾矿轻烧粉	机器设备原值	7,410.56	4.79%	7,072.04	2.15%	6,922.94
	产能	14.40	0.00%	14.40	400.00%	2.88
	产量	11.14	-4.40%	11.65	329.89%	2.71
电熔镁	机器设备原值	7,903.77	3.23%	7,656.57	2.86%	7,443.38
	产能	10.94	0.03%	10.94	7.15%	10.21
	产量	10.53	-0.65%	10.60	4.23%	10.17
耐火制品	机器设备原值	2,468.74	1.84%	2,424.25	16.49%	2,081.06
	产能	4.80	0.00%	4.80	14.29%	4.20
	产量	2.19	-24.46%	2.90	-4.61%	3.04
菱镁矿石	机器设备原值	941.89	9.09%	863.40	-	-
	产能	30.00	140.00%	12.50	-	-
	开采量	29.82	157.57%	11.58	-	-

注：1、2018 年度尾矿轻烧粉产能系当年新建旋流动态煅烧炉的产能、产量。2、公司于 2019 年 8 月合并荣富耐火，2019 年菱镁矿石产能=全年产能*5/12。3、菱镁矿石开采量=当期入库量+本期开采未入库量-上期开采未入库量

精矿粉产能 2020 年度变化较大，主要原因系：1、2019 年发行人对浮选车间进行冬季保温改造，2019 年 11 月至 2020 年 3 月期间，浮选生产线可以正常生产；2、2020 年度，浮选车间新建自动压滤机、浮选柱生产线、浮选物料输送系统，提升浮选生产线生产效率，进一步扩大精矿粉产能。

尾矿轻烧粉产能 2019 年大幅提升，主要原因系：悬浮炉生产线 2018 年 5 月正式投产，2019 年进入达产状态。

电熔镁产能 2019 年度小幅上涨，主要原因系 2018 年发行人新建 4 座电熔镁炉，2019 年进入达产状态。

耐火制品产能 2019 年度小幅上涨，主要原因系公司新购入 2 台压砖设备。

菱镁矿石产能 2020 年度大幅提升，主要原因系 2019 年 8 月公司控股合并

荣富耐火，产能仅按照当年剩余 5 个月时间折算。

综上，发行人固定资产规模与产能、产量匹配。

③固定资产折旧年限与同行业可比公司的比较情况

公司名称	折旧方法	房屋及建筑物		机器设备		运输设备		电子及其他设备	
		折旧年限(年)	残值率	折旧年限(年)	残值率	折旧年限(年)	残值率	折旧年限(年)	残值率
濮耐股份	年限平均法	20	5%	10	5%	5	5%	5	5%
北京利尔	年限平均法	20	3%	5-20	3%	5	3%	5	3%
瑞泰科技	年限平均法	10-40	4%	2-14	4%	4-8	4%	5-20	4%
中镁控股	年限平均法	20	5%	3-10	5%	3-10	5%	3-10	5%
行业平均	年限平均法	18-25	4%	5-14	4%	4-7	4%	5-10	4%
东和新材	年限平均法	10-20	5%	5-10	5%	4-5	5%	3-10	5%

注：可比相关公司平均水平根据表中四家可比公司的数据采用算术平均法计算得到。

公司各类固定资产的折旧政策与行业内的平均水平基本一致，各公司均选用年限平均法作为折旧方法，各类别固定资产的折旧年限与可比相关公司相比，不存在显著差异。报告期内公司固定资产预计使用年限谨慎、固定资产折旧政策合理。

(2) 在建工程

①构成情况

报告期各期末，公司在建工程构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年末	2019 年末	2018 年末
镁砂仓库	-	602.20	-
悬浮炉检修改造	-	135.99	-
电熔炉除尘器气力输灰系统	138.56	67.22	-
冶炼厂维修改造	-	77.62	-
2 座 Φ10M 粉体钢板仓工程	359.79	45.50	-
浮选改造	-	96.13	-
轻烧氧化镁加深生产试验性装置建设项目	265.13	-	-
压球三车间自动化上料系统	103.35	-	-
其他工程项目	161.61	193.98	54.78

项目	2020 年末	2019 年末	2018 年末
合计	1,028.44	1,218.64	54.78

报告期期末，公司在建工程整体情况良好，未发现减值迹象，在建工程不存在重大减值因素。

②在建工程转入固定资产情况

报告期内重要在建工程转固情况如下：

单位：万元

资产名称	转固时点	转固金额	转固依据	计提折旧时间	折旧年限
3.15 万变电所	2018 年 3 月	320.71	达到可使用状态	2018 年 4 月	20 年
电熔镁厂房	2018 年 8 月	495.05	达到可使用状态	2018 年 9 月	20 年
电熔镁电弧炉	2018 年 8 月	1,261.19	达到可使用状态	2018 年 9 月	10 年
压球设备（二）	2018 年 8 月	575.19	达到可使用状态	2018 年 9 月	10 年
电熔镁车间环保改造项目	2018 年 9 月	543.94	达到可使用状态	2018 年 10 月	10 年
旋流动态煅烧炉生产线	2018 年 4 月	6,922.94	达到可使用状态	2018 年 5 月	10 年
浮选二套线	2018 年 7 月	2,923.73	达到可使用状态	2018 年 8 月	10 年
老电熔除尘器扩容改造	2018 年 6 月	267.31	达到可使用状态	2018 年 7 月	10 年
浮选设备	2019 年 11 月	1,485.65	达到可使用状态	2019 年 12 月	10 年
浮选保温供暖系统	2019 年 12 月	426.88	达到可使用状态	2020 年 1 月	10 年
悬浮炉新料仓物料输送系统	2020 年 8 月	305.03	达到可使用状态	2020 年 9 月	10 年
电熔炉脱模收料系统	2020 年 8 月	200.20	达到可使用状态	2020 年 9 月	10 年
镁砂仓库	2020 年 11 月	1,096.18	达到可使用状态	2020 年 12 月	20 年
浮选物料输送系统	2020 年 8 月	205.14	达到可使用状态	2020 年 9 月	10 年

公司在建工程转固的判断依据为达到预定可使用状态，转固次月按照年限平均法计提折旧，与可比同行业公司保持一致。

③重要在建工程项目变动情况

A、2018 年重要在建工程变动情况

单位：万元

项目名称	2017 年末	本期增加金额	本期转入固定资产金额	本期其他减少金额	2018 年末	工程进度
礼备破碎系统	357.83	-	-	357.83	-	处理完毕

项目名称	2017 年末	本期增加 金额	本期转入 固定资产 金额	本期其 他减少 金额	2018 年末	工程 进度
浮选改造扩建工程	1,187.69	1,736.04	2,923.73	-	-	建设完成
3.15 万变电所	314.89	5.83	320.71	-	-	建设完成
电熔镁车间环保改造项目	314.32	229.62	543.94	-	-	建设完成
新建电熔镁砂车间	1,152.66	603.58	1,756.24	-	-	建设完成
旋流动态煅烧炉项目	3,538.83	3,384.11	6,922.94	-	-	建设完成
压球车间设备	182.90	392.29	575.19	-	-	建设完成
除尘器扩容改造	-	267.31	267.31	-	-	建设完成
浮选冬季检修改造	-	17.82	-	-	17.82	建设中
合计	7,049.12	6,636.60	13,310.07	357.83	17.82	

B、2019 年重要在建工程变动情况

单位：万元

项目名称	2018 年末	本期增加 金额	本期转入 固定资产 金额	本期其他 减少金额	2019 年末	工程 进度
浮选冬季检修改造	17.82	1,467.83	1,485.65	-	-	建设完成
浮选冬季生产保温供暖设施建设	-	426.88	426.88	-	-	建设完成
镁砂仓库	-	602.20	-	-	602.20	建设中
悬浮炉检修改造	-	135.99	-	-	135.99	建设中
浮选检修改造	-	96.13	-	-	96.13	建设中
压滤自动化	-	22.60	-	-	22.60	建设中
冶炼厂维修改造	-	77.62	-	-	77.62	建设中
2 座Φ10M 粉体钢板仓工程	-	45.50	-	-	45.50	建设中
电熔炉除尘器气力输灰系统	-	67.22	-	-	67.22	建设中
合计	17.82	2,941.97	1,912.53	-	1,047.26	

C、2020 年度重要在建工程变动情况

单位：万元

项目名称	2019 年末	本期增加 金额	本期转入 固定资产 金额	本期其他 减少金额	2020 年末	工程 进度
镁砂仓库	602.20	493.98	1,096.18	-	-	建设完成
悬浮炉检修改造	135.99	169.04	305.03	-	-	建设完成
浮选检修改造	96.13	109.02	205.14	-	-	建设完成
压滤自动化	22.60	85.28	107.88	-	-	建设完成
冶炼厂维修改造	77.62	122.57	200.20	-	-	建设完成
2 座Φ10M 粉体 钢板仓工程	45.50	314.28	-	-	359.79	建设中
电熔炉除尘器气 力输灰系统	67.22	71.34	-	-	138.56	建设中
浮选柱生产线	-	193.79	193.79	-	-	建设完成
轻烧氧化镁加深 生产试验性装置 建设项目	-	265.13	-	-	265.13	建设中
压球三车间自动 化上料系统	-	103.35	-	-	103.35	建设中
轻烧厂房	-	185.46	185.46	-	-	建设完成
轻烧窑	-	183.06	183.06	-	-	建设完成
合计	1,047.26	2,296.31	2,476.74	-	866.83	

截至报告期末，2 座Φ10M 粉体钢板仓工程、电熔炉除尘器气力输灰系统、轻烧氧化镁加深生产试验性装置建设项目等尚未完成，达到预计可使用状态即可结转固定资产，在建工程不存在重大减值因素。

截至本招股书签署日，上述在建工程期后结转固定资产情况如下：

单位：万元

项目名称	转固时点	转固金额	结转资产名称	计提折旧 时间	折旧 年限
2 座Φ10M 粉体钢 板仓工程	2021 年 4 月	382.75	Φ10M 粉体钢板 仓	2021 年 5 月	10 年
电熔炉除尘器气 力输灰系统	2021 年 4 月	154.35	电熔炉除尘器气 力输灰系统	2021 年 5 月	10 年

(3) 无形资产

报告期内，公司无形资产具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年末		2019 年末		2018 年末	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
土地使用权	2,745.20	16.16%	2,868.40	16.32%	2,238.91	100%
采矿权	14,239.17	83.84%	14,712.71	83.68%	-	-
合计	16,984.37	100%	17,581.11	100%	2,238.91	100%

公司无形资产主要为土地使用权和采矿权。报告期各期末，公司无形资产期末账面价值分别为 2,238.91 万元、17,581.11 万元和 **16,984.37 万元**，占非流动资产的比例分别为 6.69%、37.82%和 **35.04%**。

2018 年度，根据专利权的预期未来受益情况，公司变更该类专利权的预计使用年限由 10 年变更为 3 年，专利权本年度摊销完毕。

2019 年末土地使用权较 2018 年末增加 629.49 万元，新增采矿权 14,712.71 万元主要系本年度控股合并荣富耐火所致。根据北京国融兴华资产评估有限责任公司出具的《辽宁东和新材料股份有限公司拟进行合并报表事宜所涉及的海城市荣富耐火材料有限公司的可辨认净资产公允价值资产评估报告》（国融兴华评报字[2019]第 020192 号），荣富耐火采矿权合并日剩余可采储量为菱镁矿 1,192.30 万吨，滑石矿 2 万吨，合并日评估值 14,804.03 万元。

截至 **2020 年末**，公司不存在无形资产账面价值低于可收回金额的情况。

(4) 商誉

报告期各期末，公司商誉构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年末	2019 年末	2018 年末
收购荣富耐火合并商誉	1,637.61	1,637.61	-
账面原值合计	1,637.61	1,637.61	-
减：商誉减值准备	1,437.98	1,437.98	-
商誉账面价值	199.64	199.64	-

公司以 2019 年 7 月 31 日为基准日合并荣富耐火，合并日收购价款超过荣富耐火可辨认净资产部分确认商誉 1,637.61 万元。由于报告期末荣富耐火主要产品菱镁矿石市场价格下滑，按照当下宏观经济的景气程度和相关资产组所处行业的发展趋势，对并购项目资产组预测期的经营现金流量作出估计进行商誉减值测

试, 确认商誉减值准备 1,437.98 万元。

①商誉的形成过程及依据

项目	金额(万元)
合并日荣富耐火净资产公允价值①	16,783.55
评估减值及预计负债确认递延所得税资产②	533.94
评估增值确认递延所得税负债③	3,825.69
合并日荣富耐火可辨认净资产公允价值④=①+②-③	13,491.79
发行人股权占比⑤	51%
归属于发行人的可辨认净资产公允价值份额⑥=④*⑤	6,880.81
发行人投资成本⑦	8,518.43
发行人应确认商誉⑧=⑦-⑥	1,637.61

根据 2019 年 11 月 8 日国融兴华出具的《辽宁东和新材料股份有限公司拟进行合并报表事宜所涉及的海城市荣富耐火材料有限公司的可辨认净资产公允价值资产评估报告》(国融兴华评报字[2019]第 020192 号), 荣富耐火净资产在 2019 年 7 月 31 日公允价值 16,783.55 万元, 评估增值 13,167.01 万元。

合并日经评估的荣富耐火净资产公允价值情况列示如下:

单位: 万元

项目	评估公允价值	项目	评估公允价值
货币资金	34.03	应付票据及应付账款	644.46
应收票据及应收账款	2,208.21	预收款项	161.49
预付款项	4.24	应付职工薪酬	15.73
其他应收款	782.55	应交税费	874.12
存货	225.38	其他应付款	195.00
固定资产	1,295.58	其他流动负债	160.00
在建工程	236.81	预计负债	1,616.86
无形资产	15,475.18	其他非流动负债	200.00
长期待摊费用	389.24	净资产	16,783.55
资产总计	20,651.21	负债及净资产总计	20,651.21

荣富耐火净资产评估值为 16,783.55 万元, 其中评估增值情况列示如下:

单位: 万元

项目	账面价值	评估公允价值	评估增值额
存货	154.31	225.38	71.07

项目	账面价值	评估公允价值	评估增值额
固定资产	1,814.46	1,295.58	-518.88
在建工程	235.19	236.81	1.62
无形资产	245.12	15,475.18	15,230.06
其中：土地使用权	59.03	671.15	612.12
采矿权	186.09	14,804.03	14,617.94
减：预计负债		1,616.86	1,616.86
合计	2,449.08	15,616.09	13,167.01

其中主要资产采矿权评估公允价值为 14,804.03 万元，评估增值 14,617.94 万元，系评估增值的主要项目，其评估增值情况列示如下：

采矿权评估涉及的主要参数包括但不限于对矿山的可采储量、产品方案、生产能力、销售价格和矿山服务年限等因素进行分析，以确定矿山服务年限。

根据确定的矿山生产规模，由下列公式可计算出矿山的 service 年限：

$$T = \frac{Q}{A(1-\rho)}$$

式中：T——合理的矿山服务年限；

Q——可采储量，菱镁矿 1,192.29 万吨、滑石 2.00 万吨；

A——矿山生产能力，菱镁矿 30 万吨/年、滑石 0.5 万吨/年。

ρ ——废石混入率，菱镁矿 5%、滑石 12%。

菱镁矿矿山服务年限 $T = 1,192.29 \div 30 \div (1-5\%) = 41.84$ 年

滑石矿矿山服务年限 $T = 2 \div 0.5 \div (1-12\%) = 4.55$ 年

根据《资源开发利用方案》，菱镁矿矿体编号分 Mg1、Mg2-1、Mg2-2、Mg3，滑石矿在开采完菱镁矿 Mg1、Mg2-1、Mg2-2 矿体后开采，根据评估计算表，Mg1、Mg2-1、Mg2-2 矿山服务年限为 7.23 年，Mg3 滑石在 7.23 年后进行开采。因此，矿山服务年限为 41.84 年，评估计算年限自 2019 年 8 月至 2061 年 6 月。

简要采矿权评估价值估算表列示如下：

单位：万元

期间/项目	预测销售收入	预测现金流入	预测现金流出	预测净现金流量
2019年7月31日			2,572.21	-2,572.21
2019年8-12月	2,505.76	2,505.76	1,902.48	603.28
2020年	5,966.10	5,966.10	4,529.74	1,436.36
2021年	5,966.10	5,966.10	4,529.74	1,436.36
2022年	5,966.10	5,966.10	4,529.74	1,436.36
2023年	5,966.10	5,966.10	4,529.74	1,436.36
2024年	5,966.10	5,966.10	4,529.74	1,436.36
2025年	5,966.10	5,966.10	4,529.74	1,436.36
2026年-2030年	30,375.20	30,485.64	23,706.76	6,778.88
2031年-2040年	59,707.80	59,869.28	46,410.06	13,459.22
2041年-2050年	59,661.00	59,770.00	45,978.12	13,791.88
2051年-2060年	59,661.00	59,821.73	45,456.17	14,365.57
2061年1-6月	2,475.93	3,953.06	1,801.89	2,151.17
合计	250,183.29	252,202.07	195,006.13	57,195.94
折现系数	8.02%			
净现金流量现值	14,804.03			
采矿权评估价值	14,804.03			

根据采矿权评估价值估算中销售收入、净现金流量与2019年度、2020年度销售收入、净现金流量实现情况比较，考虑2019年下半年镁矿石市场价格暂时性大幅下跌及2020年末企稳回升因素，2020年度实现净利润1,382.46万元与预测净现金流量1,436.36万元基本匹配，未来收入、净现金流量预测审慎，采矿权估值合理。

根据《企业会计准则第20号-企业合并》规定：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，应确认为商誉。上述商誉主要因为确认土地使用权和采矿权评估增值对应的递延所得税负债产生，系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，故未确认为可辨认净资产，符合《企业会计准则》的规定。

②商誉减值

商誉减值测试依据如下：

荣富耐火主要业务包括镁矿开采和重烧镁砂及轻烧镁砂生产,重烧镁砂和轻烧镁砂生产线全部对外承包,以收取租金为主,商誉主要是由于采矿权和土地使用权增值导致,因此,把剔除重烧镁砂和轻烧镁砂后资产组作为商誉所在资产组。

商誉减值测试中,公司按照《企业会计准则第8号——资产减值》(以下简称资产减值准则)的要求,将商誉分摊至相关资产组后,对含商誉的资产组采用收益法的现金流量折现法进行减值测试。现金流量折现法测试模型要求对资产组未来净经营现金流量作出预测,公司结合并购以来对并购项目资产组相关业务的整合情况,按照当下宏观经济的景气程度和相关资产组所处行业的发展趋势,对并购项目资产组预测期(2020年至2061年8月)的经营现金流量作出预计,管理层根据历史经验及对市场发展的预测确定相关关键假设。同时收益法的测试模型要求采用恰当的资本成本作为折现率,因此公司在谨慎并充分地考虑下述条件后,得出荣富耐火的资本成本:①公司选择税前加权平均资本成本(WACCBT)作为折现率;②以沪深A股股票其他采掘行业在评估基准日的无杠杆调整 β 值的平均值,经资本结构修正后作为本次评估 β 值的取值;③考虑到股权投资一般并非短期投资行为,选取财政部网站公布的适用于永续期及有限年期大于等于10年的无风险报酬率为无风险收益率;④根据我国证券市场的相关历史数据,测算得到评估基准日时中国市场风险溢价;⑤在对比参照企业后,考虑并购标的公司生产经营的优势和劣势确定特定风险调整系数;⑥按照标的公司的融资能力及债务融资环境对债务成本作出合理预计。资产组预计未来现金流量的现值参考了专业评估机构北京国融兴华资产评估有限责任公司出具的评估报告中的评估依据、评估参数及评估结果。

A、收购荣富耐火后的整合效果、经营业绩、资产状况

镁矿开采销售受政府政策的影响,市场供求也在不断变化,随着政府不断规范镁矿开采市场,将有利于进一步理顺镁矿市场,有利于荣富耐火这样的规模大、管理规范的镁矿企业依法经营。

收购荣富耐火后,发行人产业链延伸到上游菱镁矿石产业,有利于保障发行人原材料稳定供应及合理安排电熔镁生产计划。2019年度及2020年度发行人向荣富耐火采购镁矿石量占镁矿石总采购量比例为24.65%、8.94%,2020年向荣富耐火采购岩毛占岩毛总采购量比例为60.43%,报告期内降低了电熔镁砂的

成本 822.03 万元，收购荣富耐火后进一步提升了公司资产规模，资产整合效果显现，提高了发行人主导产品的盈利能力。

B、收购时点至当年末经营环境变化及商誉减值计提情况

从发行人收购荣富耐火以后至当年末，由于受到供求关系及下游镁制品周期性波动影响，镁矿石市场价格出现大幅下跌，荣富耐火的生产经营环境及业绩均受到了不利影响。

2019 年末发行人对商誉进行减值测试，发行人按照《企业会计准则第 8 号——资产减值》的要求，将商誉分摊至相关资产组后，对含商誉的资产组采用收益法的现金流量折现法进行减值测试。测试过程中参考了专业评估机构北京国融兴华资产评估有限责任公司出具的评估报告中的评估依据、评估参数及评估结果。经测试，发行人认为近期镁矿石市场销售价格下跌，为了反映这一趋势，应根据测试结果对商誉计提减值。商誉减值计提过程如下：

项目	金额(万元)
商誉对应资产组账面价值①	13,008.55
资产组全部商誉②	3,211.01
含全部商誉的资产组账面价值③=①+②	16,219.56
资产组可收回金额④	13,400.00
含全部商誉的资产组账面价值大于可收回金额⑤=③-④	2,819.56
应计提商誉减值⑥=⑤*51%	1,437.98

截至 2019 年 12 月 31 日，商誉对应资产组账面公允价值列示如下：

单位：万元

项目	账面公允价值	项目	账面公允价值
货币资金	344.71	应付票据及应付账款	404.16
应收票据及应收账款	1,029.97	预收款项	65.98
预付款项	15.22	应付职工薪酬	27.95
其他应收款	771.08	应交税费	643.74
存货	229.12	预计负债	1,616.86
其他流动资产	0.44	递延所得税负债	3,785.92
固定资产	877.78	其他非流动负债	29.42
无形资产	15,394.61	-	-
长期待摊费用	385.98	-	-

项目	账面公允价值	项目	账面公允价值
递延所得税资产	533.68	净资产	13,008.55
资产总计	19,582.59	负债及净资产总计	19,582.59

商誉对应资产组账面价值为净资产 13,008.55 万元,公司已确认商誉 1,637.61 万元(对应资产组 51%部分),资产组全部商誉为 3,211.01 万元,故含全部商誉的资产组账面价值为 16,219.56 万元。

结合北京国融兴华资产评估有限责任公司出具的评估报告,资产组可收回金额计算过程列示如下:

单位:万元

期间/项目	预测营业收入	预测营业利润	税前预计未来现金流量	税前未来现金流量折现
2020 年	4,830.00	755.60	776.55	731.04
2021 年	5,299.50	1,145.66	1,193.30	995.57
2022 年	6,267.37	1,966.75	353.06	261.02
2023 年	6,267.37	1,959.80	1,988.16	1,302.64
2024 年	6,267.37	1,956.66	1,985.87	1,153.19
2025 年	6,267.37	1,956.66	1,986.13	1,022.06
2026 年-2030 年	31,856.85	9,983.48	10,122.31	3,673.26
2031 年-2040 年	62,743.91	19,660.52	19,896.85	3,059.82
2041 年-2050 年	62,673.71	19,747.17	19,861.32	911.44
2051 年-2060 年	62,673.71	20,982.28	21,115.55	284.48
2061 年 1-8 月	3,889.95	780.39	1,420.76	9.66
合计	259,037.11	80,894.97	80,699.86	13,404.20
资产组可收回金额	13,400.00			

资产组可收回金额为 13,400.00 万元,含全部商誉的资产组账面价值大于可收回金额 2,819.56 万元,故公司按资产组的持有份额 51%确认商誉减值 1,437.98 万元。

发行人根据镁矿石市场价格变化及趋势,对商誉进行减值测试并计提了商誉减值 1,437.98 万元,占当期利润总额的 14.27%。商誉减值计提依据充分、计提原因合理。

C、相关不利变化消除情况

2020 年度, 镁矿石价格继续下行后企稳回升。根据北京国融兴华资产评估有限责任公司出具的评估报告预测值, 荣富耐火 2020 年预计营业收入 4,830 万元, 营业利润 755.60 万元。荣富耐火 2020 年度实现营业收入 5,253.92 万元, 营业利润 1,790.31 万元, 分别占预测营业收入的 108.78%和营业利润的 236.94%, 营业收入和营业利润均高于预测数据。综合来看, 经过政府对镁矿开采市场的治理整顿, 镁矿市场出现了良性变化, 相关不利变化已经消除, 未进一步对发行人经营业绩造成重大不利影响。

如上所述, 发行人商誉确认主要原因是由于确认土地使用权和采矿权评估增值对应的递延所得税负债产生, 随着镁矿石价格的恢复, 荣富耐火 2020 年营业收入和实现利润情况比较 2019 年 8-12 月均有大幅度提高, 商誉不存在进一步减值的风险。

D、发行人收购决策谨慎性、定价公允性

受环保政策和政府调控影响, 2017 年度中期菱镁矿石价格大幅上涨且供不应求, 出现一吨难求的局面, 发行人采购菱镁矿石难度极大, 并付出了较高的采购成本, 公司生产经营活动受到原材料供应的严重制约。为保证原材料供应安全稳定, 公司在 2017 年下半年便开始寻找上游菱镁矿石开采规模化企业作为收购标的。

菱镁矿属于不可再生的资源, 具有稀缺性特征, 市场上规模化企业出售机会较少。荣富耐火主营业务为菱镁矿的开采与销售, 其菱镁矿石剩余储量超过 1,000 万吨、剩余开采年限超过 40 年, 基本符合发行人要求。在得知荣富耐火准备整体出售的信息后, 发行人迅速组织高级管理人员、采购部门专业人员对标的进行了解和评估, 并进行商务谈判。受制于资金限制, 发行人最终决定只收购荣富耐火 51%的股权, 同时洽谈第三方收购剩余 49%的股权。2018 年 10 月, 经公司第一届董事会第三十四次会议审议, 全体董事一致同意收购议案。在收购完成前, 发行人向荣富耐火派驻了执行董事兼经理、监事, 对荣富耐火的运营情况进行监督, 保证过渡期内发行人利益不受到损害。因此, 发行人收购决策谨慎。

国融兴华出具评估报告确认收购基准日荣富耐火可辨认净资产公允价值为

16,783.55 万元且采权矿评估价值合理。按持股比例对应发行人享有的净资产公允价值为 8,559.61 万元。发行人支付股权转让价款 8,518.43 万元与按持股比例对应净资产公允价值接近,且菱镁矿属于不可再生的资源,收购成功对发行人具有很强的战略意义,因此发行人收购荣富耐火股权收购价款是公允的。

(5) 长期待摊费用

报告期各期末,公司长期待摊销费用构成情况如下:

单位:万元

项目	2020 年末	2019 年末	2018 年末
土地租赁费	547.56	398.33	13.30
装修费		7.03	14.07
合计	547.56	405.36	27.37

2019 年末比上年末增长 377.99 万元,主要系本年度控股合并荣富耐火,增加土地承包费所致。

(6) 递延所得税资产

报告期各期末,公司递延所得税资产构成情况如下:

单位:万元

项目	2020 年末	2019 年末	2018 年末
信用减值准备	217.82	166.87	-
资产减值准备	16.29	80.22	257.66
无形资产摊销	97.70	118.38	139.07
递延收益	34.32	39.33	31.86
未实现内部交易利润	23.60	69.25	74.88
评估减值	103.85	129.47	-
预计负债	500.09	429.87	-
合计	993.65	1,033.38	503.47

报告期内,2019 年末较 2018 年末增长主要系本期控股合并荣富耐火,荣富耐火公允价值确认预计负债 1,616.86 万元以及账面价值评估减值计提递延所得税资产所致。

(7) 其他非流动资产

报告期各期末,发行人其他非流动资产情况如下:

单位：万元

项目	2020 年末	2019 年末	2018 年末
股权收购款	-	-	7,140.00
预付的工程款、设备款	393.57	290.09	159.32
土地保证金	2,963.03	1,101.00	-
预付 ERP 费用	86.31	77.75	-
欧洲子公司投资款	-	50.87	-
上市费用	295.28	-	-
扶贫资金借款	25.00	-	-
合计	3,763.20	1,519.71	7,299.32

报告期内，2018 年末其他非流动资产项目主要为收购荣富耐火 51%股权，向荣富耐火原股东预支付的股权收购款；2019 年末、2020 年末其他非流动资产项目主要为向政府部门预付的土地保证金等。

(二) 负债状况分析

1、负债构成分析

报告期各期末，公司负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年末		2019 年末		2018 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	24,432.57	79.20%	26,554.72	81.73%	23,521.08	99.11%
非流动负债	6,418.17	20.80%	5,936.34	18.27%	212.40	0.89%
负债合计	30,850.74	100%	32,491.05	100%	23,733.48	100%

报告期内，公司负债以流动负债为主，非流动负债规模较小。报告期各期末，公司流动负债占负债总额的比例分别为 99.11%、81.73%和 79.20%，主要由短期借款、应付票据、应付账款、预收款项、应交税费及其他应付款组成；非流动负债主要是预计负债和递延所得税负债。

2、流动负债结构及其变化分析

报告期各期末，公司流动负债构成情况如下表：

单位：万元

项目	2020 年末		2019 年末		2018 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	9,540.00	39.05%	8,300.00	31.26%	9,184.00	39.05%
应付票据	807.24	3.30%	3,121.91	11.76%	31.92	0.14%
应付账款	7,719.88	31.60%	10,970.02	41.31%	8,092.51	34.41%
预收款项	31.78	0.13%	1,192.56	4.49%	2,263.89	9.62%
合同负债	3,582.98	14.66%	-	-	-	-
应付职工薪酬	335.38	1.37%	424.43	1.60%	361.75	1.54%
应交税费	1,729.15	7.08%	2,187.67	8.24%	1,439.93	6.12%
其他应付款	178.07	0.73%	217.39	0.82%	1,460.76	6.21%
一年内到期的非流动负债			-	-	686.32	2.92%
其他流动负债	508.10	2.08%	140.74	0.53%	-	-
流动负债合计	24,432.57	100%	26,554.72	100%	23,521.08	100%

公司流动负债主要是短期借款、应付票据、应付账款、合同负债、应交税费等。2019 年末流动负债金额增加主要系应付票据及应付账款增加所致。2020 年度执行新收入准则后，预收销货款根据收款性质分列为预收款项、合同负债和其他流动负债，本期末流动负债减少主要为应付账款和应付票据减少所致。

(1) 短期借款

报告期各期末，短期借款情况如下：

单位：万元

项目	2020 年末	2019 年末	2018 年末
抵押借款	6,540.00	8,300.00	8,300.00
未终止确认银行承兑汇票贴现	3,000.00	-	884.00
合计	9,540.00	8,300.00	9,184.00

公司短期借款主要为满足公司流动资金需求，向银行借入的款项。报告期内，公司短期借款规模基本保持稳定。

截至 2020 年 12 月 31 日，公司短期借款余额情况如下：

单位：万元

借款银行	借款金额	借款期限	借款利率
中国银行股份有限公司鞍山海城支行	3,000.00	2020.9.27-2021.9.27	5.22%

借款银行	借款金额	借款期限	借款利率
中国银行股份有限公司鞍山海城支行	2,000.00	2020.10.19-2021.10.19	5.22%
辽阳银行股份有限公司鞍山分行	1,540.00	2020.6.9-2021.6.1	6.52%
渤海银行股份有限公司沈阳分行	3,000.00	-	-
合计	9,540.00	——	——

向渤海银行股份有限公司沈阳分行借款余额 3,000.00 万元系未终止确认的商业承兑汇票贴现。

(2) 应付票据

报告期各期末，公司应付票据如下：

单位：万元

项目	2020 年末	2019 年末	2018 年末
商业承兑汇票	-	-	31.92
银行承兑汇票	807.24	3,121.91	-
合计	807.24	3,121.91	31.92

2019 年末银行承兑汇票余额大幅增加，系公司收到大额银行承兑汇票，向银行质押办理小额银行承兑汇票向供应商付款所致。

(3) 应付账款

报告期各期末，公司应付账款情况如下：

单位：万元

项目	2020 年末	2019 年末	2018 年末
应付材料款	2,929.28	2,863.79	3,054.89
应付工程及设备款	740.63	1,321.64	1,458.53
应付运费装卸费	743.97	670.26	341.75
其他应付款项	373.92	58.71	212.95
小计	4,787.81	4,914.41	5,068.11
未终止确认应收票据对 应应付账款	2,932.07	6,055.61	3,024.40
合计	7,719.88	10,970.02	8,092.51

报告期内应付账款变动幅度较大主要受未终止确认应收票据付款影响，未终止确认的应收票据系票据承兑银行不属于低风险商业银行所致。不考虑该因素影响，2019 年末、2020 年末应付账款减少主要系前期工程项目形成应付工程

和设备尾款于当期陆续支付导致了应付账款余额的降低。

截至 2020 年 12 月 31 日, 应付账款前五名情况如下:

单位: 万元

序号	名称	款项性质	金额	占应付账款总额比例	账龄
1	海城睿和耐火材料有限公司	应付材料款	305.57	3.96%	1 年以内
2	唐山市丰润区鑫诺耐火材料有限公司	应付材料款	283.95	3.68%	1 年以内
3	海城市磊金矿业有限公司	应付材料款	236.51	3.06%	0-2 年
4	东莞证券股份有限公司	上市费用	225.00	2.91%	1 年以内
5	营口三永高温材料有限公司	应付材料款	189.79	2.46%	1 年以内
	营口广通耐火材料有限公司	应付材料款	11.55	0.15%	1 年以内
合计			1,252.37	16.22%	

注: 营口三永高温材料有限公司与营口广通耐火材料有限公司受同一实际控制人控制。

(4) 预收款项、合同负债

报告期各期末, 公司预收款项、合同负债情况如下:

单位: 万元

项目	2020 年末	2019 年末	2018 年末
预收款项	31.78	1,192.56	2,263.89
合同负债	3,582.98	-	-
合计	3,614.76	1,192.56	2,263.89

2019 年末预收款项余额降为 1,192.56 万元, 系电熔镁砂市场价格进入下行阶段, 公司根据合同及客户信用情况正常预收货款降低。

公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则, 将已收或应收客户对价而应向客户转让商品的义务的预收款项重分类为合同负债。

2020 年第四季度电熔镁砂价格企稳回升, 同时菱镁矿石价格进入上行通道中, 部分电熔镁砂和菱镁矿石客户预过签订合同预付款项方式锁定价格, 导致 2020 年末公司预收货款大幅提高。

(5) 应付职工薪酬

报告期各期末, 应付职工薪酬情况如下:

单位：万元

项目	2018 年末	本期增加额	本期支付额	2019 年末
一、短期职工薪酬	361.75	4,689.93	4,627.25	424.43
二、离职后福利-设定提存计划	-	390.08	390.08	-
合计	361.75	5,080.01	5,017.33	424.43
项目	2019 年末	本期增加额	本期支付额	2020 年末
一、短期职工薪酬	424.43	4,649.47	4,738.52	335.38
二、离职后福利-设定提存计划	-	38.04	38.04	-
合计	424.43	4,687.51	4,776.56	335.38

公司员工薪酬主要包括员工工资和奖金、社会保险费、职工福利费、住房公积金等。

离职后福利-设定提存计划为养老保险和失业保险，2020 年度发生额比上期大幅降低，系因疫情影响相关部门出台社保减免政策对养老保险、失业保险进行了减免所致。

(6) 应交税费

报告期各期末，应交税费情况如下：

单位：万元

税费种类	2020 年末	2019 年末	2018 年末
增值税	291.76	297.84	232.55
企业所得税	1,190.83	1,767.51	1,170.16
个人所得税	9.18	10.93	9.26
城市维护建设税	2.74	2.94	2.33
房产税	5.78	5.68	4.81
土地使用税	4.43	4.43	1.64
教育费附加	8.70	8.82	6.98
地方教育费附加	5.00	5.88	4.65
印花税	2.42	2.90	3.09
环保税	2.99	5.03	4.47
资源税	205.34	75.72	-
合计	1,729.15	2,187.67	1,439.93

2019 年末应交税费相比 2018 年末增加主要系应交增值税、企业所得税及资源税增加所致。本年度末增加主要系本期合并了荣富耐火，新增荣富耐火税费余

额,其中企业所得税 562.67 万元、资源税 75.72 万元。

2020 年末应交税费比 2019 年末降低的主要原因为:期末应交企业所得税下降 576.68 万元;菱镁矿石的销售导致期末应交资源税增加 129.62 万元。

(7) 其他应付款

报告期各期末,公司其他应付款情况如下:

单位:万元

项目	2020 年末	2019 年末	2018 年末
股票认购款	-	-	1,201.00
借款	15.00	36.36	212.36
暂收及应付款	63.07	80.79	26.47
押金保证金	100.00	100.00	10.00
应付利息	-	-	8.75
其他	-	0.24	2.17
合计	178.07	217.39	1,460.76

报告期内,借款主要系公司向关联方借款及其他个人、单位的往来款。2019 年末借款逐年降低的原因为公司资金充足时归还了股东、关联方及其他个人借款,余额为尚未支付的向关联方及股东的欠款。**2020 年末其他应付款比上年末未发生重大变动。**

2018 年末股东入资款 1,201.00 万元系公司在新三板定向增发募集资金账户收到的入资款,期末因登记备案程序尚未完成,暂列为其他应付款。

(8) 一年内到期的非流动负债

报告期各期末,公司一年内到期的非流动负债情况如下:

单位:万元

项目	2020 年末	2019 年末	2018 年末
长期应付款-融资租赁	-	-	-
长期应付款-借款本金	-	-	686.32
合计	-	-	686.32

一年内到期的非流动负债为向仲津国际租赁有限公司设备租赁款以及向 POSSEHL ERZKONTOR GMBH & CO. KG(鲍希尔矿产公司)借款一年内到期部分。

发行人于 2016 年开始筹划浮选生产线扩建及悬浮炉生产线,自 2016 年至

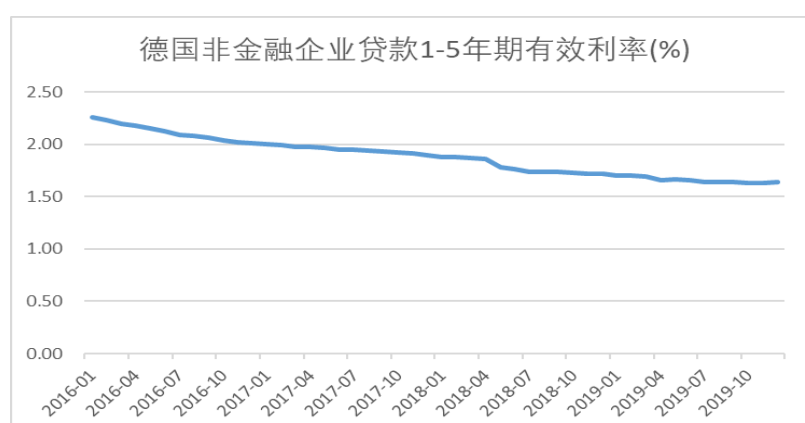
2018 年建设完毕累计投入资金超过 10,420 万元,2016 年、2017 年资金极为紧张,期间进行过多种方式的融资(如向股东借款、定增、银行贷款等)。鲍希尔自身资金实力雄厚,存在大量闲置资金,而欧洲借贷利率远低于我国。东和新材作为鲍希尔最终供应商存在资金需求,在发行人股东 Qingbin Zhang(张庆彬)撮合下,基于对东和新材的信任,鲍希尔矿产公司愿意提供 300 万美元(年利率 4.5%、三年)的借款,按规定进行了外债登记。发行人将上述款项用于补充公司运营资金。

2016 年 9 月 13 日公司与鲍希尔矿产公司(POSSEHL ERZKONTOR GMBH & CO. KG)签署外汇借款合同,主要条款约定情况如下:

债务人	东和新材
债权人	鲍希尔矿产公司(POSSEHL ERZKONTOR GMBH & CO. KG)
借款金额	300 万美元
借款利率	4.5%
借款期限	三年,2016 年 9 月 19 日至 2019 年 9 月 18 日
还款方式	每年到期日前支付 100 万元美元并支付利息

本次借款用途主要系支持公司日常流动资金需求。

本次借款利率确定依据系结合德国非金融企业贷款利率情况,并经过双方协商确定。根据 wind 数据显示,2016 年至 2019 年期间德国非金融企业贷款 1-5 年期有效利率情况如下:



数据来源:wind 数据整理

根据《中华人民共和国外汇管理条例》第十八条规定,公司于 2016 年 9 月 13 日前往国家外汇管理局鞍山市中心支局办理外债登记,取得其出具的境内机构外债签约情况表及业务登记凭证。公司于 2016 年 9 月 20 日,收到鲍希尔矿

产公司 (POSSEHL ERZKONTOR GMBH & CO. KG) 汇入的 300 万美元, 并于 2016 年 9 月 21 日通过国家外汇管理局网上申报系统完成涉外收入申报。

本次借款本金及利息支付情况如下:

日期	偿还本金	偿还利息	借款余额
2017 年 9 月 19 日	100 万美元	13.5 万美元	200 万美元
2018 年 9 月 26 日	100 万美元	9 万美元	100 万美元
2019 年 9 月 19 日	100 万美元	4.5 万美元	-

发行人向鲍希尔借款本息已于 2019 年 9 月 19 日偿还完毕, 借款合同已履行完毕; 本次借款已履行外债登记, 符合相关外汇管理规定; 借款利率系结合德国非金融企业贷款利率情况, 并经过双方协商确定, 因此, 不存在潜在利益输送的情形。

(9) 其他流动负债

报告期各期末, 公司其他流动负债明细情况如下:

单位: 万元

项目	2020 年末	2019 年末	2018 年末
预收租金	60.00	140.74	-
待转销项税	448.10	-	-
合计	508.10	140.74	-

报告期内, 其他流动负债中预收租金为东和新材出租毛祁厂区轻烧窑及其附属设施, 荣富耐火出租重烧车间、轻烧车间预收的租金款。

2020 年末待转销项税余额 448.10 万元, 系公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则, 将已收客户对价而应向客户转让商品的义务的预收款项中的销项税额重分类为其他流动负债。

3、非流动负债分析

报告期各期末, 公司非流动负债构成情况如下表:

单位: 万元

项目	2020 年末	2019 年末	2018 年末
预计负债	2,064.78	1,787.86	-
递延收益	211.46	242.55	212.40

项目	2020 年末	2019 年末	2018 年末
递延所得税负债	3,667.33	3,785.92	-
其他非流动负债	474.60	120.00	-
非流动负债合计	6,418.17	5,936.34	212.40

2019 年末、2020 年末非流动负债金额增加主要系 2019 年度控股合并荣富耐火增加预计负债及递延所得税负债所致。

(1) 预计负债

报告期各期末，公司预计负债明细情况如下：

单位：万元

项目	2020 年末	2019 年末	2018 年末
矿山恢复治理基金	286.83	-	-
未决诉讼	-	35.00	-
预计补偿款	161.09	136.00	-
预计采矿权费用	1,616.86	1,616.86	-
合计	2,064.78	1,787.86	-

2019 年末，公司预计负债余额为 1,787.86 万元，主要为该年度公司控股合并荣富耐火，荣富耐火公允价值预计了采矿权费用 1,616.86 万元。未决诉讼为与员工李某某劳动争议截至 2019 年末尚在审理中，公司根据履行该现时义务的最佳估计数计提预计负债 35.00 万元。预计补偿款为公司对前期发生的工伤事故预计补偿费用 136.00 万元。2020 年度发行人子公司荣富耐火计提矿山恢复治理基金，期末计提预计负债 286.83 万元。

确定预计采矿权费用的过程如下：

根据 2014 年 7 月 25 日辽宁省国土资源厅委托辽宁环宇矿业咨询有限公司出具的《海城市荣富耐火材料有限公司镁矿采矿权评估报告》(辽环矿评字[2014]C109 号)，截至 2014 年 5 月 31 日，该矿可采储量菱镁矿 1,311.24 万吨、滑石 2.00 万吨，该报告共出让菱镁矿 8 年，出让菱镁矿可采储量 240 万吨，共需缴纳采矿权价款 460.53 万元，荣富已经缴纳该部分采矿权费用。因此，该矿尚剩余 1,071.24 万吨菱镁矿、2.00 万吨滑石未进行价款/出让收益处置。

根据辽宁省国土资源厅公布的《辽宁省国土资源厅关于印发辽宁省矿业权

出让收益市场基准价的通知》(辽国土资规[2018]2号)。菱镁矿Ⅲ级品基准价1.5元/吨、滑石Ⅲ级品基准价5元/吨,故预测未来向辽宁省国土资源厅最低补缴出让收益1,616.86万元。

矿种	基准价(元/吨)	可采储量(万吨)	预计采矿权价款(万元)
菱镁矿Ⅲ级品基准价	1.50	1,071.24	1,606.86
滑石Ⅲ级品	5.00	2.00	10.00
合计	-	-	1,616.86

采矿权费用系荣富耐火未来生产经营必须支付的费用,金额确定,符合负债的定义,确认采矿权费用符合《企业会计准则》的规定。

同行业可比公司没有发生类似收购采矿权产生预计负债情形。发行人的预计负债,系在采矿权公允价值确认的企业财务合并过程中,根据未来基本确定发生的成本费用为依据确认,不改变荣富耐火原会计确认基础,该确认合法合规。

(2) 递延收益

递延收益变动情况列示如下:

单位:万元

项目	2018年末	本期增加	本期摊销	2019年末
工业结构调整专项资金	212.40	-	23.60	188.80
环保设备投资补助	-	55.00	1.25	53.75
合计	212.40	55.00	24.85	242.55
项目	2019年末	本期增加	本期摊销	2020年末
工业结构调整专项资金	188.80	-	23.60	165.20
环保设备投资补助	53.75	-	7.49	46.26
合计	242.55	-	31.09	211.46

报告期内,递延收益核算与资产相关的政府补助,摊销额将照该项目资产使用年限10年分期计入其他收益。

(3) 递延所得税负债

报告期各期末,公司递延所得税负债明细情况如下:

单位：万元

项目	2020 年末	2019 年末	2018 年末
非同一控制企业合并资产评估增值	3,667.33	3,785.92	-
合计	3,667.33	3,785.92	-

2019 年度公司非同一控制企业合并荣富耐火，资产评估增值 15,143.69 万元形成；2020 年度随着资产的摊销余额逐期减少。

(4) 其他非流动负债

2019 年末、2020 年末，其他非流动负债余额分为 120.00 万元、474.60 万元，为海城市勇胜镁制品制造有限公司为租赁荣富耐火轻烧窑炉车间支付的长期款项。

(三) 所有者权益变动情况

报告期各期末，公司所有者权益各项目的变动情况如下：

单位：万元

项目	2020 年末	2019 年末	2018 年末
股本	14,554.00	14,554.00	13,353.00
资本公积	14,674.75	14,675.57	14,675.57
其他综合收益	1.95	-	-
专项储备	1,103.58	800.77	409.14
盈余公积	2,279.08	1,698.30	1,006.03
未分配利润	23,281.13	17,414.59	11,414.86
归属于母公司股东权益合计	55,894.48	49,143.24	40,858.60
少数股东权益	6,216.30	6,604.79	-
股东权益合计	62,110.78	55,748.03	40,858.60

1、股本变动情况

报告期内，2019 年末公司股本比 2018 年末增长 1,201.00 万元，系 2018 年 11 月公司向董事、高级管理人员、监事及核心员工按 1.00 元/股进行股权激励拟增发 1,683.00 万股，2019 年 1 月在股转公司完成发行增加股本 1,683.00 万元。

2、资本公积变动情况

2018 年 11 月公司通过股权激励方案，按 1.00 元/股增发股份 1,201.00 万

股，股份支付确认资本公积 9,025.80 万元。

2020 年度资本公积比上期减少 0.82 万元系本期公司将东和欧洲纳入合并范围，少数股东外币出资折算差异导致。

3、盈余公积变动情况

公司盈余公积变动原因为每年以母公司净利润为基数按 10% 提取法定盈余公积所致。

4、未分配利润变动情况

报告期内，公司未分配利润变动原因如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
年初未分配利润	17,414.59	11,414.86	6,001.72
加：本期归属于母公司所有者净利润	6,447.31	8,147.41	7,254.11
减：提取法定盈余公积	580.77	692.28	505.67
应付普通股股利	-	1,455.40	1,335.30
期末未分配利润	23,281.13	17,414.59	11,414.86

公司 2018 年 5 月 10 日召开的 2017 年度股东大会，2018 年向全体股东每 10 股分配现金股利 1.00 元，合计分配股利 1,335.30 万元；公司 2019 年 5 月 24 日召开的 2018 年度股东大会，2019 年向全体股东每 10 股分配现金股利 1.00 元，合计分配股利 1,455.40 万元。

十四、偿债能力、流动性、持续经营能力分析

报告期内，公司主要偿债能力指标如下：

项目	2020 年度/年末	2019 年度/年末	2018 年度/年末
流动比率（倍）	1.82	1.57	1.32
速动比率（倍）	1.31	1.05	0.79
资产负债率（母公司）	27.94%	28.44%	31.11%
息税折旧摊销前利润（万元）	12,229.96	13,265.30	12,373.34
利息保障倍数（倍）	16.86	19.49	12.47

（一）短期偿债能力分析

报告期内，公司流动比率分别为 1.32 倍、1.57 倍和 1.82 倍，速动比率分

别为 0.79 倍、1.05 倍和 **1.31 倍**。发行人流动比率、速动比率呈上涨趋势，短期偿债能力有所提升。

(二) 长期偿债能力分析

报告期各期末，公司母公司资产负债率分别为 31.11%、28.44%和 **27.94%**，资产负债率**基本保持稳定**。

报告期各期内息税折旧摊销前利润分别为 12,373.34 万元、13,265.30 万元和 **12,229.96 万元**，各期利息保障倍数分别为 12.47 倍、19.49 倍和 **16.86 倍**，表明公司具有较强的偿债能力。

(三) 偿债能力同行业分析

报告期内，发行人与同行业上市公司偿债能力指标的比较情况如下：

可比公司	指标	2020 年末	2019 年末	2018 年末
濮耐股份 (002225)	流动比率（倍）	1.43	1.47	1.55
	速动比率（倍）	1.01	1.00	1.02
	资产负债率（母公司）	46.94%	42.90%	40.82%
北京利尔 (002392)	流动比率（倍）	2.37	2.33	2.24
	速动比率（倍）	1.91	1.90	1.82
	资产负债率（母公司）	25.66%	26.87%	30.76%
瑞泰科技 (002066)	流动比率（倍）	0.95	0.94	0.93
	速动比率（倍）	0.61	0.58	0.57
	资产负债率（母公司）	82.86%	83.93%	83.59%
中镁控股 (831621)	流动比率（倍）	1.77	1.81	1.62
	速动比率（倍）	1.19	1.26	1.10
	资产负债率（母公司）	31.12%	31.97%	41.03%
平均值	流动比率（倍）	1.63	1.64	1.58
	速动比率（倍）	1.18	1.19	1.13
	资产负债率（母公司）	46.65%	46.42%	49.05%
发行人	流动比率（倍）	1.82	1.57	1.32
	速动比率（倍）	1.31	1.05	0.79
	资产负债率（母公司）	27.94%	28.44%	31.11%

注：根据上市公司定期报告相关数据计算得出。

2018 年度、2019 年度发行人流动比率、速动比率略低于可比公司平均值，

2020 年度流动比率、速动比率高于可比公司平均值。报告期内发行人资产负债率低于可比公司平均值。报告期内,公司三项指标逐期大幅优化,主要系公司报告期内的经营效果、现金流提升了净资产比例,母公司偿还了部分借款降低了公司的负债。

至报告期末,东和新材的流动比率、速动比率及资产负债率与可比公司比较不存在重大差异。

(四) 发行人的流动性分析及应对措施

报告期各期末,公司的银行借款均为短期借款,主要用于补充公司日常流动资金。

报告期内,公司流动比率、速动比率呈上升趋势,短期偿债能力有所提升;母公司资产负债率降低明显。

公司严格把控流动资金需求,以确保维持充裕的流动资金储备,同时,公司与银行保持了良好的合作关系,拥有充足的授信额度。此外,公司与主要客户和供应商保持了长期稳定的合作关系,并针对销售收款和采购付款建立了内部控制制度。

报告期各期利息保障倍数较高,借款利息支出不会对发行人持续经营能力造成重大影响。

(五) 未来偿还债务及利息金额与偿债能力分析

截至报告期末,公司可预见的未来需偿还的负债主要为应付票据、应付账款及借款。其中,应付票据以银行承兑汇票全额质押,应付账款金额较大,主要为设备及原材料供应商的应付款项。根据截至报告期末已发生的银行借款,未终止确认承兑汇票贴现部分 3,000 万元已全额票据质押,公司期后可预见的未来需偿还的借款本金及利息合计 6,901.41 万元。

报告期各期,公司经营活动产生的现金流入分别为 62,874.50 万元、54,434.61 万元和 53,772.80 万元,经营活动产生的现金流量净额分别为 9,967.83 万元、9,819.60 万元和 6,946.34 万元,经营活动现金流量保持较好。同时公司银行资信状况良好,与大部分供应商保持了良好的合作关系,预计未来

不存在可预见负债无法偿还的风险。

(六) 持续经营能力分析

公司所面临的风险因素已在本招股说明书“第四节 风险因素”进行了披露。基于公司当前掌握的业务和市场资讯,公司不存在以下对公司持续经营能力构成重大不利影响的情形:

1、发行人所处行业受国家政策限制或国际贸易条件影响存在重大不利变化风险;

2、发行人所处行业出现周期性衰退、产能过剩、市场容量骤减、增长停滞等情况;

3、发行人所处行业准入门槛低、竞争激烈,相比竞争者发行人在技术、资金、规模效应方面等不具有明显优势;

4、发行人所处行业上下游供求关系发生重大变化,导致原材料采购价格或产品售价出现重大不利变化;

5、发行人因业务转型的负面影响导致营业收入、毛利率、成本费用及盈利水平出现重大不利变化,且最近一年经营业绩尚未出现明显好转趋势;

6、发行人重要客户本身发生重大不利变化,进而对发行人业务的稳定性和持续性产生重大不利影响;

7、发行人由于工艺过时、产品落后、技术更迭、研发失败等原因导致市场占有率持续下降、重要资产或主要生产线出现重大减值风险、主要业务停滞或萎缩;

8、发行人多项业务数据和财务指标呈现恶化趋势,短期内没有好转迹象;

9、对发行人业务经营或收入实现有重大影响的商标、专利、专有技术以及特许经营权等重要资产或技术存在重大纠纷或诉讼,已经或者未来将对发行人财务状况或经营成果产生重大影响。

发行人 2019 年度营业收入下滑主要受耐火材料行业短期波动影响,随着中国未来宏观经济稳定发展、未来下游市场将趋于稳定,不存在导致持续经营能力产生重大不利影响的其他事项。

受产品市场价格下降及疫情双重影响,发行人**2020年度**业绩下滑。未来随着疫情逐渐得到控制,下游钢铁行业政策逐步落地、需求将推动耐火材料行业稳步增长。钢铁产业作为国民经济支柱性产业,不存在整个行业持续性衰退的情形。

(七) 报告期股利分配的具体实施情况

公司2018年5月10日召开的2017年度股东大会通过《关于公司2017年度利润分配预案》的议案,2018年向全体股东每10股分配现金股利1.00元,合计分配股利1,335.30万元。该次利润分配已于2017年年度股东大会召开后两个月内实施完毕。

公司2019年5月24日召开的2018年度股东大会通过《关于公司2018年度利润分配预案》的议案,2019年向全体股东每10股分配现金股利1.00元,合计分配股利1,455.40万元。该次利润分配已于2018年年度股东大会召开后两个月内实施完毕。

(八) 现金流量分析

1、现金流量表基本情况

报告期内,公司现金流量构成情况如下表:

单位:万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
经营活动产生的现金流量净额	6,946.34	9,819.60	9,967.83
投资活动产生的现金流量净额	-4,309.83	-6,305.85	-11,677.06
筹资活动产生的现金流量净额	-281.35	-2,980.26	-2,666.21
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-36.66	-9.40	28.01
现金及现金等价物净增加额	2,318.50	524.09	-4,347.43
期末现金及现金等价物余额	5,780.33	3,461.83	2,937.74

2、经营活动产生的现金流量

单位:万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
经营活动产生的现金流入	53,772.80	54,434.61	62,874.50
其中:销售商品、提供劳务收到现金①	49,154.02	50,104.62	59,109.30
经营活动产生的现金流出	46,826.46	44,615.02	52,906.66
其中:购买商品、接收劳务支付的现金②	30,866.03	29,199.52	37,587.51

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
营业收入③	51,582.09	57,384.09	67,467.53
①/③	0.95	0.87	0.88
营业成本④	39,156.08	39,922.44	42,559.52
②/④	0.79	0.73	0.88
经营活动产生的现金流量净额⑤	6,946.34	9,819.60	9,967.83
净利润⑥	6,984.34	8,083.68	7,254.11
⑤/⑥	0.99	1.21	1.37

(1) 经营活动现金流与经营成果匹配情况

报告期内的销售收现比分别为 0.88、0.87 和 **0.95**；公司购买商品、接受劳务支付的现金与公司营业成本之比为 0.88、0.73 和 **0.79**，公司经营活动现金流与生产经营匹配度较高。

(2) 经营活动现金流量净额与净利润匹配情况

报告期各期，经营活动产生的现金流量净额与净利润的勾稽关系如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
净利润①	6,984.34	8,083.68	7,254.11
加：资产减值准备	13.86	1,898.43	548.92
信用减值损失	256.26	379.60	0.00
固定资产折旧	2,731.58	2,502.27	1,862.38
无形资产摊销	596.74	132.98	1,117.48
长期待摊费用摊销	26.71	11.24	13.40
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（减：收益）	-0.77	13.57	578.82
财务费用	526.33	523.39	672.80
投资损失	-2.53	-	-
递延所得税资产减少（减：增加）	39.73	4.03	-220.90
递延所得税负债增加（减：减少）	-118.59	-39.76	-
存货的减少（减：增加）	1,246.25	-1,579.64	-17.88
经营性应收项目的减少（减：增加）	3,724.93	-6,103.96	-4,334.85
经营性应付项目的增加（减：减少）	-9,473.04	3,294.71	-6,760.94
其他	394.53	699.06	9,254.50

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
经营活动产生的现金流量净额②	6,946.34	9,819.60	9,967.83
②-①	-38.00	1,735.92	2,713.73

2018 年度，公司经营活动产生的现金流量净额为 9,967.83 万元，比同期净利润高 2,713.73 万元，主要由于：（1）非付现的减值、折旧与摊销增加经营活动现金流量净额 3,542.17 万元；（2）本期经营性应收应付款项变化减少经营活动现金流量净额 11,095.79 万元；（3）股份支付、专项储备计提、递延收益摊销等增加经营活动现金流量净额 9,254.50 万元。

2019 年度，公司经营活动产生的现金流量净额为 9,819.60 万元，比同期净利润高 1,735.92 万元，主要由于：（1）非付现的减值、折旧与摊销增加经营活动现金流量净额 4,924.52 万元；（2）本期存货增加导致减少经营活动现金流量净额 1,579.64 万元；（3）本期经营性应收应付款项变化减少经营活动现金流量净额 2,809.24 万元；（4）专项储备计提、递延收益摊销等增加经营活动现金流量净额 699.06 万元。

2020 年度，公司经营活动产生的现金流量净额为 6,946.34 万元，比同期净利润低 38.00 万元，主要由于：（1）非付现的减值、折旧与摊销增加经营活动现金流量净额 3,625.15 万元；（2）本期存货减少导致增加经营活动现金流量净额 1,246.25 万元；（3）本期经营性应收应付项目变化减少经营活动现金流量净额 5,748.11 万元。

（3）与同行业可比公司的比较情况

报告期各期，同行业可比公司的经营活动产生的现金流量净额与净利润的比值与东和新材对比情况如下所示：

项目	经营活动产生的现金流量净额（万元）		
	2020 年度	2019 年度	2018 年度
濮耐股份（002225）	48,344.41	57,437.85	47,102.59
北京利尔（002392）	6,273.37	41,596.71	-4,028.78
瑞泰科技（002066）	28,500.20	16,368.47	33,929.22
中镁控股（831621）	3,216.62	3,252.28	3,820.01
平均值	21,583.65	29,663.82	20,205.76

发行人	6,946.34	9,819.60	9,967.83
项目	净利润(万元)		
	2020 年度	2019 年度	2018 年度
濮耐股份(002225)	30,933.98	26,179.91	23,048.55
北京利尔(002392)	45,508.42	41,730.40	33,373.47
瑞泰科技(002066)	10,577.99	9,424.15	7,087.67
中镁控股(831621)	6,040.38	7,626.64	11,180.12
平均值	23,265.19	21,240.27	18,672.45
发行人	6,984.34	8,083.68	7,254.11
项目	经营活动产生的现金流量净额/净利润		
	2020 年度	2019 年度	2018 年度
濮耐股份(002225)	1.56	2.19	2.04
北京利尔(002392)	0.14	1.00	-0.12
瑞泰科技(002066)	2.69	1.74	4.79
中镁控股(831621)	0.53	0.43	0.34
平均值	1.23	1.34	1.76
发行人	0.99	1.21	1.37

2018 年度、2019 年度，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的比值分别为 1.37、1.21，同行业可比公司的经营活动产生的现金流量净额与净利润的比值的平均值分别为 1.76、1.34。

报告期内，2018 年度、2019 年度公司经营活动产生的现金流量净额高于净利润，2020 年度经营活动产生的现金流量净额与净利润基本持平，表明公司具备良好的收款能力，现金管控能力较强。

(4) 经营活动产生的现金流量净额与当期净利润差异与销售政策、采购政策、信用政策的匹配情况

报告期内，公司的销售方式、定价方式等销售政策以及采购模式、采购定价方式、采购流程等采购政策基本未发生变化。公司的收款方式、收款信用期等信用政策整体上未发生变化，主要包括银行转账、银行承兑汇票，并给予重要客户一定的信用期。公司与客户就付款条件、结算方式等进行约定。

公司销售电熔镁砂、耐火制品的销售模式及收款方式，根据客户特点有所不同。

公司销售电熔镁砂，对于境外客户，主要采取预收款发货或发货收款模式，以电汇作为货款结算方式；对于境内客户，公司一般采用预收款发货及发货后收款方式，收款方式主要包括银行转账、银行承兑汇票，并给予个别重要客户一定的信用期，信用期一般在 30~120 天之间。

公司销售耐火制品采用直销模式，部分钢铁公司客户采用整体承包方式进行结算。对于境外客户，主要为到货后再行收款，根据每个客户的实际情况结算期有所不同，以电汇作为货款结算方式；对于境内客户，根据每个客户的实际情况在双方签订的合同中约定结算信用期，公司的收款方式主要包括银行转账、银行承兑汇票。在合同中公司与客户就付款条件、结算方式等进行约定，主要客户信用期限一般不超过 120 天。

总体而言，耐火制品客户较电熔镁砂客户回款信用期更长，境内客户较境外客户信用期更长。报告期内销售回款与营业收入配比比较稳定，2019 年度公司电熔镁砂市场价格下滑，为促进销售对重要客户回款期有所延长，使得经营活动产生的现金流量净额占净利润比例有所降低。

公司的付款方式、付款信用期等信用政策整体上未发生变化。公司生产所需主要原材料菱镁矿石与电力，一般采用预付款结算方式，电极、燃煤主要采用收货结算后即付款方式，其他原料、运费、工程类业务等根据合同约定分别采用预付款、结算后付款及按账期进行结算。结算时主要通过银行转账、银行承兑汇票支付。

综上，报告期内，经营活动产生的现金流量净额与当期净利润差异与销售政策、采购政策、信用政策情况相匹配。

3、投资活动产生的现金流量

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
收回投资收到的现金	1,000.00	-	-
取得投资收益收到的现金	2.53	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	-	14.20
投资活动现金流入小计	1,002.53	-	14.20
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	4,312.36	4,910.59	4,551.26

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
投资支付的现金	1,000.00	50.87	7,140.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	1,344.40	-
投资活动现金流出小计	5,312.36	6,305.85	11,691.26
投资活动产生的现金流量净额	-4,309.83	-6,305.85	-11,677.06

报告期内,公司为购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为4,551.26万元、4,910.59万元和**4,312.36万元**。2018年度主要支付浮选改造扩建、旋流动态煅烧炉及新建电熔镁砂车间项目工程设备款;2019年主要系支付浮选冬季检修改造工程设备款及预付购地保证金等;**2020年主要系支付悬浮炉改造、镁砂仓库、粉体钢板仓及浮选改造等工程设备款及支付购地保证金。**

投资支付的现金及取得子公司及其他营业单位支付的现金净额均为取得荣富耐火51%的股权支付的款项。

4、筹资活动产生的现金流量

单位:万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
吸收投资收到的现金	76.99	-	1,201.00
取得借款收到的现金	15,840.00	8,300.00	2,884.00
收到其他与筹资活动有关的现金	806.00	1,000.00	380.00
筹资活动现金流入小计	16,722.99	9,300.00	4,465.00
偿还债务支付的现金	14,600.00	9,008.32	4,955.71
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	1,506.33	2,090.65	2,100.95
支付其他与筹资活动有关的现金	898.00	1,181.28	74.55
筹资活动现金流出小计	17,004.33	12,280.26	7,131.21
筹资活动产生的现金流量净额	-281.35	-2,980.26	-2,666.21

报告期内,公司筹资活动产生的现金流量净额分别为-2,666.21万元、-2,980.26万元和**-281.35万元**。公司筹资活动现金流入主要为股权融资款及银行借款,筹资活动现金流出主要为偿还银行借款本息及支付股东股利。

报告期各年度吸收投资收到的现金具体如下:

公司2018年度实施股权激励方案收到现金为1,201.00万元,系向董事、高级管理人员、监事及核心员工按1.00元/股增发股份。

(九) 未来可预见的重大资本性支出计划及资金需要量

公司未来可预见的重大资本性支出为本次募集资金投资项目,具体内容详见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”有关内容。

除本次发行募集资金有关投资外,公司无可预见的其他重大资本性支出。

本次募集资金投资项目资金主要来源于公司首次公开发行股票募集资金。在本次募集资金到位前,公司将根据各项目实际进度,通过自有资金和银行贷款先期支付上述项目款项。

十五、重大投资、资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并事项

(一) 重大投资

报告期内,公司不存在重大对外投资事项。

(二) 资本性支出

报告期内,公司重大资本性支出主要系为满足公司业务的快速发展、优化资源综合利用加工产业链,实施了多项扩建、新建项目及购置机器设备、运输设备等。报告期内,公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金分别为4,551.26万元、4,910.59万元和**4,312.36万元**。

上述投资对于公司提高生产能力,扩大市场份额及竞争力具有十分重大的战略意义。

(三) 重大资产业务重组

报告期内,公司不存在重大资产业务重组情况。

(四) 股权收购合并

2018年10月15日,公司召开第一届董事会第三十四次会议,审议通过了《关于收购<海城市荣富耐火材料有限公司>51%股权》的议案,公司拟收购荣富耐火51%股权。同日,公司与荣富耐火原股东王琦签订《股权收购协议书》。

荣富耐火主营业务为菱镁矿的开采与销售。公司收购荣富耐火系公司向镁质耐火材料产业链上游延伸的重要举措,有利于保障公司原材料稳定供应,完善从

菱镁矿开采、耐火原料生产到耐火制品加工的镁质耐火材料产业链。

2019年7月20日,公司与荣富耐火原股东王琦就荣富耐火的资产、财务及其他日常经营管理事务进行交接,并取得荣富耐火原股东王琦出具的《确认函》确定东和新材已取得对荣富耐火在经营决策、财务管理、业务开展、资产处置、人员聘用等整体经营管理方面的实际控制权。公司完成对荣富耐火51%的股权收购,收购基准日确定为2019年7月31日,交易金额为8,518.43万元。

2019年11月5日,海城市行政审批局核准了荣富耐火股权变更。

该次收购不构成重大资产重组。

十六、承诺及或有事项、资产负债表日后事项、其他重要事项以及重大担保、诉讼等事项

截至本招股说明签署之日,公司无需要披露的重大或有事项;无需要披露的资产负债表日后利润分配情况。

(一) 截至2020年12月31日,公司对外担保及未决诉讼事项

1、对外担保

发行人不存在对外担保事项。

2、未决诉讼

发行人不存在应披露未披露的未决诉讼事项。

(二) 截至2020年12月31日,存在的重要抵押及质押承诺事项如下:

1、与中国银行股份有限公司鞍山海城支行签订的抵押合同

本公司与中国银行股份有限公司鞍山海城支行签订编号为“2020年海中银抵字005号”最高额抵押合同,以自有房产、土地使用权为本公司向中国银行股份有限公司鞍山海城支行借款之最高本金余额8,000.00万元提供担保。

截至2020年12月31日,抵押房屋及建筑物原值为3,459.30万元、净值为1,982.69万元,土地使用权的原值2,018.79万元、净值为1,620.68万元。

2、与辽阳银行股份有限公司鞍山分行签订的抵押合同

本公司子公司泰迪炉材与辽阳银行股份有限公司鞍山分行签订编号为“CONT20200528025415”借款合同，借款金额 1,540 万元，期限自 2020 年 6 月 2 日至 2021 年 6 月 1 日。公司以自有房产、土地使用权签订合同编号为“MGC14020202046395”抵押合同对该借款进行抵押担保。

截至 2020 年 12 月 31 日，抵押房屋及建筑物原值为 1,047.85 万元、净值为 732.71 万元，土地使用权的原值 591.26 万元、净值为 513.41 万元。

3、与中国银行股份有限公司鞍山海城支行签订的质押合同

本公司与中国银行股份有限公司鞍山海城支行签订编号为“2020 年海中银质字 001 号”最高额质押合同，以本公司持有的荣富耐火的 51%股权计 255.00 万元为本公司向中国银行股份有限公司鞍山海城支行借款之最高本金余额 8,000.00 万元提供担保。

截至 2020 年 12 月 31 日，荣富耐火资产总额为 6,474.73 万元、净资产为 3,160.96 万元。

4、与辽阳银行股份有限公司鞍山湖南支行签订的承兑质押协议

(1) 公司子公司泰迪炉材于 2020 年 6 月 2 日与辽阳银行股份有限公司鞍山分行签订了《汇票承兑合同》，开立了票面合计金额为 600.00 万元的银行承兑汇票，以泰迪炉材库存 600.00 万元银行承兑汇票质押，并签订编号为“MGC14020202046407”的《质押合同》。在该质押事项下，截止 2020 年 12 月 31 日，公司质押的银行承兑汇票已全部承收，公司承付银行承兑汇票 595.00 万元，尚有未承付的 5.00 万元转入保证金账户。

(2) 公司子公司泰迪炉材于 2020 年 7 月 23 日与辽阳银行股份有限公司鞍山分行签订了《汇票承兑合同》，开立了票面合计金额为 200.00 万元的银行承兑汇票，以泰迪炉材库存 200.00 万元银行承兑汇票质押，并签订编号为“MGC14020202046819 号”的《质押合同》。在该质押事项下，截止 2020 年 12 月 31 日，公司质押的银行承兑汇票已全部承收，转入保证金账户金额 200.00 万元。

(3) 公司子公司泰迪炉材于 2020 年 9 月 3 日与辽阳银行股份有限公司鞍山分行签订了《汇票承兑合同》，开立了票面合计金额为 191.28 万元的银行承兑汇票，以泰迪炉材库存 191.28 万元银行承兑汇票质押，并签订编号为“MGC14020202047222 号”的《质押合同》。在该质押事项下，截止 2020 年 12 月 31 日，公司质押的银行承兑汇票金额为 191.28 万元。

(4) 公司子公司泰迪炉材于 2020 年 11 月 3 日与辽阳银行股份有限公司鞍山分行签订了《汇票承兑合同》，开立了票面合计金额为 252.23 万元的银行承兑汇票，以泰迪炉材库存 252.23 万元的银行承兑汇票质押，并签订编号为“MGC14020202047563 号”的《质押合同》。在该质押事项下，截至 2020 年 12 月 31 日，公司质押的银行承兑汇票金额为 252.23 万元。

5、与中信银行股份有限公司鞍山分行签订的承兑质押协议

公司子公司泰迪炉材于 2020 年 7 月 7 日与中信银行股份有限公司鞍山分行签订了《中信银行电子银行承兑汇票承兑协议》，开立了票面合计金额为 158.73 万元的银行承兑汇票，以泰迪炉材库存 158.73 万元的银行承兑汇票质押，并签订编号为“(2020)信鞍海银票质字第 20200225925281 号”的《票据池质押融资业务最高额票据质押合同》。在该质押事项下，截至 2020 年 12 月 31 日，公司质押的银行承兑汇票已全部承收，转入保证金账户金额 158.73 万元。

6、与中信银行股份有限公司鞍山分行签订的保函

公司子公司泰迪炉材于 2020 年 6 月 10 日与中信银行股份有限公司鞍山分行签订编号为“811298025300”的涉外投标保函，存入受限资金账户 72.53 万元作为投标保证金。在上述受限事项下，截止 2020 年 12 月 31 日，公司受限货币资金 72.53 万元。

7、与中国银行股份有限公司鞍山海城支行签订的保函

公司子公司泰迪炉材与中国银行股份有限公司鞍山海城支行于 2019 年 11 月 25 日、2020 年 3 月 17 日、2020 年 4 月 16 日、2020 年 9 月 28 日、2020 年 11 月 17 日，分别签订编号为“2019 年海中银东和泰迪开保字 005 号”、“2020 年海中银东和泰迪开保字 001 号”、“2020 年海中银东和泰迪开保字 002 号”、“2020 年海中银东和泰迪开保字 004 号”、“2020 年海中银东和泰迪开保字 005

号”保函，存入受限资金账户 7,499.79 美元、14,543.62 美元、16,853.22 美元、80,000.00 元、16,085.94 美元为外销合同提供交易保证金。在上述受限事项下，截止 2020 年 12 月 31 日，公司受限货币资金 54,994.08 美元（含利息收入，折合人民币 35.88 万元）和 8.01 万元（含利息收入）。

（三）重大资产负债表日后事项

截至本招股说明书签署之日，无需要披露的重大资产负债表日后事项。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金投资项目概况

公司本次拟公开发行不超过 4,852 万股人民币普通股(A 股)股票(占本次发行后公司总股本的比例不低于 25%),募集资金总额将根据发行时市场状况和定价情况予以确定。本次发行不涉及老股东公开发售其所持有的公司股份,实际募集资金扣除发行费用后,全部用于公司主营业务相关的项目。

(一) 募集资金投资项目概况

本次发行拟募集资金计划投资于以下项目:

单位:万元

序号	项目名称	总投资额	拟使用募集资金投入金额	实施主体	项目建设期
1	年产 12 万吨镁钙砖生产线建设项目	44,791	44,791	东和新材	24 个月
2	年处理 60 万吨菱镁矿浮选生产线建设项目	15,000	15,000	东和新材	12 个月
3	偿还银行贷款及补充流动资金	10,000	10,000	东和新材	-
合计		69,791	69,791	-	-

本次募集资金投向已经公司第二届董事会第十六次会议、2020 年第六次临时股东大会审议批准,董事会负责实施。本次募集资金到位后,若募集资金数额(扣除发行费用后)不足以满足以上项目的投资需要,不足部分公司将通过自筹资金解决。如果本次发行的实际募集资金超过拟投资项目的资金需求,公司将根据发展规划及实际生产经营需求,妥善安排超募资金的使用计划,将超募资金用于主营业务,并在提交董事会审议通过后及时披露。如果本次募集资金到位时间与项目进度需求不一致,公司将根据实际情况以其他资金先行投入,募集资金到位后予以置换。

(二) 募集资金投资项目审批情况

单位:万元

序号	项目名称	项目备案证编号	总投资额	备案金额	环评批复
1	年产 12 万吨镁钙砖生产线建设项目	海发改备(2020)101 号	44,791	44,791	海环保函发[2020]147 号
2	年处理 60 万吨菱镁矿浮选生产线建设项目	海发改备(2020)99 号	15,000	15,000	海环保函发[2020]148 号

序号	项目名称	项目备案证编号	总投资额	备案金额	环评批复
3	偿还银行贷款及补充流动资金	-	10,000	-	-

(三) 募集资金专户管理

公司召开第二届董事会第十六次会议、2020 年第六次临时股东大会，审议通过了《关于修订〈辽宁东和新材料股份有限公司募集资金管理制度〉》议案，本次发行募集的资金将存放于董事会决定的专项账户，做到专款专用，公司将严格按照相关规定管理和使用本次募集资金。

(四) 募集资金投资项目与现有主要业务和核心技术的关系

本次募集资金用于主营业务，使用用途明确，符合《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》的规定。本次募集资金投资项目均是根据公司发展战略需要，经过充分论证后提出。项目实施后，公司生产能力和研发能力将进一步提升，可以更好地满足客户需求，进一步增强公司的核心竞争力，加快公司战略目标的实现。

具体而言，募集资金投资项目与发行人现有主要业务和核心技术的关系如下：

项目名称	与发行人现有业务与技术的关系
年产 12 万吨镁钙砖生产线建设项目	通过新建镁钙砖生产线，进一步拓展公司产品类别，提升公司整体生产规模，提升生产效率，切实增强公司市场竞争能力和可持续发展能力。
年处理 60 万吨菱镁矿浮选生产线建设项目	新建菱镁矿浮选生产线，采用的生产工艺、流程与公司原有浮选工艺保持较强的一致性。通过扩大浮选生产线产能，一方面对新建镁钙砖、轻烧氧化镁深加工项目提供原材料支持，一方面可以对外直接销售经浮选处理后的精矿粉，实现公司对市场的快速渗透和拓展，提高市场占有率。
偿还银行贷款及补充流动资金	优化公司资本结构，减少财务费用，满足公司业务发展对营运资金的需求。

(五) 募集资金投资项目对同业竞争和发行人独立性的影响

本次募集资金投资项目均为与公司主营业务相关的项目，实施主体为东和新材及全资子公司泰迪炉材，募集资金投资项目实施后不会产生同业竞争，亦不会对公司的独立性产生不利影响。

(六) 募集资金对发行人主营业务发展的贡献、对发行人未来经营战略的影响及对发行人业务创新创造创意性的支持作用

自设立至今,公司结合自身的技术优势及地处海城菱镁新材料产业集群的区位优势,一直专注于以镁质耐火材料的研发、生产及销售为主的菱镁资源综合利用业务。公司紧跟国家地方及行业政策引导,通过生产工艺布局,大力追求循环经济模式,践行安全生产、绿色发展、可持续发展的理念,形成了集研发、采矿、选矿、生产加工、销售于一体完整的以镁砂及耐火制品为主的菱镁资源综合利用产业链条。公司的创新特征及创新和产业融合情况具体体现在以下几个方面:(1) 践行可持续发展的理念,研发浮选技术提高菱镁资源利用率;(2) 注重节能环保领域研发;(3) 专注于高端、环保产品制造;(4) 优化产品布局。

本次募集资金投资项目投向镁钙砖生产线及菱镁矿浮选生产线,顺应提升资源利用率、优化产品结构等科学健康可持续发展趋势。本次募集资金到位后有利于全面改善和扩大公司产品的生产环境,来满足新的市场需求,从而进一步发挥规模经济效应,帮助公司抢占高端环保镁耐材市场、新兴镁化工及镁建材市场。同时,募集资金投资项目的成功建成有利于提升公司产品的竞争力,使公司的盈利能力得到显著增强,对巩固公司行业地位,进一步提高市场占有率起到积极作用。另外,募集资金投资项目达产后将为公司菱镁制品生产技术方面的持续创新提供重要保障。

二、募集资金投资项目的必要性分析

(一) 年产 12 万吨镁钙砖生产线建设项目

1、满足国内外市场不断增长的对新型环保型耐材的需求

建设年产 12 万吨镁钙砖生产线项目是针对目前我国在镁钙耐火制品生产中存在的键问题,从消除铬公害保护人类生存环境的角度出发,提出通过研制优质镁钙质新型环保耐火制品替代镁铬产品,以实现水泥回转窑和冶炼不锈钢的 AOD、VOD 等炉用碱性耐火材料的无铬化。本项目符合《产业结构调整指导目录》(2019 年本)、《海城市镁制品项目建设指导意见》《产业关键共性技术发展指南(2017 年)》《工业绿色发展规划(2016-2020 年)》《建材工业发展规划(2016-2020 年)》《辽宁省工业发展“十三五”规划》等政策关于鼓励耐火材料行业向高性能、

绿色环保方向发展，推广无铬耐火材料等政策规定要求。

中国耐火材料行业协会提出的全面推进“绿色耐材”战略，实现“品种质量优良化、资源能源节约化、生产过程环保化、使用无害化”，是当前尤为重要的一项工作，要进一步加大相关无铬碱性耐火材料和高性能耐火材料产品的开发力度，实施“绿色耐材”战略，是认真贯彻科学发展观要求的重要举措。铬矿是碱性耐火原料，含铬耐火材料用于钢铁、水泥、玻璃、有色冶炼等工业高温窑炉内衬，虽然耐火材料性能优良，但同时也存在严重的环境污染，危害人身健康。因此，世界各国的用量都在大量下降。

镁钙砖是一种新型的环保耐火材料，用于冶炼洁净钢，延长 AOD、VOD 炉使用寿命，提高生产效率。进入 21 世纪，国际钢铁市场需求量的不断增加，随着冶金技术的发展，优质钢的比例不断提高，特别是以不锈钢为主的洁净钢市场出现供不应求的情况。洁净钢最明显的特点是钢中杂质很低，要求生产过程中钢液必须洁净。钢液洁净度的提高很大程度上取决于优质耐火材料合理选择及正确使用。因此，耐火材料品质提升是高洁净钢、优质钢生产的关键性因素。镁钙砖作为一种优秀的碱性耐火材料，有很强的净化钢水杂质的功用。它的开发生产是符合市场的需求和国家着力发展优质纯净钢的需要。

2、丰富公司产品种类，满足公司扩大再生产的需要

为满足市场需求，扩大企业生产规模，公司提出了年产 12 万吨镁钙砖生产线建设项目。通过该项目的实施，不仅能拓展公司产品类别，提升公司整体生产规模、生产效率，切实增强公司市场竞争能力和可持续发展能力，还可实现资源综合利用，促进行业的技术进步。

(二) 年处理 60 万吨菱镁矿浮选生产线建设项目

1、顺应行业发展趋势，满足市场需求的必然选择

由于对镁质原料需求的猛增，镁矿的开发和初级原料的开发迅速增加，优质菱镁矿资源急剧减少，菱镁矿石质量下滑。由于菱镁矿资源是不可再生资源，如何将低品位菱镁矿资源利用率最大化，以达到菱镁矿合理开采、综合开发、充分利用、延长矿山服役年限的目的，具有十分重大的战略意义。

行业主管部门陆续出台《促进耐火材料产业健康可持续发展的若干意见》《海

城市镁制品项目建设指导意见》等政策，重点提高菱镁矿石资源综合利用率，鼓励实施菱镁矿高效选矿项目。

公司顺应行业发展趋势，总结已建成投入生产多年的菱镁石浮选生产线的生产实践经验，充分利用自有矿山资源，决定建设年处理 60 万吨菱镁矿浮选生产线项目。

2、提升良好经济效益

新建菱镁矿浮选生产线，采用的生产工艺、流程与公司原有浮选工艺保持较强的一致性。通过扩大浮选生产线产能，一方面对新建镁钙砖、轻烧氧化镁深加工项目提供原材料支持，一方面可以对外直接销售经浮选处理后的精矿粉，实现公司对市场的快速渗透和拓展，提高市场占有率。

(三) 偿还银行贷款及补充流动资金

1、降低财务费用，增强公司抵御风险的能力

近年来，随着公司的稳步发展，公司贷款金额及利息费用支出维持在较高水平。报告期内，公司借款及利息费用支出情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度/年末	2019 年度/年末	2018 年度/年末
短期借款金额	9,540.00	8,300.00	9,184.00
一年内到期的非流动负债	-	-	686.32
公司借款合计	9,540.00	8,300.00	9,870.32
利息费用	526.33	544.91	752.15
净利润	6,984.34	8,083.68	7,254.11
利息费用占净利润比重	7.54%	6.74%	10.37%

大额的财务费用降低了公司的利润水平，同时未来公司产能扩张对公司资金提出了更高的要求。公司将募集资金用于偿还银行贷款，可以有效降低利息费用、提高经营效益。

2、补足营运资金，满足公司业务发展所需

公司主要产品包括镁砂及耐火制品。公司耐火制品收入规模、产品品类与北京利尔、濮耐股份等同行综合耐火制品生产企业仍有较大差距，主要原因之一系公司融资渠道较为单一，公司所能承受的下流钢铁企业应收账款回款压力有

限，资金弱势限制了公司耐火制品收入的发展。

补充营运资金，将进一步满足公司业务发展所需。受益于行业的整合，公司整体业务规模预计将持续扩大，公司流动资金需求也随之增长。公司目前的资金主要用来满足现有业务的日常经营和发展需求，本次补充流动资金与公司未来生产经营规模、资产规模、业务开展情况等相匹配，有助于满足公司未来对于流动资金的需求，在一定程度上可以提升公司的资金实力，为公司业务持续发展提供资金支持，为公司顺利实施发展战略奠定良好基础。

三、募集资金投资项目的可行性分析

(一) 年产 12 万吨镁钙砖生产线建设项目

1、丰富的生产经验提供有利的内部条件

随着行业内生产经验和技术的积累，公司在菱镁制品产品及应用的研发实力的提升，产品类型不断丰富。企业通过多年的潜心研发，掌握了含氧化钙材料的防水化关键技术，并掌握了生产的高温烧成镁钙系制品的先进技术。经过多年的探索，研究出不同氧化钙含量的系列镁钙砖（砂）与钢液作用机理、镁钙砂抗水化机理及高性能镁钙砖的形成机理，为冶金、建材行业炉衬用而生产的优质合成高钙镁钙砖提供数据支撑和理论指导。

依托公司较强的经济、技术实力和良好的社会诚信度。企业具有从试验到生产、销售、服务等完整的经营体系，具有开发前沿产品的硬件条件和基础设施。该项目的建设，可使公司的人力资源、高新技术及相应的现代化科研检测、生产设备、市场、信息、服务等在更为广阔的领域里发挥作用。

2、完善的产品管理体系为生产提供基础保证

公司通过了 ISO14001 质量体系认证、ISO14001 环境管理体系等多项认证。依据 ISO14001 质量管理体系并结合公司实际情况，制定了完善的内部质量控制体系。公司定期开展质量体系内部审核和管理评审，及时纠正解决体系运行中出现的问题，保证了质量体系不断完善和持续有效，形成了企业自我完善机制。公司完善的产品管理体系为募集资金投资项目的建设奠定了体系基础，是项目顺利实施的重要前提。

3、强有力的人才队伍为本项目实施提供基础支持

公司拥有一支科研和生产队伍，这支队伍包括了生产技工、销售服务骨干，信息收集等人员，将构成全方位的支撑项目产品市场拓展的必备条件。

公司注重建设、培养人才梯队，与多所大学等院校建立了良好的校企合作关系，学校为企业输入满足不同岗位需求的技术人员，达到企业人才吸收、培养和校企互惠的效果。

公司的良好的人才梯队和人才优势使得本项目具备扎实的人力资源基础。

4、持续的研发投入提供技术保障

公司具有菱镁行业基础研究与行业科学前沿的探索能力与支撑条件和资源条件。公司拥有省级企业技术中心，与国内菱镁行业担负基础研究和科学前沿研究的大专院校科研团队建立起了紧密型科技合作关系，使其成为技术研究强有力的支撑条件，为产品的进一步更新换代提供了有利条件，保证了项目工程持续稳定地运行。

(二) 年处理 60 万吨菱镁矿浮选生产线建设项目

1、国家产业政策为项目实施提供有利支持

《促进耐火材料产业健康可持续发展的若干意见》《辽宁省壮大战略性新兴产业实施方案》《辽宁省工业发展“十三五”规划》《海城市镁制品项目建设指导意见》等一系列国家、地方和行业政策的推出，为镁砂及耐火制品行业逐渐向提升资源利用率、优化产品结构、生产工艺自动化、提高产业集中度等科学健康可持续发展方向提供了制度保障。

2、公司已建立原材料基地为项目实施提供原料保证

近年来受菱镁矿山资源整合及环保治理的影响，公司产品主要原材料菱镁矿石供求及价格均出现了较大幅度的波动。为了应对上述情况对公司业务的影响，公司制定资源战略目标，决定公司业务向上游延伸，并于 2018 年审议收购海城市荣富耐火材料有限公司（以下简称“荣富耐火”）51%的股权。公司将荣富耐火定位为公司的原材料基地。本项目所需的主要原料低品位菱镁矿由公司自有原材料基地供应。

3、公司掌握项目实施关键技术

公司已掌握项目实施关键技术。公司于 2005 年便开始对菱镁矿的资源综合利用进行攻关和研究,在菱镁矿尾矿综合利用方面做了大量科学细致的调研工作,为长期稳步可持续发展,完善循环经济产业链,提前夯实了产业基础,是同类型企业中产业链条比较完整、极具竞争力和影响力的企业 2015 年,公司“低品位菱镁矿高效综合利用示范工程”被国家工信部确定为第一批 34 个尾矿综合利用项目工程之一,公司是其中唯一一家菱镁矿综合利用企业⁶。

(三) 董事会对实施募投项目可行性的结论性意见

公司第二届董事会第十六次会议审议通过《关于公司首次公开发行股票募集资金投资项目及可行性》议案。对本次募集资金投资项目的可行性进行了充分的研究,认为本次募集资金投资项目的实施符合国家相关产业政策要求,项目是在继承公司现有业务的基础上,顺应菱镁制品行业及市场发展趋势,扩大现有产品产能和新增相关产品的生产能力,提升公司产品的市场竞争力。募集资金投资项目具有较好的市场前景和盈利能力,具有较强的可行性,公司能够有效使用募集资金,提高公司经营效益。

四、募集资金投资项目基本情况

(一) 年产 12 万吨镁钙砖生产线建设项目

1、项目概况

本募投项目总投资 44,791 万元,拟使用募集资金 44,791 万元,项目建设周期 24 个月。

(1) 项目背景

建设年产 12 万吨镁钙砖生产线项目是针对目前我国在镁钙耐火制品生产中存在的 key 问题,从消除铬公害保护人类生存环境的角度出发,提出通过研制优质镁钙质新型环保耐火制品替代镁铬产品,以实现水泥回转窑和冶炼不锈钢的 AOD、VOD 等炉用碱性耐火材料的无铬化。本项目符合《产业结构调整指导目录》(2019 年本)、《海城市镁制品项目建设指导意见》《产业关键共性技术发展指南

⁶尾矿综合利用示范工程名单(第一批)公告:中华人民共和国工业和信息化部国家安全生产监督管理总局公告(2015 年第 3 号)

(2017 年)》《工业绿色发展规划(2016-2020 年)》《建材工业发展规划(2016-2020 年)》《辽宁省工业发展“十三五”规划》等政策关于鼓励耐火材料行业向高性能、绿色环保方向发展,推广无铬耐火材料等政策规定要求。

上述国家产业政策的出台,有利于推动行业长期稳定发展,为本项目的实施创造了良好的政策环境。

(2) 项目实施主体

本项目实施主体为东和新材。

(3) 项目实施地点

本项目厂址位于海城市牌楼镇代家沟工业园区,用地面积 8 万平方米。本项目募投土地权证正在办理过程中。根据海城市自然资源局于 2020 年 9 月 2 日出具的《证明》,东和新材拟使用牌楼镇代家沟工业园区 13 万平方米土地建设年处理 60 万吨菱镁矿浮选生产线建设项目及年产 12 万吨镁钙砖生产线建设项目,该拟建项目用地符合土地利用总体规划,正在与属地政府协商办理用地手续,东和新材取得该等土地使用权不存在实质障碍。

2、项目具体内容

(1) 投资概算

项目总投资 44,791 万元,其中工程费用 32,964 万元,铺底流动资金 8,000 万元,投资具体构成如下:

单位:万元

序号	项目	项目资金	占比
1	工程费用	32,964	73.60%
	其中:建筑工程费	7,313	16.33%
	设备及工器具购置费	23,105	51.58%
	安装工程费	1,386	3.09%
	工程建设其他费用	1,160	2.59%
2	土地征用费	2,508	5.60%
3	预备费	1,319	2.94%
4	铺底流动资金	8,000	17.86%
合计		44,791	100.00%

(2) 项目建设内容

①房屋建筑

序号	名 称	层数	建筑面积 (m ²)
1	矿粉原料库	1	2,880
2	轻烧粉车间	1	6,000
3	压球车间	1	4,500
4	压球库房	1	4,500
5	镁钙砂烧成车间	7	8,978
6	镁钙砂成品库房	1	2,880
7	混合楼	4	5,402
8	成型车间	1	3,600
9	烧成车间	1	10,800
10	砖成品库	1	7,200
11	办公楼	4	3,200
-	合计	-	59,940

②新增设备

A、本项目轻烧悬浮炉主要设备一览表

序号	设备名称	数量
1	螺旋给料机	2 台
2	皮带计量称	2 台
3	皮带输送机	2 套
4	闪蒸干燥给料机	2 台
5	旋转闪蒸干燥机	2 台
6	空压机	2 台
7	高压引风机	2 台
8	干粉仓加料机	2 台
9	气-液换热器	2 台
10	直火热风炉	2 台
11	高温煅烧炉	2 座
12	熟料仓	2 个
13	换热鼓风机	2 台
14	进料冷风管	2 套

序号	设备名称	数量
15	加料机	2 台
16	成品仓	3 个
17	CZT-280 旋风分离器	4 台
18	CZT-300 预热旋风分离器	2 台
19	CZT-320 预热旋风分离器	2 台
20	CZT-350 预热旋风分离器	2 台
21	布袋除尘器（净化煅烧废气）	2 台
22	布袋除尘器（净化出料废气）	2 台
23	排气筒	2 根

B、本项目镁钙砂生产系统主要设备一览表

序号	设备名称	数量
原料细磨部分（共 2 条生产线，每条产能约 7.5t/h）		
1	细磨料仓	2 个
2	立式磨	2 台
3	离心分级机（与气流冲击磨一体）	2 台
4	细磨料仓仓顶滤筒除尘器	2 个
5	脉冲式布袋除尘器	2 套
6	除尘风机	2 台
7	排气筒	1 根
8	除尘器排灰用绞笼	2 台
压球部分（共 2 组压球生产线，每组产能 8t/h）		
1	细粉料仓	16 个
2	坯料仓	8 个
3	仓顶滤筒除尘器	24 个
4	进料螺旋输送机	24 台
5	压球系统混合仓	8 个
6	仓顶滤筒除尘器	8 个
7	坯料仓前斗式提升机	8 台
8	混合仓前斗式提升机	8 台
9	高压压球机	8 台
10	出球皮带机	8 条
11	脉冲式布袋除尘系统	4 套

序号	设备名称	数量
12	排气筒 (P4-P11)	4 根
13	振动筛 (头道筛)	8 台
14	成品球料仓前斗式提升机	8 台
15	成品球料仓	2 个
16	仓顶滤筒除尘器	2 个
高温竖窑烧结部分 (共 2 座窑, 每座窑产能 6.5t/h)		
1	缓冲料仓前斗式提升机	2 台
2	高纯竖窑窑顶缓冲料仓	2 个
3	仓顶滤筒除尘器	2 个
4	电磁振动给料机	2 台
5	生料振动筛 (二道筛)	2 台
6	锤式破碎机	2 台
7	脉冲式布袋除尘器	2 套
8	排气筒	1 根
9	高温竖窑	2 座
10	旋风除尘器	2 台
11	脉冲式布袋除尘器	2 套
12	排气筒	1 根
13	熟料循环仓	2 台
14	熟料循环仓前斗式提升机	2 台
15	熟料振动筛	2 台
16	竖窑出料脉冲式布袋除尘器	2 套
17	排气筒	2 根
18	烟气换热器	1 台
19	烟气加热热风炉	1 台
20	湍流混合装置	1 台
21	氨水贮罐	1 座
22	氨水喷入装置	1 套
23	低温 SCR 脱硝塔	1 座
24	出口烟气在线监测装置	1 套
公用设备		
1	空压机	2 台
2	循环水泵	3 台

序号	设备名称	数量
3	冷却塔	1 座
4	吸尘车	1 台
5	洒水车	1 台
6	清扫车	1 台

C、本项目镁钙砖生产系统主要设备一览表

序号	设备名称	数量
1	雷蒙机	2 台
2	颚式破碎机	2 台
3	对辊破碎机	2 台
4	圆锥破碎机	2 台
5	斗式提升机	6 台
6	铲车	4 台
7	带式输送机	4 台
8	滚动筛	2 台
9	振动筛	2 台
10	电子配料车	2 台
11	混料蜡池	2 座
12	高效强制混合机	8 台
13	莱士 2,000t 全自动液压压砖机	6 台
14	1,000t 电螺旋压砖机	2 台
15	台车	4 台
16	运料小车	4 台
17	超高温全自动隧道窑	4 座
18	隧道窑各类风机	56 台
19	浸蜡蜡池	2 座
20	磨砖机	8 台
21	热塑包装机	2 台
22	雷蒙机脉冲布袋除尘器	2 台
23	破碎、筛分系统脉冲布袋除尘器	8 台
24	移动式布袋吸尘装置	4 台
25	混料系统脉冲布袋除尘器	4 台
26	磨砖系统脉冲布袋除尘器	4 台

序号	设备名称	数量
27	活性炭吸附装置	2 套
28	隧道窑烟气脱硝装置	2 套

(3) 项目实施进度

根据规划, 本项目建设期 24 个月, 具体的建设进度安排如下:

序号	项目	建设期		试产期		达产期
		T+1	T+2	T+3	T+4	T+5
1	土建施工及设备购置					
2	设备安装调试					
3	投产释放 45%产能					
4	投产释放 75%产能					
5	投产释放 100%产能					

注: “T+1” 代表募集资金到账后第 1 年。

3、项目环保情况

(1) 废气及控制措施

①原料轻烧系统废气

本项目共有 2 座悬浮炉, 各配备 1 套煅烧废气布袋除尘系统以及 1 套成品废气旋风收尘+布袋除尘系统, 煅烧废气处理装置的排气量为 79,000m³/h, 成品废气处理装置的风量为 42,000m³/h。悬浮炉采用天然气作燃料, 作业制度为年运行 330 天, 每天 24 小时, 轻烧氧化镁粉和轻烧白云石粉的总产量为 11 万 t/a。净化后的煅烧废气和成品废气分别由同 1 根 36 米高排气筒排入大气中, 煅烧废气中主要污染物是颗粒物、SO₂ 及 NO_x, 成品废气中主要污染物是颗粒物, 排放方式为有组织高架点源达标排放。经估算, 颗粒物排放量约为 19.8t/a, SO₂ 排放量约为 3t/a, NO_x 排放量约为 24t/a。

②镁钙砂生产系统废气

A、轻烧氧化镁粉和轻烧白云石粉细磨产生的粉尘

i. 各料仓呼吸孔排放颗粒物

本项目在冲击式立磨机料仓顶部安装有滤筒式除尘器, 粉料经气力输送到料仓后, 分离的气体通过仓顶滤筒式除尘器过滤净化后排出。细磨料量约为 11 万

t/a，估算此处产尘量约为 18t/a，经滤筒式除尘器排放的粉尘量约为 0.2t/a。

ii. 立磨机自带除尘器排放的尾气中颗粒物

本项目在冲击式立磨机配套的物料分级机后设有 1 套布袋除尘器，经除尘净化后的尾气经引风机由 3 根高 18m 排气筒排放。磨粉量约为 11 万 t/a，经估算，立磨机产尘量约为 340t/a，布袋除尘器除尘效率大于 99.5%，排放的粉尘总量为 1.7t/a。

B、压球工序产生的粉尘

i. 各料仓呼吸孔排放的颗粒物

在压球的细粉料仓、坯料仓、混合仓和成品球料仓顶部安装有滤筒式除尘器，物料经提升进仓后产生的废气通过仓顶滤筒式除尘器过滤净化后排出。除尘效率大于 99.5%，经估算此处产尘量为 78t/a，则粉尘排放量约为 0.4t/a。

ii. 压球转运工序粉尘

压球转运作业产生的粉尘经负压管道捕集（捕集率约 99.5%）后经脉冲式布袋除尘器处理后通过 24m 高排气筒排放，除尘器除尘效率为 99.5%，处理料量约为 11 万 t/a。经估算压球转运作业产尘量约为 110t/a，粉尘有组织排放量约为 0.6t/a。

C、筛分、窑上锤破及转运粉尘

头道筛筛分及转运量约为 11 万 t/a，经估算，头道筛及转运作业产尘量约为 52.5t/a，二道筛、锤式破碎及转运产尘量为 247.5t/a，经负压管道捕集（捕集率约 99.5%）后经脉冲式布袋除尘器处理后通过 30m 高排气筒排放，除尘器除尘效率大于 99.5%，则有组织粉尘排放量 3t/a。

D、高温竖窑废气

i. 各料仓呼吸孔排放的颗粒物

在高温竖窑的缓冲料仓顶部安装有滤筒式除尘器，物料经提升进仓后产生的废气通过仓顶滤筒式除尘器过滤净化后排出。除尘效率大于 99.5%，经估算此处产尘量为 30t/a，排放的粉尘量约为 0.3t/a。

ii. 烧结烟气

本项目有 2 座高温竖窑，配套旋风除尘器+布袋除尘+SCR 脱硝装置，高温竖窑采用天然气作燃料。镁钙砂总产量为 11 万 t/a。煅烧期间高温竖窑废气经旋风除尘器+布袋除尘（除尘效率 99.8%）+SCR 脱硝装置（脱硝效率大于 97%）净化后，由高度 50 米的排气筒排入大气中，废气中主要污染物是颗粒物、SO₂ 及 NO_x，每座高温竖窑的烟气量为 39,000Nm³/h。经估算，经净化后 2 座高温竖窑的烟尘排放量约 12t/a，SO₂ 排放量约为 2.7t/a，氮氧化物排放量约 110t/a。

E、出窑及熟料循环工序废气

高温竖窑出料转运及熟料循环工序作业粉尘经负压管道捕集（捕集率约 99.5%）后通过布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放，除尘效率为 99.5%，出料量约为 11 万 t/a，经估算，高温竖窑出料转运作业产尘量约为 66t/a，布袋除尘器的风量为 7,500m³/h，有组织排放的粉尘量约为 0.7t/a。

经采取以上措施后，本项目镁钙砂生产系统颗粒物排放量约 18.9t/a，SO₂ 有组织排放量 2.7t/a，NO_x 有组织排放量 110t/a。

③镁钙砖生产系统废气

A、原料破碎、筛分过程产生的粉尘

原料破碎、筛分过程产生一定量粉尘，在破碎机进出口和振动筛上方均设吸尘罩，原料破碎、筛分过程产生的粉尘经吸尘罩收集后通过脉冲袋式除尘器净化，除尘系统捕集率≥95%，除尘效率≥99%，经估算，排放的粉尘量约为 9t/a。

B、原料细磨过程产生的粉尘

原料细磨的主要设备为雷蒙机，多余尾气进入布袋除尘器净化后排放，除尘效率≥99.6%，经除尘后排放的粉尘量约为 1.7t/a。

C、配料过程产生的粉尘

电子配料车配料过程产生一定量的粉尘，配料车自带移动式布袋吸尘装置，将料仓下料过程产生的粉尘吸至装置内净化，移动式布袋吸尘装置净化风量约 2,000m³/h，捕集率≥98%，净化效率大于 99.8%，粉尘经移动式布袋吸尘装置净化后排放于车间内，不向外环境排放。

D、混料过程产生的粉尘

物料下料入混合机过程中会产生粉尘,混合机全封闭,在混合机上方均设吸尘罩,混料过程产生的粉尘经吸尘罩收集通过除尘风管进入脉冲袋式除尘器净化,除尘系统捕集率 $\geq 95\%$,除尘效率 $\geq 99.6\%$,经除尘后排放的粉尘量约为9t/a。

E、镁钙砖磨砖过程产生的粉尘

镁钙砖磨砖过程中会产生粉尘,在磨砖机上方均设吸尘罩,磨砖过程产生的粉尘经吸尘罩收集通过脉冲袋式除尘器净化,除尘系统捕集率 $\geq 95\%$,除尘效率 $\geq 99.8\%$,经除尘后排放的粉尘量约为2.5t/a。

F、融化石蜡加料过程有机废气

在混料蜡池和浸蜡蜡池中石蜡电加热融化过程(约100℃)产生少量含非甲烷总烃的有机废气,根据《有机挥发性污染物排放和控制手册》,石蜡中挥发的有机废气量约为石蜡用量的0.5%,本项目石蜡用量约5,500t/a(其中混料蜡池石蜡用量约2,200t/a,浸蜡蜡池石蜡用量约3,300t/a),非甲烷总烃产生量约11t/a。废气经收集和活性炭吸附处理后,非甲烷总烃排放量约0.06t/a。

G、浸蜡池融化和晾干过程产生含非甲烷总烃的有机废气

本项目将浸蜡池全封闭,蜡池侧面进石蜡,在融化石蜡加料口上方设1个集气罩,将融化石蜡加料过程产生的有机废气收集后送1套活性炭吸附装置净化,捕集率 $\geq 95\%$,净化效率 $\geq 95\%$,经净化后有机废气排放量约为0.08t/a。

H、镁钙砖隧道窑燃天然气废气

本工程镁钙砖烧成系统有4座隧道窑,以天然气为燃料,将排放SO₂、NO_x及少量烟尘。经估算,隧道窑排放的烟气中,烟尘量约为6t/a,SO₂排放量9.4t/a,NO_x有组织排放量46.8t/a,烟气经布袋除尘和SCR氨法脱硝后,烟尘排放量约为3t/a,SO₂排放量9.4t/a,NO_x有组织排放量4.7t/a。

经采取以上措施后,本项目镁钙砖生产系统排放的污染物总量约为:颗粒物25.2t/a,SO₂9.4t/a,NO_x4.7t/a。

由于本项目各工序均是在封闭的厂房内进行,同时对产尘点附近地面及时清扫,可以大大减少车间二次扬尘的产生量,粉尘以无组织面源形式在厂房内逸散,

经厂房遮挡后由门、窗以无组织形式逸出厂房外的颗粒物较少,预计其厂界无组织监控点的最大浓度可满足《镁质耐火材料工业大气污染物排放标准》(DB21/3011-2018)中的无组织排放浓度限值 $0.8\text{mg}/\text{m}^3$,对厂区周围的空气质量影响较小。

综上,在本项目采取以上措施后,经核算,本项目主要污染物排放总量为:颗粒物 $63.9\text{t}/\text{a}$, SO_2 $15.1\text{t}/\text{a}$, NO_x $138.7\text{t}/\text{a}$ 。其中,涉及建设前端初级产品的原料轻烧系统和镁钙砂生产系统的主要污染物排放总量为:颗粒物 $38.7\text{t}/\text{a}$, SO_2 $5.7\text{t}/\text{a}$, NO_x $134\text{t}/\text{a}$; 镁钙砖深加工生产系统的主要污染物排放总量为:颗粒物 $25.2\text{t}/\text{a}$, SO_2 $9.4\text{t}/\text{a}$, NO_x $4.7\text{t}/\text{a}$ 。各部分最终的污染物排放总量均以环境影响评价结论为准。

由于近几年来,辽宁东和新材料股份有限公司不断加大了对其现有镁砂生产设施的节能减排和环保设施改造,使其所排放的污染物总量得到了消减。根据2019年海城市环境保护局已批复的《辽宁东和新材料股份有限公司旋流动态煅烧炉建设项目变更环境影响报告表》中确定的污染物减排结果,辽宁东和新材料股份有限公司污染物减排量分别为:颗粒物减排 $156.405\text{t}/\text{a}$, SO_2 减排 $7.7\text{t}/\text{a}$, NO_x 减排 $13.8\text{t}/\text{a}$ 。利用辽宁东和新材料股份有限公司已减排的污染量与本项目涉及建设前端初级产品的原料轻烧系统和镁钙砂生产系统排放的污染物总量进行减量置换后,颗粒物和 SO_2 排放总量还有剩余(颗粒物剩余量 $117.705\text{t}/\text{a}$, SO_2 剩余量 $2\text{t}/\text{a}$),但 NO_x 排放量尚有 $120.2\text{t}/\text{a}$ 缺口。公司已减排的污染量与本项目污染物减量置换情况如下:

污染物	环保局已确认的减排量	本项目涉及建设前端初级产品的污染物排放量	减量置换后的污染量
颗粒物	$156.405\text{t}/\text{a}$	$38.7\text{t}/\text{a}$	$117.705\text{t}/\text{a}$
SO_2	$7.7\text{t}/\text{a}$	$5.7\text{t}/\text{a}$	$2\text{t}/\text{a}$
NO_x	$13.8\text{t}/\text{a}$	$134\text{t}/\text{a}$	$-120.2\text{t}/\text{a}$

本项目属于镁钙砖等深加工项目,根据《海城市镁制品项目建设联合审议领导小组第一次联合审议会议(纪要)》,其镁钙砖深加工生产系统的主要污染物排放总量指标由市政给予无偿调剂,涉及建设前端初级产品的主要污染物排放总量指标由项目单位向所在镇区和镁制品建设联合审议领导小组出具承诺函,并交纳购买主要污染物排放总量指标所需的费用后,通过市场化手段购买取得,待镁钙

砖深加工项目建成投产验收合格后返还所交费用。

据此,镁钙砖深加工生产系统的主要污染物排放总量(颗粒物 25.2t/a, SO₂ 9.4t/a, NO_x 4.7t/a)需由市政给予无偿调剂解决。涉及建设前端初级产品的原料轻烧系统和镁钙砂生产系统污染物排放总量与公司已减排的污染物量进行减量置换后,NO_x 排放量尚有 120.2t/a 的缺口,需由项目单位向牌楼镇政府和镁制品建设联合审议领导小组出具承诺函,并交纳购买 NO_x 排放总量指标所需的费用后,通过市场化手段购买取得。

在本项目通过市场化手段购买取得 120.2t/aNO_x 污染物总量后,本项目符合《海城市镁制品项目建设指导意见》(海政办发[2018]41 号)中的相关要求。

(2) 废水及其控制措施

本项目无生产废水排放,仅排放生活污水。

本工程生活污水产生量约为 2844m³/a,经化粪池后定期清掏外送牌楼镇污水处理厂处理。

(3) 固体废弃物及其控制措施

本项目产生的除尘灰等均可返回生产系统利用,不外排。

本项目产生的生活垃圾经收集后统一送至指定的垃圾暂存处,由环卫部门定期清运到指定地点统一处理。

本项目设备维修产生的废润滑油(属于《国家危险废物名录(2016 年)》HW08 废矿物油与含矿物油废物,危险代码为 900-214-08)暂存于厂区危废暂存间内,定期送有资质的单位处置。

综上所述,本项目对固体废物采取的处理措施符合有关固体废弃物的处理规定,其对周围环境的影响较小。

(4) 噪声及其控制措施

本项目产生的噪声主要为空气动力性噪声和机械性噪声,主要噪声源为除尘风机、破碎机、筛分机、空压机、各种泵类等。设计采取如下控制措施:

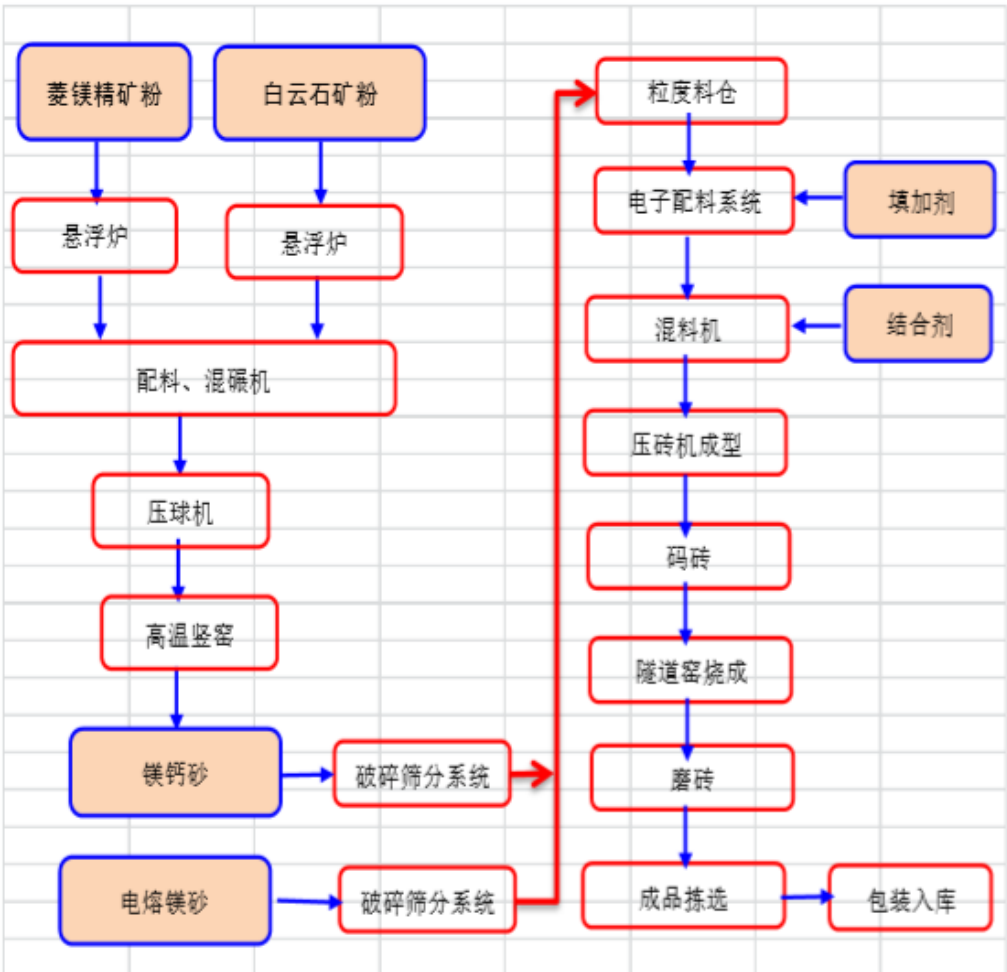
高噪声设备如除尘风机、空压机、破碎机、筛分机、各种泵类等设备选用低

噪声型号的产品；

设计将除尘风机、空压机、破碎机、筛分机、各种泵类等高噪声设备置于室内隔声、防止噪声的扩散和传播，在建筑设计中采用隔声、吸声材料制作门窗、砌体等，降低噪声的影响；

经采取上述措施后，本工程厂区边界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求。

4、项目技术来源和工艺流程



序号	工序	工艺内容	公司目前生产流程是否包含	新工艺技术来源
1	悬浮炉煅烧	轻烧氧化镁及轻烧白云石制备	是	-
2	配料、压球	镁钙球制备	是	-
3	高温竖窑	镁钙砂的烧成	否	市场成熟技术，通过设备购买同时引进技术

序号	工序	工艺内容	公司目前生产流程是否包含	新工艺技术来源
4	破碎筛分	将镁钙砂及电熔镁砂破碎成需要的粒度料。	是	-
5	配混料	按照配方的要求进行物料配比及混料, 制备可以用作成型的泥料。	是	-
6	压砖成型	将泥料用压力机制成需要的砖坯。	是	-
7	隧道窑烧成	将成型后的砖坯进行烧成。	否	市场成熟技术, 通过设备购买同时引进技术
8	防水化处理	烧成后的砖进行防水化处理。	否	自有技术
9	成品拣选	将不合格品进行拣选	是	-
10	包装入库	将合格品进行包装, 入库	是	-

本项目中生产流程与公司目前的生产流程大致相同, 存在差异的主要是高温竖窑烧制、隧道窑烧成、防水化处理三个环节。随着行业内生产经验和技术的积累, 公司在菱镁制品产品及应用的研发实力的提升, 产品类型不断丰富。企业通过多年的潜心研发, 掌握了含氧化钙材料的防水化关键技术, 并掌握了生产的高温烧成镁钙系制品的先进技术。经过多年的探索, 研究出不同 CaO 含量的系列镁钙砖(砂)与钢液作用机理、镁钙砂抗水化机理及高性能镁钙砖的形成机理, 为冶金、建材行业炉衬用而生产的优质合成高钙镁钙砖提供数据支撑和理论指导。

目前公司已经掌握高温竖窑烧制、隧道窑烧成、防水化处理三个环节非专利技术。

5、项目财务评价

根据测算, 本项目达产后新增年销售收入约 58,960 万元, 实现利润约 8,996.24 万元。该项目实施后财务运营状况良好, 具有较好的盈利水平。

(二) 年处理 60 万吨菱镁矿浮选生产线建设项目

1、项目概况

本募投项目总投资 15,000 万元, 拟使用募集资金 15,000 万元, 项目建设周期 12 个月。

(1) 项目背景

由于对镁质原料需求的猛增，镁矿的开发和初级原料的开发迅速增加，优质菱镁矿山资源急剧减少，菱镁矿石质量下滑。由于菱镁矿资源是不可再生资源，如何将低品位菱镁矿资源利用率最大化，以达到菱镁矿合理开采、综合开发、充分利用、延长矿山服役年限的目的，具有十分重大的战略意义。《促进耐火材料产业健康可持续发展的若干意见》《辽宁省壮大战略性新兴产业实施方案》《辽宁省工业发展“十三五”规划》《海城市镁制品项目建设指导意见》等一系列国家、地方和行业政策的推出，为镁砂及耐火制品行业逐渐向提升资源利用率、优化产品结构、生产工艺自动化、提高产业集中度等科学健康可持续方向发展提供了制度保障。

(2) 项目实施主体

本项目实施主体为东和新材。

(3) 项目实施地点

本项目厂址位于海城市牌楼镇菱镁加工工业园区内，用地面积 5 万平方米。本项目募投土地权证正在办理过程中。根据海城市自然资源局于 2020 年 9 月 2 日出具的《证明》，东和新材拟使用牌楼镇代家沟工业园区 13 万平方米土地建设年处理 60 万吨菱镁矿浮选生产线建设项目及年产 12 万吨镁钙砖生产线建设项目，该拟建项目用地符合土地利用总体规划，正在与属地政府协商办理用地手续，东和新材取得该等土地使用权不存在实质障碍。

2、项目具体内容

(1) 投资概算

项目总投资 15,000 万元，其中建设投资 13,710 万元，铺底流动资金 1,290 万元，投资具体构成如下：

单位：万元

序号	项目	项目资金	占比
1	建筑工程	2,055	13.70%
2	设备购置	8,745	58.30%
3	安装工程	1,860	12.40%

序号	项目	项目资金	占比
4	基本预备费用	1,050	7.00%
5	铺底流动资金	1,290	8.60%
合计		15,000	100.00%

(2) 项目建设内容

①房屋建筑

序号	建(构)筑物名称	建筑面积(m ²)
1	原料库	1,200
2	破碎筛分车间	400
3	磨浮车间	6,000
4	过滤浓缩车间	400
5	精矿库	600
6	尾矿库	400
7	总降压变电所	800
8	压缩空气站	400
9	循环水泵站	400
10	地磅房	40
11	铲车车库	80
12	办公楼	500
13	食堂	100
14	宿舍	300
15	浴池	200
16	警卫室	25
-	建筑面积合计	11,845

②新增设备

序号	设备名称	数量
1	复摆式颚破机	2台
2	复摆式颚破机	4台
3	短头圆锥破碎机	2台
4	一段格子型球磨机	2台
5	二段溢流型球磨机	2台
6	振筛机	2台

序号	设备名称	数量
7	槽式给矿机	2 台
8	螺旋分级机	2 台
9	浮选机	64 台
10	浓缩机	4 个
11	盘式过滤机	8 台
12	真空泵	8 台
13	搅拌槽	4 台
14	砂泵	4 台
15	砂泵	4 台
16	精矿水沉淀池	1 座
17	精矿水沉淀池	2 座
18	回用水储水池	1 座
19	事故池	1 座
20	皮带运输机	2 台
21	水泵	4 台
22	桥式单梁吊车	3 台
23	铲车	2 台
24	布袋除尘器	2 套
25	吸尘车	1 台
26	清扫车	1 台
27	洒水车	1 台

(3) 项目实施进度

根据规划，本项目建设期 12 个月，具体的建设进度安排如下：

序号	项目	建设期	试产期		达产期
		T+1	T+2	T+3	T+4
1	厂房建设；设备购置及安装；新员工招聘及试运营				
2	投产释放 35%产能				
3	投产释放 65%产能				
4	投产释放 100%产能				

注：“T+1”代表募集资金到账后第 1 年。

(4) 项目环保情况

公司将严格按照国家、政府有关环保法规要求，投资建设相应的环保设施，对以上生产制造过程中产生的污染源进行处理，保证其达到国家规定的排放标准。项目建设方案符合环保政策要求，不会对建设地点周边环境产生不利影响。

本项目主要污染物如下：

①废气及控制措施

废气污染主要包括原料的汽车运输扬尘、原矿库无组织粉尘、破碎筛分作业时产生的无组织和有组织排放的粉尘、厂区内成品库物料铲车倒运时会产生无组织粉尘等，主要污染物为粉尘。

为防止废气对周围环境产生的污染，拟采取以下措施：

对菱镁矿石的破碎、筛分工序产生的粉尘经分别捕集后分别经各自的布袋除尘器除尘净化后分别经各自的 15 米高排气筒排放。经采取以上粉尘污染控制措施后，有组织排放的颗粒物浓度可满足《镁质耐火材料工业大气污染物排放标准》(DB21/3011-2018)的标准限值要求。经估算，有组织排放的颗粒物量约为 4t/a。

菱镁矿原料、产品菱镁精矿和尾矿粉均在封闭的厂房内存放，无露天堆放，所有的破碎、筛分、上料和落料等作业过程均在封闭的生产厂房内进行，对厂区内的道路定时采取清扫车清扫、洒水车洒水抑尘等措施，对厂房内地面粉尘经常采取吸尘车吸尘措施，经采取上述抑尘控制措施后预计其厂界外颗粒物最高点浓度满足《镁质耐火材料工业大气污染物排放标准》(DB21/3011-2018)的标准限值，对厂区周围的环境空气质量影响较小。经估算，其无组织颗粒物排放量约为 12t/a。

综上，经采取如上措施后，本项目排放的污染物总量约为：颗粒物 16t/a。由于本项目属于浮选类项目，根据《海城市镁制品项目建设联合审议领导小组第一次联合审议会议（纪要）》，本项目不需要主要污染物排放总量指标置换。符合《海城市镁制品项目建设指导意见》（海政办发[2018]41 号）中的相关要求。

②废水及其控制措施

本项目产生的废水主要为生活污水。

本项目生产用水主要为浮选生产系统用水，总用水量约为 144,000m³/a，均为浮选生产系统补充的新水用量，浮选工艺产生的废水循环使用，由于整个生产系统属于亏水运行，故无生产废水外排。

本工程生活污水产生量约为 748m³/a，经化粪池后定期清掏外送牌楼镇污水处理厂处理。

③固体废弃物及其控制措施

本项目产生的除尘灰等均可返回生产系统利用，不外排。

本项目产生的生活垃圾经收集后统一送至指定的垃圾暂存处，由环卫部门定期清运到指定地点统一处理。

④噪声及其控制措施

本项目产生的噪声主要为空气动力性噪声和机械性噪声，主要噪声源为除尘风机、破碎机、筛分机、球磨机、空压机、各种泵类等。

设计采取如下控制措施：高噪声设备如除尘风机、空压机、破碎机、筛分机、球磨机、各种泵类等设备选用低噪声型号的产品；设计将除尘风机、空压机、破碎机、筛分机、球磨机、各种泵类等高噪声设备置于室内隔声、防止噪声的扩散和传播，在建筑设计中采用隔声、吸声材料制作门窗、砌体等，降低噪声的影响。经采取上述措施后，本工程厂区边界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求。

（5）项目技术来源和工艺流程

本项目技术来源于公司自有技术。本项目中生产流程与公司目前的生产流程大致相同，详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、公司的主营业务介绍”之“（六）发行人主要产品的工艺流程图”。

（6）项目财务评价

本项目产品以生产自用为主。该项目的实施有助于公司经济效益和社会效益的提升。

(三) 偿还银行贷款及补充流动资金

1、项目概况

公司拟使用募集资金 10,000 万元偿还银行贷款及补充流动资金，以增强公司的资金实力，降低公司负债规模，优化公司资本结构，减少公司财务费用，满足公司业务发展和对营运资金的需求。用于补充流动资金的募投资金将全部用于公司的主营业务，主要包括产品市场开拓、原材料采购和组织生产等，不会通过直接或间接的安排用于新股配售、申购，或用于股票及其衍生品种、可转换公司债券等的证券交易。

2、偿还银行贷款及补充流动资金的合理性

(1) 待偿还的银行贷款明细

截至公司第二届董事会第十六次会议决议日，公司尚未偿还的银行贷款明细情况如下：

单位：万元

序号	贷款机构	借款金额	借款期限	利率
1	辽宁海城农村商业银行股份有限公司牌楼支行	6,300	2020.2.14-2021.2.13	7.49%
2	辽阳银行股份有限公司鞍山分行	1,540	2020.6.2-2021.6.1	6.52%

公司拟使用募集资金 5,000 万元偿还银行贷款。

(2) 公司营运资金需求量

为满足公司生产、运营的日常资金周转需要，部分募集资金将用于补充公司流动资金。假设公司业务模式和结构稳定，2020~2022 年不发生重大变化，经营性资产和经营性负债科目当年收入占比与公司 2017~2019 年的三年平均比例一致。根据最近三年营业收入增长情况，经营性应收（应收账款、预付账款及应收票据）、应付（应付账款、预收账款及应付票据）及存货科目对流动资金的占用情况，本次补充流动资金的测算过程如下：

2017 年度至 2019 年度，公司营业收入复合增长率为 24.33%，公司未来三年营业收入的增长率按 10% 计算。

公司业务模式和结构稳定，假设公司 2020~2022 年不发生重大变化，经营

性资产和经营性负债科目当年收入占比与公司 2017~2019 年的三年平均比例一致，具体如下：

项目	占 2019 年度营业收入比重	占 2018 年度营业收入比重	占 2017 年度营业收入比重	三年平均
应收票据及应收账款	15.38%	20.59%	26.51%	20.82%
预付账款	0.77%	1.83%	2.95%	1.85%
存货	24.08%	18.60%	33.86%	25.51%
①经营性资产合计	40.23%	41.01%	63.32%	48.19%
应付票据及应付账款	24.56%	12.04%	26.29%	20.96%
预收账款	2.08%	3.36%	14.02%	6.49%
②经营性负债合计	26.64%	15.40%	40.31%	27.45%
③营运资金=①-②	13.59%	25.61%	23.01%	20.74%

公司未来三年需要补充的流动资金测算如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2020 年度	2021 年度
营业收入	57,384.09	63,122.50	69,434.75
应收票据及应收账款	8,822.90	13,144.74	14,459.22
预付账款	441.65	1,167.09	1,283.80
存货	13,819.48	16,103.84	17,714.22
①经营性资产合计	23,084.04	30,415.67	33,457.23
应付票据及应付账款	14,091.93	13,232.01	14,555.21
预收账款	1,192.56	4,093.91	4,503.30
②经营性负债合计	15,284.49	17,325.92	19,058.51
③营运资金=①-②	7,799.54	13,089.75	14,398.72

至 2022 年度，发行人新增营运资金需求=2022 年度营运资金-2019 年度营运资金=14,398.72 万元-7,799.54 万元=6,599.18 万元。

2020 年度，公司受疫情及产品价格下行的影响，公司营业收入 51,582.09 万元，较 2019 年度下滑 10.11%，营运资金需求 12,548.06 万元，较 2019 年度增长 60.88%。截至本招股书签署日，公司主要产品价格回升明显，未来随着疫情影响减弱、全球生产复苏，公司业绩将恢复正常增长。

为进一步提升公司抗风险能力，经充分考虑公司经营积累、银行贷款、股东分红等因素后，拟使用本次募集资金补充流动资金 5,000 万元。

3、补充流动资金的管理

为加强募集资金用于补充流动资金的管理，公司将采取以下措施：

(1) 在资金存储方面，公司将严格按照证监会以及证券交易所有关募集资金管理的相关规定专款专户存储；并于募集资金到位后 1 个月内与保荐机构、存放募集资金的商业银行签署三方监管协议；

(2) 在募集资金投入使用前，公司将建立科学的预算体系，覆盖销售、采购、投资、费用等各环节，并针对资金链反映的异常信息及时采取风险防范措施；

(3) 在募集资金使用过程中，公司将围绕主营业务进行资金安排，对于大额款项收付提前做好资金规划，提高资金的使用效率；

(4) 在具体支付环节，公司将严格按照公司的财务管理制度执行。

五、募集资金运用对公司财务和经营状况的影响

(一) 对公司净资产规模及每股净资产的影响

本次募集资金到位后，公司净资产规模将明显增长，每股净资产也将有所增加，有利于公司提升资金实力和整体经营规模，增强公司抗风险能力和间接融资能力，巩固和提升了公司的市场份额和市场竞争力。

(二) 对公司净资产收益率的影响

本次募集资金到位后，公司净资产和股本规模将有较大幅度增长，在短期内净资产收益率仍呈现下降趋势。但随着募集资金投资项目的实施，公司盈利能力将随着项目预期收益的实现而逐渐增强，公司的营业收入和利润总额都将逐步增长，净资产收益率也将逐步回升。同时，公司也将积极稳妥的实施募集资金投资项目，提高运营效率，以增强公司未来的盈利能力和投资回报能力。

(三) 对公司资产结构及资本结构的影响

本次募集资金到位后，公司货币资金将显著增加，公司流动比率和速动比率将有大幅提高，资产负债率将大幅下降，降低了公司的财务风险、增强了公司的偿债能力、提高了公司的融资能力。本次发行完成后，将为公司引入多元化的投资主体，优化公司股权结构，有利于完善公司的法人治理结构。

(四) 对公司经营发展的影响

本次发行募集资金主要用于年产 12 万吨镁钙砖生产线建设项目及年处理 60 万吨菱镁矿浮选生产线建设项目。上述项目的实施,进一步拓展公司产品类别,提升公司整体生产规模,提升生产效率,切实增强公司市场竞争能力和可持续发展能力,有助于公司战略的实施,从而全面增强公司的核心竞争能力,扩大市场占有率,使公司在激烈的市场竞争中保持稳定、持续的发展。

(五) 偿还银行贷款及补充流动资金的影响和作用

本次募集资金到位后,通过偿还银行贷款及补充流动资金,一方面可以优化公司资本结构,减少财务费用,短期偿债能力增强的同时经营风险和财务风险随之下降;另一方面可以满足公司业务发展对营运资金的需求,有效缓解公司流动资金的压力,保障公司根据原材料价格更加灵活地调整采购和库存数量,有助于公司提高业务开拓力度,提升公司的核心竞争力。

六、公司战略规划

(一) 发展规划与目标

1、发展战略

公司将专注于菱镁制品行业,持续为客户创造价值,为行业健康发展做出贡献。在菱镁制品行业逐渐向提升资源利用率、优化产品结构、生产工艺自动化、提高产业集中度等科学健康可持续发展的大背景下,公司将立足于菱镁资源综合利用,通过生产工艺布局,大力追求循环经济模式,目标建立国家级菱镁资源综合利用示范基地,成为菱镁制品行业领军企业。

2、经营目标

未来两到三年内,公司将在巩固提高镁耐火制品行业份额的同时,进一步开拓公司产品在镁化工及镁建材市场应用方向及市场份额,继续坚持以客户需求为导向,不断提升产品工艺、新产品及新应用领域开发能力,继续在菱镁制品行业稳步发展,做大做强,不断推出符合客户需求的产品和服务,进一步强化公司的核心竞争力。

随着本次募集资金投资项目的逐步实施以及未来公司规划的落实,公司将力

争实现营业收入持续增长,并且不断调整、优化产品结构,不断提升高附加值产品的业务收入占公司整体收入的比重。

3、发展计划

(1) 技术开发计划

公司将以市场需求为导向,密切关注产业发展新趋势,加强技术创新和产品研发,整合公司内部资源,加快开发新产品速度,并及时向客户推广,力争新型环保耐材及镁化工产品业务走在行业前列。

(2) 市场开发计划

公司通过不断巩固、增强产品质量优势和技术优势以维护对现有大客户销售份额的同时,积极拓展镁化工、镁建材领域的潜在客户,从而持续扩大公司的市场份额和行业影响力。

(3) 组织结构调整计划

公司将进一步完善标准化、规范化管理制度,规范和统一工作流程和员工行为,采用先进的组织管理模式,精简管理层次,提高管理效率,实现管理指令的有效执行。公司将根据发展需要合理设置和整合业务部门与子公司的股权架构,建立适合于公司发展的管理架构,使管理有序、高效。

(4) 人力资源发展计划

公司将继续加强团队技术研发能力的建设。通过加强企业文化建设,完善人才引进机制和激励机制,吸引高素质的技术、运营和业务拓展人才,实现人才结构的战略性变革。充分发挥技术人员的创造性和积极性,形成多层次、高效率、高水平的研发技术团队,满足公司业务规模扩大和技术创新开发的需求。

(5) 财务结构优化计划

公司本次募集资金到位后,将进一步改善公司财务状况,公司总资产规模、净资产将进一步增加,资本结构将不断优化,财务风险降低,利用财务杠杆经营能力将进一步加强。公司将根据生产经营需求,适时采用资本市场融资筹集资金或者银行贷款,用于公司的技术升级、扩大生产或补充流动资金,在财务风险可控的条件下提高资金利用效率和收益水平,实现股东利益最大化。

(二) 公司拟定上述发展计划所依据的假设条件

公司拟定上述发展计划主要依据以下假设条件：

- 1、国家宏观经济、政治、法律和社会环境，以及公司所在行业及相关领域的国家政策没有发生不利于公司经营活动的重大变化；
- 2、国家宏观经济继续平稳发展，公司所处行业和市场环境未出现重大恶化；
- 3、公司能够保持现有管理层、核心技术及营销人员的稳定性和连续性；
- 4、本次公司股票发行上市能够成功，募集资金能够顺利到位，本次募集资金计划投资项目能够按计划顺利实施，并取得预期收益；
- 5、公司无重大经营决策失误；
- 6、未发生对公司正常经营造成重大不利影响的突发性事件和其他不可抗力因素。

(三) 实现上述发展计划可能面临的主要困难

1、资金瓶颈

公司为实现上述发展计划，需要较多的前期资金投入，公司现阶段融资渠道有限是阻碍公司实现上述计划的主要困难。公司多年来的发展主要依靠企业自身积累的方式完成，本次募集资金到位前，如果维持公司快速发展的资金来源得不到充分保障，将会影响公司顺利实现上述发展计划。公司顺利募集资金后，将科学规划，提高资金使用效率，稳步实现上述发展计划。

2、管理方面

随着公司规模逐步扩大，公司在战略规划、组织设计、资源配置、运营管理、内部控制等方面将面临更多挑战。虽然公司的管理层在企业经营发展过程中积累的丰富的经验，但是仍需不断调整，以适应资本市场要求和公司业务发展的需要。

3、人才引进

公司战略规划的实施迫切需要引进优秀的研发、生产、营销、管理等方面的人才，相关的高端人才较为紧缺，因此能够稳定公司现有专业团队并及时根据业

务发展需要招聘合适人才对公司上述规划的实施至关重要。同时,公司将重视员工个人价值的提升,充分发挥个人潜能,实现公司与员工共同快速成长。

(四) 公司实现发展规划采用的方法或途径

本次发行股票为实现上述规划提供了资金支持,公司将认真组织募集资金项目的实施,并加强项目实施过程中的各项管理工作,争取募集资金项目尽快投入实施并产生效益。

公司通过公开发行股票并在创业板上市,增加社会监督力度。公司将进一步完善法人治理结构等,实施公司运行机制升级,提高公司的知名度和社会影响力,增加公司员工的凝聚力和公司对于优秀人才的吸引力;公司将不断加大研发投入的力度,专注于生产工艺改进、产品应用领域扩展、产品成本控制研发,进一步提高公司的核心竞争力;公司将继续坚持企业文化建设,把提高员工素质和引进高层次人才作为企业发展的重中之重,建立并完善科技人才和高级管理人才的引进和激励机制,以良好的工作环境与发展机遇吸引并留住人才;公司将进一步提高公司的知名度和品牌影响力,充分利用已有的资源优势和技术优势,积极拓展国内外市场,进一步提高公司在菱镁制品行业的市场地位。

第十节 投资者保护

一、投资者关系的主要安排

为了保障投资者依法享有获取公司信息、享有资产收益、参与重大决策和选择管理者等权益，公司根据《公司法》《证券法》及深交所相关法律法规，公司建立健全了《信息披露管理制度(草案)》《投资者关系管理制度(草案)》等制度，对保障投资者依法享有获取公司信息、取得资产收益、参与重大决策、选择管理者等权利方面做出了相关的规定。

(一) 信息披露制度和流程

《信息披露管理制度(草案)》第四条规定，公司董事、监事和高级管理人员应当保证公司所披露的信息真实、准确、完整、及时、公平，不能保证披露的信息内容真实、准确、完整、及时、公平的，应当在公告中作出相应声明并说明理由。

《信息披露管理制度(草案)》第四十四条规定，公司定期报告的编制、审议和披露程序：

(一) 公司各部门以及各分公司、子公司应认真提供基础资料；

(二) 董事会秘书对基础资料进行审查，组织相关工作；总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员应当及时编制定期报告草案，由董事会秘书按照相应的议事规则送达公司董事和监事审阅；

(三) 董事长召集和主持董事会会议审议定期报告；

(四) 公司董事、高级管理人员对定期报告签署书面确认意见；

(五) 监事会对董事会编制的定期报告进行审核，以监事会决议的形式提出书面审核意见；

(六) 董事会秘书负责并责成信息披露事务管理部门进行定期报告的披露工作。

《信息披露管理制度(草案)》第四十五条规定，公司临时报告有关重大事件的内部报告、传递、审核和披露程序：

(一) 董事、监事和高级管理人员知悉重大事件发生时, 应当立即报告董事长, 同时告知董事会秘书, 董事长接到报告后, 应当立即向董事会报告, 并敦促董事会秘书组织临时报告的披露工作;

(二) 公司各部门以及各分公司、子公司应及时向董事会秘书或信息披露管理部门报告与本部门、本公司相关的未公开重大信息;

(三) 董事会秘书组织协调公司相关各方起草临时报告披露文稿, 公司董事、监事、高级管理人员、各部门及下属公司负责人应积极配合董事会秘书做好信息披露工作;

(四) 对于需要提请股东大会、董事会、监事会审批的重大事项, 董事会秘书及信息披露管理部门应协调公司相关各方积极准备相关议案, 于法律法规及《公司章程》规定的期限内送达公司董事、监事或股东审阅;

(五) 董事会秘书对临时报告的合规性进行审核。对于须履行公司内部相应审批程序的拟披露重大事项, 由公司依法召集的股东大会、董事会、监事会按照法律法规及《公司章程》的规定作出书面决议;

(六) 经审核的临时报告由董事会秘书报董事长签发;

(七) 董事会秘书将信息披露文件报深圳证券交易所审核;

(八) 在指定媒体上公告信息披露文件;

(九) 董事会秘书对信息披露文件及公告进行归档保存。

(二) 投资者沟通渠道的建立情况

公司已经根据《公司法》《证券法》及中国证监会、深圳证券交易所的相关要求制订了《投资者关系管理制度(草案)》。

负责信息披露和投资者关系的部门: 证券事务部

负责人: 朴欣(董事会秘书)

住所: 海城市牌楼镇南沟村

联系电话: 0412-3350021

联系传真: 0412-3358388

网站网址: <http://www.lndhref.com.cn>

电子邮箱: donghexincai@163.com

(三) 未来开展投资者关系管理的规划

根据《公司法》《证券法》《上市公司与投资者关系工作指引》(证监公司字[2005]52号)、《投资者关系管理制度(草案)》等规定,结合公司实际情况,特制定未来开展投资者关系管理的计划。

1、公司通过各项投资者关系管理工作争取达到的目标

- (1) 树立尊重投资者及投资市场的管理理念;
- (2) 通过充分的信息披露和加强与投资者的沟通,促进投资者对公司的了解和认同;
- (3) 促进公司诚信自律、规范运作;
- (4) 提高公司透明度,改善公司治理结构。

2、公司投资者关系管理遵循的原则

- (1) 平等对待所有投资者的原则;
- (2) 充分保障投资者知情权及其合法权益的原则;
- (3) 投资者关系管理活动客观、真实、准确、完整的原则;
- (4) 遵循高效率、低成本的原则;
- (5) 遵守国家法律法规及深圳证券交易所对上市公司信息披露规定的原则。

3、投资者关系管理的部门设置

公司董事会秘书为公司投资者关系管理负责人,公司证券部为公司的投资者关系管理职能部门,具体负责公司投资者关系管理事务。公司董事会秘书全面负责公司投资者关系管理工作,在全面深入了解公司运作和管理、经营状况、发展战略等情况下,负责策划、安排和组织各类投资者关系管理活动。

投资者关系管理负责人负责制订公司投资者关系管理的实施细则,并负责具体落实和实施。投资者关系管理负责人负责对公司高级管理人员及相关人员就投

投资者关系管理进行全面和系统的介绍或培训。在进行投资者关系活动之前，投资者关系管理负责人对公司高级管理人员及相关人员进行有针对性的培训和指导。投资者关系管理负责人需持续关注新闻媒体及互联网上有关公司的各类信息并及时反馈给公司董事会及管理层。公司证券事务代表协助董事会秘书履行上述职责。

4、投资者关系管理具体措施

(1) 信息沟通：根据法律、法规、上市规则的要求和投资者关系管理的相关规定及时、准确地进行信息披露；根据公司实际情况，通过举行分析师说明会及路演等活动，与投资者进行沟通；通过电话、电子邮件、传真、接待来访等方式回答投资者的咨询；

(2) 定期报告：主持年度报告、半年度报告、季报的编制和披露工作；

(3) 筹备会议：筹备年度股东大会、临时股东大会、董事会，准备会议材料；

(4) 公共关系：建立和维护与监管部门、证券交易所等相关部门良好的公共关系；

(5) 媒体合作：加强与财经媒体的合作关系，引导媒体对公司的报道，安排高级管理人员和其他重要人员的采访报道；

(6) 网络信息平台建设：在公司网站中设立投资者关系管理专栏，在网上披露公司信息，方便投资者查询；

(7) 危机处理：在诉讼、仲裁、重大重组、关键人员的变动、盈利大幅度波动、股票交易异动、自然灾害等危机发生后迅速提出有效的处理方案；

(8) 有利于改善投资者关系的其他工作。

公司其他部门、各分公司、子公司及其负责人有义务协助投资者关系管理部门实施投资者关系管理工作。

公司指定的信息披露报纸为证监会指定信息披露媒体，巨潮资讯网为公司指定的信息披露网站。根据法律、法规和证券交易所规定应披露的信息必须在第一时间在上述报纸和网站上公布。

公司尽可能通过多种方式与投资者进行及时、深入和广泛的沟通，并借助互联网等快捷手段，提高沟通效率、降低沟通成本。

二、股利分配政策和决策程序

(一) 本次发行后的股利分配政策和决策程序

根据《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》《关于进一步推进新股发行体制改革的意见》及中国证券监督管理委员会的相关要求，公司于2020年9月9日召开了2020年第六次临时股东大会，审议通过了《关于制定〈辽宁东和新材料股份有限公司章程（上市后适用）〉》及《关于制定公司首次公开发行股票上市后三年内分红回报规划》的议案。根据上述议案，公司本次发行后利润分配遵循以下规定：

1、股东分红回报规划的制定原则

公司实行积极、持续、稳定的利润分配政策，重视对投资者的合理回报并兼顾公司当年的实际经营情况和可持续发展。公司制定或调整股东分红回报规划时应符合《公司章程》有关利润分配政策的相关条款。

2、股东分红回报规划制定的考虑因素

股东分红回报规划在综合分析公司盈利能力、经营发展规划、股东回报、社会资金成本及外部融资环境等因素的基础上，充分考虑公司目前及未来盈利规模、现金流量状况、发展所处阶段、项目投资资金需求、银行信贷及债权融资环境等情况，平衡股东的合理投资回报和公司长远发展的基础上，建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划与机制，从而对利润分配作出制度性安排，以保证利润分配政策的连续性和稳定性。

3、股东分红回报规划的制定周期

公司以每三年为一个周期，根据公司经营的实际情况及股东、独立董事和监事的意见，按照《公司章程》确定的利润分配政策制定股东分红回报规划，并经董事会、监事会审议通过后提交股东大会审议通过后实施。

如在已制定的规划期间内，公司因外部经营环境、自身经营状况发生较大变化，需要调整规划的，公司董事会应结合实际情况对规划进行调整。新定的规划

须经董事会、监事会审议通过后提交股东大会审议通过后执行。

4、具体分配方式

(1) 分配方式

公司采用现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配利润，并优先考虑采用现金方式分配利润。公司原则上每年进行一次利润分配，在有条件的情况下，公司可以进行中期利润分配。

(2) 公司现金分红的具体条件

除特殊情况外，公司当年度实现盈利，且未分配利润为正，在依法弥补亏损、提取公积金，在满足公司正常生产经营资金需求和无重大资金支出的情况进行利润分配，公司每年以现金方式分配的利润不低于合并口径当年实现的可供分配利润的 10%。在确保足额现金股利分配的前提下，公司可以另行增加股票股利分配和公积金转增。

特殊情况是指：公司发生以下重大投资计划或重大现金支出：

①交易涉及的资产总额占公司最近一期经审计总资产的 50%以上，该交易涉及的资产总额同时存在账面值和评估值的，以较高者作为计算数据；

②交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的主营业务收入占公司最近一个会计年度经审计主营业务收入的 50%以上，且绝对金额超过 3,000 万元；

③交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的净利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 50%以上，且绝对金额超过 300 万元；

④交易的成交金额（含承担债务和费用）占公司最近一期经审计净资产的 50%以上，且绝对金额超过 3,000 万元；

⑤交易产生的利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 50%以上，且绝对金额超过 300 万元；

重大资金支出是指：单笔或连续十二个月累计金额占公司最近一期经审计的净资产的 30%以上的投资资金或营运资金的支出。

(3) 现金分红的比例

在符合上述现金分红条件的情况下，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，实施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%。

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，可以按照前项规定处理。

(4) 现金分红政策的调整 and 变更

公司应当严格执行公司章程确定的现金分红政策以及股东大会审议批准的现金分红具体方案。确有必要对公司章程确定的现金分红政策进行调整或者变更的，应当满足公司章程规定的条件，经过详细论证后，履行相应的决策程序，并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

(5) 公司发放股票股利的具体条件

公司在经营情况良好，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金分红的条件下，提出股票股利分配预案。

股票股利分配可以单独实施，也可以结合现金分红同时实施。采用股票股利进行利润分配的，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

5、公司利润分配方案的审议程序

(1) 公司的利润分配方案由公司董事会结合公司章程的规定、盈利情况、资金供给和需求情况、股东回报规划提出、拟定。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，经

董事会审议通过后提交股东大会批准。独立董事、监事会应当对利润分配预案发表明确意见并公开披露。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。

(2) 股东大会对利润分配方案进行审议时，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，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。

(3) 公司因前述规定的特殊情况而不进行现金分红时，董事会就不进行现金分红的具体原因、公司留存收益的确切用途及预计投资收益等事项进行专项说明，经独立董事发表意见后提交股东大会审议，并在公司指定媒体上予以披露。

(二) 本次发行前的股利分配政策

本次发行前，发行人《公司章程》中对股利分配的政策如下：

公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10% 列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50% 以上的，可以不再提取。

公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配。股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。公司持有的本公司股份不参与分配利润。

三、发行人报告期内的股利分配情况

公司 2018 年 5 月 10 日召开的 2017 年度股东大会通过《关于公司 2017 年度利润分配预案》的议案，2018 年向全体股东每 10 股分配现金股利 1.00 元，合计分配股利 1,335.30 万元。该次利润分配已于 2017 年年度股东大会召开后两个月内实施完毕。

公司 2019 年 5 月 24 日召开的 2018 年度股东大会通过《关于公司 2018 年度利润分配预案》的议案，2019 年向全体股东每 10 股分配现金股利 1.00 元，合计分配股利 1,455.40 万元。该次利润分配已于 2018 年年度股东大会召开后两个

月内实施完毕。

四、本次发行完成前滚存利润的分配安排

根据公司2020年9月9日召开的2020年第六次临时股东大会审议通过的《关于首次公开发行股票前滚存未分配利润处置》议案，本次发行完成后，由新老股东按持股比例共享本次公开发行前的滚存未分配利润。

五、发行人股东投票机制的建立情况

公司制定了《公司章程》，规定了采取累积投票制选举公司董事、中小投资者单独计票机制、法定事项采取网络投票方式召开股东大会进行审议表决和征集投票权的相关安排等，主要内容如下：

累积投票制是指股东大会选举两名以上董事或监事时，股东所持每一股份拥有与应选出董事或监事人数相等的投票权，股东拥有的投票表决权总数等于其所持有的股份与应选董事或监事人数的乘积。股东可以按意愿将其拥有的全部投票表决权集中投向某一位或几位董事、监事候选人，也可以将其拥有的全部投票表决权进行分配，分别投向各位董事或监事候选人的一种投票制度。

《公司章程（草案）》规定股东大会采取记名方式投票表决。对于同时采取网上投票制度的股东大会，根据公司公告的关于召开股东大会的通知中的具体规定通过网络投票系统进行投票表决。上述规定对于中小股东参与股东大会投票事项进行了专门的规范，有利于中小投资者依法享有选择管理者的权利实现。公司董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以公开征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

六、特别股份表决权、协议控制或类似安排

发行人不存在特别表决权股份、协议控制或类似特殊安排。

第十一节 其他重要事项

一、重要合同

公司结合自身业务特点,参照重要性水平的确定水平和依据,综合考虑总资产、净资产、营业收入、净利润及信息披露的可读性等指标确定了重大合同标准。本节重大合同指截至 2020 年 12 月 31 日正在履行或已履行完毕的交易金额超过 1,500 万元的合同,或者对公司生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响的合同:

(一) 销售合同

序号	客户名称	签约主体	合作协议主要内容/销售合同主要产品	合同金额(万元)	签订日期	履行情况
1	营口卓华	发行人	电熔镁 96#	3,680.00	2018.09.04	履行完毕
2	大连赛诺五金矿产有限公司	发行人	电熔镁 96.6#	2,029.50	2019.01.08	履行完毕
3	大连赛诺五金矿产有限公司	发行人	电熔镁 97#	1,800.00	2019.07.01	履行完毕
4	营口卓华	发行人	电熔镁 97#	2,024.36	2019.08.01	履行完毕
5	吉林建龙钢铁有限责任公司	泰迪炉材	普碳钢包承包	根据当月产量结算	2018.07.31	履行完毕
6	吉林建龙钢铁有限责任公司	泰迪炉材	普碳钢包承包	根据当月产量结算	2019.08.26	履行完毕
7	营口鲅鱼圈耐火材料有限公司	发行人	电熔镁 96#、97#、98#	5,431.00	2020.06.18	履行完毕
8	天津钢铁集团有限公司	泰迪炉材	钢水罐整体承包耐材	3,510.00	2020.07.28	正在履行
9	吉林建龙钢铁有限责任公司	泰迪炉材	普碳钢包承包	根据当月产量结算	2020.08.20	正在履行
10	营口鲅鱼圈耐火材料有限公司	发行人	电熔镁 96#、97#、98#	根据当月的供货量及价格结算	2021.1.1	正在履行
11	大石桥市冠诚耐火材料有限公司	发行人	电熔镁 97#、97.5#	根据当月的供货量及价格结算	2021.1.1	正在履行
12	大石桥市三强耐火材料有限公司	发行人	电熔镁 97#、97.5#	根据当月的供货量及价格结算	2021.1.1	正在履行
13	营口兴和特耐有限公司	发行人	电熔镁 97#、97.5#	根据当月的供货量及价格结算	2021.1.1	正在履行

(二) 采购合同

序号	供应商名称	签约主体	合作协议主要内容/采购合同主要产品	合同金额(万元)	签订日期	履行情况
1	海城华珺新材料制造有限公司	发行人	电熔镁	3,900.00	2018.07.03	履行完毕
2	海城华珺新材料制造有限公司	发行人	电熔镁	1,812.00	2018.05.02	履行完毕
3	营口盛海化工有限公司	发行人	精矿粉	2,250.00	2018.12.10	履行完毕
4	海城华宇矿产品有限公司	发行人	镁石	2,400.00	2020.11.02	履行完毕

(三) 借款及授信合同

1、正在履行的借款合同

单位：万元

序号	合同编号	贷款人	借款人	金额	借款期限	履行情况
1	CONT 20200528025415	辽阳银行股份有限公司鞍山分行	泰迪炉材	1,540	2020.6.2-2021.6.1	正在履行
2	2020年海中银 贷字023号	中国银行股份有限公司鞍山海城支行	东和新材	3,000	2020.9.27-2021.9.27	正在履行
3	2020年海中银 贷字027号	中国银行股份有限公司鞍山海城支行	东和新材	2,000	2020.10.19-2021.10.19	正在履行
4	2021年海中银 贷字001号	中国银行股份有限公司鞍山海城支行	东和新材	1,000	2021.1.20-2022.1.20	正在履行

2、报告期内已履行完毕的重大借款合同

单位：万元

序号	合同编号	贷款人	借款人	金额	借款期限	履行情况
1	辽海农商银 2020年流贷 字07003	辽宁海城农村商业银行股份有限公司牌楼支行	东和新材	6,300	2020.2.14-2021.2.13	履行完毕
2	鞍海农信联 2019年流贷 字第070001 号	辽宁海城农村商业银行股份有限公司、辽宁桓仁农村商业银行股份有限公司	东和新材	6,300	2019.2.20-2020.2.19	履行完毕
3	鞍海农信联 2018年流贷 字第 0700058号	辽宁海城农村商业银行股份有限公司、辽宁桓仁农村商业银行股份有限公司	东和新材	6,300	2018.5.7-2019.4.30	履行完毕
4	鞍海农信联 2017年流贷 字第 0700023号	海城市农村信用合作联社牌楼信用社、辽宁桓仁农村商业银行股份有限公司	东和新材	6,300	2017.5.9-2018.5.8	履行完毕
5	鞍海农信联 2017年流贷 字第	海城市农村信用合作联社牌楼信用社、辽宁桓仁农村商业银行	东和新材	6,372	2017.3.6-2018.3.1	履行完毕

序号	合同编号	贷款人	借款人	金额	借款期限	履行情况
	0700012 号	股份有限公司				
6	2019 年(鞍山湖南)字 0005 号	辽阳银行股份有限公司鞍山分行	泰迪炉材	2,000	2019.6.11-2020.6.10	履行完毕
7	2018 年(鞍山湖南)字 0003 号	辽阳银行股份有限公司鞍山分行	泰迪炉材	2,000	2018.6.21-2019.6.20	履行完毕
8	2017 年(鞍山湖南)字 0004 号	辽阳银行股份有限公司鞍山分行	泰迪炉材	2,000	2017.7.25-2018.7.24	履行完毕
9	-	鲍希尔	东和新材	300 (美元)	2016.9.19-2019.9.18	履行完毕

3、报告期内的授信合同

单位: 万元

序号	合同编号	授信人	债务人	金额	授信期间	履行情况
1	(2017)信鞍海银综字第 000028	中信银行股份有限公司鞍山分行	泰迪炉材	2,080	2017.6.21-2018.6.21	履行完毕

4、正在履行的授信合同

单位: 万元

序号	合同编号	授信人	债务人	金额	授信期间	履行情况
1	2020 年海中银授信字 005 号	中国银行股份有限公司鞍山海城支行	发行人	8,000	2020.9.3-2021.8.19	正在履行

(四) 对外担保合同

单位: 万元

序号	担保人	债权人	债务人	担保合同编号	担保金额	担保方式	主合同期限	履行情况
1	泰迪炉材	中信银行股份有限公司鞍山分行	国田矿业	(2019)信鞍海银最保字第 000019-2 号	2,520	最高额保证担保	2019.7.22-2020.7.12	履行完毕
2	泰迪炉材	中信银行股份有限公司鞍山分行	国田矿业	(2018)信鞍海银最保字第 000012-3 号	2,520	最高额保证担保	2018.7.10-2019.7.10	履行完毕
3	泰迪炉材	中信银行股份有限公司鞍山分行	国田矿业	(2017)信鞍海银最保字第 000032-1 号	2,500	最高额保证担保	2017.6.27-2018.6.27	履行完毕

(五) 保荐协议和承销协议

2020 年 9 月, 公司与东莞证券股份有限公司签署了《保荐协议》《主承销协议》, 聘请其担任公司首次公开发行股票并在创业板上市的保荐人和主承销商。

(六) 其他合同

单位：万元

序号	合同类型	对方主体名称	签约主体	合同主要内容	合同金额	签订日期	履行情况
1	股权收购合同	王琦、荣富耐火	发行人	发行人向王琦收购荣富耐火51%股权	7,140.00	2018.10.15	履行完毕

二、对外担保事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在对外担保的情形。

三、重大诉讼或仲裁事项

(一) 发行人及其子公司的重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司不存在尚未了结的对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项。

(二) 发行人实际控制人及其一致行动人的重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司实际控制人及其一致行动人不存在尚未了结的或可预见的重大诉讼或仲裁事项。

(三) 发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员重大诉讼或仲裁事项及受到刑事诉讼的情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在尚未了结的或可预见的重大诉讼或仲裁事项，也不存在受到刑事诉讼的情况。

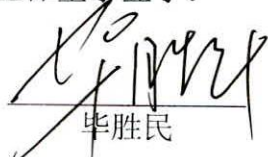
四、发行人实际控制人及其一致行动人最近三年是否存在重大违法行为

发行人实际控制人及其一致行动人最近三年内不存在重大违法行为。

发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整,不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,按照诚信原则履行承诺,并承担相应的法律责任。

全体董事签字:


毕胜民

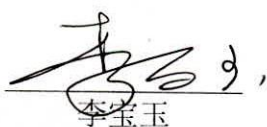

董宝华


孙希忠


赵 权


康永波


王晓阳


李宝玉

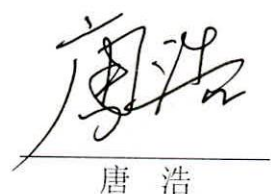

魏 宇


周宇生

全体监事签字:


孙玉生


王 耶


唐 浩

其他高级管理人员签字:


朴 欣


毕德斌


罗 锦


吴 山


毕一明

辽宁东和新材料股份有限公司

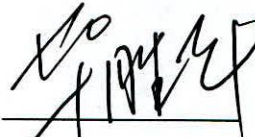
2021年8月4日



发行人实际控制人声明

本人承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整,不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,按照诚信原则履行承诺,并承担相应的法律责任。

实际控制人签字:


毕胜民


毕一明

辽宁东和新材料股份有限公司

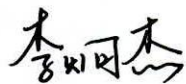
2021年8月4日



保荐机构（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

项目协办人：



李炯杰

保荐代表人：



赵楠



王健实

法定代表人：



陈照星



保荐机构（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读辽宁东和新材料股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构董事长签名：


陈照星



保荐机构(主承销商)总经理声明

本人已认真阅读辽宁东和新材料股份有限公司招股说明书的全部内容,确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理签名:


潘海标



发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书,确认招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议,确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并承担相应的法律责任。



负责人: _____

刘继

经办律师: _____

冯翠玺

冯 燕

2021 年 8 月 4 日

会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书,确认招股说明书与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等的的内容无异议,确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并承担相应的法律责任。

签字注册会计师:



袁志云



蔡中伏

会计师事务所负责人:

王子龙

亚太(集团)会计师事务所(特殊普通合伙)



资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读招股说明书,确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议,确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并承担相应的法律责任。

签字资产评估师:

崔晋辉
资产评估师
崔晋辉
11190103
崔晋辉

张志华
资产评估师
张志华
11001075
张志华

资产评估机构负责人:

赵向阳
赵向阳

北京国融兴华资产评估有限责任公司



验资复核机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书,确认招股说明书与本机构出具的验资复核报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资复核报告的内容无异议,确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并承担相应的法律责任。

签字注册会计师:



袁志云



蔡中伏

会计师事务所负责人:

王子龙

亚太(集团)会计师事务所(特殊普通合伙)



2021年8月4日

第十三节 附件

一、附件

(一) 发行保荐书；

(二) 上市保荐书；

(三) 法律意见书；

(四) 财务报告及审计报告；

(五) 公司章程(草案)；

(六) 与投资者保护相关的承诺；(具体内容参见本节之“二、与投资者保护相关的承诺具体内容”)

(七) 发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项；

(八) 内部控制鉴证报告；

(九) 经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；

(十) 中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；

(十一) 其他与本次发行有关的重要文件。

二、与投资者保护相关的承诺具体内容

(一) 本次发行前股东所持股份限制流通及自愿锁定承诺

1、公司实际控制人毕胜民、毕一明，一致行动人赵权、董宝华、孙希忠，持股高级管理人员毕德斌承诺

(1) 自公司首次公开发行的股票在深圳证券交易所上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本人在首次公开发行股票前所直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份；本人持有公司股份在锁定期届满后两年内进行减持的，减持价格不低于公司首次公开发行股票的发价(若公司股票有派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，上述发价将进行除权、除息调整，下同)；若公司股票上市后六个月内连续 20 个交易日的收盘价均低于发行

价,或者上市后六个月期末(如该日不是交易日,则为该日后第一个交易日)收盘价低于发行价,本人直接或间接持有公司股份的锁定期将自动延长六个月。

(2) 在本人担任公司董事、高级管理人员期间每年转让的股份数量不超过本人直接或间接持有公司股份总数的 25%,在买入后 6 个月内卖出,或者在卖出后 6 个月内又买入,由此所得收益归公司所有;且在离职后的半年内,不转让本人直接或间接持有的公司股份。

如本人在高级管理人员任期届满前离职,本人在就任时确定的任期内,每年转让的股份数量不超过本人直接或间接持有公司股份总数的 25%;在离职至任期届满后半年内,不转让本人直接或间接持有的公司股份。

(3) 上述股份锁定承诺为本人真实意思表示,本人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督,不因职务变更、离职等原因而放弃履行上述承诺。若违反上述股份锁定承诺,本人将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开就未履行股份锁定期承诺向公司股东和社会公众投资者道歉,同时将在符合法律、法规及规范性文件规定的情况下十个交易日内回购违规卖出的股票,并自回购完成之日起自动延长持有股份的锁定期三个月。若本人因未履行上述承诺而获得收入的,所得收入归公司所有,本人将在获得收入的五日内将前述收入支付给公司指定账户。

2、公司股东 Qingbin Zhang (张庆彬) 承诺

(1) 自公司首次公开发行的股票在深圳证券交易所上市之日起十二个月内,不转让或者委托他人管理本人在首次公开发行股票前所直接或间接持有的公司股份,也不由公司回购该部分股份。

(2) 上述股份锁定承诺为本人真实意思表示,本人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督,不因职务变更、离职等原因而放弃履行上述承诺。若违反上述股份锁定承诺,本人将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开就未履行股份锁定期承诺向公司股东和社会公众投资者道歉,同时将在符合法律、法规及规范性文件规定的情况下十个交易日内回购违规卖出的股票,并自回购完成之日起自动延长持有股份的锁定期三个月。若本人因未履行上述承诺而获得收入的,所得收入归公司所有,本人将在获得收入的五日内将前述收入支付给公司

指定账户。

3、持股董事康永波、王晓阳、魏宇、持股高级管理人员朴欣、罗锦、吴山承诺

(1) 自公司首次公开发行的股票在深圳证券交易所上市之日起十二个月内, 不转让或者委托他人管理本人在首次公开发行股票前所直接或间接持有的公司股份, 也不由公司回购该部分股份; 本人持有公司股份在锁定期届满后两年内进行减持的, 减持价格不低于公司首次公开发行股票的发价价(若公司股票有派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的, 上述发价价将进行除权、除息调整, 下同); 若公司股票上市后六个月内连续 20 个交易日的收盘价均低于发价价, 或者上市后六个月期末(如该日不是交易日, 则为该日后第一个交易日)收盘价低于发价价, 本人直接或间接持有公司股份的锁定期将自动延长六个月。

(2) 在本人担任公司董事、高级管理人员期间每年转让的股份数量不超过本人直接或间接持有公司股份总数的 25%, 在买入后 6 个月内卖出, 或者在卖出后 6 个月内又买入, 由此所得收益归公司所有; 且在离职后的半年内, 不转让本人直接或间接持有的公司股份。

如本人在董事任期届满前离职, 本人在就任时确定的任期内, 每年转让的股份数量不超过本人直接或间接持有公司股份总数的 25%; 在离职至任期届满后半年内, 不转让本人直接或间接持有的公司股份。

(3) 上述股份锁定承诺为本人真实意思表示, 本人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督, 不因职务变更、离职等原因而放弃履行上述承诺。若违反上述股份锁定承诺, 本人将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开就未履行股份锁定期承诺向公司股东和社会公众投资者道歉, 同时将在符合法律、法规及规范性文件规定的情况下十个交易日内回购违规卖出的股票, 并自回购完成之日起自动延长持有股份的锁定期三个月。若本人因未履行上述承诺而获得收入的, 所得收入归公司所有, 本人将在获得收入的五日内将前述收入支付给公司指定账户。

4、持股监事孙玉生、王耶承诺

(1) 自公司首次公开发行的股票在深圳证券交易所上市之日起十二个月内,

不转让或者委托他人管理本人在首次公开发行股票前所直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。

(2) 本人担任公司监事期间每年转让的股份数量不超过本人直接或间接持有公司股份总数的 25%，在买入后 6 个月内卖出，或者在卖出后 6 个月内又买入，由此所得收益归公司所有；且在离职后的半年内，不转让本人直接或间接持有的公司股份。

如本人在监事任期届满前离职，本人在就任时确定的任期内，每年转让的股份数量不超过本人直接或间接持有公司股份总数的 25%；在离职至任期届满后半年内，不转让本人直接或间接持有的公司股份。

(3) 上述股份锁定承诺为本人真实意思表示，本人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，不因职务变更、离职等原因而放弃履行上述承诺。若违反上述股份锁定承诺，本人将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开就未履行股份锁定期承诺向公司股东和社会公众投资者道歉，同时将在符合法律、法规及规范性文件规定的情况下十个交易日内回购违规卖出的股票，并自回购完成之日起自动延长持有股份的锁定期三个月。若本人因未履行上述承诺而获得收入的，所得收入归公司所有，本人将在获得收入的五日内将前述收入支付给公司指定账户。

5、其他股东李艺滨、李艺辉承诺

(1) 自公司首次公开发行的股票在深圳证券交易所上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本人在首次公开发行股票前所直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。

(2) 上述股份锁定承诺为本人真实意思表示，本人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督。若违反上述股份锁定承诺，本人将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开就未履行股份锁定期承诺向公司股东和社会公众投资者道歉，同时将在符合法律、法规及规范性文件规定的情况下十个交易日内回购违规卖出的股票，并自回购完成之日起自动延长持有股份的锁定期三个月。若本人因未履行上述承诺而获得收入的，所得收入归公司所有，本人将在获得收入的五日内将前述收入支付给公司指定账户。

如中国证监会、深圳证券交易所届时对于本人上述承诺事项有更严格规定或要求,本人将按照相关规定或要求执行。

(二) 本次发行前股东减持意向和减持价格的承诺

1、公司实际控制人毕胜民、毕一明,一致行动人赵权、董宝华、孙希忠,持股董事康永波、王晓阳、魏宇,持股高级管理人员朴欣、罗锦、毕德斌、吴山,持股监事孙玉生、王耶、股东 Qingbin Zhang (张庆彬) 承诺

(1) 本次公开发行前持有的公司股份,本人将严格遵守已作出的关于所持公司股份流通限制及自愿锁定的承诺。所持公司股份锁定期满后,本人将视财务情况和资金需求对公司股份进行增持或减持。

(2) 在本人所持公司股份锁定期届满后,本人减持股份应符合相关法律法规及证券交易所规则要求,减持方式包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。

(3) 本人减持股份的价格根据当时的二级市场价格确定,并应符合相关法律、法规及深圳证券交易所规则的要求。

(4) 若公司或本人因涉嫌证券期货违法犯罪,在被中国证监会立案调查或者被司法机关立案侦查期间,在行政处罚决定、刑事判决作出之后未满六个月的以及因违反证券交易所业务规则,被证券交易所公开谴责未满三个月等触发法律、法规、规范性文件、中国证监会、证券交易所规定的不得减持股份的情形的,本人不得进行股份减持。

(5) 若本人未履行上述承诺,本人将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开就未履行上述赔偿措施向公司股东和社会公众投资者道歉;本人持有的公司股份自本人违反上述承诺之日起六个月不得减持;若本人因违反上述减持承诺给公司或其他投资者造成损失的,本人将向公司或者其他投资者依法承担赔偿责任。

如中国证监会、深圳证券交易所届时对于本人上述承诺事项有更严格规定或要求,本人将按照相关规定或要求执行。

(三) 关于上市后稳定公司股价的承诺

1、启动股价稳定措施的具体条件

公司上市后三年内，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价（如果因派发现金红利、送股、转增、增发新股等原因进行除权、除息的须按照深圳证券交易所的有关规定作复权处理，下同）均低于公司最近一期末经审计的每股净资产时，公司应按照本预案规定启动稳定股价措施，并依法履行信息披露义务。

2、稳定股价的具体措施和程序

(1) 公司回购股份

①公司为稳定股价的目的回购股份，应符合《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》及《关于上市公司以集中竞价交易方式回购股份的补充规定》等相关法律、法规的规定，且不应导致公司股份分布不符合上市条件。

②公司董事会应在公司回购启动条件触发之日起的 10 个交易日内做出回购股份的决议。本公司全体董事，在本公司就因稳定公司股价措施涉及回购股份事宜召开的董事会上，对公司承诺的回购股份方案的相关决议投赞成票。

③公司董事会应当在做出回购股份决议后的 2 个工作日内公告董事会决议、回购股份预案，并发布召开股东大会的通知。

④公司董事会公告回购股份预案后，若公司股票连续 10 个交易日的收盘价超过公司最近一期末经审计的每股净资产值，公司董事会应作出决议终止回购股份事宜，且未来 3 个月内不再启动股份回购事宜。

⑤公司股东大会对回购股份作出决议，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过，公司持股 5%以上的股东承诺就该等回购事宜在股东大会中投赞成票。

⑥公司为稳定股价的目的进行股份回购的，除应符合相关法律法规之要求之外，还应符合下列各项：

a 公司单次用于回购股份的资金不得低于人民币 1,000 万元；

b 公司单次回购股份不超过公司总股本的 2%，当本项与第①项冲突时，以本项为准；

c 单一会计年度用以稳定股价的股份回购资金合计不超过最近一年经审计的归属于母公司股东的净利润，当本项与第①项冲突时，以第①项为准；

d 公司用于回购股份的资金总额累积不超过公司首次公开发行新股所募集资金的总额；

e 回购股份的价格不高于公告日前最近一期末公司经审计的每股净资产值。

⑦公司回购股份的方案应在履行内部决策和外部审批、备案等手续(如需要)后的 6 个月内实施完毕。

⑧在实施上述回购计划的过程中，若公司股票连续 10 个交易日的收盘价均高于公司经审计的最近一期末每股净资产值，则公司可终止实施股票回购计划。

⑨公司回购方案实施完毕后，应在 2 个工作日内公告公司股份变动报告，并在 10 日内依法注销所回购的股份，办理工商变更登记手续。

(2) 实际控制人增持公司股票

①公司实际控制人在下列条件满足时应依照法律、法规、规范性文件和公司章程的规定，对公司股票进行增持：

a 公司回购股份方案实施期限届满之日后连续 10 个交易日的公司股票收盘价低于公司最近一期末经审计的每股净资产值；

b 公司回购股份方案实施完毕之日起的 3 个月内启动条件再次触发。

②公司董事会应在有义务增持的实际控制人增持启动条件触发之日起 2 个交易日内作出实际控制人增持公告；

③实际控制人为稳定股价的目的增持公司股票的，除应符合相关法律法规之要求之外，还应符合下列各项：

a 单次增持总金额不应少于人民币 500 万元；

b 单次或连续 12 个月内合计增持公司股份数量不超过公司总股本的 2%；

c 增持股票的价格不高于公告日前最近一期末经审计的每股净资产。

④有义务增持的实际控制人应在增持公告做出之日起 3 个月内以合法方式完成增持计划；

⑤公司实际控制人公告增持计划后，若公司股票连续 10 个交易日收盘价超过公司最近一期末经审计的每股净资产值的，实际控制人将终止增持股份事宜。增持行为严格遵守《证券法》《公司法》以及其他法律法规的相关规定，在增持期间及法定期限内不减持其所持有的公司股票。

(3) 董事（不包括独立董事以及未在公司领取薪酬的董事）、高级管理人员增持公司股票

①在公司任职并领取薪酬的董事（不包括独立董事）、高级管理人员在下列条件满足时应依照法律、法规、规范性文件和公司章程的规定，对公司股票进行增持：

a 实际控制人增持方案实施期限届满之日后的连续 10 个交易日内公司股票收盘价均低于公司最近一期末经审计的每股净资产值。

b 公司回购及实际控制人增持股份方案实施完毕之日起 3 个月内启动条件再次被触发。

②公司董事会应在有义务增持的董事、高级管理人员增持启动条件触发之日起 2 个交易日内做出增持公告；

③有义务增持的公司董事、高级管理人员承诺，其用于增持公司股份的货币资金不少于该等董事、高级管理人员上年度从公司领取的直接或间接税后现金分红和税后薪酬或津贴总和的 30%，但不超过该等董事、高级管理人员上年度从公司领取的直接或间接税后现金分红和税后薪酬或津贴总和的 100%；

④有义务增持的董事、高级管理人员应在增持公告做出之日起 3 个月内完成股票增持计划；

⑤公司董事、高级管理人员公告增持计划后，若公司股票连续 10 个交易日收盘价超过公司最近一期末经审计的每股净资产值的，公司董事、高级管理人员将终止增持股份事宜；

⑥触发前述股价稳定措施的启动条件时，有义务增持的董事、高级管理人员不因职务变更、离职等情形而拒绝实施上述稳定股价的措施；

⑦公司在未来聘任新的董事、高级管理人员前，将要求其签署承诺书，保证

其履行公司首次公开发行上市时董事、高级管理人员已做出的稳定股价承诺,并要求其按照公司首次公开发行上市时董事、高级管理人员的承诺提出未履行承诺的约束措施;

⑧在公司有义务增持的董事、高级管理人员增持完成后,如果公司股票价格再次出现连续 20 个交易日收盘价均低于公司最近一期末经审计的每股净资产值,则公司应依照预案的规定,依次开展公司回购,实际控制人及董事、高级管理人员增持工作。

3、股价稳定方案的保障措施

在启动股价稳定措施的前提条件满足时,如公司未按照上述预案采取稳定股价的具体措施,将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉;公司董事会未在回购条件满足后 10 个交易日内作出回购股份决议的,公司将延期向董事发放 50% 的薪酬(津贴),董事同时担任公司其他职务的,公司延期向其发放除基本工资外的其他奖金或津贴,直至董事会审议通过稳定股价方案之日止。

公司实际控制人、董事、高级管理人员负有增持股票义务,但未按本预案的规定提出增持计划或未实际实施增持计划的,公司有权责令实际控制人、董事、高级管理人员在限期内履行增持股票义务。实际控制人、董事、高级管理人员仍不履行,未履行增持义务的实际控制人、董事、高级管理人员所持的公司股票的锁定期限自动延长六个月;且公司延期向实际控制人、董事、高级管理人员支付分红、以及除基本工资外的薪酬(津贴),直至实际控制人、董事、高级管理人员履行完毕增持股票义务。

公司董事、高级管理人员拒不履行本预案规定的股票增持义务情节严重的,董事会、监事会、半数以上的独立董事有权提请股东大会同意更换相关董事,公司董事会有权解聘相关高级管理人员。

(四) 预案在经公司股东大会审议通过、公司完成首次公开发行 A 股股票并在创业板上市之日起生效,有效期 3 年。

1、发行人承诺

(1) 公司上市后三年内,如公司股票连续 20 个交易日的收盘价(如果因派

发现金红利、送股、转增、增发新股等原因进行除权、除息的须按照深圳证券交易所的有关规定作复权处理，下同)均低于公司最近一期末经审计的每股净资产时，本公司将依据法律、法规、规范性文件及公司股东大会审议通过的稳定股价预案的相关内容履行回购公司股票的义务。

(2) 在启动股价稳定措施的前提条件满足时，如公司未按照上述预案采取稳定股价的具体措施，将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；公司董事会未在回购条件满足后 10 个交易日内作出回购股份决议的，公司将延期向董事发放 50%的薪酬（津贴），董事同时担任公司其他职务的，公司延期向其发放除基本工资外的其他奖金或津贴，直至董事会审议通过稳定股价方案之日止。

公司实际控制人、董事、高级管理人员负有增持股票义务，但未按本议案的规定提出增持计划或未实际实施增持计划的，公司有权责令实际控制人、董事、高级管理人员在限期内履行增持股票义务。实际控制人、董事、高级管理人员仍不履行，未履行增持义务的实际控制人、董事、高级管理人员所持的公司股票的锁定期自动延长六个月；且公司延期向、实际控制人、董事、高级管理人员支付分红以及除基本工资外的薪酬（津贴），直至实际控制人、董事、高级管理人员履行完毕增持股票义务。

公司董事、高级管理人员拒不履行本预案规定的股票增持义务情节严重的，控股股东或董事会、监事会、半数以上的独立董事有权提请股东大会同意更换相关董事，公司董事会会有权解聘相关高级管理人员。

2、公司实际控制人、一致行动人、持股董事、高级管理人员出具的承诺

(1) 公司上市后三年内，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价（如果因派发现金红利、送股、转增、增发新股等原因进行除权、除息的须按照深圳证券交易所的有关规定作复权处理，下同)均低于公司最近一期末经审计的每股净资产时，本人将依据法律、法规、规范性文件及公司股东大会审议通过的稳定股价预案的相关内容履行增持公司股票的义务。在公司就因稳定公司股价措施涉及回购股份事宜召开的股东大会及董事会上，本人对公司回购股份方案的相关决议投赞成票。

(2) 在启动股价稳定措施的前提条件满足时,如本人未按照上述预案采取稳定股价的具体措施,本人将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉;如果本人未履行上述承诺的,自未履行承诺之日起,本人所持公司股票的锁定期自动延长六个月;且同意公司延期向本人支付分红,直至本人按上述预案的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕时为止。

(五) 股份回购及赔偿投资者损失的承诺

1、发行人承诺

(1) 股份回购

本公司承诺招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,公司对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带法律责任。如公司招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的,本公司将依法回购首次公开发行的全部新股。本公司将在相关部门依法对上述事实作出认定或处罚决定当日进行公告,并在 30 日内根据相关法律、法规及公司章程的规定召开董事会制定股份回购方案,并发出召开临时股东大会通知,在召开临时股东大会并经相关主管部门批准、核准、备案后启动股份回购措施。公司股票已发行但尚未上市的,回购价格为发行价并加算银行同期存款利息;公司股票已上市的,回购价格不低于相关董事会决议公告日前 10 个交易日公司股票交易均价及首次公开发行股票时的发行价格(公司发生派发股利、转增股本等除息、除权行为的,上述发行价格亦将作相应调整)。

若本公司违反上述承诺,则将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开就未履行上述赔偿措施向公司股东和社会公众投资者道歉,并按中国证监会及有关司法机关认定的实际损失向投资者进行赔偿。

(2) 赔偿投资者损失

公司承诺招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,公司对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带法律责任。如公司招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,致使投资者在证券交易中遭受损失的,本公司将依法赔偿投资者损失。本公司将在该等违法事实被中国证监会、证券交

易所或司法机关认定后,本着简化程序、积极协商、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则,按照投资者直接遭受的可测算的经济损失选择与投资者和解、通过第三方与投资者调解及设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失。

自领取批文日至公司完成上市日期间,如发生影响投资者判断的重大事项,公司将及时向深圳证券交易所及/或中国证监会报告。

若本公司违反上述承诺,则将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开就未履行上述赔偿措施向公司股东和社会公众投资者道歉,并按中国证监会及有关司法机关认定的实际损失向投资者进行赔偿。

2、实际控制人、一致行动人承诺

(1) 股份回购

本人承诺公司的招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带法律责任。如公司招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的,本人作为公司的控股股东将促使公司依法回购首次公开发行的全部新股,同时本人将依法购回已转让的原限售股份(如有)。回购价格不低于下列两者中的孰高者:(1)新股发行价加新股上市日至回购或购回要约发出日期期间的同期银行活期存款利息;或(2)监管部门或有关司法机关认定公司招股说明书存在前述违法违规情形之日公司股票二级市场的收盘价格。公司上市后如有派息、送股、资本公积金转增股本等除权除息事项,上述发行价及回购股份数量相应进行调整。

若本人违反上述承诺,则将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开就未履行上述回购措施向公司股东和社会公众投资者道歉,并在违反上述承诺发生之日起停止在公司领取薪酬(津贴)及股东分红,同时本人持有的公司股份将不得转让,直至本人按上述承诺采取相应回购措施并实施完毕时为止。

(2) 赔偿投资者损失

本人承诺公司的招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带法律责任。若公司招股说

说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。本人将在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关认定后，本着简化程序、积极协商、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，按照投资者直接遭受的可测算的经济损失选择与投资者和解、通过第三方与投资者调解及设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失。

若本人违反上述承诺，则将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开就未履行上述赔偿措施向公司股东和社会公众投资者道歉，并在违反上述承诺发生之日起停止在公司领取薪酬（津贴）及股东分红，同时本人持有的公司股份将不得转让，直至本人按上述承诺采取相应赔偿措施并实施完毕时为止。

3、全体董事、监事、高级管理人员承诺

（1）本人承诺公司的招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带法律责任。若公司招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。本人将在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关认定后，本着简化程序、积极协商、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，按照投资者直接遭受的可测算的经济损失选择与投资者和解、通过第三方与投资者调解及设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失。

（2）若本人违反上述承诺，则将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开就未履行上述赔偿措施向公司股东和社会公众投资者道歉，并在违反上述承诺发生之日起停止在公司领取薪酬（津贴）及股东分红，同时本人持有的公司股份将不得转让，直至本人按上述承诺采取相应赔偿措施并实施完毕时为止。

4、中介机构承诺

（1）发行人保荐机构东莞证券承诺

若因发行人招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。

若本公司为发行人首次公开发行并上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。

(2) 发行人律师国浩律师承诺

本所为发行人首次公开发行制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形；若因本所未勤勉尽责，被证券监督管理部门认定为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

(3) 发行人会计师亚太会计师承诺

若因本所为发行人首次公开发行并上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本所将根据中国证券监督管理委员会或人民法院等有权部门的最终处理决定或生效判决，依法赔偿投资者损失。特此承诺。

(4) 发行人评估机构国融兴华承诺

若因本所为发行人首次公开发行并上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本所将根据中国证券监督管理委员会或人民法院等有权部门的最终处理决定或生效判决，依法赔偿投资者损失。特此承诺。

(六) 对欺诈发行上市的股份回购和股份买回承诺

1、发行人承诺

(1) 公司保证本公司在首次公开发行人民币普通股股票并在创业板上市事项不存在任何欺诈发行的情形；

(2) 若公司首次公开发行人民币普通股股票并在创业板上市事项被证券监管机构或司法机关认定存在欺诈发行情形的，则本公司应在前述违法违规行为被证券监管机构认定或司法机关判决生效后 5 个工作日内启动股票购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股。

2、实际控制人毕胜民、毕一明承诺

本公司在首次公开发行人民币普通股股票并在创业板上市事项不存在任何

欺诈发行的情形;

若公司首次公开发行人民币普通股股票并在创业板上市事项被证券监督机构或司法机关认定存在欺诈发行情形的,则本公司应在前述违法违规行为被证券监管机构认定或司法机关判决生效后5个工作日内启动股票购回程序,购回公司本次公开发行的全部新股。

(七) 填补被摊薄即期回报的措施及承诺

1、填补被摊薄即期回报的措施

公司将采取如下措施以填补因本次发行被摊薄的股东回报:

(1) 保证募集资金规范、有效使用, 实现项目预期效益

本次发行募集资金到账后,公司董事会将开设募集资金专项账户,并与开户银行、保荐机构签订募集资金三方监管协议,确保募集资金专款专用。同时,公司将严格遵守资金管理制度和《募集资金管理制度》的规定,在进行募集资金项目投资时,履行资金支出审批手续;明确各控制环节的相关责任,按投资计划申请、审批、使用募集资金,并对使用情况进行内部检查与考核。

(2) 提高公司日常运营效率, 降低公司运营成本

为达到募投项目的预期回报率,公司将加强内部运营控制,完善投资决策程序,设计合理的资金使用方案,努力提高资金的使用效率。其次,公司将持续改进生产流程,建立现代化及信息化的管理方式,通过对采购、生产、销售等环节的质量控制,提高资产运营效率。同时,公司将建立相应机制,确保公司各项制度的严格执行,加强对董事、高级管理人员职务消费的约束,达到降低公司运营成本的目标。

(3) 保证募投项目实施效果, 加快募投项目投资进度

公司已充分做好了募投项目前期的可行性分析工作,对募投项目所涉及行业进行了深入的了解和分析,结合行业趋势、市场容量、技术水平以及公司自身原材料、产能等基本情况,最终拟定了项目规划。本次发行募集资金到账后,公司将按计划确保募投项目建设进度,加快推进募投项目实施,争取募投项目早日投产并实现预期效益。

(4) 完善利润分配政策

公司详细规定了利润分配原则、利润分配形式、现金分红的条件、利润分配的比例和期间间隔、利润分配方案的制定和决策机制、利润分配方案的实施、利润分配政策的修订程序。公司优先采用现金分红进行利润分配,且公司每年以现金方式分配的利润不低于合并口径当年实现的可供分配利润的10%,同时公司制定了《辽宁东和新材料股份有限公司上市后三年分红回报规划》。

(5) 其他方式

公司承诺未来将根据中国证监会、证券交易所等监管机构出台的具体细则及要求,并参照上市公司较为通行的惯例,继续补充、修订、完善公司投资者权益保护的各項制度并予以实施。

上述各项措施为公司为本次发行募集资金有效使用的保障措施及防范本次发行摊薄即期回报风险的措施,不代表公司对未来利润做出的保证。

2、公司实际控制人、董事、高级管理人员关于填补被摊薄即期回报措施的承诺

(1) 公司实际控制人承诺

毕胜民、毕一明在作为公司控股股东/实际控制人期间,不越权干预公司经营管理活动,不侵占公司利益。

(2) 公司董事、高级管理人员承诺

不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益,也不采用其他方式损害公司利益;约束职务消费行为;不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动;董事会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩;若公司未来推出股权激励政策,承诺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;在中国证监会、深圳证券交易所另行发布填补被摊薄即期回报措施及其承诺的相关意见及实施细则后,如果公司的相关规定及本人承诺与该等规定不符时,将立即按照中国证监会及深圳证券交易所的规定出具补充承诺,并积极推进公司作出新的规定,以符合中国证监会及深圳证券交易所要求;全面、完整、及时履行公司制定的有关填补回报措施以及对此作出的任何有关填补回报

措施承诺。

上述填补被摊薄即期回报措施的实施,有利于增强公司的核心竞争力和持续盈利能力,增厚未来收益,填补股东回报。然而,由于公司经营面临的内外部风险客观存在,上述措施的实施不等于对公司未来利润做出保证。

(八) 利润分配政策的承诺

将严格按照公司章程和《辽宁东和新材料股份有限公司股票上市后三年内股东分红回报规划》规定的利润分配政策向股东分配利润,严格履行利润分配方案的审议程序。如违法承诺给投资者造成损失的,本公司将依法向投资者承担赔偿责任。详见“第十节 投资者保护”之“二、股利分配政策和决策程序”之“(一) 本次发行后的股利分配政策和决策程序”。

(九) 未履行承诺的约束措施

1、发行人承诺

(1) 如本公司非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的,需提出新的承诺(相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序)并接受如下约束措施,直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕:

①在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉;

① 不得进行公开再融资;

③对本公司该等未履行承诺的行为负有个人责任的董事、监事、高级管理人员调减或停发薪酬或津贴;

④不得批准未履行承诺的董事、监事、高级管理人员的主动离职申请,但可以进行职务变更;

⑤给投资者造成损失的,本公司将向投资者依法承担赔偿责任。

(2) 本公司因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的,本公司将充分、及时披露,并向投资者提出替代承诺或补充承诺,以尽可能保护投资者的合法权益。

如中国证监会、深圳证券交易所届时对于本公司上述承诺事项有更严格规定或要求,本公司将按照相关规定或要求执行。

2、实际控制人、一致行动人、董事、监事、高级管理人员及股东 Qingbin Zhang (张庆彬) 承诺

(1) 如本人非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的,需提出新的承诺并接受如下约束措施,直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕:

①不得转让公司股份。因继承、被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外;

② 暂不领取公司分配利润中归属于本人的部分;

③ 主动申请调减或停发薪酬或津贴;

④如果因未履行相关承诺事项而获得收益的,所获收益归公司所有,并在获得收益的五个工作日内将所获收益支付给公司指定账户;

⑤本人未履行相关承诺,给投资者造成损失的,本人将在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关认定后,本着简化程序、积极协商、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则,按照投资者直接遭受的可测算的经济损失选择与投资者和解、通过第三方与投资者调解及设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失。

(2) 如本人因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的,本人将及时向公司告知未能履行承诺的具体原因,由公司充分、及时披露,并向投资者提出替代承诺或补充承诺,以尽可能保护投资者的合法权益。

如中国证监会、深圳证券交易所届时对于本人上述承诺事项有更严格规定或要求,本人将按照相关规定或要求执行。

(十) 关于股东信息披露的相关承诺

本公司股东均具备持有本公司股份的主体资格,不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有本公司股份的情形。本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员不存在直接或间接持有本公司股份或其他权益的情形。本公司股东不存在以本公司股权/股份进行不当利益输送的情形。

本公司及本公司股东已及时向本次发行的中介机构提供了真实、准确、完整的资料，积极和全面配合了本次发行的中介机构开展尽职调查，依法在本次发行的申报文件中真实、准确、完整地披露了股东信息，履行了信息披露义务。

三、查阅时间及地点

上述备查文件将置备于下列场所，投资者可于发行期间的周一至周五上午9:00—11:00、下午3:00—5:00前往查阅。

发行人：辽宁东和新材料股份有限公司

住所：辽宁省海城市牌楼镇南沟村

电话：0412-3350021

传真：0412-3358388

联系人：朴欣

保荐机构（主承销商）：东莞证券股份有限公司

住所：东莞市莞城区可园南路一号

电话：0769-22119285

传真：0769-22119285

联系人：赵楠、王健实