

股票简称：深圳新星

股票代码：603978



深圳市新星轻合金材料股份有限公司

SHEN ZHEN SUN XING LIGHT ALLOYS MATERIALS CO., LTD.

(深圳市宝安区观光路公明镇高新技术产业园新星厂区A栋)

公开发行可转换公司债券募集说明书摘要

保荐机构（主承销商）



海通证券股份有限公司

HAITONG SECURITIES CO., LTD.

(上海市广东路689号)

二〇二〇年八月

声 明

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

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

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

根据《证券法》的规定，证券依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责，由此变化引致的投资风险，由投资者自行负责。

重大事项提示

本公司特别提醒投资者注意下列重大事项或风险因素，并认真阅读本募集说明书风险因素等相关章节。

一、关于公司本次发行的可转换公司债券的信用评级

公司聘请中证鹏元资信评估股份有限公司对本次可转债进行了信用评级，本次可转债主体信用评级为 AA-，债券信用评级为 AA-，评级展望为稳定。本次发行的可转换公司债券存续期内，评级机构将对本次可转债的信用风险进行持续跟踪。

二、关于公司本次发行可转换公司债券的担保事项

根据《上市公司证券发行管理办法》第二十条的规定，“公开发行可转换公司债券，应当提供担保，但最近一期未经审计的净资产不低于人民币十五亿元的公司除外”。公司最近一期未经审计的净资产为 15.06 亿元，归属于母公司股东权益为 15.06 亿元，公司对本次公开发行的可转换公司债券发行提供担保，具体担保情况如下：

本次可转换公司债券采用股票质押担保的方式，公司控股股东、实际控制人陈学敏先生作为出质人以其合法拥有的部分公司股票作为质押资产进行质押担保，担保范围为公司经中国证监会核准发行的可转换公司债券本金及利息、违约金、损害赔偿金及实现债权的合理费用，担保的受益人为全体可转换公司债券持有人，以保障本次可转换公司债券的本息按照约定如期足额兑付。

投资者一经通过认购或者购买或者其他合法方式取得本次发行的可转换公司债券，即视同认可并接受本次可转换公司债券的担保方式，授权本次可转换公司债券保荐机构（主承销商）作为质权人代理人代为行使担保权益。质权人代理人 与出质人签署了附生效条件的《深圳市新星轻合金材料股份有限公司公开发行可转换公司债券之股份质押合同》（以下简称“《股份质押合同》”）。

（一）质押担保的主债权及法律关系

《股份质押合同》项下的质押担保的主债权为债务人发行的不超过 5.95 亿

元的可转换公司债券。《股份质押合同》项下质押担保范围为债务人因发行本次可转换公司债券所产生的全部债务，包括但不限于主债权（可转换公司债券的本金及利息）、债务人违约而应支付的违约金、损害赔偿金、债权人为实现债权而产生的一切合理费用。债权人为实现债权而产生的一切合理费用是指债权人为实现债权，依据本次可转债发行的《深圳市新星轻合金材料股份有限公司公开发行可转换公司债券募集说明书》、《股份质押合同》或其他担保合同行使任何权益、权利而发生的合理费用，包括但不限于诉讼费（或仲裁费）、律师费、评估费、拍卖费等。

《股份质押合同》所述的质押权益，是指在债务人不按募集说明书约定的期限支付本期可转换公司债券的利息或兑付本期可转换公司债券的本金时，债券持有人享有就《股份质押合同》项下的质押股票按合同约定的方式进行处置并优先受偿的权利。

本次可转换公司债券保荐机构（主承销商）作为质权人及债券持有人的代理人，不意味着其对本期可转换公司债券的主债权（本金及利息）、违约金、损害赔偿金及为实现债权而产生的一切合理费用承担任何担保或者赔偿责任。

（二）质押资产

出质人现直接持有深圳新星 4,340.94 万股的限售股份，双方一致确认，出质人将持有的深圳新星市值为 7.735 亿元的限售股份（以下简称“质押股票”，质押股票市值为发行规模 5.95 亿元的 130%）为债务人发行本次可转换公司债券提供担保。在办理初始股票质押手续时，出质股份为按照办理质押登记的前一交易日收盘价计算的出质人持有的深圳新星市值为 7.735 亿元的股份，即：初始出质股份数=7.735 亿元÷办理质押登记的前一交易日深圳新星收盘价，不足一股按照一股计算。

《股份质押合同》项下的质押财产为出质人持有的深圳新星市值为 7.735 亿元的限售股份。初始出质股份数、追加出质股份数及解除质押股份数以办理质押登记手续时，以质权人代理人与出质人按照本合同确定的标准计算并另行签署的补充协议中确定的股份数为准。

《股份质押合同》签订后及主债权有效存续期间，如深圳新星进行权益分派（包括但不限于送股、资本公积金转增股本等）导致出质人所持深圳新星的股份

增加的，出质人应当同比例增加质押股票数量。

《股份质押合同》签订后及主债权有效存续期间，如深圳新星实施现金分红的，上述质押股票所分配的现金红利不作为股份质押担保合同项下的质押财产，出质人有权领取并自由支配。

（三）质押财产价值发生变化的后续安排

《股份质押合同》签订后及主债权有效存续期间，如在连续 30 个交易日内，质押股票的市场价值（以每一交易日收盘价计算）持续低于本期债券尚未偿还本息总额的 110%，海通证券股份有限公司有权要求出质人在 30 个工作日内追加担保物，以使质押财产的价值与本期债券尚未偿还本息总额的比率不低于 130%；追加的资产限于深圳新星人民币普通股，追加股份的单位价值为连续 30 个交易日内深圳新星收盘价的均价。在出现上述须追加担保物情形时，出质人应追加提供相应数额的深圳新星人民币普通股作为质押财产，以使质押财产的价值符合上述规定。

《股份质押合同》签订后及主债权有效存续期间，如在连续 30 个交易日内，质押股票的市场价值（以每一交易日收盘价计算）持续超过本期债券尚未偿还本息总额的 170%，出质人有权请求对部分质押股票通过解除质押方式释放，但释放后的质押股票的市场价值（以办理解除质押手续前一交易日收盘价计算）不得低于本期债券尚未偿还本息总额的 130%。

三、与本次发行可转换公司债券相关的主要风险

（一）本息兑付风险

在可转换公司债券存续期限内，公司需对未转股的可转换公司债券偿付利息及到期时兑付本金。此外，在可转换公司债券触发回售条件时，债券持有人可提出回售要求，公司需支付现金进行回售。若受到国家政策、行业及市场等不可控因素的影响，公司经营业绩未达预期导致公司不能从预期还款来源获取足够资金满足上述资金需求，则可能影响公司按时足额支付可转换公司债券的本息及承兑投资者的回售要求。

（二）到期未能转股风险

可转换公司债券是否进行转股主要受到转股价格、转股期内股票价格及债券持有人偏好等诸多因素影响。而公司股票价格主要与公司整体盈利状况、宏观经济形势及政策、投资者预期等因素息息相关。若因公司股票价格持续低迷或未达到债券持有人预期等原因导致可转债未能在转股期内实现转股，则公司需对未转股的可转债偿还本息，从而增加公司财务负担及资金压力。

（三）转股价格向下修正条款实施及修正幅度不确定性风险

1、转股价格向下修正条款实施具有不确定性

公司本次发行可转换公司债券设置了转股价格向下修正条款，即在可转债存续期间，当公司股票在任意连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价低于当期转股价格的 85%时，公司董事会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会审议表决。上述方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。股东大会进行表决时，持有本次发行的可转换公司债券的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于该次股东大会召开日前二十个交易日公司股票交易均价和前一个交易日公司股票交易均价。

公司董事会在满足可转换公司债券转股向下修正条件的情况下，可能基于整体市场因素、股价走势和公司实际情况等多种因素考虑后，不提出转股向下调整方案或董事会提出转股价格向下调整方案，但方案未能通过股东大会表决，而最终导致转股价格向下修正条款不实施的风险。

2、转股价格向下修正幅度具有不确定性

由于公司股票价格受到宏观经济形势、市场状况、股市情况及公司业绩等多种因素影响，因此即使董事会提出转股价格向下修正方案并经股东大会审议通过，但转股价格的修正幅度也将由于“修正后的转股价格不低于审议方案股东大会召开日前二十个交易日和前一个交易日公司普通股股票交易均价且修正后转股价格不低于最近一期经审计每股净资产和股票面值”的规定限制，而存在不确定性风险。

（四）可转换公司债券转股后每股收益、净资产收益率摊薄的风险

本次发行可转债募集资金投资项目从建成投产到逐步产生效益尚需一定时间，若可转换公司债券持有人在转股期开始后较短期间内将大部分或全部可转换

公司债券全部转换为公司股票，则公司将面临当期每股收益和净资产收益率被摊薄的风险。

（五）可转换公司债券交易价格波动风险

可转换公司债券是一种具有债券特性且附有股票期权的混合型证券，其市场价格受市场利率、债券剩余期限、转股价格、公司股票价格、赎回条款、向下修正条款、投资者预期等诸多因素影响，需要可转换公司债券的投资者具备一定的专业知识。在上市交易、转股等过程中，可转换公司债券可能会出现异常波动或与其投资价值严重偏离现象，从而使得投资者遭受损失。因此，本公司提醒投资者必须充分认识债券市场和股票市场中可能遇到的风险，以便做出正确的投资决策。

（六）可转换公司债券评级风险

中证鹏元资信评估股份有限公司对公司进行了信用评级，并出具了《深圳市新星轻合金材料股份有限公司 2020 年公开发行可转换公司债券信用评级报告》（中鹏信评[2020]第 Z[342]号 02），公司主体信用等级为 AA-，评级展望为稳定，本次可转换公司债券信用级别为 AA-。在本次可转换公司债券存续期间，中证鹏元将持续关注公司经营环境变化、经营及财务状况的重大事项等因素，出具跟踪评级报告。如果公司因外部经营环境、自身或评级标准等因素发生变化，导致本期债券的信用评级发生不利变化，将对投资者利益产生一定影响。

（七）股份质押担保的风险

本次可转换公司债券采用股票质押担保的方式，公司控股股东、实际控制人陈学敏先生作为出质人以其合法拥有的部分公司股票作为质押资产进行质押担保，担保范围为公司经中国证监会核准发行的可转换公司债券本金及利息、违约金、损害赔偿金及实现债权的合理费用，担保的受益人为全体可转换公司债券持有人，以保障本次可转换公司债券的本息按照约定如期足额兑付。

但若因国家政策出现重大调整、相关法律法规发生变化、宏观经济出现不可控制的恶化、经营环境发生重大变化等不可控制因素影响，担保人可能出现无法承担担保责任的风险，进而影响本次可转债投资人的利益。

四、发行人其他主要风险

（一）铝锭价格波动风险

公司生产经营所需主要原材料为铝锭，报告期内铝锭成本占当期主营业务成本比重分别为 69.95%、65.48%、64.91%和 64.44%，占比较高，因此铝锭价格波动对公司经营具有较大影响。公司从产品销售合同签订到采购原材料组织生产存在一定时间跨度，在此期间内铝锭价格所出现的波动，将由公司内部消化承担。若铝锭价格在此期间内大幅上升，则公司仍有可能面临毛利率下降的风险，给正常生产经营带来不利影响。

（二）供应商集中风险

报告期内，公司主要原材料铝锭均采购于北方铝业，存在铝锭供应商集中风险。自 1999 年合作以来，公司与北方铝业即采取按年签署框架合作协议方式，双方建立了长期稳定的购销合作关系。虽然铝锭为通用产品，所处市场充分自由竞争、供应充足，供应商较多，公司可供选择的铝锭供货资源及渠道均较为丰富，公司能够在较短时间内寻找到新的供应商。但如果北方铝业的经营环境发生重大变化，将会影响公司原材料采购，对公司的生产经营造成一定不利影响。

（三）技术风险

1、公司技术不能保持领先风险

公司目前拥有全球领先的铝钛硼合金线制造关键装备，包括多层多线圈电磁感应炉和高速强应变连铸连轧机及相应的产品检验检测装备，并形成了独特的、具有国际领先技术水平的产品制造工艺体系，主要产品的技术指标处于国际领先水平。随着铝晶粒细化剂行业的快速发展，行业内企业不断加大技术投入，公司能否继续保持技术领先优势将直接影响到公司产品竞争力和经营稳定性，从而影响公司的经营业绩。若有性能指标更为优越的新型装备出现，或能够取代公司现有技术的新技术产生，将会对公司的经营产生较大不利影响。

2、技术外泄和核心技术人员流失风险

为了激励技术人员，加大对优秀科技人才和成果的奖励力度，公司建立健全科技激励政策和机制，出台并修订完善了一系列管理制度。同时，公司与核心技术人员均签订了《员工保密竞业协议》、《商业（技术）秘密保护合同》和《保守商业秘密协议》，以确保核心技术信息不外泄。公司还通过加强企业文化建设、

完善用人机制等措施，增强企业凝聚力，吸引和稳定核心技术人员。但上述措施并不能完全保证技术不外泄或核心技术人员不外流，如果出现前述情况，将对公司核心技术高度保密性以及持续技术创新能力产生一定的负面影响。

（四）税收优惠政策变动风险

2015 年 6 月 19 日，公司通过了高新技术企业的重新认定，获得 GR201544200093 号《高新技术企业证书》，公司 2015-2017 年度按照 15% 的税率计缴企业所得税；2018 年 10 月 16 日，公司通过了高新技术企业的重新认定，获取了 GR201844202242 号《高新技术企业证书》，公司 2018-2020 年度按照 15% 的税率计缴企业所得税。

未来，若公司不能持续符合高新技术企业相关标准，或国家调整高新技术企业的税收优惠政策、降低税收优惠幅度，则公司所得税费用将有所增加，税后经营业绩将受到一定影响。

（五）募集资金投向风险

1、募投项目效益未达预期的风险

本次募集资金拟投资项目是公司以国家产业政策为指导，基于当前市场环境、行业发展趋势等因素，根据自身战略规划，且进行了充分市场调研，并经过严格、详尽的可行性论证之后所确定。拟投资项目具有较强的可操作性，但仍然不能排除由于国家宏观经济政策或市场状况发生较大变化，或者公司组织模式、管理制度和管理人员未能跟上公司内外环境的变化，从而可能对募集资金投资项目的实施产生不利影响，并可能导致募集资金投资项目投产后达不到预期效益。

2、市场营销风险

公司根据未来发展战略规划确定了本次募集资金投资项目，包括年产 3 万吨铝中间合金项目、年产 10 万吨颗粒精炼剂项目、工程研发中心建设项目和补充流动资金。本次发行可转换公司债券募集资金投资项目达产后，公司在已拥有铝晶粒细化剂完整产业链的基础上，将增加铝中间合金、颗粒精炼剂等产品，进一步优化公司产品结构，为公司创造新的利润增长点，同时有效提高公司整体抗风险能力并增强公司市场竞争实力。但若未来客户需求增长放缓，或公司新市场拓展进展未达预期，则公司可能面临产能利用不足的风险。

（六）应收账款回款风险

报告期内各期末，公司应收账款余额分别为 25,318.36 万元、28,751.74 万元、27,681.79 万元和 29,136.65 万元，占当期营业收入比例分别为 23.72%、26.14%、26.77%及 160.84%。报告期内各年末，公司应收账款余额占营业收入的比重较为稳定，应收账款余额与公司产销规模变化相匹配，回款情况良好。如果未来内部控制制度及应收账款管理制度未被有效执行，公司仍可能面临一定的坏账损失或者坏账准备计提不足的风险。

（七）固定资产折旧大幅增加风险

报告期内，公司陆续投资建设了包括“全南生产基地氟盐项目”、“铝钛硼（碳）轻合金系列技改项目”、“洛阳 3 万吨/年铝晶粒细化剂生产线建设项目”、“无硅氟钛生产项目”等工程项目，且其中部分工程项目已全部或部分实现转固，固定资产规模呈现逐年增加趋势，公司年折旧费用亦相应增长。随着本次募投项目开始投入建设，在未来可预计时间内，各个项目将陆续建成投产并转入固定资产，从而进一步增加公司年折旧费用。如未来市场发生重大不利状况，投资项目未能实现预期效益，则存在因固定资产折旧大幅增加导致利润下滑的风险。

（八）环保政策风险

铝晶粒细化剂产品在生产过程中存在“三废”排放等环境保护问题。作为铝晶粒细化剂行业的龙头企业，公司重视环境保护工作，制定了完善的环境保护管理制度及环境风险应急预案；按照 ISO9001 标准、ISO14001 标准、QC080000 标准、TS16949 标准、OHSAS18001 标准编制了质量控制文件，其中设定了质量管理体系、环境管理体系、职业健康与安全管理体系统在内的一体化管理体系基本结构；日常生产经营严格执行环境影响评价及“三同时”制度。报告期内，公司自觉遵守国家及地方环境保护法律法规，按照生产与环境协调发展的原则，加大“三废”治理力度，废气、废水、固体废弃物等主要污染物排放或处置，均能满足当地环保主管部门对建设项目环境影响评价批复控制要求。

随着我国产业结构不断升级、社会可持续发展理念的逐渐深入，国家对环保要求日益提高，若未来环境保护政策发生重大变化，将提高公司环境保护和日常运营管理的投入，增加生产经营成本，在一定程度上影响公司盈利水平。

（九）市场风险

公司主要从事铝晶粒细化剂产品的研发、生产和销售。报告期内，铝晶粒细化剂收入占公司营业收入比重分别为 91.57%、87.65%、88.25%和 90.78%。铝晶粒细化剂具有使金属铝材产生变形的能力，并可增强其塑性、强度和韧性，铝材的三大性能直接影响其应用领域的拓展和对钢材的替代效应，包括铝板、铝带、铝箔、PS 版、CTP 板、铝型材等铝制品，并可应用于航空航天、轨道交通、军工、汽车、船舶等高精尖的行业领域。虽然铝晶粒细化剂产品市场在未来几年仍将保持增长态势，但若公司不能保持持续创新能力、把握市场发展机遇、有效开拓市场，将可能导致铝晶粒细化剂的市场份额下降，从而对公司经营业绩产生不利影响。

（十）管理风险

随着公司业务规模持续稳定扩张，公司将呈现产品多元化、技术多样化、组织机构及管理体系复杂化等特点。如何确立正确发展战略及方向，建立有效投资决策体系，充分完善内部控制体系，发掘优质投资项目，引进和培养各方面人才将成为公司面临的重要问题，上述问题对公司整体运作管理能力、技术实力、市场营销及研发能力等均提出更高要求。如果公司在发展过程中，不能妥善、有效地解决业务规模扩张后所带来的相关问题，将对公司生产经营造成不利影响。因此，公司存在业务规模扩大导致的管理风险。

（十一）新冠肺炎疫情对生产经营的影响风险

受新型冠状病毒疫情风险影响，各地政府相继出台并严格执行关于延迟复工、限制物流、人流等疫情防控政策，公司及下属各子公司均不同程度受到延迟复工的影响，公司 2020 年第一季度整体销售状况同比有所下降，疫情对公司短期生产经营产生了一定冲击，但总体可控。目前公司已实现全面复工复产，日常生产经营活动正常开展。尽管目前我国疫情控制情况良好，但未来若出现不利变化，可能会对公司经营业绩造成不利影响。

（十二）进入相关新产品领域的风险

公司本次募集资金投资项目主要服务于公司整体战略，公司充分论证和系统规划，具有良好的实施效果。与此同时，公司在铝材加工添加剂行业多年的经营积累，目前已经具备了较强的技术优势、产品质量优势、产业链优势及客户资源优势，公司面对市场机遇，以研发为导向，着力于通过加快新产品研发、开发既

有产品的新应用领域、持续改善产品使用效果等措施，不断开发新的市场，但仍存在新产品未能很好匹配市场需求，或面对新的市场变化，公司销售不如预期等情形，从而影响公司利润水平的风险。

（十三）流动性风险

最近三年，公司销售收入总体保持稳定，应收款项规模与销售情况相匹配，资金状况较为良好。公司在保持现有市场规模的基础上，为实现增产扩能、优化产品结构、全产业链延伸等战略布局，投资建设项目相对较多，且由于投资建设项目具有投资金额大、建设周期相对较长的特点，对公司日常运营资金形成一定压力。若公司未合理安排资金使用计划，则存在一定的流动性风险。

五、公司利润分配政策相关的重大事项

（一）公司现行利润分配政策

根据公司《公司章程》及《未来三年股东回报规划（2018年-2020年）》，公司现行利润分配政策如下：

1、利润分配的原则

公司的利润分配注重对股东合理的投资回报，利润分配政策保持持续性和稳定性，同时兼顾公司的实际经营情况及公司的远期战略发展目标，不得超过累计可供分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

2、利润分配的方式

公司利润分配可以采取现金、股票、现金与股票相结合或法律、法规允许的其他方式，公司优先采用现金分红的方式。在具备现金分红的条件下，公司应当采用现金分红进行利润分配。用股票股利进行利润分配应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。公司在符合利润分配的条件下，应当每年度进行利润分配，也可以进行中期现金分红。

3、现金分红的条件

（1）公司该年度实现的可分配利润为正值，且现金流充裕，实施现金分红不会影响公司后续持续经营。

(2) 公司未来 12 个月内无重大投资计划或重大现金支出等事项发生（募集资金项目除外）。重大投资计划或重大现金支出事项指未来 12 个月内公司拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 30%或总资产的 20%。

(3) 审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告。

不满足上述条件时，公司可以不进行现金分红。

4、现金分红的比例和时间

在符合利润分配原则、保证公司正常经营和长远发展的前提下，公司原则上每年进行一次现金分红。若公司当年进行利润分配，则以现金方式累计分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%；公司最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%；

公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照本章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

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

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

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

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

若公司当年实现盈利符合利润分配条件，公司董事会根据生产经营情况、投资规划和长期发展等需要未提出现金利润分配预案，应当在定期报告中披露未分红原因，还应说明未用于分红的留存资金用途。独立董事应当对以上事项及上年度未分红留存资金使用情况发表独立意见并公开披露。

5、股票股利分配的条件

根据累计可供分配利润、公积金及现金流状况，在保证足额现金分红及公司

股本规模合理的前提下，公司可以采用发放股票股利方式进行利润分配，具体分配比例由公司董事会审议通过后，提交股东大会审议决定。

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

7、利润分配的决策程序与机制

（1）公司董事会应当在充分考虑公司持续经营能力、保证正常生产经营及业务发展所需资金和重视对投资者的合理投资回报的前提下，研究论证利润分配预案，利润分配预案应经股东大会表决通过后实施。

（2）公司董事会、监事会和股东大会对利润分配政策的决策和论证过程中应当充分考虑独立董事、外部监事和公众投资者的意见。

（3）董事会在审议利润分配预案时，需经全体董事过半数同意，且经二分之一以上独立董事同意方为通过。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。股东大会在审议利润分配方案时，须经出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的过半数通过。

（4）监事会应当对以上利润分配的决策程序及执行情况进行监督。

8、既定利润分配政策的调整机制

公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展需要，需调整利润分配政策的，应以股东权益保护为出发点，调整后的利润分配政策不得违反相关法律法规、规范性文件及公司章程的规定。公司对既定利润分配政策作出调整应当充分考虑独立董事和公众投资者的意见。有关调整利润分配政策的议案，由独立董事、监事会发表意见，经公司董事会审议后提交股东大会批准，并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

（二）最近三年公司利润分配情况

1、公司最近三年利润分配方案

年度	利润分配方案
2017 年度	每 10 股现金分红 4.00 元（含税），每 10 股转增 10 股
2018 年度	-
2019 年度	每 10 股现金分红 0.625 元（含税）

公司 2017 年度利润分配方案经 2018 年 4 月 18 日召开的 2017 年年度股东大会审议通过。2017 年度利润分配方案为：以 2017 年 12 月 31 日公司总股本 8,000 万股为基数，向全体股东每 10 股现金分红 4.00 元（含税），共计分配现金股利 32,000,000 元（含税）；同时拟以资本公积金转增股本，每 10 股转增 10 股，共计转增 8,000 万股，公司总股本增至 16,000 万股。

公司 2019 年度利润分配方案经 2020 年 5 月 13 日召开的 2019 年年度股东大会审议通过。2019 年度利润分配方案为：以 2019 年 12 月 31 日公司总股本 16,000 万股为基数，向全体股东每 10 股现金分红 0.625 元（含税），共计分配现金股利 10,000,000 元（含税）。

2、公司最近三年现金分红情况

最近三年，公司现金分红情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
合并报表中归属于上市公司股东的净利润	9,426.89	12,509.73	10,453.03
最近三年实现的年均可分配利润	10,796.55		
现金分红	1,000.00	-	3,200.00
最近三年以现金方式累计分配的利润	4,200.00		
最近三年以现金方式累计分配的利润/最近三年实现的年均可分配利润	38.90%		

公司最近三年以现金方式累计分配利润为 4,200.00 万元，最近三年实现的年均可分配利润为 10,796.55 万元，发行人最近三年以现金方式累计分配的利润占最近三年实现的年均可分配利润的 38.90%，不少于 30%，满足相关要求。

公司未分配利润均用于公司生产经营发展。公司注重股东回报与自身发展的平衡，在合理回报股东的情况下，公司使用未分配利润，进一步提升公司研发实力和扩大生产能力，以实现股东利益最大化。

目 录

声 明	1
重大事项提示	2
一、关于公司本次发行的可转换公司债券的信用评级	2
二、关于公司本次发行可转换公司债券的担保事项	2
三、与本次发行可转换公司债券相关的主要风险	4
四、发行人其他主要风险	6
五、公司利润分配政策相关的重大事项	10
目 录	15
第一节 释义	17
一、普通术语	17
二、专业术语	19
第二节 本次发行概况	21
一、公司概况	21
二、本次发行概况	21
三、承销方式及承销期	43
四、发行费用	44
五、与本次发行有关的时间安排	44
六、本次发行证券的上市流通	45
七、本次发行的有关机构	45
第三节 发行人主要股东情况	47
一、发行人股本总额及前十名股东持股情况	47
第四节 财务会计信息	48
一、最近三年一期财务报告的审计意见	48
二、最近三年一期财务报表	48
三、最近三年一期财务指标及非经常性损益明细表	70
四、关于报告期内合并财务报表合并范围变化的说明	72
第五节 管理层讨论与分析	74
一、财务状况分析	74
二、盈利能力分析	99
三、现金流量分析	111
四、资本性支出分析	113
五、会计政策、会计估计变更及会计差错更正	113

六、重大担保、诉讼、其他或有事项和重大期后事项.....	116
七、新冠肺炎疫情对公司生产经营及业绩的影响.....	117
八、公司财务状况和盈利能力的未来发展趋势.....	120
第六节 本次募集资金运用	122
一、本次募集资金运用概况.....	122
二、募集资金投资项目的必要性和可行性.....	123
三、募集资金投资项目的具体情况.....	132
四、结合现有产能利用率及产销率说明新增产能规模的合理性，结合在手订单、意向性合同、市场空间、市场竞争等说明新增产能消化措施.....	155
五、募集资金运用对经营管理和财务状况的影响.....	160
第七节 备查文件	161
一、备查文件内容.....	161
二、备查文件查询时间、地点.....	161

第一节 释义

一、普通术语

公司、发行人、深圳新星	指	深圳市新星轻合金材料股份有限公司
新星化工、发行人前身	指	深圳新星化工有限公司、新星化工（深圳）有限公司、新星化工冶金材料（深圳）有限公司
岩代投资	指	深圳市岩代投资有限公司，发行人股东
辉科公司	指	深圳市辉科轻金属研发管理有限公司，发行人股东
深圳联领	指	联领信息技术（深圳）有限公司，发行人股东
联领金属	指	联领金属有限公司，发行人前身的原股东
绵江萤矿	指	瑞金市绵江萤矿有限公司，发行人全资子公司
松岩冶金	指	松岩冶金材料（全南）有限公司，发行人全资子公司
普瑞科技	指	普瑞科技（全南）有限公司，松岩冶金全资子公司
洛阳新星	指	新星轻合金材料（洛阳）有限公司，发行人全资子公司
洛阳轻研	指	洛阳轻研合金分析测试有限公司，洛阳新星全资子公司
惠州新星	指	惠州市新星轻合金材料有限公司，发行人全资子公司
中南研发	指	深圳市中南轻合金研发测试有限公司，发行人全资子公司
赣州中南	指	赣州市中南铝钛基氟材料分析测试有限公司，中南研发全资子公司
深圳研究院	指	深圳市新星铝镁钛轻合金研究院，发行人全资民办非企业单位
赣州研究院	指	赣州市新星铝钛基氟材料研究院，发行人全资民办非企业单位
杜刚氟	指	杜刚氟化学材料（龙南）有限公司，发行人全资子公司，现已注销
松岩置业	指	全南县松岩置业发展有限公司，松岩冶金全资子公司，现已注销
汇凯化工	指	江西省汇凯化工有限责任公司，发行人持股30%的参股子公司
深圳奥力美	指	深圳市奥力美肿瘤医疗技术有限公司，曾用名深圳市奥力美生物制品有限公司、深圳市奥力美生物工程有限公司，实际控制人控制的其他企业
深圳沃立美	指	沃立美生命科学实验室（深圳）有限公司，曾用名沃立美生物制品研发（深圳）有限公司，深圳奥力美控股子公司，实际控制人控制的其他企业
全南奥力美	指	奥力美生物工程（全南）有限公司，深圳奥力美全资子公司，实际控制人控制的其他企业
全南沃立美	指	沃立美生命科学实验室（全南）有限公司，深圳奥力美全资子公司，实际控制人控制的其他企业
北方铝业	指	北方联合铝业（深圳）有限公司，发行人供应商
KB Alloys	指	KB Alloys LLC（现更名为：AMG Aluminum North America），

		发行人同行业主要企业
LSM	指	London & Scandinavian Metallurgical Co., Ltd（现更名为：AMG Super alloys UK Limited），发行人同行业主要企业
KBM	指	KBM Affilips B.V.，发行人同行业主要企业
南海灵通	指	佛山灵通信息有限公司创始于1995年2月,拥有10年的金属行情报价经验，每日报导全国各主要金属市场（南海、清远、上海、台州、天津、保定、国际金属到岸价）的现货市场价格。南海灵通铝锭价格深受市场认可，已成为市场交易的重要参考数据
尚轻时代	指	尚轻时代金属信息咨询（北京）有限公司
ISO9001: 2008	指	国际质量管理体系
ISO14001: 2004	指	国际环境管理体系认证
QC080000: 2008	指	有害物质管理体系认证
ISO/IS16949: 2008	指	国际汽车行业技术规范
OHSAS18001: 2007	指	职业健康安全管理体系
股东大会	指	深圳市新星轻合金材料股份有限公司股东大会
董事会	指	深圳市新星轻合金材料股份有限公司董事会
监事会	指	深圳市新星轻合金材料股份有限公司监事会
《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	现行的《深圳市新星轻合金材料股份有限公司章程》
A股	指	中国境内上市人民币普通股
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所	指	上海证券交易所
保荐机构、保荐人、主承销商、海通证券	指	海通证券股份有限公司
律师、发行人律师、康达	指	北京市康达律师事务所
会计师、审计机构、天职国际	指	天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）
资信评级机构	指	中证鹏元资信评估股份有限公司
最近三年一期、报告期	指	2017年、2018年、2019年及2020年1-3月
元、万元	指	人民币元、人民币万元

港元	指	中华人民共和国香港特别行政区的法定流通货币
本次发行	指	深圳市新星轻合金材料股份有限公司公开发行不超过人民币59,500万元（含59,500万元）可转换公司债券
募集说明书	指	深圳市新星轻合金材料股份有限公司公开发行可转换公司债券募集说明书

二、专业术语

有色金属	指	又称非铁金属，是铁、锰、铬以外的所有金属及其合金的统称
合金	指	两种或两种以上的金属，或金属与非金属，经熔炼、烧结或用其他方法组合而成的具有金属特性的物质
中间合金	指	中间合金是指两种或以上元素组成的，除大量生产的铁合金外的复合合金
铝中间合金	指	以铝为基体，与其它的合金元素经熔融后形成完全化合的合金相，用以调节或调整待加工铝材的化学成分和物理性能，使待加工铝材获得准确含量的、与铝基能形成完全合金化相的一种铝合金功能元素添加剂
铝锭、电解铝	指	以氧化铝为基本原料，通过电解法得到的工业铝铸件
熔剂	指	在冶炼过程中，用以金属液体覆盖、净化、增加熔渣流动性，使熔渣与熔融金属分离或便于扒渣的物质
异质形核	指	金属凝固时，依附于液态金属中某些非基体质点面的形核
晶粒	指	多晶体材料内以晶界分开的晶体学位相相同的晶体
晶粒细化	指	通过孕育处理向金属熔体提供晶格结构相近的异质形核质点，阻止晶粒长大，优化金属组织
铝晶粒细化剂	指	又称“母铝合金”，在铝材加工前，待加工锭的熔铸过程中添加，使待加工铝锭结晶颗粒细化，以使被加工后的材料获得塑性、强度和韧性，主要指铝钛硼合金、铝钛碳合金等
颗粒精炼剂	指	一种白色粉末状或颗粒状熔剂，由多种无机盐干燥处理后，按一定比例混合配制而成。在铝及铝合金熔体中，颗粒精炼剂能够通过物理的、化学的或物理化学的相互作用，从熔体中除去氢、金属杂质、氧化物及其它氧化物夹杂等，使铝液更纯净，并具有清渣的作用
铝钛硼、铝钛硼合金	指	由铝、钛、硼三种元素组成的三元复合合金，一种用于铝材晶粒细化的铝基合金
中文线、英文线	指	公司对铝钛硼产品的分类，另还有绿红蓝线、绿线等
铝钛碳、铝钛碳合金	指	由铝、钛、碳三种元素组成的三元复合合金，一种针对待加工铝材中含有锆、铬、锰三种元素的铝晶粒细化剂
氟铝酸钾	指	由氟钛酸钾、氟硼酸钾、氟锆酸钾等系列氟络盐的一种或多种与金属铝在高温下熔融反应所得的产物
氟盐	指	氟元素以离子形式与其他金属或类金属离子形成的离子化合物的总称，其主要种类包括氟化铝、氟铝酸钾、氟铝酸钠、氟钛酸钾、氟硼酸钾等

海绵钛	指	金属热还原法生产出的海绵状金属钛
高钛铁合金	指	含钛量为65%~75%的钛铁合金，熔点低，比重适宜，含杂质少，适用于特种钢冶炼的脱氧精炼剂、调质剂和细化剂，主要用于生产含钛钢，在提高军用、航空等高级合金钢的质量方面，有着不可替代的作用，是一种质量导向合金
AA值	指	铝晶粒细化剂对纯度大于或等于99.7%的纯铝结晶颗粒细小化能力的一种计量相对值
电磁感应炉	指	制备铝晶粒细化剂的生产设备，其电磁振荡频率和电磁振荡强度对铝晶粒细化剂的晶核大小、形状等参数变化起决定性作用
连轧机	指	制备铝晶粒细化剂的主要生产设备，其轧制速度、压缩比、形变温度及机架数等工艺参数与晶粒细化能力、活性存在函数关系

本募集说明书中部分合计数若与各分项数直接相加之和在尾数上有差异，均为四舍五入所致。

第二节 本次发行概况

一、公司概况

中文名称：深圳市新星轻合金材料股份有限公司

英文名称：SHENZHEN SUNXING LIGHT ALLOYS MATERIALS CO.,LTD

注册地址：深圳市宝安区观光路公明镇高新技术产业园新星厂区 A 栋

办公地址：深圳市宝安区观光路公明镇高新技术产业园新星厂区 A 栋

法定代表人：陈学敏

注册资本：160,000,000.00 元人民币

成立时间：1992 年 7 月 23 日

股票简称：深圳新星

股票代码：603978

股票上市交易所：上海证券交易所

经营范围：生产经营有色金属复合材料、新型合金材料及铝型材处理剂（不含易燃、易爆、剧毒危险化学物品）；机电装备研发、制造、销售；投资兴办实业（具体项目另行申报）；国内贸易，货物及技术进出口；普通货运。

二、本次发行概况

（一）本次发行的核准情况

本次发行方案于 2019 年 11 月 26 日经公司第三届董事会第二十一次会议审议通过，并于 2019 年 12 月 18 日经公司 2019 年第一次临时股东大会审议通过。

本次可转债发行已获中国证监会“证监许可[2020]1441 号”核准。

（二）本次可转债基本发行条款

1、本次发行证券的种类

本次发行证券的种类为可转换为公司 A 股股票的可转换公司债券，该可转

换公司债券及未来转换的 A 股股票将在上海证券交易所上市。

2、发行规模

本次发行的可转债拟募集资金总额 59,500 万元，共计 595,000 手（5,950,000 张）。

3、票面金额和发行价格

本次发行的可转换公司债券按面值发行，每张面值为人民币 100 元。

4、债券期限

本次发行的可转债期限为自发行之日起 6 年，即 2020 年 8 月 13 日至 2026 年 8 月 12 日。

5、债券利率

本次发行的可转换公司债券票面利率：第一年 0.4%、第二年 0.6%、第三年 1%、第四年 1.5%、第五年 2.5%、第六年 3%。

6、还本付息的期限和方式

本次发行的可转换公司债券采用每年付息一次的付息方式，到期归还本金和最后一年利息。

（1）年利息计算

年利息指可转换公司债券持有人按持有的可转换公司债券票面总金额自可转换公司债券发行首日起每满一年可享受的当期利息。

年利息的计算公式为： $I=B \times i$ ，其中：

I：指年利息额；

B：指本次发行的可转换公司债券持有人在计息年度（以下简称“当年”或“每年”）付息债权登记日持有的可转换公司债券票面总金额；

i：指可转换公司债券的当年票面利率。

（2）付息方式

①本次发行的可转换公司债券采用每年付息一次的付息方式，计息起始日为

可转换公司债券发行首日。

②付息日：每年的付息日为本次发行的可转换公司债券发行首日起每满一年的当日。如该日为法定节假日或休息日，则顺延至下一个工作日，顺延期间不另付息。每相邻的两个付息日之间为一个计息年度。

转股年度有关利息和股利的归属等事项，由公司董事会根据相关法律法规及上海证券交易所的规定确定。

③付息债权登记日：每年的付息债权登记日为每年付息日的前一交易日，公司将在每年付息日之后的五个交易日内支付当年利息。在付息债权登记日前（包括付息债权登记日）申请转换成公司股票的可转换公司债券，公司不再向其持有人支付本计息年度及以后计息年度的利息。

④可转换公司债券持有人所获得利息收入的应付税项由持有人承担。

7、转股期限

本次发行的可转债转股期自可转债发行结束之日（2020年8月19日，即募集资金划至发行人账户之日）起满6个月后的第1个交易日起至可转债到期日止（即2021年2月19日至2026年8月12日止）。

8、转股价格的确定及其调整

（1）初始转股价格的确定依据

本次发行的可转换公司债券的初始转股价格为23.85元/股，不低于募集说明书公告日前二十个交易日公司股票交易均价（若在该二十个交易日内发生过因除权、除息引起股价调整的情形，则对调整前交易日的交易均价按经过相应除权、除息调整后的价格计算）和前一个交易日公司股票交易均价。

前二十个交易日公司股票交易均价=前二十个交易日公司股票交易总额÷该二十个交易日公司股票交易总量；前一个交易日公司股票交易均价=前一个交易日公司股票交易额÷该日公司股票交易量。

（2）转股价格的调整及计算公式

在本次发行之后，若公司发生派送红股、转增股本、增发新股（不包括因本次发行的可转换公司债券转股而增加的股本）、配股以及派送现金股利等情况，

使公司股份发生变化时,将按下述公式进行转股价格的调整(保留小数点后两位,最后一位四舍五入):

派送红股或转增股本: $P1=P0 \div (1+n)$;

增发新股或配股: $P1=(P0+A \times k) \div (1+k)$;

上述两项同时进行: $P1=(P0+A \times k) \div (1+n+k)$;

派送现金股利: $P1=P0-D$;

上述三项同时进行: $P1=(P0-D+A \times k) \div (1+n+k)$ 。

其中: $P1$ 为调整后转股价; $P0$ 为调整前转股价; n 为派送红股或转增股本率; A 为增发新股价或配股价; k 为增发新股或配股率; D 为每股派送现金股利。

当公司出现上述股份和/或股东权益变化情况时,将依次进行转股价格调整,并在中国证监会指定的上市公司信息披露媒体上刊登转股价格调整的公告,并于公告中载明转股价格调整日、调整办法及暂停转股时期(如需)。当转股价格调整日为本次发行的可转换公司债券持有人转股申请日或之后、转换股份登记日之前,则该持有人的转股申请按公司调整后的转股价格执行。

当公司可能发生股份回购、合并、分立或任何其他情形使公司股份类别、数量和/或股东权益发生变化从而可能影响本次发行的可转换公司债券持有人的债权利益或转股衍生权益时,公司将视具体情况按照公平、公正、公允的原则以及充分保护本次发行的可转换公司债券持有人权益的原则调整转股价格。有关转股价格调整内容及操作办法将依据当时国家有关法律法规及证券监管部门的相关规定来制订。

9、转股价格向下修正

(1) 修正权限与修正幅度

在本次发行的可转换公司债券存续期间,当公司股票在任意连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价低于当期转股价格的 85%时,公司董事会会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会审议表决。

上述方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。股东大会进行表决时,持有本次发行的可转换公司债券的股东应当回避。修正后的

转股价格应不低于该次股东大会召开日前二十个交易日公司股票交易均价和前一个交易日公司股票交易均价。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在转股价格调整日前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算，在转股价格调整日及之后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。

（2）修正程序

如公司决定向下修正转股价格，公司将在中国证监会指定的上市公司信息披露媒体上刊登相关公告，公告修正幅度、股权登记日及暂停转股的期间等有关信息。从股权登记日后的第一个交易日（即转股价格修正日）起，开始恢复转股申请并执行修正后的转股价格。

若转股价格修正日为转股申请日或之后，转换股份登记日之前，该类转股申请应按修正后的转股价格执行。

10、转股股数确定方式

本次发行的可转换公司债券持有人在转股期内申请转股时，转股数量的计算公式为： $Q=V \div P$ ，其中：

Q：指转股数量，并以去尾法取一股的整数倍；

V：指可转换公司债券持有人申请转股的可转换公司债券票面总金额；

P：指申请转股当日有效的转股价。

可转换公司债券持有人申请转换成的股份须是整数股。转股时不足转换为一股的可转换公司债券余额，公司将按照上海证券交易所等部门的有关规定，在可转换公司债券持有人转股当日后的五个交易日内以现金兑付该部分可转换公司债券的票面余额及其所对应的当期应计利息。

11、赎回条款

（1）到期赎回条款

本次发行的可转债到期后五个交易日内，公司将按债券面值的 120%（含最后一期利息）的价格赎回全部未转股的可转换公司债券。

（2）有条件赎回条款

在本次发行的可转换公司债券转股期内，当下述两种情形的任意一种出现时，公司董事会有权决定按照债券面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的可转换公司债券：

①在转股期内，如果公司股票在任意连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价格不低于当期转股价格的 130%（含 130%）。

②当本次发行的可转换公司债券未转股余额不足 3,000 万元。

当期应计利息的计算公式为： $IA=B \times i \times t \div 365$ ，其中：

IA：指当期应计利息；

B：指本次发行的可转换公司债券持有人持有的将赎回的可转换公司债券票面总金额；

i：指可转换公司债券当年票面利率；

t：指计息天数，即从上一个付息日起至本计息年度赎回日止的实际日历天数（算头不算尾）。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在转股价格调整日前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算，转股价格调整日及之后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。

12、回售条款

（1）有条件回售条款

本次发行的可转换公司债券最后两个计息年度，如果公司股票在任意连续三十个交易日的收盘价格低于当期转股价格的 70%时，可转换公司债券持有人有权将其持有的可转换公司债券全部或部分按债券面值加上当期应计利息的价格回售给公司。若在上述交易日内发生过转股价格因发生派送红股、转增股本、增发新股（不包括因本次发行的可转换公司债券转股而增加的股本）、配股以及派送现金股利等情况而调整的情形，则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算，在调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。如果出现转股价格向下修正的情况，则上述“连续三十个交易日”须从转股价格调整之后的

第一个交易日起重新计算。

本次发行的可转换公司债券最后两个计息年度，可转换公司债券持有人在当年回售条件首次满足后可按上述约定条件行使回售权一次，若在首次满足回售条件而可转换公司债券持有人未在公司届时公告的回售申报期内申报并实施回售的，该计息年度不能再行使回售权，可转换公司债券持有人不能多次行使部分回售权。

（2）附加回售条款

若公司本次发行的可转换公司债券募集资金投资项目的实施情况与公司在募集说明书中的承诺情况相比出现重大变化，且该变化被中国证监会认定为改变募集资金用途的，可转换公司债券持有人享有一次回售的权利。可转换公司债券持有人有权将其持有的可转换公司债券全部或部分按债券面值加上当期应计利息的价格回售给公司。持有人在附加回售条件满足后，可以在公司公告后的附加回售申报期内进行回售，该次附加回售申报期内不实施回售的，不应再行使附加回售权。

13、转股年度有关股利的归属

因本次发行的可转换公司债券转股而增加的公司股票享有与原股票同等的权益，在股利发放的股权登记日当日登记在册的所有普通股股东（含因可转换公司债券转股形成的股东）均参与当期股利分配，享有同等权益。

14、发行方式及发行对象

本次发行的新星转债向发行人在股权登记日收市后登记在册的原 A 股股东实行优先配售，原 A 股股东优先配售后余额部分（含原 A 股股东放弃优先配售部分）通过上交所交易系统网上定价发行。

本次可转债的发行对象：

（1）向公司原股东：发行公告公布的股权登记日（即 2020 年 8 月 12 日，T-1 日）收市后登记在册的公司所有 A 股股东。

（2）一般社会公众投资者：持有中国证券登记结算有限责任公司上海分公司证券账户的自然人、法人、证券投资基金、符合法律规定的其他投资者等（国家法律、法规禁止者除外）。

(3) 本次发行的承销团成员的自营账户不得参与本次申购。

15、向原股东配售的安排

本次发行的可转换公司债券向公司原股东实行优先配售，原股东有权放弃配售权。

原 A 股股东可优先配售的可转债数量：

①原 A 股股东可优先配售的可转债数量上限为其在股权登记日收市后登记在册的持有发行人股份数按每股配售 3.718 元可转债的比例计算可配售可转债金额，再按每 1,000 元为 1 手转换成手数。

深圳新星现有 A 股总股本 160,000,000 股，即享有原股东优先配售权的股本总数为 160,000,000 股。按本次发行优先配售比例计算，原 A 股股东可优先认购的可转债上限总额约 594,880 手，约占本次发行的可转债总额的 99.980%。

②原 A 股股东的优先认购通过上交所交易系统进行，配售简称为“新星配债”，配售代码为“753978”。原 A 股股东优先配售不足 1 手部分按照精确算法取整。

原 A 股股东除可参与优先配售外，还可参加优先配售后余额的网上申购。

16、债券持有人会议相关事项

(1) 可转换公司债券持有人的权利与义务

1) 可转换公司债券持有人的权利

①依照其所持有的本次可转换公司债券数额享有约定利息；

②依照法律、行政法规等相关规定及本次可转换公司债券持有人会议规则参与或委托代理人参与债券持有人会议并行使表决权；

③根据可转换公司债券募集说明书约定的条件将所持有的本次可转换公司债券转为公司股份；

④根据可转换公司债券募集说明书约定的条件行使回售权；

⑤依照法律、行政法规及公司章程的规定转让、赠与或质押其所持有的可转换公司债券；

- ⑥依照法律、公司章程的规定获得有关信息；
- ⑦按约定的期限和方式要求公司偿付可转换公司债券本息；
- ⑧法律、行政法规及公司章程所赋予的其作为公司债权人的其他权利。

2) 可转换公司债券持有人的义务

- ①遵守公司发行可转换公司债券条款的相关规定；
- ②依其所认购的可转换公司债券数额缴纳认购资金；
- ③遵守债券持有人会议形成的有效决议；
- ④除法律、法规规定及可转换公司债券募集说明书约定之外，不得要求公司提前偿付本次可转换公司债券的本金和利息；
- ⑤法律、行政法规及公司章程规定应当由可转换公司债券持有人承担的其他义务。

(2) 债券持有人会议的召开情形

在本次发行的可转换公司债券存续期内，发生下列情形之一的，公司董事会应召集债券持有人会议：

- ①公司拟变更本次可转换公司债券募集说明书的约定；
- ②公司拟修改本次可转换公司债券持有人会议规则；
- ③公司不能按期支付本次可转换公司债券本息；
- ④公司发生减资（因股权激励、回购股份导致的减资除外）、合并、分立、解散、重整或者申请破产；
- ⑤担保人（如有）或担保物（如有）发生重大变化；
- ⑥公司提出债务重组方案的；
- ⑦发生其他对债券持有人权益有重大实质影响的事项；
- ⑧根据法律、行政法规、中国证监会、上海证券交易所及本次可转换公司债券持有人会议规则的规定，应当由债券持有人会议审议并决定的其他事项。

下列机构或人士可以书面提议召开债券持有人会议：

①公司董事会；

②单独或合计持有本次可转换公司债券未偿还债券面值总额 10%以上的债券持有人；

③法律、法规、中国证监会规定的其他机构或人士。

17、本次募集资金用途

本次发行可转换公司债券拟募集资金总额不超过人民币 59,500 万元（含 59,500 万元），扣除发行费用后的募集资金净额将用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	拟投入募集资金
1	年产3万吨铝中间合金项目	20,000.00	20,000.00
2	年产10万吨颗粒精炼剂项目	23,327.51	20,000.00
3	工程研发中心建设项目	10,000.00	10,000.00
4	补充流动资金	9,500.00	9,500.00
合计		62,827.51	59,500.00

在本次发行可转换公司债券募集资金到位前，公司将根据募集资金投资项目实施进度的实际情况通过自筹资金先行投入，并在募集资金到位后予以置换。在不改变本次募集资金投资项目的前提下，公司董事会可根据项目实际需求，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整。若本次发行可转换公司债券扣除发行费用后的实际募集资金少于上述项目拟投入募集资金总额，不足部分由公司自筹资金解决。

18、募集资金存管

公司已经制定《募集资金管理办法》。本次发行的募集资金将存放于公司董事会决定的募集资金专项账户中，具体开户事宜在发行前由公司董事会确定。

19、担保事项

本次可转换公司债券采用股份质押担保方式，由公司控股股东、实际控制人陈学敏先生以其合法拥有的部分公司股票作为质押资产进行质押担保，担保范围为公司经中国证监会核准发行的可转换公司债券的本金、利息、违约金、损害赔偿金及实现债权的合理费用，担保的受益人为全体可转换公司债券持有人。

20、发行方案的有效期

公司本次发行可转债方案的有效期为十二个月，自发行方案经股东大会审议通过之日起计算。

（三）债券评级情况

中证鹏元资信评估股份有限公司对本次可转债进行了信用评级，本次可转债主体信用评级为 AA-，债券信用评级为 AA-，评级展望为稳定。

（四）募集资金存放专户

公司已经制订了募集资金管理相关制度，本次发行可转换公司债券的募集资金将存放于公司董事会指定的募集资金专项账户中。

（五）债券持有人会议

为充分保护债券持有人的合法权益，本次可转债设立债券持有人会议。债券持有人会议的主要内容如下：

1、可转换公司债券持有人的权利与义务

（1）可转换公司债券持有人的权利

①依照其所持有的本次可转换公司债券数额享有约定利息；

②依照法律、行政法规等相关规定及本次可转换公司债券持有人会议规则参与或委托代理人参与债券持有人会议并行使表决权；

③根据可转换公司债券募集说明书约定的条件将所持有的本次可转换公司债券转为公司股份；

④根据可转换公司债券募集说明书约定的条件行使回售权；

⑤依照法律、行政法规及公司章程的规定转让、赠与或质押其所持有的可转换公司债券；

⑥依照法律、公司章程的规定获得有关信息；

⑦按约定的期限和方式要求公司偿付可转换公司债券本息；

⑧法律、行政法规及公司章程所赋予的其作为公司债权人的其他权利。

（2）可转换公司债券持有人的义务

- ①遵守公司发行可转换公司债券条款的相关规定；
- ②依其所认购的可转换公司债券数额缴纳认购资金；
- ③遵守债券持有人会议形成的有效决议；
- ④除法律、法规规定及可转换公司债券募集说明书约定之外，不得要求公司提前偿付本次可转换公司债券的本金和利息；
- ⑤法律、行政法规及公司章程规定应当由可转换公司债券持有人承担的其他义务。

2、债券持有人会议的权限范围

债券持有人会议的权限范围如下：

（1）当公司提出变更本次可转换公司债券募集说明书约定的方案时，对是否同意公司的建议作出决议，但债券持有人会议不得作出决议同意公司不支付本次债券本息、变更本次债券利率和期限、取消可转换公司债券募集说明书中的赎回或回售条款等；

（2）当公司未能按期支付可转换公司债券本息时，对是否同意相关解决方案作出决议，对是否通过诉讼等程序强制公司和担保人（如有）偿还债券本息作出决议，对是否参与公司的整顿、和解、重组、重整或者破产的法律程序作出决议；

（3）当公司减资（因股权激励、回购股份导致的减资除外）、合并、分立、解散或者申请破产时，对是否接受公司提出的建议，以及行使债券持有人依法享有的权利方案作出决议；

（4）当担保人（如有）发生重大不利变化时，对行使债券持有人依法享有权利的的方案作出决议；

（5）当发生对债券持有人权益有重大影响的事项时，对行使债券持有人依法享有权利的的方案作出决议；

（6）在法律规定许可的范围内对本次可转换公司债券持有人会议规则的修改作出决议；

(7) 对变更、解聘债券受托管理人作出决议；

(8) 法律、行政法规和规范性文件规定应当由债券持有人会议作出决议的其他情形。

3、债券持有人会议的召集

(1) 债券持有人会议由公司董事会负责召集。公司董事会应在提出或收到召开债券持有人会议的提议之日起 30 日内召开债券持有人会议。会议通知应在会议召开 15 日前向全体债券持有人及有关出席对象发出。

(2) 在本次可转换公司债券存续期间内，发生下列情形之一的，公司董事会应召集债券持有人会议：

- ①公司拟变更本次可转换公司债券募集说明书的约定；
- ②公司拟修改本次可转换公司债券持有人会议规则；
- ③公司不能按期支付本次可转换公司债券本息；
- ④公司发生减资（因股权激励、回购股份导致的减资除外）、合并、分立、解散、重整或者申请破产；
- ⑤担保人（如有）或担保物（如有）发生重大变化；
- ⑥公司提出债务重组方案的；
- ⑦发生其他对债券持有人权益有重大实质影响的事项；
- ⑧根据法律、行政法规、中国证监会、上海证券交易所及本次可转换公司债券持有人会议规则的规定，应当由债券持有人会议审议并决定的其他事项。

(3) 下列机构或人士可以书面提议召开债券持有人会议：

- ①公司董事会；
- ②单独或合计持有本次可转换公司债券未偿还债券面值总额 10%以上的债券持有人；
- ③法律、法规、中国证监会规定的其他机构或人士。

4、债券持有人会议的议案、出席人员及其权利

(1) 提交债券持有人会议审议的议案由召集人负责起草。议案内容应符合法律、法规的规定，且在债券持有人会议的权限范围内，并有明确的议题和具体决议事项。

(2) 债券持有人会议审议事项由召集人根据《可转换公司债券持有人会议规则》第八条和第十条的规定决定。

单独或合计代表持有本次可转换公司债券未偿还债券面值总额 10%以上的债券持有人有权向债券持有人会议提出临时议案。公司及其关联方可参加债券持有人会议并提出临时议案。临时提案人应不迟于债券持有人会议召开之前 10 日，将内容完整的临时提案提交召集人，召集人应在收到临时提案之日起 5 日内发出债券持有人会议补充通知，并公告提出临时议案的债券持有人姓名或名称、持有债权的比例和临时提案内容，补充通知应在刊登会议通知的同一指定媒体上公告。

除上述规定外，召集人发出债券持有人会议通知后，不得修改会议通知中已列明的提案或增加新的提案。债券持有人会议通知（包括增加临时提案的补充通知）中未列明的提案，或不符合本次可转换公司债券持有人会议规则内容要求的提案不得进行表决并作出决议。

(3) 债券持有人可以亲自出席债券持有人会议并表决，也可以委托代理人代为出席并表决。债券持有人及其代理人出席债券持有人会议的差旅费用、食宿费用等，均由债券持有人自行承担。

(4) 债券持有人本人出席会议的，应出示本人身份证明文件和持有本次未偿还债券的证券账户卡或适用法律规定的其他证明文件，债券持有人法定代表人或负责人出席会议的，应出示本人身份证明文件、法定代表人或负责人资格的有效证明和持有本次未偿还债券的证券账户卡或适用法律规定的其他证明文件。

委托代理人出席会议的，代理人应出示本人身份证明文件、被代理人（或其法定代表人、负责人）依法出具的授权委托书、被代理人身份证明文件、被代理人持有本次未偿还债券的证券账户卡或适用法律规定的其他证明文件。

5、债券持有人会议的召开

(1) 债券持有人会议采取现场方式召开，也可以采取通讯等方式召开。

(2) 债券持有人会议应由公司董事会委派出席会议的授权代表担任会议主席并主持会议。如公司董事会未能履行职责时，由出席会议的债券持有人（或债券持有人代理人）以所代表的本次债券表决权过半数选举产生一名债券持有人（或债券持有人代理人）担任会议主席并主持会议。如在会议开始后一个小时内未能按照前述规定选举出会议主席的，由出席该次会议持有本次未偿还债券表决权总数最多的债券持有人（或其代理人）担任会议主席并主持会议。

会议主席负责制作出席会议人员的签名册。签名册应载明参加会议的债券持有人名称（或姓名）、出席会议代理人的姓名及其身份证件号码、持有或者代表的本次未偿还债券本金总额及其证券账户卡号码或适用法律规定的其他证明文件的相关信息等事项。会议主持人宣布现场出席会议的债券持有人和代理人人数及所持有或者代表的本次可转债张数总额之前，会议登记应当终止。

会议主席有权经会议同意后决定休会、复会及改变会议地点。经会议决议要求，会议主席应当按决议修改会议时间及改变会议地点。休会后复会的会议不得对原先会议议案范围外的事项做出决议。

(3) 应召集人或单独或合并持有本次债券表决权总数 10%以上的债券持有人的要求，公司应委派董事、监事或高级管理人员出席债券持有人会议。

除涉及公司商业秘密或受适用法律和上市公司信息披露规定的限制外，出席会议的公司董事、监事或高级管理人员应当对债券持有人的质询和建议作出答复或说明。

(4) 下列机构和人员可以列席债券持有人会议：债券发行人（即公司）董事、监事和高级管理人员、质权代理人、债券担保人（如有）以及经会议主席同意的本次债券的其他重要相关方，上述人员或相关方有权在债券持有人会议上就相关事项进行说明。除该等人员或相关方因持有公司本次可转换公司债券而享有表决权的情况外，该等人员或相关方列席债券持有人会议时无表决权。

6、债券持有人会议的表决、决议及会议记录

(1) 向会议提交的每一议案应由与会的有权出席债券持有人会议的债券持有人或其正式委托的代理人投票表决。每一张未偿还的债券（面值为人民币 100 元）拥有一票表决权。

(2) 公告的会议通知载明的各项拟审议事项或同一拟审议事项内并列的各项议题应当逐项分开审议、表决。除因不可抗力等特殊原因导致会议中止或不能作出决议外，会议不得对会议通知载明的拟审议事项进行搁置或不予表决。

会议对同一事项有不同提案的，应以提案提出的时间顺序进行表决，并作出决议。债券持有人会议不得就未经公告的事项进行表决。债券持有人会议审议相关事项时，不得对审议事项进行变更，任何对审议事项的变更应被视为一个新的拟审议事项，不得在本次会议上进行表决。

(3) 债券持有人会议采取记名方式投票表决。债券持有人或其代理人对拟审议事项表决时，只能投票表示：同意或反对或弃权。未填、错填、字迹无法辨认的表决票应计为废票，不计入投票结果。未投的表决票视为投票人放弃表决权，不计入投票结果。

(4) 除《可转换公司债券持有人会议规则》另有规定外，债券持有人会议作出的决议，须经出席会议且持有有表决权的、未偿还债券面值总额二分之一以上债券持有人（或债券持有人代理人）同意，方为有效。

(5) 债券持有人会议决议自表决通过之日起生效，但其中需经有权机构批准的内容，经有权机构批准后方能生效。依照有关法律、法规、本次可转换公司债券募集说明书和本次可转换公司债券持有人会议规则的规定，经表决通过的债券持有人会议决议对本次可转换公司债券全体债券持有人（包括未参加会议或明示不同意见的债券持有人）具有法律约束力。

任何与本次可转换公司债券有关的决议如果导致变更公司与债券持有人之间的权利义务关系的，除法律、法规、部门规章和本次可转换公司债券募集说明书明确规定债券持有人作出的决议对公司有约束力外：

①如果该决议是根据债券持有人的提议作出的，该决议经债券持有人会议表决通过并经公司书面同意后，对公司和全体债券持有人具有法律约束力；

②如果该决议是根据公司的提议作出的，经债券持有人会议表决通过后，对公司和全体债券持有人具有法律约束力。

(6) 债券持有人会议召集人应在债券持有人会议作出决议之日后二个交易日内将决议于监管部门指定的媒体上公告。公告中应列明会议召开的日期、时间、

地点、方式、召集人和主持人，出席会议的债券持有人和代理人人数，出席会议的债券持有人和代理人所代表表决权的本次可转换公司债券张数及占本次可转换公司债券总张数的比例、每项审议事项的表决结果和通过的各项决议的内容以及相关监管部门要求的内容。

(7) 会议召集人和主持人应当保证债券持有人会议记录内容真实、准确和完整。债券持有人会议记录由出席会议的会议主持人、召集人(或其委托的代表)、见证律师、记录员和监票人签名。债券持有人会议记录、表决票、出席会议人员的签名册、授权委托书、律师出具的法律意见书等会议文件资料由公司董事会保管，保管期限为十年。

(六) 质押合同的主要条款

海通证券与深圳新星的控股股东、实际控制人陈学敏签订了《深圳市新星轻合金材料股份有限公司公开发行可转换公司债券之股份质押合同》(简称“《股份质押合同》”), 其主要条款内容如下:

1、质押股票价格

“出质人现直接持有深圳新星 4,340.94 万股的限售股份, 双方一致确认, 出质人将持有的深圳新星市值为 7.735 亿元的限售股份(以下简称“质押股票”, 质押股票市值为发行规模 5.95 亿元的 130%)为债务人发行本次可转换公司债券提供担保。在办理初始股票质押手续时, 出质股份为按照办理质押登记的前一交易日收盘价计算的出质人持有的深圳新星市值为 7.735 亿元的股份, 即: 初始出质股份数=7.735 亿元÷办理质押登记的前一交易日深圳新星收盘价, 不足一股按照一股计算。”

2、担保的主债权及担保范围

“1.1 本合同项下的质押担保的主债权为债务人发行的不超过 5.95 亿元的可转换公司债券。

1.2 本合同项下质押担保范围为债务人因发行本次可转换公司债券所产生的全部债务, 包括但不限于主债权(可转换公司债券的本金及利息)、债务人违约而应支付的违约金、损害赔偿金、债权人为了实现债权而产生的一切合理费用。

1.3 债权人为了实现债权而产生的一切合理费用是指债权人为了实现债权, 依据

本次可转债发行的《深圳市新星轻合金材料股份有限公司公开发行可转换公司债券募集说明书》（以下简称“《募集说明书》”）、本合同或其他担保合同行使任何权益、权利而发生的合理费用，包括但不限于诉讼费（或仲裁费）、律师费、评估费、拍卖费等。”

3、担保期限

“出质人为主债权提供担保的期限至债务人履约期限届满之日起两年内或主债权消灭之日（以先到者为准）。 ”

4、质押财产

“3.1 本合同项下的质押财产为出质人持有的深圳新星市值为 7.735 亿元的限售股份。初始出质股份数、追加出质股份数及解除质押股份数以办理质押登记手续时，以质权人代理人 与出质人按照本合同确定的标准计算并另行签署的补充协议中确定的股份数为准。

3.2 本合同签订后及主债权有效存续期间，如深圳新星进行权益分派（包括但不限于送股、资本公积金转增股本等）导致出质人所持深圳新星的股份增加的，出质人应当同比例增加质押股票数量。

3.3 本合同签订后及主债权有效存续期间，如深圳新星实施现金分红的，上述质押股票所分配的现金红利不作为股份质押担保合同项下的质押财产，出质人有权领取并自由支配。”

5、质押财产价值发生变化的后续安排

“4.1 本合同签订后及主债权有效存续期间，如在连续 30 个交易日内，质押股票的市场价值（以每一交易日收盘价计算）持续低于本期债券尚未偿还本息总额的 110%，海通证券股份有限公司有权要求出质人在 30 个工作日内追加担保物，以使质押财产的价值与本期债券尚未偿还本息总额的比率不低于 130%；追加的资产限于深圳新星人民币普通股，追加股份的单位价值为连续 30 个交易日内深圳新星收盘价的均价。在出现上述须追加担保物情形时，出质人应追加提供相应数额的深圳新星人民币普通股作为质押财产，以使质押财产的价值符合上述规定。

4.2 本合同签订后及主债权有效存续期间，如在连续 30 个交易日内，质押股票的市场价值（以每一交易日收盘价计算）持续超过本期债券尚未偿还本息总额的 170%，出质人有权请求对部分质押股票通过解除质押方式释放，但释放后的质押股票的市场价值（以办理解除质押手续前一交易日收盘价计算）不得低于本期债券尚未偿还本息总额的 130%。”

6、本次股票质押的具体担保机制

“10.1 发生下列情形之一的，质权人或债券持有人/质权人代理人有权立即行使质押权，实现质押权益：

10.1.1 债务人未按照约定按期、足额支付本期可转债的利息或兑付本期可转债的本金的；

10.1.2 由于出质人的原因导致质押股票以及其派生股票全部或部分被有关部门冻结或出现其他限制情形时，出质人未按主合同的约定通知海通证券股份有限公司或未能在质权人或债券持有人/质权人代理人要求的时间内采取合理措施保证债权人利益的；

10.1.3 出质人未按照本合同约定按时、足额提供补充担保的；

10.1.4 债务人未按照《募集说明书》所约定用途使用本次募集资金，且未按照程序变更本次募集资金用途的；

10.1.5 债务人申请破产、重整或和解、被宣告破产、重整或和解、被解散、被注销、被撤销、被关闭、被吊销、歇业、合并、分立、组织形式变更以及出现其他类似情形；

10.1.6 债务人发生危及或损害债权人权利、权益或利益的其他事件。

10.2 发生本合同第 10.1 项规定的任一情形的，经债券持有人会议决议，质权人代理人有权按照如下方式实现质押权，出质人应予以无条件配合：

10.2.1 要求出质人自行按照法律法规的规定处置质押股票，处置方式包括但不限于协议转让、拍卖、集中竞价交易、连续竞价交易或大宗交易并将出质质押股票所得资金交付质权人；

10.2.2 要求出质人授权质权人或债券持有人/质权人代理人直接向证券经纪商出具指令的形式出售质押股票；同时授权质权人或债券持有人/质权人代理人直接向第三方存管银行出具划款指令，将质押股票出售所得从第三方存管账户直接划入质权人指定账户；

10.2.3 以中华人民共和国法律允许的任何其他方式处置质押股票。

10.3 除非债券持有人会议另行审议决定，债权人根据本合同实现质押权所得资金应按以下顺序（同一顺序按照各项金额比例）进行清偿：

10.3.1 债权人为实现债权而发生的所有合理费用；

10.3.2 债务人违约而应付的违约金和损害赔偿金；

10.4 债权人实现质押权所得资金不足以清偿债务的，债权人有权要求债务人清偿不足的金额；债权人实现质押权所得金额支付本合同第 10.3 款约定之全部债务之后仍有剩余的，债权人应将剩余部分返还出质人。”

7、保荐机构（主承销商）在担保中对应的权责承担

“9.1 为保护债权人利益，便于债权人行使权利，就本次公司可转换债券的发行，拟由海通证券股份有限公司作为债券持有人/质权人的代理人，行使担保权益，海通证券股份有限公司的权限包括但不限于：

9.1.2 代为办理质押股票的登记手续等相关手续，将海通证券股份有限公司登记为质权人；

9.1.3 在出现本合同 4.1 款、8.2 款约定的情形时，代为要求出质人追加担保物；

9.1.4 在出现本合同第十条约定的情形时，代为行使质押权，实现质押权益；

9.1.5 代为要求出质人提供所需要的材料并保管股票质押出质登记证书等相关资料；

9.1.6 其他与本合同所涉质押股票的相关手续、担保权益的相关事宜；

9.1.7 海通证券股份有限公司在行使以上述权限时，如债券持有人会议所作

之决议与本合同或本次可转债发行的《募集说明书》存在差异的，海通证券股份有限公司应按照债券持有人会议所作之决议执行，因此而产生的责任及法律后果将由债券持有人自行承担。

9.2 海通证券股份有限公司怠于行使上述权力的，债权人可通过债券持有人会议变更、解聘海通证券股份有限公司的代理人身份，变更后的代理人应继续履行本合同第 9.1 款约定的代理义务。除解除代理权外，债券持有人/质权人的代理人无需承担其他责任。

9.3 海通证券股份有限公司行使相关权利义务，不意味着其对本期可转换公司债券的主债权（本金及利息）、违约金、损害赔偿金和为实现债权而产生的一切合理费用承担任何担保或者赔偿责任。”

8、本次发行符合《上市公司证券发行管理办法》第二十条的规定

根据《上市公司证券发行管理办法》第二十条规定：1、公开发行可转换公司债券，应当提供担保，但最近一期末经审计的净资产不低于人民币十五亿元的公司除外。2、提供担保的，应当为全额担保，担保范围包括债券的本金及利息、违约金、损害赔偿金和实现债权的费用。3、以保证方式提供担保的，应当为连带责任担保，且保证人最近一期经审计的净资产额应不低于其累计对外担保的金额。证券公司或上市公司不得作为发行可转债的担保人，但上市商业银行除外。4、设定抵押或质押的，抵押或质押财产的估值应不低于担保金额。估值应经有资格的资产评估机构评估。

（1）本次发行符合《上市公司证券发行管理办法》第二十条第一款的规定

截至 2018 年 12 月 31 日，公司经审计归属于母公司股东净资产为 141,161.33 万元，低于 15 亿元，因此本次发行可转换公司债券需提供相应担保。本次发行方案中，控股股东、实际控制人陈学敏先生采用股票质押的方式提供担保。

（2）本次发行符合《上市公司证券发行管理办法》第二十条第二款的规定

根据公司控股股东、实际控制人陈学敏与海通证券签订的《深圳市新星轻合金材料科技股份有限公司公开发行可转换公司债券之股份质押合同》（以下简称“质押合同”），陈学敏以其持有的公司市值 7.735 亿元的股份为公司发行本次可

转债提供担保，对本次发行规模 5.95 亿元的担保覆盖率为 130%。质押担保的范围为公司发行可转换公司债券所产生的全部债务，包括但不限于主债权（可转换公司债券的本金及利息）、债务人违约而应支付的违约金、损害赔偿金、债权人为实现债权而产生的一切合理费用。符合《上市公司证券发行管理办法》第二十条第二款的规定。

（3）本次发行符合《上市公司证券发行管理办法》第二十条第三款的规定

本次提供担保采用股份质押担保的方式，未采用保证方式提供担保。此外，本次发行可转债的担保人系发行人控股股东、实际控制人陈学敏，不存在证券公司或上市公司作为担保人的情况，符合《上市公司证券发行管理办法》第二十条第三款的规定。

（4）本次发行符合《上市公司证券发行管理办法》第二十条第四款的规定

本次担保质押财产为陈学敏持有的深圳新星市值 7.735 亿元的股份，对本次发行规模 5.95 亿元的担保覆盖率为 130%。《质押合同》中明确约定了质押股票的市场价值发生变化的后续安排，在质押合同签订后及主债权有效存续期间，若质押股票市场价值发生变动，将对质押股份的数量做出调整，确保质押股票的价值与本次发行的可转换公司债券尚未偿还本息总额的比率不低于 130%。根据《再融资业务若干问题解答（一）》，对于以上市公司股票提供质押的，鉴于二级市场价格能够充分反映股票的价值，发行人可以不对其进行评估。因此，陈学敏为本次发行可转换公司债券提供质押担保未进行评估，符合证监会相关规定，符合《上市公司证券发行管理办法》第二十条第四款的规定。

（5）质押股票价值可充分覆盖本次可转债发行规模

根据 2020 年 3 月 31 日前 20 个交易日股票交易均价 22.62 元/股计算，公司控股股东、实际控制人陈学敏直接持有的发行人 4,340.94 万股股份对应的股票市值为 9.82 亿元，为本次发行规模的 165.04%。根据截至 2020 年 3 月 31 日前 1 个交易日股票交易均价 20.18 元/股计算，陈学敏直接持有发行人的股票市值为 8.76 亿元，为本次发行规模的 147.23%。因此，质押股票价值足够支持本次发行可转债的担保要求。

（6）财产追加机制可确保在债券存续期间具有充分担保

根据《再融资业务若干问题解答（一）》的规定，抵押或质押合同中应当明确抵押或质押财产追加机制，即在抵押或质押财产价值发生不利变化时，抵押人、出质人或其他担保方应当追加担保，以使抵押或质押财产的价值符合约定。

根据陈学敏与海通证券签订的《质押合同》，本合同签订后即主债权有效存续期间，如在连续 30 个交易日内，质押股票的市场价值（以每一交易日收盘价计算）持续低于本期债券尚未偿还本息总额的 110%，海通证券有权要求出质人在 30 个工作日内追加担保物，以使质押财产的价值与本期债券尚未偿还本息总额的比率不低于 130%；追加的资产限于深圳新星人民币普通股，追加股份的单位价值为连续 30 个交易日内深圳新星收盘价的均价。在出现上述须追加担保物情形时，出质人应追加提供相应数额的深圳新星人民币普通股作为质押财产，以使质押财产的价值符合上述规定。

（7）担保条款设计可为债权人提供可靠保障

本次提供质押担保主体系公司控股股东、实际控制人陈学敏。陈学敏自公司设立至今一直担任公司董事长、总经理，全面负责公司经营管理，对公司长期稳健发展起到关键作用。本次发行可转债募投项目实施将有助于公司扩大生产规模，优化和丰富产品结构，进一步完善公司产业链布局，提高研发能力和创新水平，增强公司市场竞争力和抗风险能力，为公司的可持续性发展创造有利条件。本次发行可转债由控股股东、实际控制人陈学敏作为担保方，可有效保障募投项目的顺利实施，促进公司稳健可持续性发展。

本次发行可转债以控股股东、实际控制人陈学敏所持有的上市公司股份作为担保质押物，上市公司股份具有市场价值清晰，流动性较好的特点，因此能够切实保障债权人的利益，且采用股份质押担保方式亦符合市场惯例。

本次担保方案中，所质押股票的价值达到本次发行规模的 130%。同时，设立了质押财产追加机制，可确保在债券存续期间质押股票价值不低于尚未偿还本息总额的 130%，为债权人提供充分保障。

三、承销方式及承销期

本次发行由主承销商以余额包销方式承销，承销期的起止时间：自 2020 年 8 月 11 日至 2020 年 8 月 19 日。

四、发行费用

序号	项目	金额（万元）
1	承销及保荐费用	892.50
2	会计师费用	43.40
3	律师费用	43.40
4	资信评级费用	26.42
5	发行手续等费用	13.82
6	信息披露等费用	143.40
合计		1,162.92

五、与本次发行有关的时间安排

本次发行期间的主要日程示意性安排如下（如遇不可抗力则顺延）：

日期	发行安排	停牌安排
T-2 日 (2020 年 8 月 11 日)	刊登募集说明书及其摘要、《发行公告》、《网上路演公告》	正常交易
T-1 日 (2020 年 8 月 12 日)	网上路演、原股东优先配售股权登记日	正常交易
T 日 (2020 年 8 月 13 日)	刊登《发行提示性公告》、原股东优先配售日、网上申购	正常交易
T+1 日 (2020 年 8 月 14 日)	刊登《网上中签率及优先配售结果公告》、网上申购摇号抽签	正常交易
T+2 日 (2020 年 8 月 17 日)	刊登《网上发行中签结果公告》、网上申购中签投资者缴款	正常交易
T+3 日 (2020 年 8 月 18 日)	保荐机构（主承销商）根据网上资金到账情况确定最终配售结果和包销金额	正常交易
T+4 日 (2020 年 8 月 19 日)	刊登《发行结果公告》	正常交易

上述日期为交易日。如相关监管部门要求对上述日程安排进行调整或遇重大突发事件影响发行，公司将与保荐机构（主承销商）协商后修改发行日程并及时公告。

六、本次发行证券的上市流通

本次发行的证券无持有期限限制。发行结束后，本公司将尽快向上海证券交易所申请上市交易，具体上市时间将另行公告。

七、本次发行的有关机构

（一）发行人

发行人：	深圳市新星轻合金材料股份有限公司
法定代表人：	陈学敏
办公地址：	深圳市宝安区观光路公明镇高新技术产业园新星厂区 A 栋
联系电话：	0755-29891365
传真：	0755-29891364
董事会秘书：	周志

（二）保荐机构（主承销商）

名称：	海通证券股份有限公司
法定代表人：	周杰
办公地址：	上海市广东路 689 号
邮政编码：	518008
联系电话：	0755-25869000
传真：	0755-25869800
保荐代表人：	王行健、张恒
项目协办人：	蔡伟霖
项目经办人：	卢婷婷、汪玉宁

（三）发行人律师

名称：	北京市康达律师事务所
负责人：	乔佳平
办公地址：	北京市朝阳区新东路首开幸福广场 C 座五层
联系电话：	010-50867666
传真：	010-65527227
经办律师：	黄劲业、陈咏桩

（四）发行人会计师

名称:	天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）
执行事务合伙人:	邱靖之
办公地址:	北京市海淀区车公庄西路 19 号 68 号楼 A-1 和 A-5 区域
联系电话:	010-88827799
传真:	010-88018737
经办注册会计师:	黎明、杨辉斌、付芳

（五）资信评级机构

名称:	中证鹏元资信评估股份有限公司
法定代表人:	张剑文
办公地址:	深圳市福田区深南大道 7008 号阳光高尔夫大厦 3 楼
联系电话:	0755-82820859
传真:	0755-82872090
经办评级人员:	何卫平、钟继鑫

（六）申请上市的证券交易所

名称:	上海证券交易所
办公地址:	上海市浦东南路 528 号证券大厦
联系电话:	021-68808888
传真:	021-68804868

（七）股份登记机构

名称:	中国证券登记结算有限责任公司上海分公司
办公地址:	上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号中国保险大厦 36 楼
联系电话:	021-58708888
传真:	021-58899400

（八）本次可转债的收款银行

收款银行:	招商银行上海分行常德支行
账号:	010900120510531
联系人:	海通证券股份有限公司
联系电话:	021-23219000

（九）担保人信息

担保人：陈学敏

联系地址：深圳市宝安区观光路公明镇高新技术产业园新星厂区 A 栋

联系电话：0755-29891365

第三节 发行人主要股东情况

一、发行人股本总额及前十名股东持股情况

（一）本次发行前股本总额

截至 2020 年 3 月 31 日，公司总股本为 16,000.00 万股，股本结构如下：

序号	股份类型	股份数量（股）	占总股本比例
1	有限售条件股份	83,878,320	52.42%
2	无限售条件股份	76,121,680	47.58%
合计		160,000,000	100.00%

（二）前十名股东持股情况

截至 2020 年 3 月 31 日，公司前十名股东直接持股情况如下：

单位：万股

序号	股东名称	持股数量	占总股本比例	持有有限售条件的股份数量	股东性质
1	陈学敏	4,340.94	27.13%	4,340.94	境内自然人
2	深圳市岩代投资有限公司	2,526.23	15.79%	2,526.23	境内非国有法人
3	深圳市辉科轻金属研发管理有限公司	1,520.66	9.50%	1,520.66	境内非国有法人
4	全国社保基金六零四组合	425.56	2.66%	-	其他
5	联领信息技术（深圳）有限公司	394.30	2.46%	-	境内非国有法人
6	夏勇强	245.31	1.53%	-	境内自然人
7	何中斐	120.42	0.75%	-	境内自然人
8	北京华鼎新基石股权投资基金（有限合伙）	120.00	0.75%	-	境内非国有法人
9	祁锡明	115.86	0.72%	-	境内自然人
10	颜荣标	107.00	0.67%	-	境内自然人
-	合计	9,916.28	61.98%	8,387.83	-

第四节 财务会计信息

本节的财务会计数据反映了公司报告期内的财务状况，引用的财务会计数据，非经特别说明，引自 2017 年度、2018 年度及 2019 年度经审计的财务报告及 2020 年 1-3 月未经审计的财务报告，财务指标根据上述财务报告为基础编制。

一、最近三年一期财务报告的审计意见

天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）对公司 2017 年度至 2018 年度的财务报告进行了审计并出具了天职业字[2019]37254 号标准无保留意见的审计报告。对公司 2019 年度财务报告进行审计并出具了[2020]19321 号标准无保留意见的审计报告。2020 年 1-3 月的财务报表未经审计。

二、最近三年一期财务报表

（一）合并财务报表

1、合并资产负债表

单位：元

项 目	2020 年 3 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
流动资产：				
货币资金	237,229,776.58	161,819,538.12	308,321,035.39	368,255,076.41
应收票据	230,482,628.41	256,223,889.89	243,566,982.59	280,060,160.43
应收账款	274,753,776.16	260,578,129.96	271,334,645.22	239,379,674.13
预付款项	13,414,044.57	11,309,457.88	2,349,118.86	1,167,734.64
其他应收款	751,834.64	1,153,932.49	2,003,672.17	4,887,782.02
存货	134,917,205.75	150,622,974.11	92,105,086.57	86,330,844.23
其他流动资产	45,191,037.77	47,716,127.74	32,602,955.58	2,730,299.64
流动资产合计	936,740,303.88	889,424,050.19	952,283,496.38	982,811,571.50
非流动资产：				
长期股权投资	28,679,904.30	28,810,902.52	25,714,200.00	-
固定资产	829,203,033.77	836,686,622.48	589,135,925.32	419,150,181.65
在建工程	233,372,298.59	210,420,887.56	147,630,239.38	110,853,018.35
无形资产	136,911,374.29	137,735,242.37	115,834,434.84	59,147,786.30
长期待摊费用	7,654,529.40	6,959,409.17	4,571,052.46	3,491,317.67
递延所得税资产	4,783,247.32	3,219,516.03	3,879,823.40	3,535,690.54
其他非流动资产	15,432,517.34	10,845,410.04	81,931,667.17	21,443,236.26
非流动资产合计	1,256,036,905.01	1,234,677,990.17	968,697,342.57	617,621,230.77

资产总计	2,192,777,208.89	2,124,102,040.36	1,920,980,838.95	1,600,432,802.27
流动负债：				
短期借款	180,000,000.00	180,000,000.00	110,000,000.00	150,000,000.00
应付票据	260,000,000.00	290,000,000.00	220,000,000.00	40,000,000.00
应付账款	57,873,119.49	58,974,648.64	65,105,943.53	20,166,752.58
预收款项	6,178,379.31	2,003,520.47	4,293,541.62	466,455.56
应付职工薪酬	8,003,298.35	9,568,142.64	9,813,697.94	8,396,795.21
应交税费	25,005,157.30	24,012,711.53	23,326,139.47	15,391,833.89
其他应付款	1,386,531.11	13,111,275.81	33,150,763.54	885,737.04
其中：应付利息	813,666.67	1,229,345.84	183,292.08	220,641.67
应付股利	-	11,607,476.00	11,607,476.00	-
流动负债合计	538,446,485.56	577,670,299.09	465,690,086.10	235,307,574.28
非流动负债：				
长期借款	100,000,000.00	-	-	-
预计负债	43,374.65	25,268.87	-	-
递延收益	38,133,958.32	40,830,034.39	43,677,459.52	46,385,592.52
非流动负债合计	138,177,332.97	40,855,303.26	43,677,459.52	46,385,592.52
负债合计	676,623,818.53	618,525,602.35	509,367,545.62	281,693,166.80
所有者权益：				
股本	160,000,000.00	160,000,000.00	160,000,000.00	80,000,000.00
资本公积	580,815,375.62	580,815,375.62	580,815,375.62	660,815,375.62
专项储备	275,618.92	232,016.84	537,820.02	761,438.65
盈余公积	56,448,532.96	56,448,532.96	50,705,789.36	38,705,314.03
未分配利润	718,613,862.86	708,080,512.59	619,554,308.33	538,457,507.17
归属于母公司所有者权益合计	1,516,153,390.36	1,505,576,438.01	1,411,613,293.33	1,318,739,635.47
所有者权益合计	1,516,153,390.36	1,505,576,438.01	1,411,613,293.33	1,318,739,635.47
负债和所有者权益总计	2,192,777,208.89	2,124,102,040.36	1,920,980,838.95	1,600,432,802.27

2、合并利润表

单位：元

项 目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、营业总收入	181,158,231.73	1,033,935,692.71	1,099,960,107.96	1,009,183,483.28
其中：营业收入	181,158,231.73	1,033,935,692.71	1,099,960,107.96	1,009,183,483.28
二、营业总成本	177,507,568.78	941,002,031.88	984,878,941.67	889,744,301.22
其中：营业成本	152,445,262.71	818,167,392.78	873,523,284.59	792,221,101.29
税金及附加	1,895,802.00	6,258,625.53	6,372,179.75	5,319,394.30
销售费用	3,569,930.23	25,858,345.84	28,297,973.35	23,799,196.18
管理费用	7,576,797.95	36,927,765.17	26,134,873.80	62,004,648.26
研发费用	8,978,988.08	48,415,406.36	48,322,021.71	35,789,696.45
财务费用	3,040,787.81	5,374,496.20	2,228,608.47	6,399,961.19
其中：利息费用	3,318,874.41	7,911,230.24	6,998,054.46	8,046,142.89

利息收入	314,137.23	3,120,913.93	5,281,377.52	1,773,534.02
其他收益	3,158,120.96	17,907,682.19	32,029,199.62	8,442,008.53
投资收益（损失以“-”号填列）	-130,998.22	-1,189,097.48	-	-
信用减值损失	2,514,742.85	-992,770.30	-	-
资产减值损失	-	-	-2,609,671.60	-7,119,062.51
资产处置收益	-	12,480.50	-1,677.84	-
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	9,192,528.54	108,671,955.74	144,499,016.47	120,762,128.08
加：营业外收入	62,825.04	91,726.47	96,383.99	350,829.21
减：营业外支出	14,018.83	193,374.16	203,322.22	752,847.42
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	9,241,334.75	108,570,308.05	144,392,078.24	120,360,109.87
减：所得税费用	-1,292,015.52	14,301,360.19	19,294,801.75	15,829,839.46
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	10,533,350.27	94,268,947.86	125,097,276.49	104,530,270.41
归属于母公司所有者的净利润	10,533,350.27	94,268,947.86	125,097,276.49	104,530,270.41
少数股东损益	-	-	-	-
六、其他综合收益的税后净额	-	-	-	-
七、综合收益总额	10,533,350.27	94,268,947.86	125,097,276.49	104,530,270.41
归属于母公司所有者的综合收益总额	10,533,350.27	94,268,947.86	125,097,276.49	104,530,270.41
归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-	-
八、每股收益				
（一）基本每股收益（元/股）	0.07	0.59	0.78	0.78
（二）稀释每股收益（元/股）	0.07	0.59	0.78	0.78

3、合并现金流量表

单位：元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	154,706,093.03	680,742,205.20	836,658,329.87	598,337,119.30
收到其他与经营活动有关的现金	5,396,570.38	35,560,685.66	37,464,598.63	25,683,101.18
经营活动现金流入小计	160,102,663.41	716,302,890.86	874,122,928.50	624,020,220.48
购买商品、接受劳务支付的现金	130,830,248.21	572,063,401.71	544,060,742.56	731,368,313.32
支付给职工以及为职工支付的现金	11,773,252.32	56,432,688.79	46,134,061.04	36,559,126.93
支付的各项税费	4,659,149.38	44,270,856.24	51,045,424.22	52,869,804.10
支付其他与经营活动有关的现金	8,975,443.99	108,975,269.13	100,298,454.45	57,613,117.52

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
经营活动现金流出小计	156,238,093.90	781,742,215.87	741,538,682.27	878,410,361.87
经营活动产生的现金流量净额	3,864,569.51	-65,439,325.01	132,584,246.23	-254,390,141.39
二、投资活动产生的现金流量：				
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	27,500.00	16,000.00	-
投资活动现金流入小计	-	27,500.00	16,000.00	-
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	12,461,643.23	131,064,797.85	138,350,785.19	80,886,684.80
投资支付的现金	-	25,000,000.00	5,000,000.00	-
投资活动现金流出小计	12,461,643.23	156,064,797.85	143,350,785.19	80,886,684.80
投资活动产生的现金流量净额	-12,461,643.23	-156,037,297.85	-143,334,785.19	-80,886,684.80
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	-	-	--	557,356,460.00
取得借款收到的现金	160,000,000.00	160,000,000.00	110,000,000.00	150,000,000.00
筹资活动现金流入小计	160,000,000.00	160,000,000.00	110,000,000.00	707,356,460.00
偿还债务支付的现金	60,000,000.00	110,000,000.00	150,000,000.00	40,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	14,993,084.32	6,017,767.78	23,762,853.15	16,626,304.51
支付其他与筹资活动有关的现金	-	-	1,629,000.00	5,217,500.00
筹资活动现金流出小计	74,993,084.32	116,017,767.78	175,391,853.15	61,843,804.51
筹资活动产生的现金流量净额	85,006,915.68	43,982,232.22	-65,391,853.15	645,512,655.49
四、汇率变动对现金的影响	-	-7,110.96	17,660.51	-2.34
五、现金及现金等价物净增加额	76,409,841.96	-177,501,501.60	-76,124,731.60	310,235,826.96
期初现金及现金等价物余额	107,818,116.10	285,319,617.70	361,444,349.30	51,208,522.34
六、期末现金及现金等价物余额	184,227,958.06	107,818,116.10	285,319,617.70	361,444,349.30

4、合并股东权益变动表

(1) 2020 年 1-3 月股东权益变动表

单位：元

项目	归属于母公司股东权益					少数股东权益	股东权益合计
	股本	资本公积	专项储备	盈余公积	未分配利润		
一、上年年末余额	160,000,000.00	580,815,375.62	232,016.84	56,448,532.96	708,080,512.59	-	1,505,576,438.01
二、本年年初余额	160,000,000.00	580,815,375.62	232,016.84	56,448,532.96	708,080,512.59	-	1,505,576,438.01
三、本年增减变动金额（减少以“-”号填列）	-	-	43,602.08	-	10,533,350.27	-	10,576,952.35
（一）综合收益总额	-	-	-	-	10,533,350.27	-	10,533,350.27
（二）股东投入和减少资本	-	-	-	-	-	-	-
1. 股东投入的普通股	-	-	-	-	-	-	-
2. 其他权益工具持有者投入资本	-	-	-	-	-	-	-
3. 股份支付计入股东权益的金额	-	-	-	-	-	-	-
4. 其他	-	-	-	-	-	-	-
（三）利润分配	-	-	-	-	-	-	-
1. 提取盈余公积	-	-	-	-	-	-	-
2. 提取一般风险准备	-	-	-	-	-	-	-
3. 对股东的分配	-	-	-	-	-	-	-

4.其他	-	-	-	-	-	-	-
（四）股东权益内部结转	-	-	-	-	-	-	-
1.资本公积转增股本	-	-	-	-	-	-	-
2.盈余公积转增股本	-	-	-	-	-	-	-
3.盈余公积弥补亏损	-	-	-	-	-	-	-
4.设定受益计划变动额结转留存收益	-	-	-	-	-	-	-
5.其他	-	-	-	-	-	-	-
（五）专项储备提取和使用	-	-	43,602.08	-	-	-	43,602.08
1.本年提取	-	-	174,405.13	-	-	-	174,405.13
2.本年使用	-	-	-130,803.058	-	-	-	-130,803.058
（六）其他	-	-	-	-	-	-	-
四、本年年末余额	160,000,000.00	580,815,375.62	275,618.92	56,448,532.96	718,613,862.86	-	1,516,153,390.36

（2）2019 年度股东权益变动表

单位：元

项目	归属于母公司股东权益					少数股东权益	股东权益合计
	股本	资本公积	专项储备	盈余公积	未分配利润		
一、上年年末余额	160,000,000.00	580,815,375.62	537,820.02	50,705,789.36	619,554,308.33	-	1,411,613,293.33
二、本年年初余额	160,000,000.00	580,815,375.62	537,820.02	50,705,789.36	619,554,308.33	-	1,411,613,293.33
三、本年增减变动金额（减少以“-”号填列）	-	-	-305,803.18	5,742,743.60	88,526,204.26	-	93,963,144.68

（一）综合收益总额	-	-	-	-	94,268,947.86	-	94,268,947.86
（二）股东投入和减少资本	-	-	-	-	-	-	-
1.股东投入的普通股	-	-	-	-	-	-	-
2.其他权益工具持有者投入资本	-	-	-	-	-	-	-
3.股份支付计入股东权益的金额	-	-	-	-	-	-	-
4.其他	-	-	-	-	-	-	-
（三）利润分配	-	-	-	5,742,743.60	-5,742,743.60	-	-
1.提取盈余公积	-	-	-	5,742,743.60	-5,742,743.60	-	-
2.提取一般风险准备	-	-	-	-	-	-	-
3.对股东的分配	-	-	-	-	-	-	-
4.其他	-	-	-	-	-	-	-
（四）股东权益内部结转	-	-	-	-	-	-	-
1.资本公积转增股本	-	-	-	-	-	-	-
2.盈余公积转增股本	-	-	-	-	-	-	-
3.盈余公积弥补亏损	-	-	-	-	-	-	-
4.设定受益计划变动额结转留存收益	-	-	-	-	-	-	-
5.其他	-	-	-	-	-	-	-
（五）专项储备提取和使用	-	-	-305,803.18	-	-	-	-305,803.18
1.本年提取	-	-	92,774.80	-	-	-	92,774.80
2.本年使用	-	-	-398,577.98	-	-	-	-398,577.98
（六）其他	-	-	-	-	-	-	-

四、本年年末余额	160,000,000.00	580,815,375.62	232,016.84	56,448,532.96	708,080,512.59	-	1,505,576,438.01
----------	----------------	----------------	------------	---------------	----------------	---	------------------

(3) 2018 年度股东权益变动表

单位：元

项目	归属于母公司股东权益					少数股东权益	股东权益合计
	股本	资本公积	专项储备	盈余公积	未分配利润		
一、上年年末余额	80,000,000.00	660,815,375.62	761,438.65	38,705,314.03	538,457,507.17	-	1,318,739,635.47
二、本年初余额	80,000,000.00	660,815,375.62	761,438.65	38,705,314.03	538,457,507.17	-	1,318,739,635.47
三、本年增减变动金额（减少以“-”号填列）	80,000,000.00	-80,000,000.00	-223,618.63	12,000,475.33	81,096,801.16	-	92,873,657.86
（一）综合收益总额	-	-	-	-	125,097,276.49	-	125,097,276.49
（二）所有者投入和减少资本	-	-	-	-	-	-	-
1. 股东投入的普通股	-	-	-	-	-	-	-
2. 其他权益工具持有者投入资本	-	-	-	-	-	-	-
3. 股份支付计入股东权益的金额	-	-	-	-	-	-	-
4. 其他	-	-	-	-	-	-	-
（三）利润分配	-	-	-	12,000,475.33	-44,000,475.33	-	-32,000,000.00
1. 提取盈余公积	-	-	-	12,000,475.33	-12,000,475.33	-	-
2. 提取一般风险准备	-	-	-	-	-	-	-
3. 对所有者（或股东）的分配	-	-	-	-	-32,000,000.00	-	-32,000,000.00

4.其他	-	-	-	-	-	-	-
（四）股东权益内部结转	80,000,000.00	-80,000,000.00	-	-	-	-	-
1.资本公积转增股本	80,000,000.00	-80,000,000.00	-	-	-	-	-
2.盈余公积转增股本	-	-	-	-	-	-	-
3.盈余公积弥补亏损	-	-	-	-	-	-	-
4.设定受益计划变动额结转留存收益	-	-	-	-	-	-	-
5.其他综合收益结转留存收益	--	-	-	-	-	-	-
6.其他	-	-	-	-	-	-	-
（五）专项储备提取和使用	-	-	-223,618.63	-	-	-	-223,618.63
1.本年提取	-	-	143,390.00	-	-	-	143,390.00
2.本年使用	-	-	-367,008.63	-	-	-	-367,008.63
（六）其他	-	-	-	-	-	-	-
四、本年年末余额	160,000,000.00	580,815,375.62	537,820.02	50,705,789.36	619,554,308.33	-	1,411,613,293.33

（4）2017 年度股东权益变动表

单位：元

项目	归属于母公司股东权益					少数股东权益	股东权益合计
	股本	资本公积	专项储备	盈余公积	未分配利润		
一、上年年末余额	60,000,000.00	129,234,281.28	932,755.99	32,056,202.40	440,576,348.39		662,799,588.06
二、本年初余额	60,000,000.00	129,234,281.28	932,755.99	32,056,202.40	440,576,348.39	-	662,799,588.06

三、本年增减变动金额（减少以“-”号填列）	20,000,000.00	531,581,094.34	-171,317.34	6,649,111.63	97,881,158.78	-	655,940,047.41
（一）综合收益总额	-	-	-	-	104,530,270.41		104,530,270.41
（二）所有者投入和减少资本	20,000,000.00	531,581,094.34	-	-	-	-	551,581,094.34
1.股东投入的普通股	20,000,000.00	531,581,094.34	-	-	-	-	551,581,094.34
2.其他权益工具持有者投入资本	-	-	-	-	-	-	-
3.股份支付计入股东权益的金额	-	-	-	-	-	-	-
4.其他	-	-	-	-	-	-	-
（三）利润分配	-	-	-	6,649,111.63	-6,649,111.63	-	-
1.提取盈余公积	-	-	-	6,649,111.63	-6,649,111.63	-	-
2.提取一般风险准备	-	-	-	-	-	-	-
3.对所有者（或股东）的分配	-	-	-	-	-	-	-
4.其他	-	-	-	-	-	-	-
（四）股东权益内部结转	-	-	-	-	-	-	-
1.资本公积转增股本	-	-	-	-	-	-	-
2.盈余公积转增股本	-	-	-	-	-	-	-
3.盈余公积弥补亏损	-	-	-	-	-	-	-
4.设定受益计划变动额结转留存收益	-	-	-	-	-	-	-
5.其他综合收益结转留存收益	-	-	-	-	-	-	-
6.其他	-	-	-	-	-	-	-
（五）专项储备提取和使用	-	-	-171,317.34	-	-	-	-171,317.34

1.本年提取	-	-	72,065.60	-	-	-	72,065.60
2.本年使用	-	-	-243,382.94	-	-	-	-243,382.94
（六）其他	-	-	-	-	-	-	-
四、本年年末余额	80,000,000.00	660,815,375.62	761,438.65	38,705,314.03	538,457,507.17	-	1,318,739,635.47

(二) 母公司财务报表

1、母公司资产负债表

单位：元

项 目	2020 年 3 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
流动资产：				
货币资金	178,180,911.83	139,917,468.25	227,967,508.30	354,570,850.33
应收票据	120,232,869.78	172,524,078.16	211,594,967.54	278,210,160.43
应收账款	279,292,861.83	276,590,765.48	274,005,688.52	239,081,754.13
预付款项	53,519,052.32	35,565,155.58	1,366,102.85	1,121,668.74
其他应收款	570,708,427.33	502,095,073.51	217,884,723.95	277,845,398.26
存货	52,607,012.89	68,174,299.71	72,408,150.00	71,363,298.33
其他流动资产	-	-	286,800.14	35,547.45
流动资产合计	1,254,541,135.98	1,194,866,840.69	1,005,513,941.30	1,222,228,677.67
非流动资产：				
长期股权投资	575,718,244.30	575,849,242.52	583,752,540.00	92,038,340.00
固定资产	90,764,456.29	93,734,368.42	103,043,267.76	84,776,490.46
在建工程	513,274.34	1,505,752.20	15,989,457.71	21,485,270.56
无形资产	13,537,619.32	13,680,278.14	14,250,913.42	14,599,880.39
长期待摊费用	6,261,707.55	5,952,960.67	3,251,628.24	3,231,317.74
递延所得税资产	11,359,855.89	10,931,706.34	8,947,407.51	14,068,672.97
其他非流动资产	1,954,670.00	739,958.20	3,005,632.01	2,737,747.43
非流动资产合计	700,109,827.69	702,394,266.49	732,240,846.65	232,937,719.55
资产总计	1,954,650,963.67	1,897,261,107.18	1,737,754,787.95	1,455,166,397.22
流动负债：				
短期借款	170,000,000.00	180,000,000.00	110,000,000.00	150,000,000.00
应付票据	270,000,000.00	290,000,000.00	220,000,000.00	40,000,000.00
应付账款	9,122,523.97	9,699,841.37	32,538,542.76	15,404,441.95
预收款项	4,991,190.88	1,284,979.85	3,841,066.72	466,455.56
应付职工薪酬	6,107,536.80	7,500,146.96	7,704,318.06	7,466,568.35
应交税费	22,687,100.57	21,381,433.67	16,633,397.34	12,851,963.58

项 目	2020 年 3 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
其他应付款	6,062,733.62	20,530,682.67	35,372,951.24	3,228,576.26
其中：应付利息	813,666.67	1,229,345.84	183,292.08	220,641.67
应付股利	-	11,607,476.00	11,607,476.00	-
流动负债合计	488,971,085.84	530,397,084.52	426,090,276.12	229,418,005.70
非流动负债：				
长期借款	100,000,000.00	-	-	-
递延收益	28,376,833.32	30,918,034.39	33,145,959.52	35,234,592.52
非流动负债合计	128,376,833.32	30,918,034.39	33,145,959.52	35,234,592.52
负债合计	617,347,919.16	561,315,118.91	459,236,235.64	264,652,598.22
所有者权益：				
股本	160,000,000.00	160,000,000.00	160,000,000.00	80,000,000.00
资本公积	580,815,375.62	580,815,375.62	580,815,375.62	660,815,375.62
专项储备				
盈余公积	56,448,532.96	56,448,532.96	50,705,789.36	38,705,314.03
未分配利润	540,039,135.93	538,682,079.69	486,997,387.33	410,993,109.35
股东权益合计	1,337,303,044.51	1,335,945,988.27	1,278,518,552.31	1,190,513,799.00
负债和股东权益总计	1,954,650,963.67	1,897,261,107.18	1,737,754,787.95	1,455,166,397.22

2、母公司利润表

单位：元

项 目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、营业总收入	96,972,941.48	891,416,873.75	1,065,830,226.87	997,193,251.00
其中：营业收入	96,972,941.48	891,416,873.75	1,065,830,226.87	997,193,251.00
二、营业总成本	96,022,358.79	826,119,726.57	976,818,176.02	896,829,891.19
其中：营业成本	83,291,090.13	746,675,442.36	893,481,969.84	810,340,020.68
税金及附加	510,131.31	1,603,095.53	4,402,524.48	4,881,044.22
销售费用	2,257,436.23	21,536,922.46	25,176,675.88	23,360,476.83
管理费用	2,428,617.00	19,063,436.41	14,665,622.94	19,986,532.63
研发费用	4,622,910.88	31,775,843.16	36,845,545.48	31,851,948.93
财务费用	2,912,173.24	5,464,986.65	2,245,837.40	6,409,867.90
其中：利息费用	3,182,874.41	7,906,084.51	6,998,054.46	8,046,142.89

项 目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
利息收入	297,132.95	3,005,475.22	5,252,789.19	1,748,837.19
其他收益	2,987,999.60	13,026,780.09	13,359,699.62	7,582,508.53
投资收益	-130,998.22	-1,208,826.32		
信用减值损失	-2,854,330.40	-13,228,658.87		
资产减值损失	-	-	34,141,769.73	-31,590,118.42
资产处置收益	-	-	-1,677.84	-
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	953,253.67	63,886,442.08	136,511,842.36	76,355,749.92
加：营业外收入	54,563.41	26,530.95	80,762.56	221,195.21
减：营业外支出	18.83	109,130.11	6,431.85	752,838.02
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	1,007,798.25	63,803,842.92	136,586,173.07	75,824,107.11
减：所得税费用	-349,257.99	6,376,406.96	16,581,419.76	9,332,990.78
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	1,357,056.24	57,427,435.96	120,004,753.31	66,491,116.33
持续经营净利润	1,357,056.24	57,427,435.96	120,004,753.31	66,491,116.33
终止经营净利润	-	-	-	-
六、其他综合收益的税后净额	-	-	-	-
七、综合收益总额	1,357,056.24	57,427,435.96	120,004,753.31	66,491,116.33

3、母公司现金流量表

单位：元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	128,660,973.90	623,280,504.14	795,379,586.03	566,432,601.22
收到其他与经营活动有关的现金	64,583,668.83	11,363,876.93	16,652,899.79	51,095,702.40
经营活动现金流入小计	193,244,642.73	634,644,381.07	812,032,485.82	617,528,303.62
购买商品、接受劳务支付的	83,377,160.12	515,039,060.89	536,444,967.63	749,648,948.63

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
现金				
支付给职工以及为职工支付的现金	7,231,067.63	37,235,584.67	32,999,685.09	31,612,031.48
支付的各项税费	2,630,683.36	26,890,736.26	35,510,337.19	44,465,537.55
支付其他与经营活动有关的现金	130,636,223.69	98,568,331.46	176,820,104.19	81,589,624.97
经营活动现金流出小计	223,875,134.80	677,733,713.28	781,775,094.10	907,316,142.63
经营活动产生的现金流量净额	-30,630,492.07	-43,089,332.21	30,257,391.72	-289,787,839.01
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	-	15,980,271.16	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	-	16,000.00	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	40,000,000.00	-	-
投资活动现金流入小计	-	55,980,271.16	16,000.00	-
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	5,113,376.53	3,611,583.66	7,104,112.00	14,909,975.30
投资支付的现金	-	30,000,000.00	101,398,274.87	20,000,000.00
支付其他与投资活动有关的现金	-	147,204,520.93	-	21,834,000.00
投资活动现金流出小计	5,113,376.53	180,816,104.59	108,502,386.87	56,743,975.30
投资活动产生的现金流量净额	-5,113,376.53	-124,835,833.43	-108,486,386.87	-56,743,975.30
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	-	-	-	557,356,460.00
取得借款收到的现金	150,000,000.00	160,000,000.00	110,000,000.00	150,000,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	4,900,000.00	-	-
筹资活动现金流入小计	150,000,000.00	164,900,000.00	110,000,000.00	707,356,460.00

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
偿还债务支付的现金	60,000,000.00	110,000,000.00	150,000,000.00	40,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	14,993,084.32	6,017,767.78	23,762,853.15	16,626,304.51
支付其他与筹资活动有关的现金	-	-	1,629,000.00	5,217,500.00
筹资活动现金流出小计	74,993,084.32	116,017,767.78	175,391,853.15	61,843,804.51
筹资活动产生的现金流量净额	75,006,915.68	48,882,232.22	-65,391,853.15	645,512,655.49
四、汇率变动对现金的影响	-	-7,110.96	17,660.51	-2.34
五、现金及现金等价物净增加额	39,263,047.08	-119,050,044.38	-143,603,187.79	298,980,838.84
期初现金及现金等价物余额	85,916,046.23	204,966,090.61	348,569,278.40	49,588,439.56
六、期末现金及现金等价物余额	125,179,093.31	85,916,046.23	204,966,090.61	348,569,278.40

4、母公司股东权益变动表

(1) 2020 年 1-3 月母公司股东权益变动表

单位：元

项目	股本	资本公积	专项储备	盈余公积	未分配利润	股东权益合计
一、上年年末余额	160,000,000.00	580,815,375.62	-	56,448,532.96	538,682,079.69	1,335,945,988.27
二、本年年初余额	160,000,000.00	580,815,375.62	-	56,448,532.96	538,682,079.69	1,335,945,988.27
三、本年增减变动金额（减少以“-”号填列）	-	-	-		1,357,056.24	1,357,056.24
（一）综合收益总额					1,357,056.24	1,357,056.24
（二）股东投入和减少资本	-	-	-	-	-	-
1. 股东投入的普通股	-	-	-	-	-	-
2. 其他权益工具持有者投入资本	-	-	-	-	-	-
3. 股份支付计入股东权益的金额	-	-	-	-	-	-
4. 其他						-
（三）利润分配	-	-	-	-	-	-
1. 提取盈余公积	-	-	-	-	-	-
2. 提取一般风险准备	-	-	-	-	-	-
3. 对股东的分配	-	-	-	-	-	-
4. 其他	-	-	-	-	-	-
（四）股东权益内部结转	-	-	-	-	-	-
1. 资本公积转增股本	-	-	-	-	-	-

项目	股本	资本公积	专项储备	盈余公积	未分配利润	股东权益合计
2.盈余公积转增股本	-	-	-	-	-	-
3.盈余公积弥补亏损	-	-	-	-	-	-
4.设定受益计划变动额结转留存收益	-	-	-	-	-	-
5.其他	-	-	-	-	-	-
（五）专项储备提取和使用	-	-	-	-	-	-
1.本年提取	-	-	-	-	-	-
2.本年使用	-	-	-	-	-	-
（六）其他	-	-	-	-	-	-
四、本年年末余额	160,000,000.00	580,815,375.62	-	56,448,532.96	540,039,135.93	1,337,303,044.51

（2）2019 年度母公司股东权益变动表

单位：元

项目	股本	资本公积	专项储备	盈余公积	未分配利润	股东权益合计
一、上年年末余额	160,000,000.00	580,815,375.62	-	50,705,789.36	486,997,387.33	1,278,518,552.31
二、本年年初余额	160,000,000.00	580,815,375.62	-	50,705,789.36	486,997,387.33	1,278,518,552.31
三、本年增减变动金额（减少以“-”号填列）	-	-	-	5,742,743.60	51,684,692.36	57,427,435.96
（一）综合收益总额					57,427,435.96	57,427,435.96
（二）股东投入和减少资本						
1.股东投入的普通股						-
2.其他权益工具持有者投入资本						-

项目	股本	资本公积	专项储备	盈余公积	未分配利润	股东权益合计
3.股份支付计入股东权益的金额						-
4.其他						-
（三）利润分配	-	-	-	5,742,743.60	-5,742,743.60	-
1.提取盈余公积				5,742,743.60	-5,742,743.60	-
2.提取一般风险准备						-
3.对股东的分配						-
4.其他						-
（四）股东权益内部结转	-	-	-	-	-	-
1.资本公积转增股本						-
2.盈余公积转增股本						-
3.盈余公积弥补亏损						-
4.设定受益计划变动额结转留存收益						-
5.其他						-
（五）专项储备提取和使用	-	-	-	-	-	-
1.本年提取						-
2.本年使用						-
（六）其他						-
四、本年年末余额	160,000,000.00	580,815,375.62	-	56,448,532.96	538,682,079.69	1,335,945,988.27

（2）2018 年度母公司股东权益变动表

单位：元

项目	股本	资本公积	专项储备	盈余公积	未分配利润	股东权益合计
一、上年年末余额	80,000,000.00	660,815,375.62	-	38,705,314.03	410,993,109.35	1,190,513,799.00
二、本年年初余额	80,000,000.00	660,815,375.62	-	38,705,314.03	410,993,109.35	1,190,513,799.00
三、本年增减变动金额（减少以“-”号填列）	80,000,000.00	-80,000,000.00	-	12,000,475.33	76,004,277.98	88,004,753.31
（一）综合收益总额					120,004,753.31	120,004,753.31
（二）所有者投入和减少资本	-	-	-	-	-	-
1.股东投入的普通股	-	-	-	-	-	-
2.其他权益工具持有者投入资本	-	-	-	-	-	-
3.股份支付计入股东权益的金额	-	-	-	-	-	-
4.其他	-	-	-	-	-	-
（三）利润分配	-	-	-	12,000,475.33	-44,000,475.33	-32,000,000.00
1.提取盈余公积	-	-	-	12,000,475.33	-12,000,475.33	-
2.提取一般风险准备	-	-	-	-	-	-
3.对股东的分配	-	-	-	-	-32,000,000.00	-32,000,000.00
4.其他	-	-	-	-	-	-
（四）股东权益内部结转	80,000,000.00	-80,000,000.00	-	-	-	-
1.资本公积转增股本	80,000,000.00	-80,000,000.00	-	-	-	-
2.盈余公积转增股本	-	-	-	-	-	-
3.盈余公积弥补亏损	-	-	-	-	-	-
4.设定受益计划变动额结转留存收益	-	-	-	-	-	-

项目	股本	资本公积	专项储备	盈余公积	未分配利润	股东权益合计
5.其他综合收益结转留存收益	-	-	-	-	-	
6.其他	-	-	-	-	-	-
（五）专项储备提取和使用	-	-	-	-	-	-
1.本年提取	-	-	-	-	-	-
2.本年使用	-	-	-	-	-	-
（六）其他	-	-	-	-	-	-
四、本年年末余额	160,000,000.00	580,815,375.62	-	50,705,789.36	486,997,387.33	1,278,518,552.31

（3）2017 年度母公司股东权益变动表

单位：元

项目	股本	资本公积	专项储备	盈余公积	未分配利润	股东权益合计
一、上年年末余额	60,000,000.00	129,234,281.28		32,056,202.40	351,151,104.65	572,441,588.33
二、本年年初余额	60,000,000.00	129,234,281.28	-	32,056,202.40	351,151,104.65	572,441,588.33
三、本年增减变动金额（减少以“-”号填列）	20,000,000.00	531,581,094.34	-	6,649,111.63	59,842,004.70	618,072,210.67
（一）综合收益总额	-	-	-	-	66,491,116.33	66,491,116.33
（二）所有者投入和减少资本	20,000,000.00	531,581,094.34	-	-	-	551,581,094.34
1.股东投入的普通股	20,000,000.00	531,581,094.34	-	-	-	551,581,094.34
2.其他权益工具持有者投入资本	-	-	-	-	-	-
3.股份支付计入股东权益的金额	-	-	-	-	-	-
4.其他	-	-	-	-	-	-

项目	股本	资本公积	专项储备	盈余公积	未分配利润	股东权益合计
(三) 利润分配	-	-	-	6,649,111.63	-6,649,111.63	-
1.提取盈余公积	-	-	-	6,649,111.63	-6,649,111.63	-
2.提取一般风险准备	-	-	-	-	-	-
3.对股东的分配	-	-	-	-	-	-
4.其他	-	-	-	-	--	-
(四) 股东权益内部结转	-	-	-	-	-	-
1.资本公积转增股本	-	-	-	-	-	-
2.盈余公积转增股本	-	-	-	-	-	-
3.盈余公积弥补亏损	--	-	-	-	-	-
4.设定受益计划变动额结转留存收益	-	-	-	-	-	-
5.其他综合收益结转留存收益	-	-	-	-	-	-
6.其他	-	-	-	-	-	-
(五) 专项储备提取和使用	-	-	-	-	-	-
1.本年提取	-	-	-	-	-	-
2.本年使用	-	-	-	-	-	-
(六) 其他	-	-	-	-	-	-
四、本年年末余额	80,000,000.00	660,815,375.62	-	38,705,314.03	410,993,109.35	1,190,513,799.00

三、最近三年一期财务指标及非经常性损益明细表

（一）最近三年一期净资产收益率和每股收益

按照中国证监会发布的《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）》（证监会公告[2010]2号）、《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号——非经常性损益》（中国证券监督管理委员会公告[2008]43号）的规定，公司最近三年一期的净资产收益率和每股收益情况如下：

项目	年度	加权平均净资产收益率	每股收益（元）	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的加权平均净资产收益率	2020年1-3月	0.70%	0.07	0.07
	2019年度	6.46%	0.59	0.59
	2018年度	9.18%	0.78	0.78
	2017年度	11.63%	0.78	0.78
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的加权平均净资产收益率	2020年1-3月	0.52%	0.05	0.05
	2019年度	5.40%	0.49	0.49
	2018年度	7.16%	0.61	0.61
	2017年度	10.87%	0.73	0.73

公司2017年、2018年、2019年的净利润分别为10,453.03万、12,509.73万元、9,426.89万元，扣除非经常性损益后的净利润分别为9,767.15万元、9,757.93万元、7,874.93万元，最近三年连续盈利（以扣除非经常性损益后的低者为计算依据）。

公司2017年、2018年、2019年的加权平均净资产收益率（以扣除非经常性损益前后净利润孰低者作为加权平均净资产收益率的计算依据）分别为10.87%、7.16%及5.40%，最近三个会计年度加权平均净资产收益率平均为7.81%，不低于6%。

（二）其他主要财务指标

主要财务指标	2020年3月31日/2020年1-3月	2019年12月31日/2019年度	2018年12月31日/2018年度	2017年12月31日/2017年度
资产负债率（合并）	30.86%	29.10%	26.52%	17.60%
资产负债率（母公司）	31.58%	29.59%	26.43%	18.19%
流动比率（倍）	1.74	1.54	2.04	4.18

主要财务指标	2020年3月 31日/2020年 1-3月	2019年12月 31日/ 2019年度	2018年12月 31日/ 2018年度	2017年12月 31日/ 2017年度
速动比率（倍）	1.49	1.28	1.85	3.81
应收账款周转率（次）	0.68	3.89	4.31	4.53
存货周转率（次）	1.07	6.74	9.79	11.08
利息保障倍数（倍）	4.08	23.66	85.11	20.19
归属于母公司所有者的 每股净资产（元）	9.48	9.42	8.82	16.48
每股经营活动产生的现 金流量（元）	0.02	-0.51	0.83	-3.18
每股净现金流量（元）	0.48	-1.11	-0.48	3.88
研发费用占营业收入的 比例（合并）	4.96%	4.68%	4.39%	3.55%

注：资产负债率=（负债总额/资产总额）×100%；

流动比率=流动资产/流动负债；

速动比率=（流动资产-存货）/流动负债；

应收账款周转率=营业收入/应收账款平均账面价值；

存货周转率=营业成本/存货平均账面价值；

利息保障倍数=息税前利润/利息净支出；

归属于母公司所有者的每股净资产=期末归属于母公司所有者权益/期末股本总额；

每股经营活动产生的现金流量=经营性活动产生的现金流量净额/期末股本总额；

每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末股本总额；

研发费用占营业收入的比例=研发费用/营业收入×100%。

（三）非经常性损益明细表

报告期内，公司非经常性损益项目及其金额如下表所示：

单位：万元

项目	2020年1-3月	2019年度	2018年度	2017年度
非流动资产处置损益	-	-2.16	-0.17	-
计入当期损益的政府补助（但与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外）	315.81	1,881.75	3,202.92	865.51
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	-	-	-	2.86
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	4.88	-6.76	-10.69	-61.51
小计	320.69	1,872.83	3,192.06	806.86
所得税影响额	48.09	320.87	-440.26	-120.98
合计	272.60	1,551.96	2,751.80	685.88

四、关于报告期内合并财务报表合并范围变化的说明

报告期内，公司合并报表范围变化的总体情况如下表所示：

公司名称	是否纳入合并财务报表范围			
	2020年3月31日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
新星轻合金材料（洛阳）有限公司	是	是	是	是
杜刚氟化学材料（龙南）有限公司	-	-	是	-
普瑞科技（全南）有限公司	是	是	是	-
赣州市新星铝钛基氟材料研究院	是	是	-	-
全南县松岩置业发展有限公司	是	是	-	-
赣州市中南铝钛基氟材料分析测试有限公司	是	是	-	-
洛阳轻研合金分析测试有点公司	是	是	-	-

2018 年合并范围与 2017 年相比，因新设增加全资子公司杜刚氟化学材料（龙南）有限公司及全资孙公司普瑞科技（全南）有限公司，当期将其纳入合并范围。

2019 年合并范围与 2018 年相比，因新设增加全资孙公司赣州市新星铝钛基氟材料研究院、全南县松岩置业发展有限公司、赣州市中南铝钛基氟材料分析测试有限公司及洛阳轻研合金分析测试有点公司，当期将其纳入合并范围；因注销全资子公司杜刚氟化学材料（龙南）有限公司，当期不再将其纳入合并范围。

2020 年 1-3 月合并范围与 2019 年相比，合并报表范围未发生改变。

截至 2020 年 3 月 31 日，纳入公司合并报表范围内的企业具体情况如下：

序号	公司名称	注册资本/ 开办资金	持股比例（%）	
			直接	间接
1	松岩冶金材料（全南）有限公司	30,000.00	100.00	-
2	新星轻合金材料（洛阳）有限公司	20,000.00	100.00	-
3	惠州市新星轻合金材料有限公司	3,000.00	100.00	-
4	瑞金市锦江萤矿有限公司	1,000.00	100.00	-
5	洛阳轻研合金分析测试有限公司	1,000.00	-	100.00
6	普瑞科技（全南）有限公司	1,000.00	-	100.00
7	赣州市中南铝钛基氟材料分析测试有限公司	500.00	-	100.00
8	深圳市中南轻合金研发测试有限公司	100.00	100.00	-
9	深圳市新星铝镁钛轻合金研究院	100.00	100.00	-
10	赣州市新星铝钛基氟材料研究院	500.00	100.00	-

注：深圳市新星铝镁钛轻合金研究院系民办非企业单位，开办资金为 100 万元；赣州市新星铝钛基氟材料研究院系民办非企业单位，开办资金为 500 万元。

第五节 管理层讨论与分析

公司管理层结合报告期内相关财务会计信息，对公司财务状况、经营成果和现金流量情况进行了讨论和分析。如无特别指明，本节进行分析的 2017 年度至 2019 年度财务数据均以公司经审计的财务报告为基础，2020 年 1-3 月财务数据未经审计。

一、财务状况分析

（一）资产构成分析

1、资产构成情况

报告期内，公司资产结构如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 3 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	93,674.03	42.72%	88,942.41	41.87%	95,228.35	49.57%	98,281.16	61.41%
非流动资产	125,603.69	57.28%	123,467.80	58.13%	96,869.73	50.43%	61,762.12	38.59%
资产总计	219,277.72	100.00%	212,410.21	100.00%	192,098.08	100.00%	160,043.28	100.00%

2017 年末、2018 年末、2019 年末及 2020 年 3 月末，公司资产总额分别为 160,043.28 万元、192,098.08 万元、212,410.21 万元及 219,277.72 万元，资产规模呈现增长趋势。主要系报告期内公司经营持续稳定发展，业务规模不断扩大，资产规模相应增加。

报告期内，公司资产结构整体较为稳定，其中流动资产占比分别达到 61.41%、49.57%、41.87%及 42.72%。除 2017 年度，因公司首次公开发行取得募集资金导致当年流动资产占比较高外，报告期内其他年度非流动资产占比有所增加，主要系公司为充分满足客户市场需求及拓展销售市场，实现产品增产扩能及优化产品结构等战略布局，投资建设项目较多所致。

2、流动资产分析

报告期内，公司流动资产构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020年3月31日		2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	23,722.98	25.33%	16,181.95	18.19%	30,832.10	32.38%	36,825.51	37.47%
应收票据	23,048.26	24.60%	25,622.39	28.81%	24,356.70	25.58%	28,006.02	28.50%
应收账款	27,475.38	29.33%	26,057.81	29.30%	27,133.46	28.49%	23,937.97	24.36%
预付款项	1,341.40	1.43%	1,130.95	1.27%	234.91	0.25%	116.77	0.12%
其他应收款	75.18	0.08%	115.39	0.13%	200.37	0.21%	488.78	0.50%
存货	13,491.72	14.40%	15,062.30	16.93%	9,210.51	9.67%	8,633.08	8.78%
其他流动资产	4,519.10	4.82%	4,771.61	5.36%	3,260.30	3.42%	273.03	0.28%
合计	93,674.03	100.00%	88,942.41	100.00%	95,228.35	100.00%	98,281.16	100.00%

报告期内各期末，公司流动资产主要由货币资金、应收票据、应收账款及存货构成，上述资产合计占流动资产比重分别为99.11%、96.12%、93.23%及93.66%。

（1）应收账款

①应收账款规模及变动分析

单位：万元

项目	2020年3月31日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
应收账款账面余额	29,136.65	27,681.79	28,751.74	25,318.36
坏账准备	1,661.28	1,623.98	1,618.28	1,380.39
应收账款账面价值	27,475.38	26,057.81	27,133.46	23,937.97
应收账款账面余额/营业收入	160.84%	26.77%	26.14%	23.72%

2017年末、2018年末、2019年末及2020年3月末，公司应收账款账面余额分别为25,318.36万元、28,751.74万元、27,681.79万元及29,136.65万元，占当期营业收入比例分别为23.72%、26.14%、26.77%及160.84%。最近三年末，公司应收账款余额随着销售规模扩大而增加，但应收账款余额与销售规模的比例总体保持相对稳定。主要原因为：一方面，公司一直采用“直销+经销”的销售模式，且销售结构占比相对稳定，使得期末应收账款余额与销售规模变化相匹配；另一方面，公司执行了严格、稳健的信用政策，根据不同客户的具体情况，综合考虑其资产规模、信用度及合作关系等要素，给予不同的信用期。2020年3月末，应收账款账面余额占营业收入比例大幅上涨，主要系当期营业收入指标仅为2020年1-3月营业收入所致。公司的下游客户主要系国内优质知名的铝材制造及加工企业和经销商，资信状况良好。

②应收账款坏账准备分析

公司应收账款客户主要为声誉良好、资信水平较高且长期合作的优质铝材制造及加工企业和经销商，具有较强偿债能力，应收账款回收具有良好保障，发生坏账的可能性较小。

报告期内，公司应收账款坏账准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2020年3月31日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
应收账款余额	29,136.65	27,681.79	28,751.74	25,318.36
坏账准备	1,661.28	1,623.98	1,618.28	1,380.39
坏账计提比例	5.70%	5.87%	5.63%	5.45%

报告期内各期末，公司应收账款账龄及坏账准备的计提情况如下：

单位：万元

账龄	2020年3月31日			2019年12月31日		
	应收账款余额	坏账准备	计提比例	应收账款余额	坏账准备	计提比例
1年以内	28,537.85	1,426.90	5.00%	26,734.49	1,336.72	5.00%
1-2年	266.46	26.65	10.00%	593.20	59.32	10.00%
2-3年	121.76	24.35	20.00%	123.51	24.70	20.00%
3-4年	51.86	25.93	50.00%	51.86	25.93	50.00%
4-5年	6.33	5.06	80.00%	7.09	5.68	80.00%
5年以上	103.53	103.53	100.00%	102.76	102.76	100.00%
合计	29,087.79	1,612.42	5.54%	27,612.91	1,555.11	5.63%
账龄	2018年12月31日			2017年12月31日		
	应收账款余额	坏账准备	计提比例	应收账款余额	坏账准备	计提比例
1年以内	28,120.34	1,406.02	5.00%	25,010.31	1,250.52	5.00%
1-2年	348.41	34.84	10.00%	98.95	9.89	10.00%
2-3年	91.21	18.24	20.00%	32.12	6.42	20.00%
3-4年	14.8	7.40	50.00%	125.99	62.99	50.00%
4-5年	125.99	100.79	80.00%	2.12	1.70	80.00%
5年以上	2.12	2.12	100.00%	-	-	-
合计	28,702.87	1,569.41	5.47%	25,269.49	1,331.52	5.27%

报告期各期末，公司严格执行坏账准备计提政策，各期末的应收账款均足额计提了坏账准备。

公司与同行业可比上市公司坏账准备提取政策比较情况如下表所示：

账龄	深圳新星	行业计提范围	四通新材	云海金属
----	------	--------	------	------

账龄	深圳新星	行业计提范围	四通新材	云海金属
1 年以内（含 1 年）	5%	5%	5%	5%
1-2 年（含 2 年）	10%	10%-20%	10%	20%
2-3 年（含 3 年）	20%	30%-40%	30%	40%
3-4 年（含 4 年）	50%	50%-60%	50%	60%
4-5 年（含 5 年）	80%	80%	80%	80%
5 年以上	100%	100%	100%	100%

数据来源：上市公司定期报告

由上表可知，公司按账龄划分档次提取坏账准备政策中，各档次的计提比例与同行业可比上市公司计提比例范围基本保持一致，符合行业惯例，坏账准备计提合理。

报告期内各期末，公司应收账款坏账准备计提率与同行业可比公司的对比情况如下：

公司名称	2020 年 3 月末	2019 年末	2018 年末	2017 年末
四通新材	-	5.04%	5.03%	5.03%
云海金属	-	5.18%	5.13%	5.13%
平均值	-	5.11%	5.08%	5.08%
发行人	5.54%	5.63%	5.47%	5.27%

注 1：同行业可比公司 2020 年一季度报告未公告应收账款余额及坏账准备等财务数据；

注 2：上述坏账准备计提率均只包含按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款对应的坏账计提率

报告期内各期末，公司应收账款坏账计提率均高于同行业可比公司坏账计提率平均值，公司坏账准备计提充分。

③应收账款账龄结构分析

报告期内，公司应收账款的账龄情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 3 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	余额	占比	余额	占比
1 年以内（含 1 年）	28,537.85	97.94%	26,734.49	96.58%
1 至 2 年（含 2 年）	266.46	0.91%	593.20	2.14%
2 至 3 年（含 3 年）	121.76	0.42%	123.51	0.45%
3 至 4 年（含 4 年）	51.86	0.18%	51.86	0.19%
4-5 年（含 5 年）	6.33	0.02%	7.09	0.03%
5 年以上	103.53	0.36%	102.76	0.37%
按账龄计提小计	29,087.79	99.83%	27,612.93	99.75%
按单项计提小计	48.86	0.17%	68.86	0.25%

合计	29,136.65	100.00%	27,681.79	100.00%
项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	余额	占比	余额	占比
1 年以内（含 1 年）	28,120.34	97.80%	25,010.31	98.78%
1 至 2 年（含 2 年）	348.41	1.21%	98.95	0.39%
2 至 3 年（含 3 年）	91.21	0.32%	32.12	0.13%
3 至 4 年（含 4 年）	14.80	0.05%	125.99	0.50%
4 至 5 年（含 5 年）	125.99	0.44%	2.12	0.01%
5 年以上	2.12	0.01%	-	-
按账龄计提小计	28,702.88	99.83%	25,269.49	99.81%
按单项计提小计	48.86	0.17%	48.86	0.19%
合计	28,751.74	100.00%	25,318.36	100.00%

报告期内各期末，账龄在 1 年以内的应收账款余额占比平均在 97%以上，账龄结构相对合理稳定。公司严格执行信用政策，建立客户信用制度，通过持续跟踪并动态评估客户的资信状况及回款情况，确保应收账款整体质量维持在较高水平，整体回款风险较低，发生坏账的可能性较小。

报告期内各期末，公司应收账款期后回款情况如下表所示：

单位：万元

资产负债表日	期末应收账款余额	期后 3 个月回款金额	回款比例
2017 年 12 月 31 日	25,318.36	28,725.83	113.46%
2018 年 12 月 31 日	28,751.74	26,044.26	90.58%
2019 年 12 月 31 日	27,681.79	19,481.26	70.38%
2020 年 3 月 31 日	29,136.65	-	-

由上表可知，报告期内各期末公司应收账款期后 3 个月回款情况良好。2019 年末应收账款期后 3 个月回款比例同比有所下降，主要系 2020 年第一季度受新冠疫情影响，下游客户较以前年度延迟复工，相应回款减少所致，具有合理性。报告期内各期末，公司账龄在 1 年以内的应收账款余额占比平均在 97%以上，且客户主要为声誉良好、资信水平较高且长期合作的优质铝材制造及加工企业和经销商，具有较强偿债能力，应收账款回收具有良好保障，发生坏账的可能性较小。报告期内，公司不存在应收账款核销情况。

④应收账款周转率分析

报告期内，公司应收账款周转率与同行业可比上市公司的比较情况如下所示：

公司	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
----	--------------	---------	---------	---------

公司	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
四通新材	1.17	5.63	10.66	6.31
云海金属	1.07	5.55	6.14	6.72
平均值	1.12	5.59	8.40	6.52
发行人	0.68	3.89	4.31	4.53

报告期内，公司应收账款周转率低于同行业可比上市公司的平均值，主要系公司与同行业可比上市公司在产品销售种类及结构、下游客户所处行业、客户结构等方面均存在差异，各个公司均根据自身特性、细分市场上下游情况等因素，制定出符合公司自身经营特点的销售价格策略及信用政策。

⑤应收账款前五名情况分析

报告期内各期末，公司应收账款前五名单位情况如下表所示：

单位：万元

2020 年 3 月 31 日			
单位名称	金额	账龄	占应收账款比例
洛阳拉法商贸有限公司	6,060.32	1 年以内	20.80%
湘潭市正诚科技材料有限公司	3,826.18	1 年以内	13.13%
陕西鑫星科技有限公司	2,328.39	1 年以内	7.99%
洛阳拉法金属材料有限公司	1,230.52	1 年以内	4.22%
上海丹辰商贸有限公司	893.67	1 年以内	3.07%
合计	14,339.08	-	49.21%
2019 年 12 月 31 日			
单位名称	金额	账龄	占应收账款比例
洛阳拉法商贸有限公司	6,109.02	1 年以内	22.07%
湘潭市正诚科技材料有限公司	3,505.96	1 年以内	12.67%
陕西鑫星科技有限公司	2,241.19	1 年以内	8.10%
上海丹辰商贸有限公司	949.35	1 年以内	3.43%
阳信县久盛铝业有限公司	640.68	1 年以内	2.31%
合计	13,446.21	-	48.57%
2018 年 12 月 31 日			
单位名称	金额	账龄	占应收账款比例
洛阳拉法金属材料有限公司	4,718.53	1 年以内	16.41%
湘潭市正诚科技材料有限公司	3,944.13	1 年以内	13.72%
陕西鑫星科技有限公司	2,431.50	1 年以内	8.46%
新疆农六师铝业有限公司	1,659.59	1 年以内	5.77%
洛阳拉法商贸有限公司	1,381.63	1 年以内	4.81%
合计	14,135.38	-	49.16%
2017 年 12 月 31 日			
单位名称	金额	账龄	占应收账款比例

洛阳拉法金属材料有限公司	5,042.15	1 年以内	19.91%
陕西鑫星科技有限公司	1,917.45	1 年以内	7.57%
山东南山铝业股份有限公司	1,405.74	1 年以内	5.55%
甘肃酒钢天成彩铝有限责任公司	1,336.68	1 年以内	5.28%
上海丹辰商贸有限公司	1,039.66	1 年以内	4.11%
合计	10,741.68	-	42.43%

报告期内各期末，公司前五名应收账款合计占比较为稳定，且账龄均在 1 年以内。同时，上述客户与公司均保持长期稳定合作关系，资信状况良好，回款风险较低。

（2）应收票据

报告期内，公司销售收入结算多采用票据结算方式。报告期内各期末，票据结算金额具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 3 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
银行承兑汇票	23,048.26	25,622.39	24,356.70	27,270.30
商业承兑汇票	-	-	-	735.71
合计	23,048.26	25,622.39	24,356.70	28,006.01

由上表可知，报告期内公司应收票据主要为银行承兑汇票，各期末应收票据金额呈现一定波动，这主要与公司当期销售规模、票据结算比例等因素相关。

报告期内，公司销售产品多采用票据结算的主要原因为：一方面，符合下游铝材制造及加工行业的结算惯例；另一方面，公司为确保销售回款的及时性，亦愿意接受客户以承兑汇票进行结算。公司应收票据主要为银行承兑汇票，根据《中华人民共和国票据法》和《支付结算办法》的相关规定，票据到期后承兑银行须无条件支付票款，无法实现兑付的风险较小，安全性较高、可回收性强，不存在追索权纠纷。公司制定了银行票据管理相关制度，建立了应收票据备查登记表并指定专人进行登记管理，定期对承兑汇票进行盘点，及时办理承兑，保证了承兑汇票的安全、完整及准确。

1) 应收银行承兑汇票

对于报告期内各期末公司应收票据为银行承兑汇票，公司未计提相应减值准备。公司应收银行承兑汇票的承兑人主要系信用风险较低的国有商业银行、全国性股份制商业银行等，信用风险较低，历史兑付情况良好，预计未来不能兑付的

风险较低，因此未对其计提坏账准备。报告期内，公司到期的应收银行承兑汇票均全额收回，不存在难以收回的情况。截至 2020 年 3 月 31 日，公司取得的银行承兑汇票未出现逾期无法承兑的情况。

2) 应收商业承兑汇票

2017 年公司取得的商业承兑汇票所对应客户，均为资产规模大、资金实力较强、资信水平较高，并与公司建立了长期稳定合作关系且未出现过逾期无法收回款项的客户。同时，票据出票人主要为国内知名大型企业或上市公司如中国重汽集团、美的集团、海尔集团、南山集团等，商业信用度较高，无法兑付的可能性较小，因此公司未对应收商业承兑汇票计提坏账准备。公司 2017 年末应收商业承兑汇票均已到期，相关款项全部收回，未发生承兑损失。截至 2020 年 3 月 31 日，公司不存在应收商业承兑汇票的情况。

综上所述，公司最近三年一期末应收票据未计提减值准备具有合理性。

3) 最近三年一期末应收票据及应收账款增幅与营业收入增幅的变化情况及其原因、合理性，是否存在放宽信用政策情形，与同行业可比公司是否相符

①最近三年一期末应收票据及应收账款增幅与营业收入增幅的变化情况及其原因、合理性

报告期内，公司应收票据、应收账款以及营业收入的具体变动情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 3 月 31 日 /2020 年 1-3 月		2019 年 12 月 31 日 /2019 年度		2018 年 12 月 31 日 /2018 年度		2017 年 12 月 31 日/2017 年 度
	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
应收票据	23,048.26	-10.05%	25,622.39	5.20%	24,356.70	-13.03%	28,006.02
应收账款	27,475.38	5.44%	26,057.81	-3.96%	27,133.46	13.35%	23,937.97
合计	50,523.64	-2.24%	51,680.20	0.37%	51,490.16	-0.87%	51,943.98
营业收入	18,115.82	-22.57%	103,393.57	-6.00%	109,996.01	9.00%	100,918.35

注：2020 年 1-3 月营业收入变动幅度系与 2019 年 1-3 月营业收入进行比较。

由上表可知，报告期内各期末，公司应收票据与应收账款合计分别为 51,943.98 万元、51,490.16 万元、51,680.20 万元及 50,523.64 万元，应收款项规模保持相对稳定；同时，发行人报告期内各期营业收入分别为 100,918.35 万元、

109,996.01 万元、103,393.57 万元及 18,115.82 万元，除 2020 年第一季度因受新冠疫情影响，公司业绩出现一定程度的下滑外，其余各期营业收入规模相对稳定，与应收款项的变动趋势基本一致，不存在大幅波动的异常情形。

②是否存在放宽信用政策情形，与同行业可比公司是否相符

A、公司与同行业可比公司信用政策的比较情况

报告期内，公司信用政策及与同行业可比公司的对比情况如下：

公司名称	信用政策
深圳新星	根据客户的资产规模、信用度以及合作关系等要素给予不同的信用期，平均为 2-3 个月信用期。
四通新材	按对客户进行评级，最长不超过 9 个月
云海金属	将客户按信用状况分成 A、B、C 三级管理。A 级客户不受信用额度控制，日常交易由销售部部长负责审批；B 级客户在确定的信用额度内的交易由销售部部长负责审批，超过信用额度内的交易将提交公司总经理审批；C 级客户只能进行现款交易。

注：信息来源于同行业可比公司年度报告及审计报告。

经对比，公司信用政策与同行业可比公司相比无重大差异，公司应收账款管理较为审慎。

B、公司不存在放宽信用政策的情形

报告期内各期末，公司应收票据及应收账款占营业收入比例情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 3 月末 /2020 年 1-3 月	2019 年末 /2019 年度	2018 年末 /2018 年度	2017 年末 /2017 年度
应收票据及应收账款	50,523.64	51,680.20	51,490.16	51,943.98
营业收入(含税)	20,470.88	116,834.73	127,595.37	118,074.47
占比	-	44.23%	40.35%	43.99%

注：2020 年 1-3 月营业收入仅为季度数据，不具有可比较性。

由上表可知，2017 年度、2018 年度及 2019 年度，公司应收票据及应收账款占营业收入的比例分别为 43.99%、40.35%及 44.23%，呈现出相对稳定的状态，且给予客户信用期基本在 3 个月以内，与发行人信用政策保持一致。

综上所述，发行人制定了合理可行的信用政策，各期末应收账款合理，报告期内不存在放宽信用政策的情况。

③同行业可比公司应收账款及应收票据占比情况分析

报告期内各期末，公司应收账款及应收票据占当期营业收入比例与同行业可比公司的对比情况如下：

单位：万元

公司名称	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
四通新材	21.09%	20.94%	23.31%
云海金属	20.58%	18.40%	15.77%
平均值	20.84%	19.67%	19.54%
发行人	44.23%	40.35%	43.99%

报告期内各期末，公司应收账款及应收票据占当期营业收入比例均高于同行业平均水平。主要原因系可比上市公司与发行人相比，产品结构或种类、下游客户所处领域或市场地位并不完全相同。各公司一般会在各自细分市场内，根据行业共性和自身特性，制定不同的销售价格策略和应收账款信用政策。

A、产品结构或种类的差异

公司报告期内铝晶粒细化剂产品收入占据主营业务收入比重稳定在 90%左右，而可比上市公司同类产品销售占比相对较低。根据四通新材的招股说明书及报告期内年度报告，四通新材目前主导产品为中间合金及铝合金车轮，其中铝合金车轮业务系 2018 年所收购天津立中集团股份有限公司的主营业务。中间合金占其主营业务收入比例 2018 年、2019 年分别仅为 16.73%、19.48%，占比相对较小。同时，中间合金按照功能不同又细分为晶粒细化类、金相变质类、金属净化类和元素添加类，其中晶粒细化类中的铝钛硼中间合金、铝钛碳中间合金与发行人的铝晶粒细化剂基本属于同一类轻合金材料。根据云海金属的报告期内年度报告，中间合金产品销售收入占主营业务收入在 5%左右，占比较小，其中间合金细分产品中存在与发行人铝晶粒细化剂产品同类的产品。

B、下游客户的差异

公司的主要产品铝晶粒细化剂下游应用集中在铝材制造及加工行业。报告期内，公司账龄在 1 年以内的应收账款余额的占比各期平均在 97%以上，公司对主要客户执行了稳定、严格的结算模式，信用政策无波动。应收账款周转率低于可比上市公司平均水平并不影响公司应收账款的质量，不会给公司生产经营带来额外风险。公司将继续加强对客户的信用记录、经营状况和还款能力进行评价和跟踪，并执行严格的信用政策，提高货款回收效率。

(3) 存货

①存货构成及变动情况

报告期内，公司存货构成及变动情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 3 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	1,096.40	8.13%	1,160.99	7.71%	921.93	9.87%	620.53	6.90%
半成品	5,655.02	41.91%	5,892.37	39.12%	1,473.45	15.77%	1,470.61	16.36%
产成品	6,358.87	47.13%	7,688.99	51.05%	6,770.83	72.49%	6,830.97	75.98%
周转材料	381.44	2.83%	319.94	2.12%	174.46	1.87%	68.17	0.76%
合计	13,491.72	100.00%	15,062.30	100.00%	9,340.67	100.00%	8,990.28	100.00%

报告期内各期末，公司存货余额分别为 8,990.28 万元、9,340.67 万元、15,062.30 万元及 13,491.72 万元，存货规模呈现增长趋势。各期末存货主要由产成品、半成品及原材料构成，结构占比相对稳定。

A、产成品

公司产成品主要为铝晶粒细化剂及其生产过程中产生的副产品氟铝酸钾。报告期内，公司一贯执行“以销定产+安全库存”的生产模式，各期末产成品规模与公司生产模式、当期销售规模相匹配。2018 年末，产成品余额与 2017 年末余额保持相当。2019 年末，产成品余额较 2018 年末增加 918.16 万元，主要系公司全资子公司洛阳新星“3 万吨/年铝晶粒细化剂生产线建设项目”已完工并正式投产，使得期末产成品相应增加所致。2020 年 3 月末，产成品余额较 2019 年末减少 1,330.12 万元，主要原因系受新冠疫情影响，公司按规定采取停工停产措施导致期末产成品下降所致。

B、半成品

公司半成品主要为氟钛酸钾、氟硼酸钾及在生产连续反应过程中其他半成品等。其中，氟钛酸钾和氟硼酸钾作为生产铝晶粒细化剂的必备原料，为保证铝晶粒细化剂产品品质，由公司自主生产高纯度氟钛酸钾和氟硼酸钾。2018 年末，公司半成品余额变动幅度较小。2019 年末，半成品余额较 2018 年末增加 4,418.92 万元，主要系：1、全资子公司洛阳新星“3 万吨/年铝晶粒细化剂生产线建设项目”建成投产，相应增加氟钛酸钾、氟硼酸钾库存量以满足生产需求；2、自 2019 年开始，作为氟钛酸钾、氟硼酸钾主要原材料无水氢氟酸的市场价格整体呈现震

荡下行态势，2018 年公司无水氢氟酸平均采购价格为 9,996.85 元/吨，2019 年无水氢氟酸平均采购价格降至 8,506.41 元/吨。同时，无水氢氟酸的原材料主要为萤石，萤石作为可用尽不可再生战略性资源，未来下游市场对萤石需求将稳步提升，伴随着萤石供给收缩及下游氟化工行业需求增长，萤石价格未来将整体呈上升趋势，进而导致无水氢氟酸的价格亦会上涨，因此公司及时把握市场时机，为有效降低产品成本，当期主动加大了采购量，导致期末氟钛酸钾、氟硼酸钾的库存量同比增幅较大所致。2020 年 3 月末，半成品余额较 2019 年末减少 237.35 万元，主要系受新冠疫情影响，公司严格按照规定采取停工停产措施使得半成品的产量下降所致。

C、原材料

报告期内，公司各期末原材料主要为铝锭、无水氢氟酸、氯化钾、钛精矿和硼砂，占当期存货比重较小。公司一般按照日生产计划对铝锭进行采购、随采随到，期末存在部分铝锭库存主要为生产原料日领用的安全储备。2018 年末，原材料余额较 2017 年末增加 301.40 万元，主要系期末钛精矿结余量有所增加所致。2019 年末，原材料余额较 2018 年末增加 239.06 万元，主要系期末铝锭存量有所增加所致。2020 年 3 月末，原材料余额较 2019 年末减少 64.59 万元，主要系期末钛精矿结余量减少所致。

由上可知，公司报告期内各期末的存货规模符合公司实际经营情况，存货增长趋势与公司生产规模、销售规模增长趋势保持一致。

D、公司存货变动与同行业对比公司对比情况

2017 年末、2018 年末、2019 年末及 2020 年 3 月末，公司存货账面价值变动与同行业对比公司的比较情况如下：

单位：万元

公司名称	2020 年 3 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
云海金属	77,008.64	64,200.19	78,577.30	66,385.19
四通新材	110,574.95	116,664.02	118,450.09	10,318.25
发行人	13,491.72	15,062.30	9,210.51	8,633.09

注 1：发行人与同行业可比公司 2020 年 3 月 31 日的存货账面价值数据均未经审计；

注 2：四通新材 2018 年 12 月 31 日存货账面价值同比大幅增加主要系 2018 年四通新材发行股份购买天津立中集团股份有限公司 100% 股权所致，天津立中集团股份有限公司主要从事铝合金车轮的研发、设计、制造和销售。

从上表可知，报告期内各期末公司与同行业可比公司存货变动具有一定差异，主要系公司与同行业可比上市公司在产品销售种类及结构、下游客户所处行业、客户结构等方面均存在差异，且各公司采购、生产及销售模式亦不尽相同所致。其中，2019 年末公司因存在子公司洛阳新星“3 万吨/年铝晶粒细化剂生产线建设项目”建成投产的情况，导致期末存货同比增幅较大；2020 年 3 月末，因新冠肺炎疫情停工停产影响，公司存货同比有所减少，符合公司实际业务开展情况，具有合理性。

②存货跌价准备计提情况

资产负债表日，发行人存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照存货类别成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。直接用于出售的存货，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；需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

报告期内各期末，公司对存货进行全面清查后，按成本与可变现净值孰低计提存货跌价准备。公司存货跌价准备计提情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 3 月 31 日		
	期末余额	跌价准备	账面价值
原材料	1,096.40	-	1,096.40
半成品	5,655.02	-	5,655.02
产成品	6,358.87	-	6,358.87
周转材料	381.44	-	381.44
合计	13,491.72	-	13,491.72
项目	2019 年 12 月 31 日		
	期末余额	跌价准备	账面价值
原材料	1,160.99	-	1,160.99
半成品	5,892.37	-	5,892.37
产成品	7,688.99	-	7,688.99
周转材料	319.94	-	319.94
合计	15,062.30	-	15,062.30
项目	2018 年 12 月 31 日		

	期末余额	跌价准备	账面价值
原材料	921.93	-	921.93
半成品	1,473.45	24.30	1,449.15
产成品	6,770.83	105.86	6,664.97
周转材料	174.46	-	174.46
合计	9,340.67	130.16	9,210.51
项目	2017 年 12 月 31 日		
	期末余额	跌价准备	账面价值
原材料	620.53	-	620.53
半成品	1,470.61	144.65	1,325.96
产成品	6,830.97	212.54	6,618.43
周转材料	68.17	-	68.17
合计	8,990.28	357.19	8,633.09

注 1：2019 年末、2020 年 3 月末由于存货不存在成本大于可变现净值情形，因此未计提存货跌价准备。

2017 年末、2018 年末，公司对半成品、产成品计提了跌价准备合计分别为 357.19 万元、130.16 万元，均系对子公司松岩冶金生产的磁性铁基粉计提的跌价准备。

报告期内，公司产成品主要为铝晶粒细化剂，各期销售收入占主营业务收入比例平均在 90%左右。2017 年以前，公司产成品主要为铝晶粒细化剂，下游客户对铝晶粒细化剂的性能需求较为稳定，且公司销售的铝晶粒细化剂绝大多数为通用型产品，其物理化学性能稳定性高，可长期储存，不存在保质期问题。受益于执行成熟、高效的“以销定产+安全库存”的生产模式，公司各产成品库龄相对较短，周转速度较快。同时，公司对主要产品铝晶粒细化剂的销售价格采用“订单日铝锭采购价+加工费”的定价方式，将铝锭市场价格的长期波动风险有效传导至下游客户，促使铝晶粒细化剂产品毛利率水平合理且较为稳定，不存在可变现净值低于成本的情形，无需计提存货跌价准备。自 2017 年开始，公司子公司松岩冶金开始生产销售磁性铁基粉，因该产品尚处于市场推广阶段，产品售价及销量波动较大，因而在 2017 年末、2018 年末，公司对松岩冶金所生产的磁性铁基粉进行减值测试时，对其半成品、产成品计提了相应跌价准备。随着磁性铁基粉产品下游销售市场逐步打开，其销售价格及销量处于相对稳定状态，公司在 2019 年末及 2020 年 3 月末分别对其进行减值测试时，其可变现净值大于成本，因此未计提存货跌价准备，具有合理性。

报告期内，公司存货跌价准备计提及与同行业可比公司的对比情况如下：

公司名称	存货跌价准备计提比例			
	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
四通新材	-	1.12%	0.95%	0.00%
云海金属	-	2.09%	0.80%	0.59%
平均值	-	1.61%	0.88%	0.30%
发行人	0.00%	0.00%	1.39%	3.97%

注：同行业可比公司 2020 年一季度报告均未披露存货跌价准备计提情况。

2017 年度、2018 年度，公司存货跌价准备计提比例均高于同行业平均水平。2019 年度及 2020 年 1-3 月，公司未计提存货跌价准备，与同行业可比公司具有一定差异，这主要系各公司销售产品种类、产品结构均有所差异，具有合理性。

③存货周转率分析

报告期内，公司存货周转率如下表所示：

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
平均存货账面价值（万元）	14,277.01	12,136.41	8,921.80	7,151.73
产品销售成本（万元）	15,244.53	81,816.74	87,352.33	79,222.11
存货周转率（次/年）	1.07	6.74	9.79	11.08
存货周转天数（天）	84.29	53.40	36.77	32.50

注：2020 年 1-3 月的存货周转天数=90/存货周转率

报告期内，公司存货周转天数分别为 32.50 天、36.77 天、53.40 天及 84.29 天，报告期各期公司存货周转指标均在合理范围内，符合公司实际情况。2019 年度，存货周转天数相对较长，主要系半成品氟钛硼酸及氟硼酸钾期末库存量大幅增加，导致年末存货余额较大所致。2020 年 1-3 月，公司存货周转天数同比大幅增加，主要系期末平均存货账面价值增加及受新冠疫情推迟复工影响当期成本同比下降所致。

报告期内，公司存货周转率与同行业可比上市公司的比较情况如下表所示：

公司	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
四通新材	0.91	4.35	8.50	10.36
云海金属	1.35	6.55	5.96	6.88
平均值	1.13	5.45	7.23	8.62
公司	1.07	6.74	9.79	11.08

报告期内，公司存货周转率总体维持在同行业较高水平。主要原因如下：首先，公司执行了成熟、高效的生产模式及存货管理制度，各个环节均按照要求有序进行；其次，公司主营产品收入贡献突出，占据较高的市场份额，具备规模化

生产及高品质产品供应能力，可满足下游市场客户对产品供应持续性、稳定性的诉求；再次，公司凭借着多年行业内从业经验，可依据当期整体宏观经济发展、行业环境变动及自身情况，及时主动调整生产节奏，有效保证产品供应能力的同时减少存货滞留情况，合理有效降低库存，减少经营资金占用。

④公司存货库龄情况

报告期内各期末，公司存货的库龄情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020年3月31日		2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
1年以内	13,427.91	99.53%	14,958.87	99.31%	9,088.88	97.30%	8,745.06	97.27%
1年以上	63.81	0.47%	103.43	0.69%	251.79	2.70%	245.21	2.73%
合计	13,491.72	100.00%	15,062.30	100.00%	9,340.67	100.00%	8,990.27	100.00%

由上表可知，报告期内各期末公司库龄在 1 年以内的存货占比分别为 97.27%、97.30%、99.31%及 99.53%，存货周转情况保持良好，整体库龄相对较短。

⑤存货期后周转情况

报告期内各期末，公司存货余额、期后 3 个月的营业成本与存货比例的情况如下：

单位：万元

资产负债表日	存货余额	期后 3 个月的营业成本	期后 3 个月的营业成本/存货
2017 年 12 月 31 日	8,990.27	16,830.48	1.87
2018 年 12 月 31 日	9,340.67	19,145.72	2.05
2019 年 12 月 31 日	15,062.30	15,244.53	1.01
2020 年 3 月 31 日	13,491.72	-	-

由上表可知，2017 年末、2018 年末及 2019 年末公司期后 3 个月的营业成本与期末存货余额的比例分别为 1.87、2.05、1.01，存货期后周转情况良好。

（4）货币资金

报告期内各期末，公司货币资金情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020年3月31日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
----	------------	-------------	-------------	-------------

现金	14.86	16.71	5.74	8.14
银行存款	18,407.94	10,765.10	28,526.22	36,136.30
其他货币资金	5,300.18	5,400.14	2,300.14	681.07
合计	23,722.98	16,181.95	30,832.10	36,825.51

报告期内各期末，公司货币资金余额分别为 36,825.51 万元、30,832.10 万元、16,181.95 万元及 23,722.98 万元，占流动资产比重分别为 37.47%、32.38%、18.19% 及 25.33%。公司货币资金主要由银行存款与其他货币资金构成。其中，其他货币资金主要为银行承兑汇票保证金、矿山环境恢复治理保证金等。

报告期内前三个年度，公司货币资金逐年递减，主要系公司银行存款金额减少所致。公司于 2017 年 8 月上市以来，为进一步巩固公司细分市场龙头地位及保障销售业绩的持续提升，公司一方面积极向上游产业链进行延伸，扩大资源优势，增强产品竞争实力，另一方面持续进行新产品研发，丰富公司产品结构，寻求新的利润增长点。报告期内，随着公司战略布局的推进，公司固定资产规模持续增加，研发费用逐年增加，对资金需求亦相对较高，相应银行存款金额有所减少。2020 年 3 月末，公司货币资金有所增加，主要系银行存款同比大幅增加，当期新增借款 15,000 万元所致。

（5）预付款项

报告期内，公司预付款项主要为预付原材料、低值易耗品等采购款项。报告期内各期末，预付款项分别为 116.77 万元、234.91 万元、1,130.95 万元及 1,341.40 万元，占流动资产比例分别为 0.12%、0.25%、1.27%及 1.43%，占比很小。2018 年末，公司预付款项余额同比变动较小。2019 年末，预付账款余额较 2018 年末增加 896.04 万元，主要系公司根据生产计划安排，预付北方铝业铝锭采购款 935.93 万元所致。2020 年 3 月末，预付账款余额较 2019 年末增加 210.46 万元，主要系预付原材料及低值易耗品采购款、预付专利年费及其代理费所致。报告期内各期末，公司预付账款均在 1 年以内，形成坏账的风险较小，也不存在明显减值迹象，未计提减值准备。

（6）其他应收款

报告期内各期末，公司其他应收款分别为 488.78 万元、200.37 万元、115.39 万元及 75.18 万元，占流动资产比例分别为 0.50%、0.21%、0.13%及 0.08%，占比较小。主要由土地项目借款、土地交易保证金、安全生产保证金等构成。

(7) 其他流动资产

报告期内各期末，公司其他流动资产分别为 273.03 万元、3,260.30 万元、4,771.61 万元及 4,519.10 万元。2017 年末，公司其他流动资产金额相对较小，主要为上市中介费、增值税进项留抵等。2018 年末，其他流动资产较 2017 年末增加 2,987.27 万元，主要系当期增值税待抵扣进项税额增加及新增预交土地出让金所致。2019 年末，其他流动资产较 2018 年末增加 1,511.31 万元，主要系当期增值税待抵扣进项税额同比增加所致。2020 年 3 月末，其他流动资产较 2019 年末有所减少，主要系当期增值税进项留抵金额同比减少 252.51 万元。

3、非流动资产分析

报告期内，公司非流动资产构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 3 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期股权投资	2,867.99	2.28%	2,881.09	2.33%	2,571.42	2.65%	-	-
固定资产	82,920.30	66.02%	83,668.66	67.77%	58,913.59	60.82%	41,915.02	67.87%
在建工程	23,337.23	18.58%	21,042.09	17.04%	14,763.02	15.24%	11,085.30	17.95%
无形资产	13,691.14	10.90%	13,773.52	11.16%	11,583.44	11.96%	5,914.78	9.58%
长期待摊费用	765.45	0.61%	695.94	0.56%	457.11	0.47%	349.13	0.57%
递延所得税资产	478.32	0.38%	321.95	0.26%	387.98	0.40%	353.57	0.57%
其他非流动资产	1,543.25	1.23%	1,084.54	0.88%	8,193.16	8.46%	2,144.32	3.47%
非流动资产合计	125,603.69	100.00%	123,467.80	100.00%	96,869.72	100.00%	61,762.12	100.00%

报告期内各期末，公司非流动资产主要由固定资产、在建工程及无形资产组成，三者合计占比分别为 95.39%、88.02%、95.96%及 95.50%。

(1) 固定资产

报告期内各期末，公司固定资产账面价值如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 3 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
房屋及建筑物	68,343.05	70,005.27	48,227.93	33,968.10
机器设备	13,953.69	13,026.10	10,303.76	7,692.90
运输工具	117.21	124.44	122.23	58.32
电子设备及其他	506.36	512.85	259.67	195.70
合计	82,920.31	83,668.66	58,913.59	41,915.02

固定资产为公司非流动资产的主要组成部分，主要为生产经营房屋建筑物、机器设备等。报告期内各期末，公司固定资产占非流动资产比例分别为 67.87%、60.82%、67.77%及 66.02%。2017 年末、2018 年末、2019 年末及 2020 年 3 月末，公司房屋及建筑物、机器设备金额均同比增幅较大，主要系所投资建设“铝钛硼（碳）轻合金系列技改项目”、“全南生产基地氟盐项目”、“镁合金生产线建设工程”、“钛基合金项目”、“洛阳 3 万吨/年铝晶粒细化剂生产线建设项目”部分或全部工程建成，由在建工程转入固定资产所致。

（2）在建工程

报告期内各期末，公司在建工程账面价值如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 3 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
洛阳 3 万吨/年铝晶粒细化剂生产线建设项目	5,437.64	5,274.41	13,311.21	-
无硅氟钛生产项目	10,092.89	9,189.02	936.21	1,315.15
全南生产基地氟盐项目	-	-	-	7,621.63
镁合金生产线建设工程	-	-	-	596.85
钛基合金项目	-	-	-	820.07
年产 10 万吨颗粒精炼剂项目	3,025.99	2,343.46	-	-
年产 3 万吨铝中间合金项目	4,780.33	4,150.60	-	-
铝钛硼（碳）轻合金系列技改项目	-	-	-	731.60
工程物资	0.38	84.60	515.61	-
合计	23,337.23	21,042.09	14,763.02	11,085.30

报告期内各期末，公司在建工程账面价值分别为 11,085.30 万元、14,763.02 万元、21,042.09 万元及 23,337.23 万元，占同期非流动资产比例分别为 17.95%、15.24%、17.04%及 18.58%。报告期内各期末，公司在建工程状况良好，均不存在需计提减值准备的情况。

（3）无形资产

报告期内各期末，公司无形资产账面价值如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 3 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
专利权	303.81	310.15	335.50	360.85
商标权	0.31	0.41	0.79	1.16

项目	2020年3月31日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
土地使用权	11,588.56	11,650.43	9,321.86	3,453.02
采矿权	1,798.46	1,812.54	1,924.92	2,098.61
软件	-	-	0.38	1.13
合计	13,691.14	13,773.53	11,583.45	5,914.77

公司无形资产主要包括土地使用权及采矿权等。报告期内各期末，公司无形资产账面价值分别为 5,914.77 万元、11,583.45 万元、13,773.53 万元及 13,691.14 万元，占同期非流动资产比例分别为 9.58%、11.96%、11.16%及 10.90%。

(4) 其他非流动资产

报告期内各期末，公司其他非流动资产余额分别为 2,144.32 万元、8,193.17 万元、1,084.54 万元及 1,543.25 万元，占同期非流动资产的比例分别为 3.47%、8.46%、0.88%及 1.23%，主要系公司为实现产品增产扩能及优化产品结构等战略布局，投资建设项目较多，项目建设所预付工程款项及设备款项相应增加所致。

(5) 长期待摊费用

报告期内各期末，公司长期待摊费用余额分别为 349.13 万元、457.11 万元、695.94 万元及 765.45 万元，占同期非流动资产的比例分别为 0.57%、0.47%、0.56%及 0.61%，占比很小。主要为装修工程、工业园区电缆费用、燃气安装工程费等相关待摊费用。

(二) 负债构成分析

1、负债构成情况

报告期内，公司的负债构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020年3月31日		2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债：								
短期借款	18,000.00	26.63%	18,000.00	29.10%	11,000.00	21.60%	15,000.00	53.25%
应付票据	26,000.00	38.46%	29,000.00	46.89%	22,000.00	43.19%	4,000.00	14.20%
应付账款	5,787.31	8.51%	5,897.46	9.53%	6,510.59	12.78%	2,016.68	7.16%
预收款项	617.84	0.91%	200.35	0.32%	429.35	0.84%	46.65	0.17%
应付职工薪酬	800.33	1.18%	956.81	1.55%	981.37	1.93%	839.68	2.98%
应交税费	2,500.52	3.73%	2,401.27	3.88%	2,332.61	4.58%	1,539.18	5.46%
其他应付款	138.65	0.13%	1,311.13	2.12%	3,315.08	6.51%	88.57	0.31%

项目	2020 年 3 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其中：应付利息	81.37	0.12%	122.93	0.20%	18.33	0.04%	22.06	0.08%
应付股利	-	-	1,160.75	1.88%	1,160.75	2.28%	-	-
流动负债合计	53,844.65	79.56%	57,767.03	93.39%	46,569.00	91.43%	23,530.76	83.53%
非流动负债：								
长期借款	10,000.00	14.79%	-	-	-	-	-	-
预计负债	4.34	0.01%	2.53	0.01%	-	-	-	-
递延收益	3,813.40	5.64%	4,083.00	6.60%	4,367.75	8.57%	4,638.56	16.47%
非流动负债合计	13,817.73	20.44%	4,085.53	6.61%	4,367.75	8.57%	4,638.56	16.47%
负债合计	67,662.38	100.00%	61,852.56	100.00%	50,936.75	100.00%	28,169.32	100.00%

报告期内各期末，公司负债总额分别为 28,169.32 万元、50,936.75 万元、61,852.56 万元及 67,662.38 万元，负债总额随销售规模扩大而增加。

从负债整体结构来看，流动负债为公司负债的主要构成部分，而流动负债主要由短期借款、应付票据、应付账款及应交税费构成，报告期内各期末四者合计占负债总额比例分别为 80.07%、82.15%、89.40%及 77.28%，其中，2020 年 3 月末，因公司新增长期借款 10,000 万元，使得流动负债金额占比有所下降。

2、流动负债分析

（1）短期借款

报告期内各期末，公司短期借款情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 3 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
保证借款	-	-	4,000.00	15,000.00
信用借款	18,000.00	18,000.00	7,000.00	-
合计	18,000.00	18,000.00	11,000.00	15,000.00

由上表可知，2018 年末短期借款余额较 2017 年末减少 4,000 万元，主要系偿还到期保证借款 11,000 万元和新增保证借款及信用借款 7,000 万元所致。2019 年末短期借款余额较 2018 年末增加 7,000 万元，主要系偿还到期保证借款及信用借款 11,000 万元和新增信用借款 18,000 万元所致。2020 年 1-3 月，公司偿还到期信用借款 6,000 万元及新增信用借款 6,000 万元。

（2）应付票据

报告期内各期末，公司应付票据情况如下：

单位：万元

项目	2020年3月31日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
银行承兑汇票	26,000.00	29,000.00	22,000.00	4,000.00
合计	26,000.00	29,000.00	22,000.00	4,000.00

为提高资金使用效率，缓解资金需求压力，降低资金占用成本，公司充分利用商业信用加快资金周转。报告期内，公司开具银行承兑汇票主要用于支付原材料采购款，所开具银行承兑汇票金额主要由当期可用于背书的客户银行承兑汇票回款金额、实际采购需求情况等因素决定，符合公司实际情况。

（3）应付账款

报告期内各期末，公司应付账款规模较小，主要系日常各项采购支出多以银行承兑汇票进行结算所致。报告期内，按账龄划分的各期末应付账款情况如下表所示：

单位：万元

账龄	2020年3月31日		2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内（含1年）	5,617.17	97.06%	5,725.94	97.09%	6,370.08	97.84%	1,929.63	95.68%
1-2年（含2年）	57.01	0.99%	58.38	0.99%	64.94	1.00%	61.29	3.04%
2-3年（含3年）	37.57	0.65%	37.57	0.64%	56.78	0.87%	0.94	0.05%
3年以上	75.57	1.31%	75.57	1.28%	18.78	0.29%	24.81	1.23%
合计	5,787.32	100.00%	5,897.46	100.00%	6,510.59	100.00%	2,016.68	100.00%

从上表可知，公司期末应付账款账龄绝大多数在1年以内，主要为尚在信用结算期内的原材料采购款、物流运输及工程款项。截至2020年3月31日，公司应付账款余额中无持有公司5%以上（含5%）表决权股份的股东单位及关联方款项。

（4）其他应付款

报告期内各期末，公司其他应付款金额分别为88.57万元、3,315.08万元、1,311.12万元及138.65万元，占流动负债的比例分别为0.38%、7.12%、2.27%及0.26%。各期末其他应付款明细如下：

单位：万元

项目	2020 年 3 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应付利息	81.37	58.68%	122.93	9.38%	18.33	0.55%	22.06	24.91%
应付股利	-	-	1,160.75	88.53%	1,160.75	35.01%	-	-
保证金及质保金	17.68	12.75%	15.46	1.18%	3.00	0.09%	3.00	3.39%
代收政府补助款	-	-	-	-	-	-	20.00	22.58%
应付水电费	-	-	-	-	24.92	0.75%	16.06	18.13%
投资款	-	-	-	-	2,071.42	62.48%	-	-
其他	39.61	28.57%	11.98	0.91%	36.66	1.11%	27.45	30.99%
合计	138.65	100.00%	1,311.12	100.00%	3,315.08	100.00%	88.57	100.00%

由上表可知，报告期内各期末公司其他应付款主要为应付股利及投资款。2018 年末其他应付款较 2017 年末增加 3,226.51 万元，主要系应付江西省汇凯化工有限责任公司增资款 2,071.42 万元及应支付股东股利 1,160.75 万元所致。2019 年末，其他应付款较 2018 年末减少 2,003.96 万元，主要系支付江西省汇凯化工有限责任公司增资款 2,071.42 万元所致。2020 年 3 月末，其他应付款较 2019 年末减少 1,172.47 万元，主要系当期支付完毕应付股东股利款 1,160.75 万元。

(5) 应交税费

报告期内各期末，公司应交税费明细如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 3 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
企业所得税	148.07	395.76	1,142.81	521.13
增值税	2,152.96	1,865.72	1,029.73	858.82
代扣代缴个人所得税	13.45	15.91	14.08	32.19
城市维护建设税	17.74	3.11	54.00	60.07
其他	168.29	120.79	91.99	66.98
合计	2,500.52	2,401.29	2,332.61	1,539.19

由上表可知，报告期内各期末公司应交税费主要由企业所得税、增值税构成。

3、非流动负债分析

(1) 递延收益

报告期内，公司非流动负债主要为取得的科研项目补助所形成的递延收益，

具体情况如下：

单位：万元

项目	2020年3月 31日	2019年12月 31日	2018年12月 31日	2017年12月 31日
全南项目基础设施建设补助款	975.71	991.20	1,053.15	1,115.10
短流程低成本金属钛绿色制备新技术的研发及其产业化研发资金	194.28	204.33	268.55	77.33
新型干法四氟铝酸钾节能材料的绿色环保合成技术及其产业化项目	134.29	138.68	194.23	90.06
高性能铝钛硼（碳）中间合金技术改造项目	119.34	130.08	173.05	216.02
航空航天铝材用高洁净铝钛硼合金产业链关键环节提升	129.12	131.96	143.31	174.66
新型四氟铝酸钾（KA1F4）制备技术及其在工业铝电解质体系中的应用研究	70.40	72.90	82.90	192.90
高端铝中间合金关键技术装备升级改造项目	57.01	58.98	66.89	74.79
环保型高性能、低成本超薄变形镁合金板带材研发项目	14.88	16.04	20.65	25.26
铝镁钛合金材料制备技术国家地方联合工程实验室专项资金	1,504.42	1,712.69	1,945.33	1,499.05
重 20170077 高强铝合金材用新型铝晶粒细化剂关键科技研发补助款	246.96	251.50	269.68	469.90
新型铝晶粒细化剂 ALTiC 的研究与产业化项目补助款	120.00	120.00	120.00	80.00
各类创新中心高质量专利培育项目补贴款	30.00	30.00	30.00	-
铝镁钛轻合金材料工程实验室项目	-	-	-	455.21
金属钛材料新型生产方法的研发项目	-	-	-	146.94
广东省铝镁钛轻合金材料企业重点实验室	-	-	-	21.33
深圳市工业和信息化局补助款 2019年上市公司本地改造提升项目第二批资助计划	217.00	224.65	-	-
合计	3,813.40	4,083.01	4,367.74	4,638.55

公司多年来一直坚持自主科技创新，积极开展各项关键技术、设备及新产品的研发，力求突破现有生产技术水平，以更节能环保、高效地生产方式取得更优

质产品，且进一步丰富公司产品结构，扩大业务范围。报告期内，公司取得政府部门所提供的多个科研项目补助，为公司科研技术创新提供了资金支持。

（2）长期借款

报告期内各期末，公司长期借款情况如下：

单位：万元

项目	2020年3月31日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
长期借款	10,000.00	-	-	-
合计	10,000.00	-	-	-

由上表可知，2017年末、2018年及2019年末公司无长期借款。2020年3月末，公司为支持业务开展，当期新增长期借款10,000万元。

（三）偿债能力分析

报告期内，公司主要偿债能力指标如下表所示：

项目	2020年3月31日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
流动比率（倍）	1.74	1.54	2.04	4.18
速动比率（倍）	1.49	1.28	1.85	3.81
资产负债率（合并）	30.86%	29.10%	26.52%	17.60%
资产负债率（母公司）	31.58%	29.59%	26.43%	18.19%
项目	2020年1-3月	2019年度	2018年度	2017年度
息税折旧摊销前利润（万元）	2,786.06	16,869.50	18,981.25	15,523.58
利息保障倍数（倍）	4.08	23.66	85.11	20.19

报告期内，公司与同行业上市公司主要偿债指标比较情况如下：

指标	公司	2020年3月31日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
流动比率（倍）	四通新材	1.78	1.78	1.31	3.32
	云海金属	1.23	1.21	0.91	0.92
	行业平均值	1.51	1.50	1.11	2.12
	发行人	1.74	1.54	2.04	4.18
速动比率（倍）	四通新材	1.29	1.28	0.93	2.67
	云海金属	0.90	0.93	0.61	0.59
	行业平均值	1.10	1.11	0.77	1.63
	发行人	1.49	1.28	1.85	3.81
资产负债率	四通新材	42.54	43.81	55.53	20.41

指标	公司	2020年3月 31日	2019年12月 31日	2018年12月 31日	2017年12月 31日
(合并)(%)	云海金属	47.89	47.76	59.60	58.29
	行业平均值	45.22	45.79	57.57	39.35
	发行人	30.86	29.10	26.52	17.60

数据来源：上市公司定期报告

由上表可知，报告期内公司偿债能力指标质量较好，总体偿债能力表现较强。从短期偿债能力来看，与同行业可比上市公司相比，公司流动比率维持较高水平，主要系公司产品品质和及时供货能力深受市场认可，公司执行高效的存货管理制度，存货资金占用成本较低所致；同时，公司速动比率亦维持较高水平，反映出速动资产变现能力较好，公司短期偿债能力整体较强。从长期偿债能力来看，公司资产负债率远低于行业平均水平，主要系公司经营状况良好，具备较强的盈利能力，通过自身盈利能够满足部分运营资金需求，同时公司执行科学的票据管理制度，通过增加银行承兑汇票转移支付比例，从而提高票据周转效率及减低资金占用成本所致。但由于公司主要可变现资产为应收账款、应收票据等，短期无法通过自有资金投资建设固定资产以进一步丰富公司产品结构及扩大业务规模，因此需要通过本次发行可转换公司债券获取项目建设资金以实现公司整体发展战略。

二、盈利能力分析

（一）营业收入分析

1、营业收入构成分析

报告期内，公司营业收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-3月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	18,023.58	99.49%	102,970.72	99.59%	109,608.96	99.65%	100,676.31	99.76%
其他业务收入	92.24	0.51%	422.85	0.41%	387.05	0.35%	242.03	0.24%
合计	18,115.82	100.00%	103,393.57	100.00%	109,996.01	100.00%	100,918.35	100.00%

报告期内，公司营业收入结构较为稳定，2017年度、2018年度、2019年度及2020年1-3月，主营业务收入占比分别达到99.76%、99.65%、99.59%及99.49%，主营业务突出。其他业务收入主要为受托加工各类铝合金所收取的加工

费，对生产经营影响较小。以下主要通过主营业务收入相关信息分析公司整体盈利能力。

2、主营业务收入结构及变化分析

(1) 按产品类型分析

报告期内，公司主营业务分产品销售情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
铝晶粒细化剂	16,445.75	91.25%	91,249.33	88.62%	96,409.75	87.96%	92,415.88	91.80%
氟铝酸钾	792.13	4.39%	6,305.75	6.12%	6,943.88	6.34%	5,048.39	5.01%
其他产品	785.70	4.36%	5,415.64	5.26%	6,255.34	5.71%	3,212.05	3.19%
合计	18,023.58	100.00%	102,970.72	100.00%	109,608.96	100.00%	100,676.31	100.00%

报告期内，公司主营业务收入主要来源于铝晶粒细化剂产品销售，其收入占比分别为 91.80%、87.96%、88.62%及 91.25%。公司凭借着领先的制造技术、先进装备和全产业链资源优势，所生产出的高品质铝晶粒细化剂深受下游企业认可，市场占有率持续增加，销售收入持续增长。报告期内，公司销售其他产品的收入规模总体较小，对主营业务收入贡献较少，产品主要包括萤石精粉、铝中间合金、磁性铁基粉等。

(2) 按销售区域分析

报告期内，公司主营业务分区域销售情况如下：

单位：万元

区域	2020 年 1-3 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华中地区	5,159.34	28.63%	32,976.04	32.02%	39,100.16	35.67%	35,403.20	35.17%
华东地区	6,625.60	36.76%	33,997.30	33.02%	36,317.14	33.13%	36,325.25	36.08%
华南地区	1,846.21	10.24%	10,479.33	10.18%	10,979.16	10.02%	9,668.94	9.60%
其他地区	4,392.44	24.37%	25,518.05	24.78%	23,212.50	21.18%	19,278.92	19.15%
合计	18,023.58	100.00%	102,970.72	100.00%	109,608.96	100.00%	100,676.31	100.00%

报告期内，公司销售区域主要集中在华中地区和华东地区，与公司下游市场企业区域分布具有直接关系。公司下游企业主要为铝材制造及加工企业，该类企业一般集中分布在铝土矿及电力资源较为丰富的区域，具有明显的地域性。因此，

未来一段时间内公司的销售区域分布将继续保持稳定。

（3）按季节性变化分析

报告期内，公司各个季度的主营业务收入情况如下表所示：

单位：万元

销售季度	2020 年 1-3 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	18,023.58	100.00%	23,276.38	22.60%	20,970.07	19.13%	18,723.51	18.60%
第二季度	-	-	29,012.37	28.18%	27,604.92	25.19%	27,223.37	27.04%
第三季度	-	-	25,569.45	24.83%	29,148.82	26.59%	28,330.31	28.14%
第四季度	-	-	25,112.52	24.39%	31,885.15	29.09%	26,399.12	26.22%
合计	18,023.58	100.00%	102,970.72	100.00%	109,608.96	100.00%	100,676.31	100.00%

由上表可知，报告期内，公司主营业务收入季节性变化差异不大。受春节假期影响，下游企业在第一季度的产量会有所下降，但为有效保障市场需求及确保及时供货，通常会选择在第四季度加大产量，下游企业的生产季度安排会影响到公司铝晶粒细化剂产品的销售量。因此，公司第一季度的销售量明显低于其他季度，符合实际情况。

（4）按销售模式分析

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直销	10,029.51	55.65%	64,149.98	62.30%	72,040.67	65.73%	65,063.10	64.63%
经销	7,994.07	44.35%	38,820.74	37.70%	37,568.29	34.27%	35,613.22	35.37%
合计	18,023.58	100.00%	102,970.72	100.00%	109,608.96	100.00%	100,676.31	100.00%

公司一直以来采用“直销+经销”销售模式，以扩大公司销售规模和辐射区域。2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-3 月，直销模式的收入占比分别为 64.43%、65.73%、62.30%及 55.65%，销售结构相对稳定。

（二）营业成本分析

1、营业成本构成情况

报告期内，公司营业成本构成情况如下所示：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	15,178.93	99.57%	81,501.65	99.61%	87,053.31	99.66%	79,024.65	99.75%
其他业务成本	65.59	0.43%	315.09	0.39%	299.01	0.34%	197.46	0.25%
合计	15,244.53	100.00%	81,816.74	100.00%	87,352.32	100.00%	79,222.11	100.00%

报告期内，公司主营业务成本与主营业务收入变动趋势一致，其成本不仅与当期收入规模相关，亦受到当期主要原材料采购价格、人工成本等因素影响。

2、主营业务成本变动情况分析

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	11,999.27	79.05%	68,977.43	84.63%	74,108.80	85.13%	68,152.25	86.24%
其中：铝锭	9,781.13	64.44%	52,904.48	64.91%	57,006.07	65.48%	55,278.15	69.95%
直接人工	381.31	2.51%	1,629.94	2.00%	1,868.12	2.15%	1,698.90	2.15%
制造费用	2,106.88	13.88%	7,336.53	9.00%	7,406.64	8.51%	5,730.57	7.25%
能源动力	691.47	4.56%	3,557.74	4.37%	3,669.75	4.22%	3,442.93	4.36%
合计	15,178.93	100.00%	81,501.65	100.00%	87,053.31	100.00%	79,024.65	100.00%

报告期内，公司主营业务成本包括直接材料、直接人工、制造费用及能源动力，成本结构相对稳定。其中，直接材料为主要组成部分，各期占比分别为 86.24%、85.13%、84.63%及 79.05%，2020 年 1-3 月，直接材料占比有所下降，主要系因延迟开工导致当期制造费用占比增加所致。公司生产用的直接材料包括铝锭、无水氢氟酸、氯化钾、钛精矿和硼砂等。其中，铝锭耗用成本在直接材料中占比最高，报告期内平均占比为 66.20%。报告期内，公司直接人工、制造费用、能源动力成本规模均主要随着铝晶粒细化剂销量增长而增长，保持良好的匹配性。

（三）主营业务毛利及毛利率分析

报告期内，公司主营产品毛利及其占比情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	毛利	比例	毛利	比例	毛利	比例	毛利	比例
铝晶粒细化剂	2,434.27	85.57%	17,371.68	80.91%	18,129.09	80.37%	20,416.27	94.29%
氟铝酸钾	229.77	8.08%	2,062.68	9.61%	1,996.43	8.85%	249.48	1.15%

其他	180.60	6.35%	2,034.72	9.48%	2,430.13	10.77%	985.92	4.55%
合计	2,844.64	100.00%	21,469.08	100.00%	22,555.66	100.00%	21,651.67	100.00%

由上表可知，报告期内，主营产品铝晶粒细化剂为公司盈利主要来源，该产品毛利占公司主营业务毛利分别为 94.29%、80.37%、80.91%及 85.57%。

报告期内，公司主营产品毛利率及其收入占比情况如下表所示：

项目	2020 年 1-3 月			2019 年度		
	毛利率	收入占比	毛利率贡献	毛利率	收入占比	毛利率贡献
铝晶粒细化剂	14.80%	91.25%	13.51%	19.04%	88.62%	16.87%
氟铝酸钾	29.01%	4.39%	1.27%	32.71%	6.12%	2.00%
其他	22.99%	4.36%	1.00%	37.57%	5.26%	1.98%
主营业务毛利率	15.78%			20.85%		
项目	2018 年度			2017 年度		
	毛利率	收入占比	毛利率贡献	毛利率	收入占比	毛利率贡献
铝晶粒细化剂	18.80%	87.96%	16.54%	22.09%	91.80%	20.28%
氟铝酸钾	28.75%	6.34%	1.82%	4.94%	5.01%	0.25%
其他	38.85%	5.71%	2.22%	30.69%	3.19%	0.98%
主营业务毛利率	20.58%			21.51%		

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 21.51%、20.58%、20.85%及 15.78%，毛利率有所波动。其中，铝晶粒细化剂作为销售规模占比最大的产品，对主营业务毛利率贡献最大。

报告期内，铝晶粒细化剂的毛利率分别为 22.09%、18.80%、19.04%及 14.80%，呈现一定波动。2018 年毛利率较 2017 年下降 3.29%，主要系原材料无水氢氟酸的价格继续大幅上涨，且当期因部分在建工程转固并开始计提折旧，使得分摊入产品的制造费用相应增加，导致当期成本增加较多所致。2019 年铝晶粒细化剂毛利率较 2018 年增加 0.24%，主要系当期原材料无水氢氟酸及铝锭价格均有所回落，使得当期产品成本下降所致。2020 年 1-3 月，受新冠疫情影响，公司上下游企业均存在延迟复工情况，停工期间公司亦无法正常进行销售活动，因制造费用仍持续摊入产品成本中，从而导致当期毛利率同比有所下降。

报告期内，氟铝酸钾的毛利率分别为 4.94%、28.75%、32.71%及 29.01%，波动幅度较大。2018 年、2019 年毛利率同比增加，均主要系下游市场开始回暖，氟铝酸钾的销售价格持续上涨所致。2020 年 1-3 月毛利率同比下降，主要系受新冠疫情影响，公司采取停工停产措施使得氟铝酸钾产品成本上涨较多所致。

3、同行业毛利率比较情况分析

报告期内，公司与同行业可比上市公司毛利率比较如下：

公司名称	产品名称	2020 年 1-3 月	2019 年度	2017 年度	2017 年度
四通新材	中间合金	-	14.92%	12.42%	12.18%
云海金属	中间合金	-	15.71%	13.16%	17.12%
行业平均值	中间合金	-	15.32%	12.79%	14.65%
发行人	铝晶粒细化剂	14.80%	19.04%	18.80%	22.09%

注：数据来源于上市公司定期报告，可比上市公司 2020 年第一季度报告未披露相关产品毛利率。

铝中间合金为铝加工添加剂产品中铝锆合金、铝铅合金、铝铁合金、铝钛合金、铝硼合金、铝磷合金、铝锂合金等合金的统称，根据下游铝合金产品不同应用领域，在制造加工过程中添加不同铝中间合金，从而满足相应性能要求。各中间合金产品销售价格及毛利主要受到具体产品种类、产品品质技术参数两方面的影响，呈现出较大差异。

报告期内，公司铝晶粒细化剂毛利率相较于同行业可比上市公司更高，主要原因为：①公司自设立以来专注铝晶粒细化剂产品的研发、生产及销售，报告期内主营业务收入中平均 90%左右均来源于铝晶粒细化剂销售，而同行业上市公司所销售产品种类相对多元化，铝晶粒细化剂并非为主业经营产品，销售收入占比总体较小。②公司深耕行业多年，积累了丰富的从业经验，凭借着良好企业形象和高品质产品供应能力，占据同行业较大市场份额及市场影响力，品牌附加值高；③公司持续专注自主创新及技术研发，拥有国内外发明专利及实用新型专利共计 248 项，主要核心技术 21 项。凭借领先生产制造技术、先进设备及铝晶粒细化剂全产业链资源优势，具备高效化、规模化制造出高品质铝晶粒细化剂产品的生产能力，稳定的产品品质和高效的供货能力使得发行人具备相当的市场竞争优势，这也促使公司铝晶粒细化剂产品售价高于同行业可比公司；④公司铝晶粒细化剂产销量均处于行业领先水平，规模化生产优势，使得公司铝晶粒细化剂产品单位生产成本低于同行业可比公司。

（四）期间费用分析

报告期内，公司期间费用及占营业收入比例情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
销售费用	356.99	1.97%	2,585.83	2.50%	2,829.80	2.57%	2,379.92	2.36%
管理费用	757.68	4.18%	3,692.78	3.57%	2,613.49	2.38%	2,621.50	2.60%
研发费用	897.90	4.96%	4,841.54	4.68%	4,832.20	4.39%	3,578.97	3.55%
财务费用	304.08	1.68%	537.45	0.52%	222.86	0.20%	640.00	0.63%
合计	2,316.65	12.79%	11,657.60	11.27%	10,498.35	9.54%	9,220.39	9.14%

报告期内，公司期间费用分别为 9,220.39 万元、10,498.35 万元、11,657.60 万元及 2,316.65 万元，占同期营业收入的比例分别为 9.14%、9.54%、11.27%及 12.79%，总体相对稳定。

1、销售费用

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
汽车及运输费	272.50	76.33%	2,205.89	85.31%	2,466.54	87.16%	2,104.79	88.44%
职工薪酬	56.60	15.86%	209.70	8.11%	195.87	6.92%	153.47	6.45%
差旅费	23.93	6.70%	133.83	5.18%	132.29	4.67%	93.62	3.93%
业务招待费	2.51	0.70%	32.67	1.26%	24.59	0.87%	15.43	0.65%
其他	1.44	0.40%	3.75	0.15%	10.50	0.37%	12.61	0.53%
合计	356.99	100.00%	2,585.84	100.00%	2,829.80	100.00%	2,379.92	100.00%
占营业收入比例	1.97%		2.50%		2.57%		2.36%	

报告期内，公司销售费用主要为汽车及运输费、职工薪酬及差旅费等。销售费用分别为 2,379.92 万元、2,829.80 万元、2,585.84 万元及 356.99 万元，占营业收入比例分别为 2.36%、2.57%、2.50%及 1.97%，占比相对稳定。

2、管理费用

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	222.56	29.37%	1,218.98	33.01%	927.65	35.49%	567.82	21.66%
咨询、律师费	112.39	14.83%	735.76	19.92%	384.43	14.71%	904.18	34.49%
固定资产折旧	191.63	25.29%	532.98	14.43%	420.97	16.11%	294.29	11.23%

项目	2020 年 1-3 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
业务招待费	36.20	4.78%	484.96	13.13%	145.47	5.57%	249.91	9.53%
汽车费用	12.27	1.62%	62.03	1.68%	87.82	3.36%	81.38	3.10%
无形资产摊销	61.97	8.18%	205.99	5.58%	147.28	5.64%	75.92	2.90%
差旅费	20.49	2.70%	125.19	3.39%	154.30	5.90%	166.81	6.36%
办公费	62.21	8.21%	131.15	3.55%	96.02	3.67%	65.04	2.48%
专利费	1.46	0.19%	5.83	0.16%	151.44	5.79%	133.18	5.08%
物料消耗	15.71	2.07%	113.92	3.08%	-	-	-	-
其他	20.80	2.74%	75.98	2.06%	98.09	3.75%	82.98	3.17%
合计	757.68	100.00%	3,692.78	100.00%	2,613.49	100.00%	2,621.50	100.00%
占营业收入比例	4.18%		3.57%		2.38%		2.60%	

由上表可知，公司管理费用主要包括职工薪酬、咨询及律师费、固定资产折旧、业务招待费等。报告期内，管理费用分别为 2,621.50 万元、2,613.49 万元、3,692.77 万元及 757.68 万元，占营业收入比例分别为 2.60%、2.38%、3.57%及 4.18%，总体维持相对稳定状态。其中,2019 年管理费用同比有所增加，主要因为子公司洛阳新星铝晶粒细化剂生产线建成投产,所配备员工人数相应增加；同时，洛阳新星各部门在生产正式运营后所领用日常办公所需低值易耗品亦相应增加。2020 年 1-3 月，因延迟复工导致当期固定资产折旧占比有所增加。

3、研发费用

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	497.75	55.43%	3,072.51	63.46%	3,411.69	70.60%	2,724.05	76.11%
职工薪酬	167.60	18.67%	817.24	16.88%	818.15	16.93%	536.43	14.99%
固定资产折旧	226.82	25.26%	864.93	17.86%	539.90	11.17%	240.56	6.72%
设计费	0.28	0.03%	1.27	0.03%	0.83	0.02%	0.69	0.02%
专利费	-	-	-	-	-	-	41.72	1.17%
无形资产摊销	4.88	0.54%	19.52	0.40%	19.71	0.41%	23.12	0.65%
其他	0.57	0.06%	66.07	1.36%	41.93	0.87%	12.40	0.35%
合计	897.90	100.00%	4,841.54	100.00%	4,832.20	100.00%	3,578.97	100.00%
占营业收入比例	4.96%		4.68%		4.39%		3.55%	

由上表可知，公司研发费用主要由原材料、职工薪酬及固定资产折旧等构成。报告期内，公司不断研发新产品或对已有产品进行技术升级，导致研发费用总体呈现增长趋势。

4、财务费用

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
利息支出	331.89	791.12	699.81	804.61
减：利息收入	31.36	312.09	528.14	177.35
汇兑损失	-	1.62	-3.13	-2.75
手续费等	3.55	56.80	54.32	15.49
合计	304.08	537.45	222.86	640.00

报告期内，公司财务费用分别为 640.00 万元、222.86 万元、537.45 万元及 304.08 万元，呈现一定波动。其中，2018 年财务费用同比大幅减少，主要系公司 2017 年 8 月首次公开发行上市所取得募集资金产生的利息收入增加，使得当期财务费用有所下降所致。

5、期间费用与同行业公司比较分析

报告期内，公司期间费用占营业收入比例与同行业公司比较分析如下：

公司名称	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
四通新材	13.38%	12.85%	12.21%	5.47%
云海金属	9.56%	9.52%	9.51%	9.10%
行业平均值	11.47%	11.18%	10.86%	7.29%
本公司	12.79%	11.27%	9.54%	9.14%

数据来源：上市公司年度报告

由上表可知，报告期内公司期间费用占营业收入比例总体维持平稳，且与同行业可比上市公司相当。

（五）营业外收支分析

1、营业外收入情况

报告期内，公司营业外收入情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
政府补助	-	-	-	21.31
其他	6.28	9.17	9.64	13.77
合计	6.28	9.17	9.64	35.08

报告期内，公司营业外收入分别为 35.08 万元、9.64 万元、9.17 万元及 6.28 万元。2017 年 5 月，财政部修订印发《企业会计准则第 16 号-政府补助》，对政府补助会计处理做出相应调整，将其在利润表中“其他收益”项目进行列示。2017 年度、2018 年度、2019 年及 2020 年 1-3 月，计入其他收益的政府补助具体

明细如下：

(1) 2017 年度

单位：万元

项目	金额
短流程低成本金属钛绿色制备新技术的研发及其产业化研发资金	162.67
深圳市市场和质量监督管理委员会关于 2016 年度深圳市第三批专利申请资助资金	150.00
新型四氟铝酸钾（KA1F4）制备技术及其在其工业铝电解质体系当中的应用研究补助款	93.75
全南项目基础设施建设补助款	61.95
高性能铝钛硼（碳）中间合金技术改造项目补助款	60.67
广东省铝镁钛轻合金材料企业重点实验室项目补助款	42.67
铝镁钛轻合金材料工程实验室项目补助款	42.62
金属钛材料新型生产方法的研发项目补助款	32.62
2016 年度深圳市第三批专利申请资助资金	32.00
重 20170077 高强铝合金材用新型铝晶粒细化剂关键科技研发项目补助款	30.10
深圳市市场和质量监管委光明局关于 2017 年下半年经济发展专项资金扶持知识产权、质量认证、品牌标准化战略项目资金	20.00
铝电解节能新材料四氟铝酸钾的研究补助款	20.00
2017 年度产业转型升级专项资金（两化融合资助项目）	20.00
2017 年深圳市第一批专利申请资助项目补助款	16.00
航空航天铝材用高洁净铝钛硼合金产业链关键环节提升项目	15.13
新型干法四氟铝酸钾节能材料的绿色环保合成技术及其产业化项目补助款	11.62
铝电解节能新材料四氟铝酸钾产业化项目补助款	10.00
环保型高性能、低成本超薄变形镁合金板带材研发项目补助款	9.21
广东省铝镁钛工程技术研究中心研发资金	4.00
松岩冶金材料（全南）有限公司重点新产品补助款	4.00
高端铝中间合金关键技术装备升级改造项目补助款	5.21
合计	844.20

(2) 2018 年度

单位：万元

项目	金额
全南子公司扩产奖励资金	1,000.00
偃师市商城街道办事处预算单位零余额政府产业扶持资补助款	800.00
深圳市工商业用电降成本资助发放	302.15
重 20170077 高强铝合金材用新型铝晶粒细化剂关键科技研发项目补助款	200.22
深圳市 2017 年度企业研究开发资助计划（第二批）	164.40
收深圳市光明新区发展和财政局补助款	120.00
新型四氟铝酸钾（KA1F4）制备技术及其在其工业铝电解质体系当中的应用研究补助款	110.00

项目	金额
新型干法四氟铝酸钾节能材料的绿色环保合成技术及其产业化项目补助款	95.82
光明新区经济发展专项资金 2017 年第三批企业研发投入资助	80.00
短流程低成本金属钛绿色制备新技术的研发及其产业化研发资金	75.72
铝镁钛合金材料制备技术国家地方联合工程实验室专项资金	62.26
全南项目基础设施建设补助款	61.95
高性能铝钛硼（碳）中间合金技术改造项目补助款	42.97
航空航天铝材用高洁净铝钛硼合金产业链关键环节提升项目	31.35
光明新区 2018 年上半年经济发展专项资金	22.50
2017 年度专利奖励款	12.00
高端铝中间合金关键技术装备升级改造项目补助款	7.91
关于新型干法四氟铝酸钾节能材料产业化研究专项资金补贴款	5.00
环保型高性能、低成本超薄变形镁合金板带材研发项目补助款	4.61
三代税款冲减手续费	4.06
合计	3,202.92

(3) 2019 年度

单位：万元

项目	金额
短流程低成本金属钛绿色制备新技术的研发及其产业化研发资金	64.22
新型四氟铝酸钾（KA1F4）制备技术及其在其工业铝电解质体系当中的应用研究补助款	10.00
全南项目基础设施建设补助	61.95
高性能铝钛硼（碳）中间合金技术改造项目补助款	42.97
铝镁钛合金材料制备技术国家地方联合工程实验室专项资金	232.64
重20170077高强铝合金材用新型铝晶粒细化剂关键科技研发项目补助款	18.18
航空航天铝材用高洁净铝钛硼合金产业链关键环节提升项目	11.35
新型干法四氟铝酸钾节能材料的绿色环保合成技术及其产业化项目补助款	55.56
环保型高性能、低成本超薄变形镁合金板带材研发项目补助款	4.61
高端铝中间合金关键技术装备升级改造项目补助款	7.91
偃师市商城街道办事处预算单位零余额政府产业扶持资补助款	400.00
深圳市工商业用电降成本资助发放	355.38
2018年深圳市科技创新委员会研发补贴	163.60
深圳市光明新区发展和财政局补助	77.20
2018年深圳市光明区研发资助补贴	62.00
2018年国家高新技术企业专项资金补贴	30.00
全南县高新技术企业补贴	20.00
社保稳岗补贴	11.50
个税补贴	7.34
2018年全南国家科技型中小企业补贴	5.00
2018年国家高新技术企业市级奖励补贴	3.00
2018年深圳市国内发明专利年费补助	0.80
2018年专利补贴	0.20

项目	金额
深圳市工业和信息化局补助款2019年上市公司本地改造提升项目第二批资助计划	145.35
合计	1,790.77

(4) 2020 年 1-3 月

单位：万元

项目	金额
短流程低成本金属钛绿色制备新技术的研发及其产业化研发资金	10.06
新型四氟铝酸钾(KA1F4)制备技术及其在其工业铝电解质体系当中的应用研究补助款	2.50
高性能铝钛硼（碳）中间合金技术改造项目补助款	10.74
铝镁钛合金材料制备技术国家地方联合工程实验室专项资金	208.27
重 20170077 高强铝合金材用新型铝晶粒细化剂关键科技研发项目补助款	4.55
航空航天铝材用高洁净铝钛硼合金产业链关键环节提升项目	2.84
新型干法四氟铝酸钾节能材料的绿色环保合成技术及其产业化项目补助款	4.39
环保型高性能、低成本超薄变形镁合金板带材研发项目补助款	1.15
高端铝中间合金关键技术装备升级改造项目补助款	1.98
2019 年上市公司本地改造提升项目第二批资助计划	7.65
全南项目基础设施建设补助	15.49
全南县公共就业人才服务局补助款	1.52
深圳市社会保险管理局稳岗补贴	3.33
深圳市市场和质量监督管理委员会补助款（2018 年深圳市第二批专利第四次报账）	22.30
国家税务总局深圳市光明区税务局补助款	1.64
深圳市工商业用电降成本资助发放	17.41
合计	315.81

2、营业外支出情况

报告期各期，公司营业外支出分别为 75.29 万元、20.33 万元、19.34 万元及 1.40 万元。其中，2017 年营业外支出金额较大，主要系深圳市光明区住房和建设局罚款所致。

(六) 非经常性损益分析

报告期内，公司非经常损益情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
非流动资产处置损益	-	-2.16	-0.17	-
计入当期损益的政府补助（但与公司正常经营业务密切相关，符合国	315.81	1,881.75	3,202.92	865.51

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外)				
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	-	-	-	2.86
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	4.88	-6.76	-10.69	-61.51
小计	320.69	1,872.83	3,192.06	806.86
所得税影响额	48.09	320.87	-440.26	-120.98
合计	272.60	1,551.96	2,751.80	685.88

三、现金流量分析

报告期内，公司现金流量基本情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
经营活动产生的现金流量净额	386.46	-6,543.93	13,258.42	-25,439.01
投资活动产生的现金流量净额	-1,246.16	-15,603.73	-14,333.48	-8,088.67
筹资活动产生的现金流量净额	8,500.69	4,398.22	-6,539.19	64,551.27
现金及现金等价物净增加额	7,640.98	-17,750.15	-7,612.47	31,023.58

(一) 经营活动产生的现金流量分析

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	15,470.61	68,074.22	83,665.83	59,833.71
营业收入（含税）	20,470.88	116,834.73	128,695.33	118,074.47
销售收现比率	0.76	0.58	0.65	0.49
购买商品、接受劳务支付的现金	13,083.02	57,206.34	54,406.07	73,136.83
营业成本	15,244.53	81,816.74	87,352.33	79,222.11
经营活动产生的现金流量净额	386.46	-6,543.93	13,258.42	-25,439.01
当期净利润	1,053.34	9,426.89	12,509.73	10,453.03
经营活动产生的现金流量净额/净利润	0.37	-0.69	1.06	-2.43

注1：销售收现比率=销售商品及提供劳务收到的现金/营业收入（含税）；

注2：假设2019年度销售产品增值税率为13%。

由上表可知，报告期内，公司销售收入结算中，客户使用银行承兑汇票结算占比相对较高，导致“销售商品、提供劳务收到的现金”与当期主营业务收入金额不匹配，销售收现比率总体偏低；为提高资金使用效率，公司结合利率行情，将所收到来自客户的大部分银行承兑汇票直接背书给供应商，导致“购买商品、接受劳务支付的现金”与当期主营业务成本亦不匹配，从而最终导致各期经营活

动产生的现金流量净额与净利润比率差异较大。

2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-3 月，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-25,439.01 万元、13,258.42 万元、-6,543.93 万元及 386.46 万元。其中 2017 年度及 2019 年度公司经营活动产生现金流量净额同比变动幅度较大。2017 年度，公司经营活动现金流量净额为-25,439.01 万元，主要系当期公司整体销售规模大幅增加，销售收入相应增长，但销售收入主要以票据进行结算，销售收现比率较 2016 年由 0.54 下降为 0.49；与此同时，因 2017 年公司首次公开发行获得募集资金并置换前期已垫付募投项目资金，使得公司现金流相对比较充足，为合理利用资源，降低资金成本，当期以现金方式购买商品、接受劳务的比例大幅增加所致。2019 年度，公司经营活动现金流量净额为-6,543.93 万元，同比大幅下降，主要系当期销售商品、提供劳务收到的现金比率减少以及购买商品、接受劳务支付的现金比率增加所致。2020 年 1-3 月，公司经营活动现金流量净额为 386.46 万元，主要系公司当期销售商品、提供劳务收现比率较高，而受新冠疫情延迟开工影响，采购商品、接受劳务支付的现金减少所致。

（二）投资活动产生的现金流量分析

2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-3 月，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-8,088.67 万元、-14,333.48 万元、-15,603.73 万元及-1,246.16 万元，呈现逐步增长趋势。这主要系公司投资生产经营所必需房屋建筑物及机器设备、购买土地使用权、机器设备研发改良、生产线技术改造及新建生产线等产生的支出所致。公司一直以来都坚持以技术创新为动力，不断加大研发力度以提升生产工艺和产品质量，同时加快研发新产品，在巩固和扩大已有产品市场份额基础上，寻求新的利润增长点，以进一步增强综合实力。

（三）筹资活动产生的现金流量分析

2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-3 月，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 64,551.27 万元、-6,539.19 万元、4,398.22 万元及 8,500.69 万元。公司筹资活动现金流入主要来源于外部借款及发行股票取得的现金。公司根据各年度实际资金需求及财务状况，合理安排筹资规模，取得借款并按约定偿还款项。同时，各年度支付股东股利导致部分现金流出。报告期内，筹资活动产生的现金流量净额波动相对较大，符合公司实际状况。

四、资本性支出分析

（一）报告期内重大资本性支出情况

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8,088.67万元、13,835.08万元、13,106.48万元及1,246.16万元，主要用于围绕主业进行的“全南生产基地氟盐项目”、“铝钛硼(碳)轻合金系列技改项目”和“洛阳3万吨/年铝晶粒细化剂生产线建设项目”、“无硅氟钛生产项目”等项目投入及机器设备改良、生产线改造等。

（二）未来可预见的重大资本性支出

公司未来可预见的重大资本性支出主要为本次拟实施的募集资金投资项目，具体内容详见本募集说明书“第八节 本次募集资金运用”的相关内容。

五、会计政策、会计估计变更及会计差错更正

（一）会计政策变更

1、公司自 2017 年 1 月 1 日采用《企业会计准则第 16 号——政府补助》（财会〔2017〕15 号）相关规定，采用未来适用法处理。会计政策变更导致影响如下：

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称和金额
在合并利润表及母公司利润表中的“营业利润”项目之上单独列报“其他收益”项目。	营业外收入、其他收益
对 2017 年 1 月 1 日存在的政府补助采用未来适用法处理，对 2017 年 1 月 1 日至本准则施行日之间新增的政府补助根据准则进行调整。	调整合并利润表其他收益 2017 年度金额 8,442,008.53 元，调减合并利润表营业外收入 2017 年度金额 8,442,008.53 元。调整母公司利润表其他收益 2017 年度金额 7,582,508.53 元，调减母公司利润表营业外收入 2017 年度金额 7,582,508.53 元。

2、公司自 2017 年 5 月 28 日采用《企业会计准则第 42 号——持有待售的非流动资产、处置组及终止经营》（财会[2017]13 号）相关规定，采用未来适用法处理。会计政策变更导致影响如下：

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称和金额
资产负债表新增“持有待售资产”、	无影响

“持有待售负债”项目，并追溯调整。	
利润表新增“持续经营净利润”、“终止经营净利润”行项目，并追溯调整。	增加合并利润表持续经营净利润 2017 年度金额 104,530,270.41 元。 增加母公司利润表持续经营净利润 2017 年度金额 66,491,116.33 元。

3、公司自 2017 年 1 月 1 日采用财政部《关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》（财会[2017]30 号）相关规定，会计政策变更导致影响如下：

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称和金额
利润表新增“资产处置收益”行项目，并追溯调整。	无影响。
非流动资产毁损报废按利得、损失总额分别列示，并追溯调整。	无影响。

4、公司于 2018 年 10 月 29 日董事会会议批准，自 2018 年 1 月 1 日采用财政部《关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2018]15 号）相关规定。会计政策变更导致影响如下：

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称和金额
将应收账款与应收票据合并为“应收票据及应收账款”列示	2017 年末合并资产负债表应收票据及应收账款列示金额 519,439,834.56 元；2018 年末合并资产负债表应收票据及应收账款列示金额 514,901,627.81 元；2017 年末母公司资产负债表应收票据及应收账款列示金额 517,291,914.56 元；2018 年末母公司资产负债表应收票据及应收账款列示金额 485,600,656.06 元
将其他应收款、应收利息与应收股利合并为“其他应收款”列示	2017 年末合并资产负债表其他应收款列示金额 4,887,782.02 元；2018 年末合并资产负债表其他应收款列示金额 2,003,672.17 元；2017 年末母公司资产负债表其他应收款列示金额 277,845,398.26 元；2018 年末母公司资产负债表其他应收款列示金额 217,884,723.95 元。
将在建工程、工程物资合并为“在建工程”列示	2017 年末合并资产负债表在建工程列示金额 110,853,018.35 元；2018 年末合并资产负债表在建工程列示金额 147,630,239.38 元；2017 年末母公司资产负债表在建工程列示金额 21,485,270.56 元；2018 年末母公司资产负债表在建工程列示金额 15,989,457.71 元。
将应付账款与应付票据合并为“应付票据及应付账款”列示	2017 年末合并资产负债表应付票据及应付账款列示金额 60,166,752.58 元；2018 年末合并资产负债表应付票据及应付账款列示金额 285,105,943.53 元；2017 年末母公司资产负债表应付票据及应付账款列示金额 55,404,441.95 元；2018 年末母公司资产负债表应付票据及应付账款列示金额 252,538,542.76 元。
将其他应付款、应付利息与应付股利合并为“其他应付款”列示	2017 年末合并资产负债表其他应付款列示金额 885,737.04 元；2018 年末合并资产负债表其他应付款列示金额 33,150,763.54 元；2017 年末母公司资产负债表其他应付款列示金额 3,228,576.26 元；2018 年末母公司资产负债表其他应付款列示金额 35,372,951.24 元。
新增研发费用报表科目，研发费用不再在管理费用	增加合并利润表 2017 年度研发费用 35,789,696.45 元，减少合并利润表 2017 年度管理费用 35,789,696.45 元；增加合并利润表 2018 年度研发费用 48,322,021.71 元，

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称和金额
理费用科目核算	减少合并利润表 2018 年度管理费用 48,322,021.71 元；增加母公司利润表 2017 年度研发费用 31,851,948.93 元，减少母公司利润表 2017 年度管理费用 31,851,948.93 元；增加母公司利润表 2018 年度研发费用 36,845,545.48 元，减少母公司利润表 2018 年度管理费用 36,845,545.48 元。
利润表中财务费用项下新增“其中：利息费用”和“利息收入”项目	合并利润表 2017 年度财务费用下列示“其中：利息费用 8,046,142.89 元”和“利息收入 1,773,534.02 元”，合并利润表 2018 年度财务费用下列示“其中：利息费用 6,998,054.46 元”和“利息收入 5,281,377.52 元”；母公司利润表 2017 年度财务费用下列示“其中：利息费用 8,046,142.89 元”和“利息收入 1,748,837.19 元”，母公司利润表 2018 年度财务费用下列示“其中：利息费用 6,998,054.46 元”和“利息收入 5,252,789.19 元”。

5、公司于 2019 年 10 月 29 日董事会会议批准，根据 2019 年 9 月 19 日财务部发布的《关于修订印发合并财务报表格式（2019 版）的通知》（财会[2019]16 号）要求，公司属于已执行新金融准则但未执行新收入准则和新租赁准则的企业，应当结合通知要求对合并财务报表格式进行相应调整。采用未来适用法，会计政策变更导致影响如下：

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称和金额
将“应收票据及应收账款”拆分为“应收票据”、“应收账款”和“应收款项融资”。	合并资产负债表 2020 年 3 月末的应收票据列示金额 230,482,628.41 元，应收账款列示金额 274,753,776.16 元；2019 年末的应收票据列示金额 256,223,889.89 元，应收账款列示金额 260,578,129.96 元；2018 年末的应收票据列示金额 243,566,982.59 元，应收账款列示金额 271,334,645.22 元；2017 年末的应收票据列示金额 280,060,160.43 元，应收账款列示金额 239,379,674.13 元。 母公司资产负债表 2020 年 3 月末，应收票据列示金额 120,232,869.78 元，应收账款列示金额 279,292,861.83 元；2019 年末的应收票据列示金额 172,524,078.16 元，应收账款列示金额 276,590,765.48 元；2018 年末的应收票据列示金额 211,594,967.54 元，应收账款列示金额 274,005,688.52 元；2017 年末的应收票据列示金额 278,210,160.43 元，应收账款列示金额 239,081,754.13 元。
将“应付票据及应付账款”拆分为“应付票据”和“应付账款”	合并资产负债表 2020 年 3 月末的应付票据列示金额 260,000,000.00 元，应付账款列示金额 57,873,119.49 元；2019 年末的应付票据列示金额 290,000,000.00 元，应付账款列示金额 58,974,648.64 元；2018 年末的应付票据列示金额 220,000,000.00 元，应付账款列示金额 65,105,943.53 元；2017 年末的应付票据列示金额 40,000,000.00 元，应付账款列示金额 20,166,752.58 元。 母公司资产负债表 2020 年 3 月末的应付票据列示金额 270,000,000.00 元，应付账款列示金额 9,122,523.97 元，2019 年末的应付票据列示金额 290,000,000.00 元，应

	付账款列示金额 9,699,841.37 元；2018 年末的应付票据列示金额 220,000,000.00 元，应付账款列示金额 32,538,542.76 元；2017 年末的应付票据列示金额 40,000,000.00 元，应付账款列示金额 15,404,441.95 元。
--	--

6、公司自 2019 年 1 月 1 日采用的《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）以及《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》（财会[2017]14 号）相关规定，根据累积影响数，调整年初留存收益及财务报表其他相关项目金额，对可比期间信息不予调整。

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称和金额
执行新金融工具准则，应收账款和其他应收款计提的坏账损失，在“信用减值损失（损失以“-”号填列）”科目列示	2020 年 1-3 月合并利润表信用减值损失列示金额 2,514,742.85 元，2019 年合并利润表信用减值损失列示金额 -992,770.30 元。 2020 年 1-3 月母公司利润表信用减值损失列示金额 -2,854,330.40 元 2019 年母公司利润表信用减值损失列示金额 -13,228,658.87 元。

7、本公司自 2019 年 6 月 10 日采用《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》（财会[2019]8 号）相关规定，对 2019 年 1 月 1 日至本准则施行日之间发生的非货币性资产交换，应根据准则规定进行调整；2019 年 1 月 1 日之前发生的非货币性资产交换，不进行追溯调整。前述会计政策变更对本公司无影响。

8、本公司自 2019 年 6 月 17 日采用《企业会计准则第 12 号——债务重组》（财会[2019]9 号）相关规定，对 2019 年 1 月 1 日至本准则施行日之间发生的债务重组，应根据准则规定进行调整；2019 年 1 月 1 日之前发生的债务重组，不进行追溯调整。前述会计政策变更对本公司无影响。

（二）会计估计变更

报告期内，公司不存在会计估计变更事项。

（三）会计差错更正

报告期内，公司无前期会计差错更正事项。

六、重大担保、诉讼、其他或有事项和重大期后事项

（一）重大担保、诉讼、其他或有事项

1、重大担保

截至本募集说明书签署日，公司不存在需要披露的重大对外担保事项，也不存在为合并报表范围外的企业提供担保的情形。

2、重大诉讼

截至本募集说明书签署日，公司不存在重大诉讼事项。

3、其他或有事项

截至本募集说明书签署日，公司不存在需要披露的重大其他或有事项。

（二）资产负债表日后事项

截至本募集说明书签署日，公司不存在需要披露的资产负债表日后事项。

七、新冠肺炎疫情对公司生产经营及业绩的影响

（一）对公司采购活动的影响

公司主要产品为铝晶粒细化剂，原材料包括铝锭、无水氢氟酸、氯化钾、钛精矿和硼砂等。报告期内，公司铝锭采购金额占比均超过 65%，为生产经营主要原材料。铝锭为大宗通用商品，其供需市场属充分、自由竞争市场，供货渠道顺畅，供货较为充足，可及时保障生产所需，疫情期间铝锭采购价格未发生重大变化，且有小幅下降。因此，本次疫情对公司业务采购活动的总体影响相对较小。

（二）对公司生产活动的影响

受疫情影响，公司春节复工时间较以前年度有所延后，为尽快推动复产复工，公司制定了一系列科学疫情防控措施，比如对员工出行情况进行实时统计、组织防疫知识学习、充分准备疫情防护物资等。公司高度重视新冠疫情防控工作，在确保员工健康安全的基础上，积极配合当地政府统一安排，安全有序地组织复工复产。截至本募集说明书出具日，公司各部门已全面恢复运转，整体生产及内部运营基本恢复正常。因此，本次疫情对公司生产活动的影响可控。

（三）对公司销售活动及业绩的影响

1、对公司销售活动的影响

公司 2020 年第一季度经营业绩及主要产品的销售情况与 2019 年第一季度数据对比情况如下：

项目	2020 年 1-3 月	2019 年 1-3 月	同比变动比例
营业收入（万元）	18,115.82	23,397.36	-22.57%
其中：铝晶粒细化剂销售收入（万元）	16,445.75	21,295.39	-22.77%
归属于母公司股东净利润（万元）	1,053.34	1,610.90	-34.61%
铝晶粒细化剂产量（吨）	7,253.45	10,146.58	-28.51%
铝晶粒细化剂销量（吨）	7,866.57	10,355.40	-24.03%
铝晶粒细化剂产销率	108.45%	102.06%	6.39%

注：相关数据未经审计。

由上表可知，受新冠疫情影响，从短期来看，2020 年第一季度公司因延迟复工，核心产品铝晶粒细化剂产量同比下滑 28.51%；铝晶粒细化剂销量亦同比减少 24.03%，导致公司营业收入相应减少，对公司业绩产生了一定不利影响。但根据以往销售惯例，第一季度因包含春节假期，属于全年销售淡季，最近三年销售收入占全年收入平均占比仅为 20%左右，因而从对公司未来全年销售业绩来看，影响程度相对有限。

2、对公司在手订单的影响

受新冠肺炎疫情疫情影响，春节后各行业均存在延迟复工情况，下游客户因无法正常安排生产，对铝晶粒细化剂产品需求相应减少，使得 2020 年第一季度末铝晶粒细化剂在手订单同比有所下降。具体情况如下：

单位：吨

产品名称	2020 年 3 月末签约在手订单	2019 年 3 月末签约在手订单	同比变动比例
铝晶粒细化剂	1,270.81	1,462.12	-13.08%

由上表可知，2020 年第一季度公司在手订单同比下降 13.08%，新冠肺炎疫情导致公司短期在手订单量减少。

（四）新冠肺炎疫情对公司未来生产经营及业绩的影响

1、国家出台相关政策，大力支持下游产业发展

公司主营产品铝晶粒细化剂作为铝材制造加工的重要添加剂，广泛应用于航空航天、轨道交通、军工、汽车、船舶、建筑、消费电子、机械装备等领域。从中长期来看，受国家相关政策大力支持，航空铝材、国防军工用铝材、轨道交通

铝材、汽车车身用铝板、新能源材料等高端产品将继续保持高速增长，高品质铝材所占比重相应增加，从而对铝晶粒细化剂、铝中间合金等铝材制造环节重要添加剂的需求量亦将长期保持增加趋势。与此同时，公司在铝晶粒细化剂细分领域长期处于龙头地位，凭借突出的技术优势和规模化供货能力，已与国内主要的铝加工厂商均建立了良好合作关系，拥有核心而稳定的客户群体。因此，公司下游领域市场需求较为稳定并持续增加，新冠肺炎疫情不会导致公司产品市场需求出现大幅波动甚至大幅下降的情形。

2、各行业企业复工复产，有效保障生产经营有序推进

随着全国疫情逐步得到有效控制，公司上下游企业逐步实现全面复工复产。截至本募集说明书出具日，公司原材料采购渠道保持顺畅，供应量较为充足；公司生产经营亦有序进行；下游客户需求稳定，订单量稳步增加，物流恢复正常，各项工作均有序推进。

综上所述，新冠肺炎疫情对公司未来生产经营及业绩不会造成重大不利影响。

（五）公司采取的应对措施

为确保公司生产经营有序正常开展，公司制定了一系列科学的疫情防控措施，具体包括：

1、加强与供应商提前沟通协调，了解生产及排货计划，保障供应商供货及时性及供货量充足；

2、加大对原材料储备量的实时监控，确保原材料供应量满足生产需求；

3、根据国家发布的各项疫情防控规定，结合公司实际情况，制定各项防控规章制度，对员工上班、用餐、卫生消毒等多个方面进行规范，定期对生产环境进行消毒处理，确保生产安全顺利进行；

4、充分准备防控物资，为员工配备了口罩、消毒液等物资，并按需发放，保障防控物资充足供应；

5、对员工及外来人员行程进行排查登记，确认基本信息及行程轨迹，有效保障人员安全；

6、加强与下游客户沟通交流，随时关注客户的订单情况，根据客户需求及时合理安排生产计划；

7、与物流公司积极沟通，保障销售送货能够按需按时完成。

八、公司财务状况和盈利能力的未来发展趋势

（一）财务状况未来发展趋势

报告期内，公司资产规模持续扩大，负债规模亦呈现增长趋势。公司自2017年首次公开发行股票完成后，流动资产及总资产规模大幅增加，资本结构得到优化，偿债能力相应得到提升。本次可转换公司债券募集资金到位后，公司资金实力将显著增强，有助于进一步完善产品结构及提升公司研发实力，继续扩大市场份额，实现细分领域内多种类产品销售的战略布局。

报告期内，公司负债以流动负债为主，呈现增长趋势。因此，公司需进一步拓宽融资渠道，有效改善债务结构。本次可转换公司债券募集资金到位后，公司将获得中长期资金，实现与募集资金投资项目建设周期的匹配，债务结构更趋合理，从而有效增强公司资产结构稳定性和抗风险能力。

（二）盈利能力未来发展趋势

作为行业内唯一一家拥有完整产业链，业务范围覆盖萤石矿采掘、氟盐制造、铝晶粒细化剂生产等的铝晶粒细化剂专业制造商，公司凭借着丰富的行业经验及突出的自主研发实力、规模化供货能力，在行业内持续占据了较大稳定的市场份额并树立了良好企业形象，积累了广泛的客户基础。本次募集资金投资项目“年产3万吨铝中间合金项目”、“年产10万吨颗粒精炼剂项目”顺利实施后，公司产品结构将更加丰富，营业收入及利润将实现进一步增长，将有效增强公司盈利能力及抗风险能力。工程研发中心的建成使用，也将为公司进行持续研发投入及技术创新，实现产品优化升级及种类多样化提供良好的科研环境，亦有助于加快公司实现科技成果转化，间接为公司创造巨大效益。

公司所处行业为国家产业政策支持领域，下游航空航天、轨道交通等行业亦属于国家重点支持产业，良好的外部政策环境为行业整体发展提供广阔空间，也为公司未来可持续快速发展提供动力。未来公司将牢牢把握国家产业政策提供的良好市场机遇，在稳定扩大现有业务产品规模以及不断精进现有生产技术和设备

改造的前提下，战略性地结合公司现有的生产环境、设备及技术等内部条件，主动加强对相关新产品的研发生产，为公司创造更多的利润增长点，持续提升公司盈利能力和综合竞争实力。

第六节 本次募集资金运用

一、本次募集资金运用概况

（一）本次募集资金规模及投向

本次发行可转债拟募集资金总额（含发行费用）不超过人民币 59,500.00 万元（含 59,500.00 万元），扣除发行费用后的募集资金净额将用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	拟投入募集资金
1	年产3万吨铝中间合金项目	20,000.00	20,000.00
2	年产10万吨颗粒精炼剂项目	23,327.51	20,000.00
3	工程研发中心建设项目	10,000.00	10,000.00
4	补充流动资金	9,500.00	9,500.00
合计		62,827.51	59,500.00

在本次发行可转换公司债券募集资金到位前，公司将根据募集资金投资项目实施进度的实际情况通过自筹资金先行投入，并在募集资金到位后予以置换。在不改变本次募集资金投资项目的前提下，公司董事会可根据项目实际需求，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整。若本次发行可转换公司债券扣除发行费用后的实际募集资金少于上述项目拟投入募集资金总额，不足部分由公司以自筹资金解决。

（二）募集资金投资项目的备案及环评审批情况

公司本次计划实施的募集资金投资项目已经进行了备案，并获得有关环保部门就此次募集资金投资项目出具的环评批复文件，具体情况如下：

序号	项目名称	备案情况	环评审批情况
1	年产3万吨铝中间合金项目	《河南省企业投资项目备案 证 明 》 (2020-410381-32-03-00808)	偃环审（2020）2号
2	年产10万吨颗粒精炼剂项目		
3	工程研发中心建设项目	《深圳市社会投资项目备案证》（深光明发改备案[2019]0206号）	深圳市生态环境局光明管理局建设项目告知性备案回执（备案编号：GM3291）
4	补充流动资金	-	-

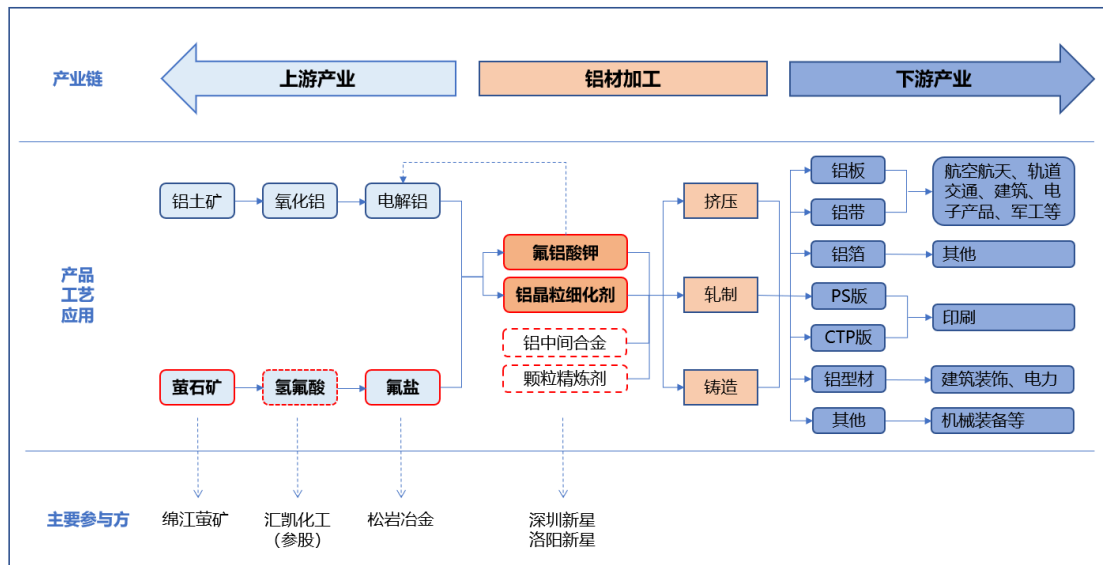
注：补充流动资金项目无须取得相关备案、环评批复文件。

发行人募集资金投资项目符合国家产业政策、投资管理、环境保护、土地管理以及其他法律、法规和规章的规定。

二、募集资金投资项目的必要性和可行性

（一）本次募集资金投资项目背景

近年来，发行人一直维持并巩固了国内铝晶粒细化剂行业的龙头地位。为了进一步丰富产品结构、完善产能布局、增强抗风险能力和综合竞争力，充分利用公司在生产研发技术、客户资源、产业链布局、市场规模等方面的竞争优势，发行人在铝晶粒细化剂所属的铝材加工添加剂行业，积极研发生产铝中间合金、颗粒精炼剂等其他重要的添加剂产品。目前，发行人对铝中间合金产品进行了少量生产，满足了部分客户的定制化需求；对颗粒精炼剂产品进行了试生产，产品主要技术指标处于行业领先水平。发行人主要产品在产业链的布局情况如下：



注：铝中间合金、颗粒精炼剂为本次募投项目的主要产品。

“年产3万吨铝中间合金项目”中铝中间合金产品与铝晶粒细化剂同属于铝材加工重要的添加剂，其生产材料、生产技术、客户群体、终端产品的应用领域与铝晶粒细化剂产品存在较高相似度。在日常经营过程中，发行人为了满足部分客户的定制化需求，已经进行了少量生产。“年产3万吨铝中间合金项目”将充分利用公司现有优势，实现铝中间合金产品的规模化生产，进一步丰富产品结构、完善产能布局。

“年产10万吨颗粒精炼剂项目”中颗粒精炼剂产品也属于铝材加工重要的添加剂，其客户群体、终端产品的应用领域与公司现有产品存在较高相似度。发行人已对颗粒精炼剂产品进行了试生产，产品主要技术指标处于行业领先水平。

“年产10万吨颗粒精炼剂项目”将充分利用公司所积淀的研发实力与客户资源，为公司获取新的利润增长点，进一步增强公司的抗风险能力和综合竞争力。

“工程研发中心建设项目”立足于公司所面临的现有研发场地严重不足，无法充分满足公司现有材料及机电设备研发场地需求的现实情况。公司工程研发中心建设项目以高端铝晶粒细化剂、铝中间合金生产工艺及装备、节能新材料氟铝酸钾应用研究、石油催化剂载体材料生产工艺及装备技术为重点研究对象进行项目研发。未来，工程研发中心通过研究开发与成果转化，将为公司带来可观的经济效益，也将产生较大社会效益。

“补充流动资金”与公司所处行业的资金密集型特点相关，随着公司经营规模稳步扩大，业务范围及产品类型增加，为实现公司战略目标，公司需在经营过程中持续投入人力、物力及财力，业务发展需要大量流动资金支持。因此，为满足公司未来经营规模持续增长所需营运资金需求，部分募集资金将用于补充公司流动资金。

（二）募集资金投资项目的必要性

1、年产3万吨铝中间合金项目

（1）顺应铝材消费结构转型升级的发展要求

为满足我国新一代电子信息、航空航天、海洋工程及高技术船舶、先进轨道交通、节能与新能源汽车等高端领域发展需求，《有色金属工业发展规划（2016—2020年）》提出需大力发展高性能轻合金材料、有色金属电子材料等，以提高中高端有效供给能力和水平，在铝合金材料方面，需重点发展航空航天用耐损伤铝合金薄板、新型高强高韧铝合金厚板、挤压材和锻件、三代铝锂合金板材和挤压型材、水陆交通运输用高耐蚀铝合金板材、高强可焊大型复杂截面铝合金型材、高性能铝合金汽车面板等。因此，随着国内铝材消费结构逐步升级和铝材加工相关产业发展，下游市场对铝加工材的品种、规格和质量都提出了更高要求。

铝中间合金是铝材生产重要的添加剂，公司通过布局铝中间合金产品以实现规模化生产，可以增强公司在铝材加工添加剂领域的优势地位，顺应了铝材消费

结构转型升级的发展要求。

（2）丰富和完善产品结构，增强公司竞争力的现实要求

目前，公司主要产品为铝晶粒细化剂，产品结构相对单一。铝中间合金包括铝钛及铝硼合金等产品，与铝晶粒细化剂同属于铝材加工环节重要的添加剂，广泛应用于航空航天、轨道交通、军工、汽车、船舶、建筑、消费电子、机械装备等各种领域的铝材制造加工。本项目实施后，公司将大幅增加铝中间合金产品的产能，使公司产能布局更加合理完善，进一步丰富和完善公司产品结构、增强公司抗风险能力和综合竞争力。

2、年产 10 万吨颗粒精炼剂项目

（1）顺应铝材消费结构转型升级的发展要求

为满足我国新一代电子信息、航空航天、海洋工程及高技术船舶、先进轨道交通、节能与新能源汽车等高端领域发展需求，《有色金属工业发展规划（2016—2020 年）》提出需大力发展高性能轻合金材料、有色金属电子材料等，以提高中高端有效供给能力和水平，在铝合金材料方面，需重点发展航空航天用耐损伤铝合金薄板、新型高强高韧铝合金厚板、挤压材和锻件、三代铝锂合金板材和挤压型材、水陆交通运输用高耐蚀铝合金板材、高强可焊大型复杂截面铝合金型材、高性能铝合金汽车面板等。因此，随着国内铝材消费结构逐步升级和铝材加工相关产业发展，下游市场对铝加工材的品种、规格和质量都提出了更高要求。

颗粒精炼剂是部分高端铝材生产重要的添加剂，公司通过研发生产颗粒精炼剂产品，可以提高公司在铝材加工添加剂领域的优势地位，顺应了铝材消费结构转型升级的发展要求。

（2）合理拓展公司业务范围、实现多产品线产业布局的现实要求

公司凭借着领先的制造技术、先进装备和产业链资源优势，所生产出的高品质铝晶粒细化剂深受下游企业认可，销售市场占有率多年来均维持高位，公司需要更大的发展空间。公司主营产品铝晶粒细化剂主要系对铝合金进行晶粒细化，新型产品颗粒精炼剂主要系对铝合金进行除杂清渣，两者均属于铝材加工过程中重要的添加剂，且在客户群体方面具有较高相似度。本项目实施后，公司将在巩固和维持铝晶粒细化剂产品领域的优势地位之外，开始向颗粒精炼剂产品延伸，

合理拓展公司业务范围，丰富公司产品结构，逐步实现细分领域多产品线的产业布局。

3、工程研发中心建设项目

（1）现有研发场地无法充分满足公司研发需求

目前，公司研发活动主要分为材料研发和机电设备研发。材料研发主要利用公司生产用的分析测试中心场地，其面积相对不足，且与生产产品性能测试、行政办公及销售接待等业务存在交叉。随着公司铝晶粒细化剂的产能扩大，测试任务、经营业务工作量相应增加，因此现有分析中心场地仅能满足公司产品、原材料等检测分析，难以再继续用于高端材料研发。机电设备研发主要利用公司机电大楼内部分空间，但目前公司机电大楼内机械加工设备布置已趋于饱和。随着公司子公司新项目的相继投产，新增专利生产设备的制造均需占用此机电研发场地，导致现有空间已无法充分满足机电设备研发需求。因此，为了改善现有研发条件以充分满足公司现有研发需求，工程研发中心项目建设显得尤为迫切。

（2）未来持续增长的研发活动需要良好的研发环境

公司在轻合金材料和节能新材料领域具备丰富的研究开发经验，并拥有一支高素质的研发创新团队。随着公司产品生产线不断丰富，生产规模不断扩大，研发领域和研发任务也在不断增加。公司现有的研发条件与不断增长的研发创新需求之间的不匹配关系日趋明显，主要表现为研发场地分散、面积有限，对公司的研发创新活动造成了一定限制。因此，公司具有改善研发条件的现实需求和必要性，包括扩大研发场地，增添先进设备，引进高技术专业人才等。本项目实施后，公司将建立一个资源配置完善、功能齐全、国际领先的研发中心，从而不断提高公司的研发能力和创新水平。

（3）发挥公司研发优势，不断推动行业发展

目前，我国铝合金行业正处于由低端向高端转型的关键阶段，铝电解领域也在不断探索节能降耗的目标，石油催化剂载体仍然依赖于国外进口，相关行业有谋求高质、环保、自主生产等发展需求。公司工程研发中心建设项目通过新建研发中心、增添先进设备并引进高技术专业人才，将充分发挥公司在技术、产业、资金、人才等方面优势，以高端铝晶粒细化剂、铝中间合金生产工艺及装备、节能新材料氟铝酸钾应用研究、石油催化剂载体材料生产工艺及装备技术为重点研

究对象进行项目研发。高端铝晶粒细化剂方面，主要是高端铝晶粒细化剂工艺、装备技术的研究与提升；铝中间合金方面，主要是负责铝钛、铝硼、铝锆、铝钒等中间合金工艺、装备的研究与成果转化；节能新材料方面，主要是节能新材料氟铝酸钾的应用研究；石油催化剂载体材料方面，主要是研究高纯氧化铝，研究利用电子级氢氟酸副产物——硫酸钾和硫酸铝钾固体混合物，研究 $\gamma\text{-Al}_2\text{O}_3$ 工艺配方、制备技术、生产工艺，制备石油催化剂载体材料。工程研发中心通过研究开发与成果转化，不仅能为公司带来可观的经济效益，也将推动行业的发展。

4、补充流动资金

公司凭借着行业领先技术优势和产品质量优势，多年来持续占据国内铝晶粒细化剂市场较大份额，客户群体涵盖国内主要铝材生产厂商。近年来，公司销售规模总体呈现增长趋势，报告期内营业收入分别为 100,918.35 万元、109,996.01 万元、103,393.57 万元以及 18,115.82 万元。公司在巩固并扩大已有产品销售规模的基础上，持续进行轻合金材料、节能新材料等产品及先进设备研发和技术创新，以确保公司在稳固现有市场地位的前提下，通过主动积极研发细分领域内其他产品及优化核心关键设备等方式，实现公司细分领域内多产品线发展的战略布局。

随着公司经营规模稳步扩大，业务范围及产品类型增加，为实现公司战略目标，公司需在经营过程中持续投入人力、物力及财力，业务发展需要大量流动资金支持。因此，为满足公司未来经营规模持续增长所需营运资金需求，本次发行部分募集资金将用于补充公司流动资金，以进一步优化财务结构，增强抗风险能力，并进一步提升整体盈利能力。

（三）募集资金投资项目的可行性

1、年产 3 万吨铝中间合金项目

（1）国家有关产业政策支持和鼓励

铝中间合金已成为铝材加工业，特别是航空航天、轨道交通、军工等尖端行业用铝及铝合金材料生产不可缺少的添加剂产品，它的性能与品质直接决定铝加工材和终端应用产品的质量。

国家推行了一系列产业政策及规划，鼓励和支持航空航天、轨道交通等行业

使用高性能铝及铝合金材料。《有色金属工业发展规划（2016—2020 年）》提出：随着中国制造 2025、“一带一路”等国家战略深入实施，有色金属市场需求潜力和发展空间依然较大；到“十三五”末我国有色金属工业迈入制造强国行列，航空铝材、电子材料、动力电池材料、高性能硬质合金等精深加工产品综合保障能力超过 70%，要大力发展铝、镁、钛等高性能轻合金材料。《鼓励进口技术和产品目录》（2016 年版）将“航空航天用高性能铝合金、钛合金制造技术”列为鼓励引进的先进技术等。《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》要求推动新材料产业提质增效，面向航空航天、轨道交通、电力电子、新能源汽车等产业发展需求，扩大高强轻合金、高性能纤维、特种合金等规模化应用范围。提高航空材料和基础元器件自主制造水平，掌握铝锂合金、复合材料等加工制造核心技术。《新材料产业发展指南》强调要加快推进基础材料工业转型升级，以高强铝合金、高强韧钛合金、镁合金等先进有色金属材料以及其他类现金材料为重点，大力推进材料生产过程智能化和绿色化改造，突破材料性能及成分控制、生产加工及应用等工艺技术，不断优化品种结构，提高质量稳定性和服役寿命，提高先进基础材料国际竞争力。《产业结构调整指导目录》（2019 年本）将“交通运输、高端制造及其他领域有色金属新材料”列为鼓励类，包括交通运输工具主承力结构用的新型高强、高韧、耐蚀铝合金材料及大尺寸制品（航空用铝合金抗压强度不低于 650MPa，高速列车用铝合金抗压强度不低于 500MPa）、高性能镁合金及其制品。

公司作为国家高新技术企业、国家火炬计划重点高新技术企业、广东省战略性新兴产业骨干企业，所研发和生产的高端铝中间合金主要应用于航空航天、汽车等领域的铝材加工制造，属于国家产业政策支持鼓励发展项目。

（2）下游应用领域广泛，市场前景广阔

随着国内铝材消费结构逐步升级和铝加工相关产业发展，下游市场对铝加工材的品种、规格和质量提出了更高要求。铝中间合金作为高端铝材生产重要添加剂，对其总量及品质需求亦随之持续增长。

铝钛合金主要应用于铝合金铸件生产制造过程中，可提升产品铸造性能从而制成形状复杂的零件，包括制造梁、燃气轮叶片、泵体、汽车气缸盖、变速箱、仪器仪表壳体等；同时，因其可提高铝合金力学性能、加工性能等技术指标，可应用于汽车轮胎生产等领域。铝硼合金主要应用于导电用铝及铝合金生产制造过

程中，可增强产品导电性能及强度，随着电力工业高度稳定发展，电线电缆行业对铝线材需求快速增长，对质量要求也不断提高；同时，近年来通信领域电缆市场“以铝节铜”趋势逐渐凸显，移动网用射频铜电缆逐步被铝电缆替代。

然而，我国目前的铝中间合金技术水平与国际先进国家相比还有较大差距，国内中间合金企业技术水平参差不齐，大部分企业主要从事中低端产品生产且规模总体偏小。本项目建设实施年产3万吨铝中间合金（铝钛、铝硼、铝锰）符合我国铝材消费结构转型升级需求，下游应用领域广泛，市场前景广阔。

（3）公司关键装备制造水平国际领先，为项目实施提供良好的生产条件

铝钛和铝硼中间合金质量主要受以下几个因素影响：①晶核（ AlB_3 或 $AlTi_{10}$ ）大小；②晶核（ AlB_3 或 $AlTi_{10}$ ）活性；③合金内含渣（ Al_2O_3 ）量。其中，晶核大小主要取决于关键设备电磁感应炉的尺寸控制和形核能力的控制技术；晶核活性的主要技术参数晶核扩散速度（能力）指标取决于对铝钛、铝硼合金实施变形的轧机或挤压机的性能和制造技术；合金内含渣量则依赖于合金化过程中的熔渣分离技术。

公司是目前行业内唯一一家能自主设计研发和完整独立加工制作关键生产设备——电磁感应电炉和大型连轧机的企业。2009 年，公司凭借自主研发的电磁感应炉生产装备性能的突破，使公司相关产品质量跃居国际领先地位。2010 年，公司凭借自主研发的大型连铸连轧机生产装备的性能突破，使公司相关产品产量跃居全球第一。因此，公司所拥有自主研发的铝中间合金核心生产装备的硬件优势，为本项目顺利实施创造了良好的生产条件。

2、年产 10 万吨颗粒精炼剂项目

（1）国家有关产业政策支持和鼓励

国家推行了一系列产业政策及规划，鼓励和支持航空航天、轨道交通等行业使用高性能铝及铝合金材料。《有色金属工业发展规划（2016—2020 年）》提出：随着中国制造 2025、“一带一路”等国家战略深入实施，有色金属市场需求潜力和发展空间依然较大；到“十三五”末我国有色金属工业迈入制造强国行列，航空铝材、电子材料、动力电池材料、高性能硬质合金等精深加工产品综合保障能力超过 70%，要大力发展铝、镁、钛等高性能轻合金材料。《鼓励进口技术和产品目录》（2016 年版）将“航空航天用高性能铝合金、钛合金制造技术”列为

鼓励引进的先进技术等。《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》要求推动新材料产业提质增效，面向航空航天、轨道交通、电力电子、新能源汽车等产业发展需求，扩大高强轻合金、高性能纤维、特种合金等规模化应用范围。提高航空材料和基础元器件自主制造水平，掌握铝锂合金、复合材料等加工制造核心技术。《新材料产业发展指南》强调要加快推进基础材料工业转型升级，以高强铝合金、高强韧钛合金、镁合金等先进有色金属材料以及其他类现金材料为重点，大力推进材料生产过程智能化和绿色化改造，突破材料性能及成分控制、生产加工及应用等工艺技术，不断优化品种结构，提高质量稳定性和服役寿命，提高先进基础材料国际竞争力。《产业结构调整指导目录》（2019 年本）将“交通运输、高端制造及其他领域有色金属新材料”列为鼓励类，包括交通运输工具主承力结构用的新型高强、高韧、耐蚀铝合金材料及大尺寸制品（航空用铝合金抗压强度不低于 650MPa，高速列车用铝合金抗压强度不低于 500MPa）、高性能镁合金及其制品。

公司作为国家高新技术企业、国家火炬计划重点高新技术企业、广东省战略性新兴产业骨干企业，所研发和生产的颗粒精炼剂主要应用于高端领域的铝材加工制造，属于国家产业政策支持鼓励发展项目。

（2）下游应用领域广泛，市场前景广阔

铝合金是工业应用较为广泛的有色金属结构材料，在航空航天、轨道交通、军工、汽车、船舶、建筑、消费电子、机械装备等领域中均有应用。随着工业快速发展及转型升级要求，对铝合金品质要求也日益提高。除要求保证化学成分、力学性能和尺寸精度外，铝合金铸件亦不能有气孔、夹渣等铸造缺陷。但铝合金在生产过程中，溶液内氢原子会自发形成氢气，氢气和夹杂物在铝合金溶液凝固过程中会形成气泡，且该气泡一旦产生就始终存在产品中，从而无法生产出高质量铝合金产品。因此，滤液精炼处理是保证高质量铝合金产品的措施之一，是避免产生气孔和夹杂物的有效办法。传统铝合金制造过程中所使用的精炼剂，在一定程度上会影响铝合金成品的导电性、导热性及耐腐蚀性，所生产的铝合金铸件气孔度相对偏高，氧化杂物比例亦较高。本项目所生产颗粒精炼剂相较于传统精炼剂，具有较多优点：首先，作为白色粉末状或颗粒状熔剂，将其加入铝及铝合金熔体中，通过物理的、化学的或物理化学的相互作用，可以从熔体中充分除去氢、金属杂质、氧化物及其它氧化物夹杂等，达到有效净化铝熔融体的效果；其

次，具有良好清渣性，可广泛适用于铝及铝合金铸件的冶炼、精炼处理；此外，在实际使用时更环保卫生，无明显烟、味、尘现象发生，操作简便，不会对熔炼容器、设备等产生腐蚀影响。

随着铝工业的持续稳定发展，我国铝材产量整体呈增长态势。同时，随着航空航天、轨道交通等行业对铝材品质性能的要求日益提高，对于优良的颗粒精炼剂的需求亦持续增长。因此，本项目所生产的颗粒精炼剂所具备优势，可充分满足下游市场对更高品质高性能铝材的市场需求。

(3) 已有原材料、客户资源等方面优势，为项目顺利实施打下坚实基础

颗粒精炼剂，所需的主要原材料为氯化钾及氯化镁。在公司主营产品铝晶粒细化剂的日常生产过程中，也需采购氯化钾、氯化镁等原材料，公司已与相关供应商建立了长期合作关系，从而能够确保原材料供应的品质及持续稳定性。同时，公司在颗粒精炼剂产品研发、生产技术等方面已取得初步成效，能够为产品稳定高效生产提供保障。

凭借着突出的技术优势和规模化供货能力，公司已与国内主要的铝加工厂商等建立了长期合作关系，拥有核心稳定的客户群体，持续维持较高市场占有率。颗粒精炼剂同属铝材加工环节的重要添加材料，其下游客户与公司现有客户群体基本一致，因此，公司已建立的销售渠道为未来产品的销售工作奠定了坚实基础。

3、工程研发中心建设项目

公司研发团队核心成员均具有数十年轻合金材料装备及工艺研发经验，具备丰富的专业技术知识储备及实操经历，参与了国家、省市级重大科技计划项目的研究开发及产业化工作，并取得包括技术发明、有色金属工业科学技术类等各类别奖项等。优秀的核心技术团队为公司不断改进原有技术、提升技术转化能力、研发新节能产品创造了良好的技术基础。同时，公司已购置较为完备的分析测试设备和仪器、机电加工设备等，其中 X 衍射仪、X 荧光分析仪等离子发射光谱仪精密仪器设备均为进口先进设备，为公司后续研发提供了良好的设施基础。

4、补充流动资金

公司综合考虑了行业形势、财务状况、经营规模及市场融资环境等内外部条件，拟将本次募集资金中的9,500.00万元用于补充流动资金，以满足公司对营运资金的需求，促进主营业务持续稳健发展。

三、募集资金投资项目的具体情况

（一）年产 3 万吨铝中间合金项目

1、项目基本情况

（1）实施主体

年产 3 万吨铝中间合金项目由发行人全资子公司洛阳新星负责实施。

（2）建设地点

新星轻合金材料（洛阳）有限公司厂区内。

（3）建设内容

①主要生产设施：铝中间合金车间。②辅助生产设施：实验室、机修间。③公用设施：变配电站、天然气调压站、净循环水泵站、气瓶站、消防泵站等。

（4）产品方案

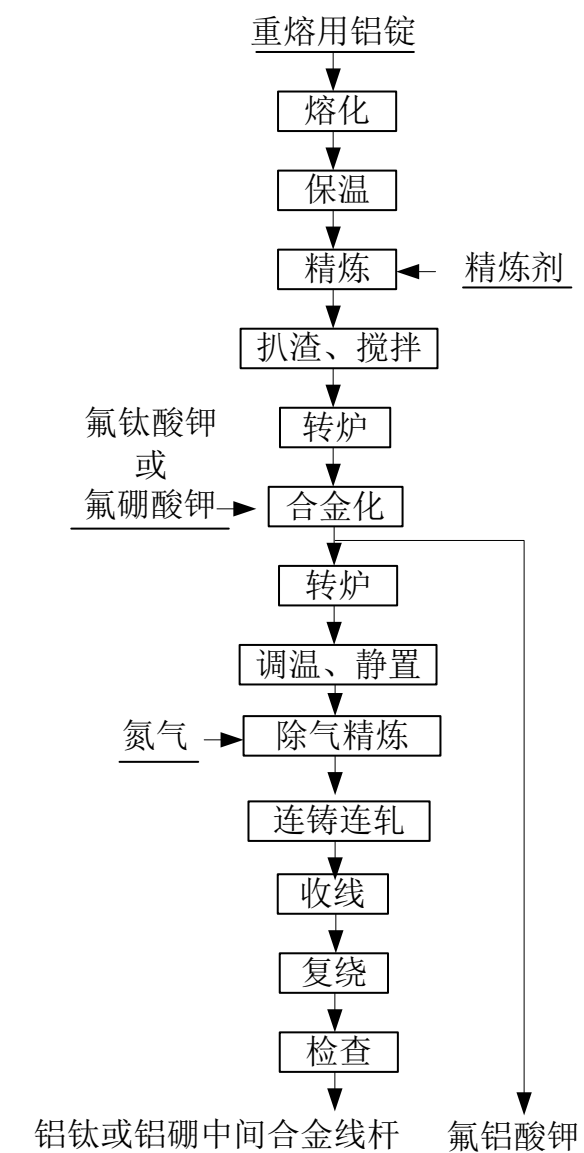
年产铝中间合金（铝钛、铝硼、铝锰等合金）3 万吨。

（5）项目建设周期

设计的项目建设周期为 2 年。

2、项目工艺技术

铝中间合金生产工艺流程图如下：



3、项目投资概算及经济效益评价

本项目投资概算情况如下：

单位：万元

序号	工程及费用名称	建筑工程费	设备购置费	安装工程费	其他费用	合计	是否为资本性支出	募集资金投入金额
1	工程费用	8,124.57	7,733.00	187.00	-	16,044.57	是	20,000.00
1.1	生产设施	6,696.99	5,401.00	155.00	-	12,252.99	是	
1.2	生产辅助设施	1,427.58	2,332.00	32.00	-	3,791.58	是	
2	其他基本建设费用	-	-	-	777.86	777.86	是	
3	工程预备费	-	-	-	1,177.57	1,177.57	否	

序号	工程及费用名称	建筑工程费	设备购置费	安装工程费	其他费用	合计	是否为资本性支出	募集资金投入金额
4	流动资金	-	-	-	2,000.00	2,000.00	否	
5	项目总投资	8,124.57	7,733.00	187.00	3,955.43	20,000.00	-	

(1) 工程费用

本项目工程费用包括生产设施及生产辅助设施两部分，总计金额 16,004.57 万元；其中，建筑工程费 8,124.57 万元、设备购置费 7,733.00 万元、安装工程费 187.00 万元，项目投资数额具体明细如下：

①工程费用——生产设施

工程费用中生产设施拟投入 12,252.99 万元，其中，建筑工程费 6,696.99 万元，设备购置费 5,401.00 万元，安装工程费 155.00 万元，具体情况如下：

A、建筑工程费

工程名称	建筑面积（m ² ）	总价（万元）
铝中间合金车间	24,803.65	6,696.99

B、设备购置费

单位：万元

序号	名称	单位	数量	总价
1	燃气熔铝炉	台	3	360.00
2	电磁搅拌装置	台	2	60.00
3	合金化感应炉	台	6	540.00
4	保温感应炉	台	12	960.00
5	连铸连轧机	台	3	1,200.00
6	除气精炼装置	套	6	90.00
7	自动收线机	台	6	150.00
8	自动排线机	台	6	150.00
9	机械手堆垛机	台	6	120.00
10	氟铝酸钾处理炉	台	9	720.00
11	氟铝酸钾冷却机	台	2	70.00
12	氟铝酸钾破碎机	台	2	60.00
13	渣水运输车	台	1	30.00
14	铝渣灰搅设备	台	1	15.00
15	全自动混料机	台	4	200.00
16	空压式碰焊机	台	4	4.00
17	地上衡	台	1	10.00
18	电动双梁桥式起重机	台	6	210.00
19	电动双梁桥式冶金专用起重机	台	2	80.00

序号	名称	单位	数量	总价
20	铝水转运车	台	1	40.00
21	玻璃钢冷却塔	台	4	6.00
22	纯水设备	套	1	20.00
23	冷却水泵	台	28	28.00
24	自动式压滤机	台	3	30.00
25	轧机蒸汽冷凝净化塔	台	3	90.00
26	燃气烤包器	台	1	12.00
27	合金铸锭机	台	2	80.00
28	叉车	台	6	66.00
合计				5,401.00

C、安装工程费

安装工程费按设备原价并结合本项目的实际情况确定。铝中间合金车间的安装工程费用为 155.00 万元。

②工程费用——生产辅助设施

工程费用中生产辅助设施拟投入 3,791.58 万元，包括建筑工程费 1,427.58 万元、设备购置费 2,332.00 万元、安装工程费 32.00 万元，具体情况如下：

A、建筑工程费

单位：万元

序号	工程名称	建筑工程费
1	天然气调压站	56.00
2	380V 变配电电站	80.00
3	环保、除尘等	98.00
4	循环水泵站	350.00
5	前期土地平整费	318.16
6	厂区管网、道路等	525.42
合计		1,427.58

B、设备购置费

单位：万元

序号	工程	设备	单位	数量	总价
1	天然气调压站	管道燃气系统	套	1	200.00
2	380V 变配电电站	高低压配电工程	套	1	630.00
3	环保、除尘等	冷却水系统工程	套	1	180.00
		氩气管道系统工程	套	1	63.00
		压缩空气管道工程	套	1	47.50
		袋式除尘器系统	套	2	80.00
		袋式除尘器+喷淋塔+喷淋塔 烟气净化	套	3	210.00
		轧机环保处理系统	套	1	105.00

序号	工程	设备	单位	数量	总价
		隔声设备	套	1	2.50
	小计				688.00
4	循环水泵站	-	-	-	190.00
5	实验室	马弗炉	台	5	7.50
		电子秤	台	1	2.50
		扫描电镜	台	1	230.00
		精密切割机	台	1	10.00
		热镶嵌机	台	1	10.00
		金相磨样机	台	1	40.00
		金相显微镜	台	1	60.00
		X 荧光光谱仪	台	1	95.00
		X 射线衍射仪	台	1	100.00
	小计				555.00
6	机修车间	车床	台	2	30.00
		铣床	台	2	20.00
		钻床	台	2	8.00
		钳工台	台	2	2.00
		除尘砂轮机	台	2	1.00
		焊机	台	6	4.80
		工具柜	台	4	3.20
	小计				69.00
合计					2,332.00

C、安装工程费

单位：万元

序号	工程名称	安装工程费
1	天然气调压站	4.00
2	380V 变配电电站	8.00
3	环保、除尘等	12.00
4	循环水泵站	8.00
合计		32.00

(2) 其他基本建设费用

单位：万元

序号	项目	金额
1	管理费	240.00
2	设计费	439.38
3	勘察费	7.60
4	联合试运转费	8.02
5	生产准备及开办费	70.00
6	引进技术和引进设备其他费等	12.85
合计		777.86

(3) 工程预备费

预备费是指在项目建设过程中初步设计和概算中难以预料的工程和费用，经测算本项目工程预备费为 1,177.57 万元。

(4) 流动资金

根据本项目工程特征并结合实际情况，经测算本项目铺底流动资金 2,000 万元。

本项目经济效益测算情况如下：

本项目财务评价计算期为 15 年，其中建设期 2 年，运营期 13 年。项目计算期的第 3 年达产 60%，第 4 年达产 80%，第 5 年及以后各年均按达产 100% 计算。

(1) 营业收入的测算过程及依据

在测算过程中，项目计算期第 3 年达产 60%、第 4 年达产 80%、第 5 年及以后各年达产 100%。铝钛合金、铝硼合金、氟铝酸钾的销售价格，以发行人 2018 年度相关产品的销售价格作为参考依据。各年营业收入测算如下：

单位：万元

序号	产品	第 3 年 (达产 60%)	第 4 年 (达产 80%)	第 5-15 年 (达产 100%)
1	铝钛合金	21,505	28,673	35,841
2	铝硼合金	18,319	24,425	30,531
3	氟铝酸钾	2,834	3,779	4,723
-	合计	42,657	56,876	71,095

(2) 成本费用的测算过程及依据

本项目产品成本估算按费用要素分类有：外购原材料、辅助材料、燃料动力、工资及福利、修理费、其他费用，折旧费、摊销费等。各项成本费用的测算依据如下：

A 各类外购原材料、辅助材料、燃料动力依据生产产品及拟采用的生产工艺技术和装备水平，参照国内同类加工厂生产指标确定；

B 根据劳动定员人数，并参考偃师市当地的用工成本计算人员年工资；

C 固定资产折旧采用直线法平均计算，固定资产净残值率按 5% 计算。厂房折旧年限按 25 年，机器设备按 14 年计算。其他资产在投产后 10 年内摊销完毕。

D 修理费按固定资产原值的 5%计算。

E 其他费用是除折旧、摊销、修理费及工资福利费之外的制造费用、管理费用和营业费用。

(3) 项目效益测算结果

单位：万元

序号	项目	合计	项目计算期			
			第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6-15 年
1	营业收入	881,578	42,657	56,876	71,095	710,950
2	总成本费用	771,973	38,380	50,251	62,122	621,220
3	营业税金及附加	3,263	43	218	273	2,728
4	利润总额	106,341	4,234	6,407	8,700	87,000
5	应纳税所得额	106,341	4,234	6,407	8,700	87,000
6	所得税	26,586	1,059	1,602	2,175	21,750
7	净利润	79,755	3,175	4,805	6,525	65,250

本项目投资现金流量分析是以假设本项目建设所需的全部资金均为投资者投入作为计算基础，计算项目本身的盈利能力，本项目财务现金流量分析结果见下表：

序号	名称	单位	所得税前	所得税后	备注
1	项目投资内部收益率	%	36.33%	29.53%	-
2	项目投资财务净现值	万元	38,103	26,560	Ic=10%
3	项目投资回收期	年	4.65	5.21	含建设期

经测算，项目投资财务内部收益率所得税后 29.53%，所得税后财务净现值大于零，为该项目在财务上可以接受；所得税后投资回收期为 5.21 年（含建设期），项目能够收回投资。

4、项目建设期

本项目建设期为 2 年，建设进度安排如下：

序号	内容	建设期（月）																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	可行性研究报告批复																								
2	设备考察签订合同																								
3	提供设备初步设计资料																								
4	初步设计及审批																								
5	提供设备施工图设计资料																								
6	施工图设计																								

序号	内容	建设期（月）																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
7	施工																								
8	设备制造与安装																								
9	设备调试与生产																								
10	人员培训与生产准备																								

预计本项目建成后的第三年达产 100%。

（1）预计进度安排

本项目建设期为 2 年，建设主要分为设备考察及初步设计、项目初步设计及审批、施工、设备制造与安装、设备调试与生产、人员培训与生产准备等阶段。

（2）资金的预计使用进度

本次发行拟募集资金 20,000 万元投入该项目，建设投资在建设期内全部投入，项目正常年流动资金根据各年运营负荷逐年按比例投入，本项目分年投资计划如下表：

单位：万元

项目	合计	投资计划				
		第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年
建设投资	18,000.00	9,000.00	9,000.00	-	-	-
流动资金	2,000.00	-	-	1,335.00	375.00	290.00
总投资	20,000.00	9,000.00	9,000.00	1,335.00	375.00	290.00

5、环保治理

（1）废气治理措施

铝中间合金车间内燃气熔铝炉在熔炼过程中产生含 SO₂、NO_x、烟（粉）尘的废气；合金化感应炉、保温感应炉及氟铝酸钾处理炉在熔炼过程中产生含 BF₃、AlF₃、Al₂O₃ 的粉尘及 HF 废气，并在搅拌、扒渣、废渣输送过程中炉门逸散粉尘及废气。本项目设计将废气由除尘系统处理后由高排气筒排放，确保粉尘排放浓度满足河南省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2015）的要求（有色金属熔炼炉烟尘≤40mg/Nm³，SO₂≤200mg/m³，NO_x≤400mg/m³，F≤3mg/m³）。

铝中间合金车间内配有连铸连轧机，其生产过程中采用乳化液润滑冷却，由于发热引起乳化液受热挥发，产生少量油雾。本项目设计由设备自带的排烟罩经高排气筒排放，确保处理后的油雾排放浓度满足河南省《关于开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162 号）其他行业的要求（非甲烷总烃排放浓度 $\leq 80\text{mg/m}^3$ ，建议去除效率 $\geq 70\%$ ）。

铝渣处理设备包括铝渣灰搅设备和渣输送机，工作时产生含粉尘废气，废气由设备配套的集气装置收集，经袋式除尘器处理后，通过高排气筒排放，确保污染物排放浓度及排放速率可满足《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 二级标准要求（颗粒物 $\leq 120\text{mg/Nm}^3$ ，15m 高排气筒最高允许排放速率 $\leq 3.5\text{kg/h}$ ）。

（2）废水治理措施

本项目产生的废水主要为生活污水。生活污水主要来自实验室、车间卫生间、洗手池等处，主要含 BOD、COD、氨氮等有机污染物，统一经化粪池处理，在满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求后，经厂区排水管网排入市政污水管网，最终排入市政污水处理厂进一步处理。

（3）固体废弃物治理措施

铝中间合金车间产生的合金废料、碎屑等均返回熔铝炉重复利用。铝中间合金车间的熔炼炉及感应炉在生产过程中产生废渣，废渣和收集粉尘的主要成分为氧化铝和废精炼剂（主要为 KCl、NaCl），拟外售综合利用。连铸连轧机工作过程中，需要乳液对设备进行降温、润滑，本项目乳液循环使用，定期报废更换，废乳液送至有资质单位处理。厂区内设置一小型危险固体废物堆场，主要用于存放废乳液，堆场底部做好防渗措施，堆场四周设置围堰，做好风险防范措施，危险固体废物定期由公司相关部门交有资质单位进行处理。

（4）噪声治理措施

本项目主要噪声源有连铸连轧机、破碎机、混料机、风机、水泵等。对噪声较高的风机，拟采取安装消音器、设置于单独的风机室内等措施进行消音减噪。对连铸连轧机、破碎机、混料机、水泵等生产设备进行合理布置，并置于房间内以降低噪声对周围环境的影响。通过对高噪声设备采取减噪措施，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

（5）环保管理及监测机构

发行人将按《有色金属工业环保机构设置暂行规定》（YHG8403）设置安全环保管理机构，负责本项目的安全环境管理工作。本工程建成后，其环保管理工作纳入其管理范围，各主要生产车间增设兼职环保员负责本车间的环境保护管理工作。

（6）环保措施投资概算

本项目的环保投资约 411 万元，主要用于熔铝炉、感应炉及氟铝酸钾处理炉烟气治理及生活污水的处理、固体废物的处置以及噪声防治和绿化等。

6、主要原材料供应情况

本项目生产所需原料主要为铝锭、氟钛酸钾、氟硼酸钾等，其中铝锭的市场供应充足，氟盐（氟钛酸钾和氟硼酸钾）由企业自供，产量、质量可以满足本项目的需要。

7、项目的组织方式

在本次发行可转换公司债券募集资金到位前，公司将根据募集资金投资项目实施进度的实际情况通过自筹资金先行投入，并在募集资金到位后予以置换。

（二）年产 10 万吨颗粒精炼剂项目

1、项目基本情况

（1）实施主体

年产 10 万吨颗粒精炼剂项目由发行人全资子公司洛阳新星负责实施。

（2）建设地点

新星轻合金材料（洛阳）有限公司厂区内。

（3）建设内容

①主要生产设施：铝晶粒细化冶炼用颗粒精炼剂 3 号车间及 5 号车间。②辅助生产设施：实验室。③公用设施：配电站、天然气调压站、净循环水泵站、气瓶站、消防泵站等。

（4）产品方案

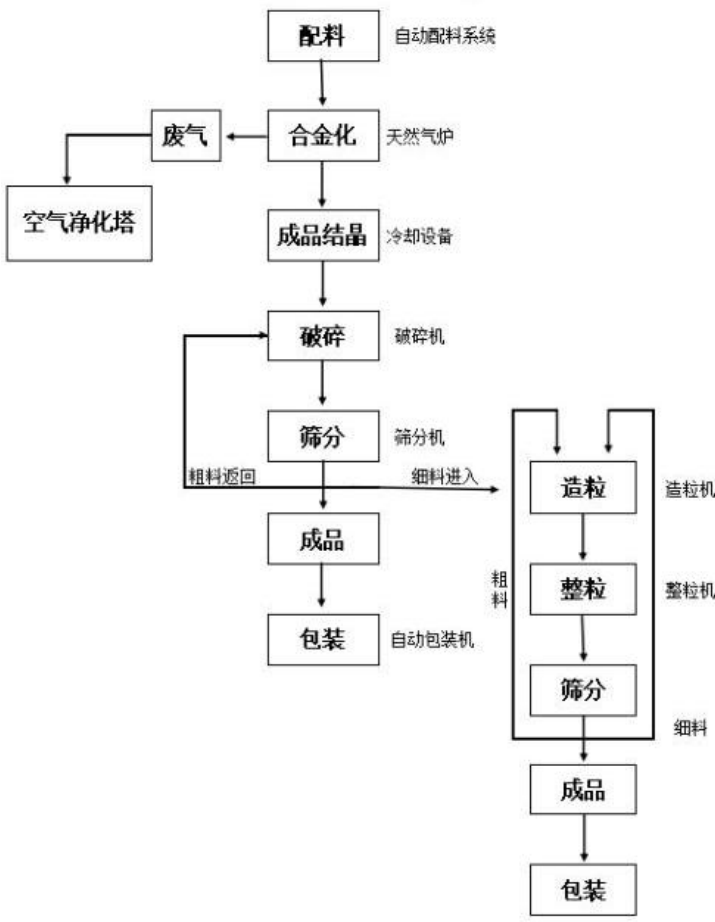
年产 10 万吨的颗粒精炼剂产品。

(5) 项目建设周期

设计的项目建设周期为 2 年。

2、项目工艺技术

颗粒精炼剂生产工艺流程图如下：



3、项目投资概算及经济效益评价

本项目投资概算情况如下：

单位：万元

序号	工程及费用名称	建筑工程费	设备购置费	安装工程费	其他费用	合计	是否为资本性支出	募集资金投入金额
1	工程费用	11,109.07	8,188.30	188.00	-	19,485.37	是	16,157.86
1.1	生产设施	9,658.98	5,216.80	150.00	-	15,025.78	是	11,780.04

序号	工程及费用名称	建筑工程费	设备购置费	安装工程费	其他费用	合计	是否为资本性支出	募集资金投入金额
1.2	公用辅助设施	1,450.09	2,971.50	38.00	-	4,459.59	是	4,377.82
2	其他基本建设费用	-	-	-	826.54	826.54	是	826.54
3	工程预备费	-	-	-	1,015.60	1,015.60	否	1,015.60
4	流动资金	-	-	-	2,000.00	2,000.00	否	2,000.00
5	项目总投资	11,109.07	8,188.30	188.00	3,842.14	23,327.51	-	20,000.00

(1) 工程费用

本项目工程费用包括生产设施及公用辅助设施两部分，总计金额 19,485.37 万元；其中，建筑工程费 11,109.07 万元、设备购置费 8,188.30 万元、安装工程费 188.00 万元，项目投资数额具体明细如下：

①工程费用——生产设施

工程费用中生产设施拟投入 15,025.78 万元，其中，建筑工程费 9,658.98 万元，设备购置费 5,216.80 万元，安装工程费 150.00 万元，具体情况如下：

A、建筑工程费

工程名称	建筑面积(m ²)	总价(万元)
颗粒精炼剂车间	40,469.52	9,658.98

B、设备购置费

单位：万元

序号	设备名称	数量	金额
1	桥式起重机	6	270.00
2	叉车	10	110.00
3	装车桥	1	4.60
4	整粒机	10	210.00
5	燃气熔化炉	80	1,800.00
6	破碎机	10	130.00
7	冷却机	10	510.00
8	造粒机	20	230.00
9	搅拌机	40	440.00
10	提升机	40	360.00
11	震动筛	40	240.00
12	自动包装机	20	230.00
13	清水泵	24	12.00

14	塑料泵	80	40.00
15	冷水塔	4	6.40
16	输送机	10	75.00
17	空压机	1	10.80
18	液压空降机	2	20.00
19	程控自动厢式压滤机	4	38.00
20	自动称量下料系统	80	480.00
合计			5,216.80

C、安装工程费

安装工程费按设备原价并结合本项目的实际情况确定。颗粒精炼剂车间的安装工程费用为 150.00 万元。

②工程费用——公用辅助设施

工程费用中公用辅助设施拟投入 4,459.59 万元，其中，建筑工程费 1,450.09 万元，设备购置费 2,971.50 万元，安装工程费 38.00 万元，具体情况如下：

A、建筑工程费

单位：万元

序号	工程名称	建筑工程费
1	天然气调压站	56.00
2	10kv 变配电站	80.00
3	环保、通风、除尘等	98.00
4	循环水泵站	365.00
5	前期土地平整费	326.14
6	厂区管网、道路等	524.96
合计		1,450.09

B、设备购置费

单位：万元

序号	设备名称	数量	金额
1	天然气调压站	1	200.00
2	配电站	1	630.00
3	袋式除尘器系统	4	80.00
	袋式除尘器+喷淋塔+喷淋塔烟气净化	4	250.00
	隔声设备	1	2.50
	冷却水系统工程	2	423.50
	压缩空气管道工程	2	170.00
	氩气管道系统工程	2	134.00
	引风机	10	70.00
4	实验室	-	811.50
5	循环水泵站	-	200.00
合计			2,971.50

C、安装工程费

单位：万元

序号	工程名称	安装工程费
1	天然气调压站	4.00
2	10kv 变配电站	8.00
3	环保、通风、除尘等	18.00
4	循环水泵站	8.00
合计		38.00

(2) 其他基本建设费用

单位：万元

序号	项目	金额
1	管理费	273.28
2	设计费	439.38
3	勘察费	7.60
4	联合试运转费	9.74
5	生产准备及开办费	85.00
6	引进技术和引进设备其他费等	11.54
合计		826.54

(3) 工程预备费

预备费是指在项目建设过程中初步设计和概算中难以预料的工程和费用，经测算本项目工程预备费为 1,015.60 万元。

(4) 流动资金

根据本项目工程特征并结合实际情况，经测算本项目铺底流动资金为 2,000 万元。

本项目经济效益测算情况如下：

本项目财务评价计算期为 15 年，其中建设期 2 年，运营期 13 年。项目计算期的第 3 年达产 60%，第 4 年达产 80%，第 5 年及以后各年均按达产 100% 计算。

(1) 营业收入的测算过程及依据

在测算过程中，项目计算期第 3 年达产 60%、第 4 年达产 80%、第 5 年及以后各年达产 100%。颗粒精炼剂的销售价格，以市场相关产品的销售价格作为参考依据。

单位：万元

序号	产品	第 3 年(达产 60%)	第 4 年(达产 80%)	第 5-15 年(达产 100%)
1	颗粒精炼剂	37,168	49,558	61,947
-	合计	37,168	49,558	61,947

(2) 成本费用的测算过程及依据

本项目产品成本估算按费用要素分类有：外购原材料、其他材料、燃料动力、工资及福利、修理费、其他费用，折旧费、摊销费等。各项成本费用的测算依据如下：

A 各类外购原材料、其他材料、燃料动力依据生产产品及拟采用的生产工艺技术和装备水平，参照国内同类加工厂生产指标确定。

B 根据劳动定员人数，并参考偃师市当地的用工成本计算人员年工资。

C 固定资产折旧采用直线法平均计算，固定资产净残值率按 5% 计算。厂房折旧年限按 25 年，机器设备按 14 年计算。其他资产在投产后 10 年内摊销完毕。

D 修理费按固定资产原值的 5% 计算。

E 其他费用是除折旧、摊销、修理费及工资福利费之外的制造费用、管理费用和营业费用。

(3) 项目效益测算结果

单位：万元

序号	项目	合计	项目计算期			
			第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6-15 年
1	营业收入	768,143	37,168	49,558	61,947	619,470
2	总成本费用	574,555	29,021	37,598	46,176	461,760
3	营业税金及附加	4,833	122	311	400	4,000
4	利润总额	188,755	8,025	11,649	15,371	153,710
5	应纳税所得额	188,755	8,025	11,649	15,371	153,710
6	所得税	47,191	2,006	2,912	3,843	38,430
7	净利润	141,564	6,019	8,737	11,528	115,280

本项目投资现金流量分析是以假设本项目建设所需的全部资金均为投资者投入作为计算基础，计算项目本身的盈利能力，本项目财务现金流量分析结果见下表：

序号	名称	单位	所得税前	所得税后	备注
1	项目投资内部收益率	%	48.85%	39.83%	-

序号	名称	单位	所得税前	所得税后	备注
2	项目投资财务净现值	万元	71,705.00	51,152.00	Ic=10%
3	项目投资回收期	年	4.00	4.40	含建设期

经测算，项目投资财务内部收益率所得税后 39.83%，所得税后财务净现值大于零，为该项目在财务上可以接受；所得税后投资回收期为 4.40 年（含建设期），项目能够收回投资。

4、项目建设期

本项目建设期为 2 年，建设进度安排如下：

序号	内容	建设期（月）																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	初步或方案设计及报批	■	■	■	■																				
2	施工图设计					■	■	■	■	■	■	■	■												
3	施工和装修									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
4	设备设计制造									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
5	人员培训与技术准备															■	■	■	■	■	■				
6	设备安装和调试																					■	■	■	■

预计本项目建成后的第三年达产 100%。

（1）预计进度安排

本项目建设期为 2 年，建设主要分为初步设计及评审、施工图设计、土建工程、设备订货及加工、设备及管道安装、人员培训、设备调试及系统试车、投料运行等阶段。

（2）资金的预计使用进度

本次发行拟将募集资金 20,000 万元投入该项目，建设投资在建设期内全部投入，项目正常年流动资金根据各年运营负荷逐年按比例投入，本项目分年投资计划如下表：

单位：万元

项目	合计	投资计划				
		第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年
建设投资	21,327.51	10,663.76	10,663.75	-	-	-
流动资金	2,000.00	-	-	1,335.00	375.00	290.00
总投资	23,327.51	10,663.76	10,663.75	1,335.00	375.00	290.00

5、环保治理

（1）废气治理措施

颗粒精炼剂车间内高温燃气熔化炉会在生产过程中产生含 SO_2 、 NO_x 、烟（粉）尘的废气，产生少量废气经地下管沟引至废气净化塔处理，达标后对空排放；在产品破碎造粒的过程中会产生少量逸散粉尘及废气，设计采用布袋除尘器将逸散的烟气吸入袋式除尘器；处理后的废气，通过高排气筒排放，污染物排放浓度可以满足河南省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2015）的要求（有色金属熔炼炉烟尘 $\leq 40\text{mg/Nm}^3$ ， $\text{SO}_2 \leq 200\text{mg/m}^3$ ， $\text{NO}_x \leq 400\text{mg/m}^3$ ， $\text{F} \leq 3\text{mg/m}^3$ ）。

除了上述少量粉尘废气外，车间生产过程中会产生少量的氯气、氯化氢气体，通过环保喷淋循环系统，经净化塔吸收达标后对外排放。

（2）废水治理措施

本项目产生的废水主要为生活污水。生活污水主要来自实验室、车间卫生间、洗手池等处，主要含 BOD、COD、氨氮等有机污染物，统一经化粪池处理，在满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求后，经厂区排水管网排入市政污水管网，最终排入市政污水处理厂进一步处理。

（3）固体废弃物治理措施

本项目固体废物为废气的吸收、回收处理过程中，使用氢氧化钠及小苏打进行中和后产生氯化钙及氯化钠废渣，烘干后可继续当做原材料使用，无需外部排放。

（4）噪声治理措施

本项目主要噪声源有天车、破碎机、风机、水泵等。对噪声较高的风机，拟采取安装消音器、设置于单独的风机室内等措施进行消音减噪。对破碎机、水泵等生产设备进行合理布置，并置于室内或地下以降低噪声对周围环境的影响。通过对高噪声设备采取减噪措施，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

（5）环保管理及监测机构

发行人将按《有色金属工业环保机构设置暂行规定》（YHG8403）设置安全环保管理机构，负责本项目的安全环境管理工作。本工程建成后，其环保管理工作纳入其管理范围，各主要生产车间增设兼职环保员负责本车间的环境保护管理工作。

（6）环保措施投资概算

本项目的环保投资约 346 万元，主要用于燃气熔化炉废烟气治理、生活污水的处理、固体废物的处置以及噪声防治和绿化等。

6、主要原材料供应情况

本项目所需的主要原材料氯化钾、氯化镁及包装袋，市场供应充足，价格稳定，在深圳新星主营产品铝晶粒细化剂的日常生产过程当中已部分采购氯化钾、氯化镁，货源和价格均有较好保障。国内氯化钾、氯化镁供应充足，主要原材料的产量、质量、供应均可满足本项目的需要。

7、项目的组织方式

在本次发行可转换公司债券募集资金到位前，公司将根据募集资金投资项目实施进度的实际情况通过自筹资金先行投入，并在募集资金到位后予以置换。

（三）工程研发中心建设项目

1、项目基本情况

（1）实施主体

工程研发中心建设项目由发行人负责实施。

（2）建设地点

深圳市新星轻合金材料股份有限公司厂区内。

（3）建设内容

本项目主要子项为工程研发大楼。建设内容为：建筑物设计、施工和装修，设备和仪器采购、安装和调试，室内外管线和道路敷设和施工等内容。

（4）项目建设周期

设计的项目建设周期为 2 年。

2、项目研发内容

工程研发中心的重点研发内容如下：

序号	研发项目名称	研发成果种类
1	航空航天用高性能铝晶粒细化剂的研究	新材料
2	铝中间合金（铝钛、铝硼、铝锰、铝钒、铝锆等合金）生产工艺与装备研发	新材料
3	节能新材料氟铝酸钾应用研究	新材料
4	石油催化剂载体材料工艺和装备技术研究	新材料

本项目将充分发挥工程研发中心在铝及铝合金晶粒细化剂研发及生产方面的工作积累，持续不断地自行研发和引进吸收本领域的最新技术成果，充分发挥其研发、中试能力和成果转化能力，优选技术含量高、应用前景好、贴近本领域国际发展前沿趋势的项目在研发中心进行研发，并结合实际研发情况选择有市场需求、附加值高的产品在依托本企业进行产业化示范生产，推出能反映当时本领域内的国际先进水平技术成果，推动相关行业的技术进步及成果转化。

通过研发资源的有效整合，进一步加强与国内相关研究机构、高校和企业的合作，逐步成为国内最重要的合金材料研究基地之一。

3、项目投资概算及经济效益评价

本项目投资概算情况如下：

单位：万元

序号	工程及费用名称	建筑工程费	设备购置费	安装工程费	其他	合计	是否为资本性支出	募集资金投入金额
1	工程费用	6,634.00	1,185.00	36.00	-	7,855.00	是	10,000.00
1.1	研发大楼	6,534.00	1,185.00	36.00	-	7,755.00	是	
1.2	厂区管网、道路绿化等	100.00	-	-	-	100.00	是	
2	其他基本建设费用	-	-	-	256.00	256.00	是	
3	工程预备费	-	-	-	942.00	942.00	否	
4	铺底流动资金	-	-	-	947.00	947.00	否	
5	项目总投资	6,634.00	1,185.00	36.00	2,145.00	10,000.00	-	

（1）工程费用

本项目工程费用包括研发大楼、厂区管网和道路绿化等两部分，总计金额

7,855.00 万元；其中，建筑工程费 6,634.00 万元、设备购置费 1,185.00 万元、安装工程费 36.00 万元，项目投资数额具体明细如下：

①工程费用——研发大楼

工程费用中研发大楼拟投入 7,755.00 万元，其中，建筑工程费 6,534.00 万元，设备购置费 1,185.00 万元，安装工程费 36.00 万元，具体情况如下：

A、建筑工程费

工程名称	建筑面积(m ²)	总价(万元)
研发大楼	11,880.00	6,534.00

B、设备购置费

单位：万元

序号	设备名称	单位	数量	合计
1	扫描电镜	台	2	460.00
2	抗疲劳试验机	台	1	40.00
3	熔样机	台	1	55.00
4	拆弯机	台	1	10.00
5	压样机	台	1	5.00
6	X 荧光光谱仪	台	2	190.00
7	X 衍射射线仪	台	1	100.00
8	电感耦合等离子光谱仪	台	1	130.00
9	碳硫分析仪	台	1	70.00
10	高温马弗炉	台	2	10.00
11	比表面分析仪	台	1	50.00
12	加热仪	台	1	5.00
13	磨床	台	1	40.00
14	实验室柜台	套	4	20.00
合计				1,185.00

C、安装工程费

根据设备原价并结合本项目的实际情况，本项目安装工程费用为 36.00 万元。

②工程费用——厂区管网、道路绿化等

工程费用中厂区管网、道路绿化拟投入 100.00 万元，均为建筑工程费。

(2) 其他基本建设费用

单位：万元

序号	项目	金额
1	建设单位管理费	65.00

序号	项目	金额
2	生产职工培训费	5.00
3	工程建设监理费	33.00
4	工程勘察设计费	120.00
5	工程保险费	3.00
6	施工图预算编制费及审查费	15.00
7	办公与生活家具购置费	10.00
8	环保评价费	5.00
合计		256.00

(3) 工程预备费

预备费是指在项目建设过程中初步设计和概算中难以预料的工程和费用,经测算本项目工程预备费为 942.00 万元。

(4) 铺底流动资金

根据本项目工程特征并结合实际情况,经测算本项目铺底流动资金为 947.00 万元。

本项目不直接产生经济效益,但项目的实施有助于公司提高整体研发实力,在高端铝晶粒细化剂、铝中间合金、节能新材料、石油催化剂载体材料等领域加大研发力度,优化产品结构,提升公司产品核心竞争力。

4、项目建设期

本项目建设期为 2 年,建设进度安排如下:

序号	内容	建设期(月)																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	初步或方案设计及报批	■	■	■	■																				
2	施工图设计					■	■	■	■	■	■	■	■												
3	施工和装修									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
4	设备设计制造									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
5	人员培训与技术准备															■	■	■	■	■	■				
6	设备安装和调试																					■	■	■	■

(1) 预计进度安排

本项目建设期为 2 年,建设主要分为初步方案设计及报批、施工图设计、施工和装修、设备设计制造、人员培训与技术准备、设备安装和调试等阶段。

（2）资金的预计使用进度

本次发行拟将募集资金 10,000 万元投入该项目，建设投资在建设期内全部投入，项目正常年流动资金根据各年运营负荷逐年按比例投入，本项目分年投资计划如下表：

单位：万元

项目	合计	投资计划				
		第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年
建设投资	9,053.00	3,168.55	5,884.45	-	-	-
流动资金	947.00	-	-	635.00	180.00	132.00
总投资	10,000.00	3,168.55	5,884.45	635.00	180.00	132.00

5、环保治理

（1）废气治理措施

本项目会产生少量实验有害气体，经过内部有害气体的无害化处理后对外排放。

（2）废水治理措施

本项目的化验废水和生活污水进入厂区污水处理系统集中处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978—2002）一级标准后排入城市污水管道。

（3）固体废弃物治理措施

本项目产生的固体废物主要为工作人员产生的生活垃圾。通过在研发中心室内外设置垃圾筒，生活垃圾由工作人员每天收集到厂区内指定位置，由市政运走处理。

（4）噪声治理措施

本项目空压机、中试设备等运行时产生的噪声，采取安装消音器、设置隔音值班室等措施解决。

6、项目的组织方式

在本次发行可转换公司债券募集资金到位前，公司将根据募集资金投资项目实施进度的实际情况通过自筹资金先行投入，并在募集资金到位后予以置换。

（四）补充流动资金

除上述项目外，公司拟将本次公开发行可转换公司债券募集资金中 9,500.00 万元用于补充公司流动资金。

1、测算方法

本次流动资金估算是以估算企业的营业收入为基础，综合考虑企业各项资产和负债的周转率等因素的影响，对构成企业日常生产经营所需流动资金的主要经营性流动资产和流动负债分别进行估算，进而预测企业未来期间生产经营对流动资金的需求程度。

2、测算假设及参数确定依据

（1）公司 2017 年、2018 年及 2019 年营业收入分别为 100,918.34 万元、109,996.01 万元及 103,393.57 万元，2017 年至 2019 年营业收入的复合增长率为 9.20%。以 2019 年为基础，假设未来三年（2020 年-2022 年）营业收入每年均增长 9.20%，则 2020 年度、2021 年度及 2022 年度的营业收入分别为 112,906.45 万元、123,294.57 万元和 134,638.48 万元。

（2）经营性流动资产和经营性流动负债：选取应收票据、应收账款、预付款项和存货作为经营性流动资产测算指标，应付票据、应付账款、预收款项作为经营性流动负债测算指标。2020 年至 2022 年各项经营性流动资产/营业收入、各项经营性流动负债/营业收入的比例以公司 2019 年上述科目占比为基础进行预测。

（3）流动资金占用额=经营性流动资产-经营性流动负债。

（4）2022 年度流动资金需求量=2022 年度流动资金占用额预计数-2019 年度流动资金占用额实际数。

3、测算过程

根据上述测算方法和测算假设，公司补充流动资金规模测算过程如下：

单位：万元

项目	2019 年度 /2019.12.31	比例	2020 年度 /2020.12.31	2021 年度 /2021.12.31	2022 年度 /2022.12.31
营业收入	103,393.57	100.00%	112,906.45	123,294.57	134,638.48
应收票据	25,622.39	24.78%	27,979.82	30,554.14	33,365.32

应收账款	26,057.81	25.20%	28,455.30	31,073.37	33,932.32
预付款项	1,130.95	1.09%	1,235.00	1,348.63	1,472.72
存货	15,062.30	14.57%	16,448.13	17,961.46	19,614.04
经营性流动资产合计	67,873.45	65.65%	74,118.25	80,937.61	88,384.39
应付票据	29,000.00	28.05%	31,668.19	34,581.87	37,763.62
应付账款	5,897.46	5.70%	6,440.06	7,032.59	7,679.64
预收款项	200.35	0.19%	218.78	238.91	260.89
经营性流动负债合计	35,097.81	33.95%	38,327.04	41,853.37	45,704.15
流动资金占用额	32,775.64	31.70%	35,791.21	39,084.24	42,680.24
流动资金需求	-	-	3,015.57	6,308.60	9,904.60

经测算，截至 2022 年末流动资金占用额较 2019 年末增加 9,904.60 万元，本次补充流动资金规模未超过预计的流动资金需求。

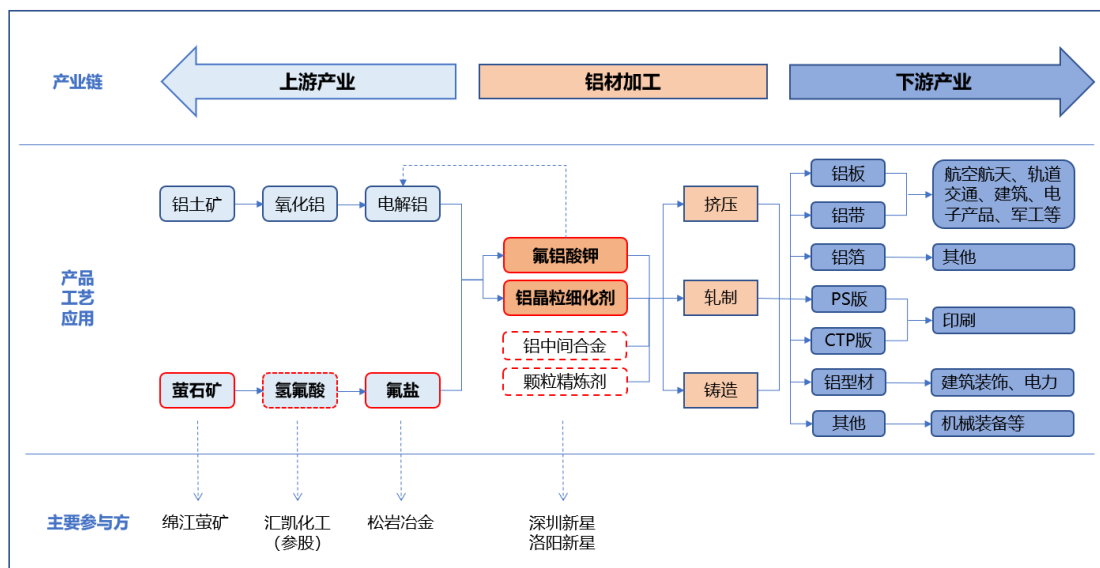
（五）不存在置换董事会前投入的情形

2019 年 11 月 26 日，发行人召开第三届董事会第二十一次会议审议通过了关于公司公开发行可转换公司债券的预案。在上述董事会召开前，年产 10 万吨颗粒精炼剂项目已投入 3,327.51 万元。发行人将严格遵守募集资金使用的相关规定，对于董事会前投入的资金，将不会予以置换。

四、结合现有产能利用率及产销率说明新增产能规模的合理性，结合在手订单、意向性合同、市场空间、市场竞争等说明新增产能消化措施

（一）结合现有产能利用率及产销率说明新增产能规模的合理性

报告期内，发行人主要从事铝晶粒细化剂的研发、生产和销售，目前主要产品为铝晶粒细化剂及其副产品氟铝酸钾。近年来，发行人一直维持并巩固了国内铝晶粒细化剂行业的龙头地位。为了进一步丰富产品结构、完善产能布局、增强抗风险能力和综合竞争力，充分利用公司在生产研发技术、客户资源、产业链布局、市场规模等方面的竞争优势，发行人在铝晶粒细化剂所属的铝材加工添加剂行业，积极研发生产铝中间合金、颗粒精炼剂等其他重要的添加剂产品。发行人主要产品在产业链的布局情况如下：



注：铝中间合金、颗粒精炼剂为本次募投项目的主要产品。

如上图所示，本次募投项目中，“年产 3 万吨铝中间合金项目”的主要产品为铝中间合金，“年产 10 万吨颗粒精炼剂项目”的主要产品为颗粒精炼剂，均属于新增产品，与发行人目前主营产品铝晶粒细化剂及氟铝酸钾在生产流程、制造工艺及设备应用中均存在差异，其产能之间不存在可替代性。因此，发行人现有产品的产能利用率及产销率与本次募投项目的新产品产能之间不存在直接的匹配关系。本次募投项目，发行人主要根据现有市场规模及发展前景、自身发展战略等因素最终确定募投项目的产能规模，具有合理性。

（二）结合在手订单、意向性合同、市场空间、市场竞争等说明新增产能消化措施

发行人目前是行业内唯一一家建立了从原矿开采到合金加工完整产业链的铝晶粒细化剂制造商，产业链涉及萤石矿开采、氢氟酸制造、氟盐制造、铝晶粒细化剂生产等。发行人主要产品铝晶粒细化剂系下游铝材加工行业生产过程中所必不可少的重要添加剂，直接影响到下游铝材产品的塑性、强度和韧性等性能指标；发行人本次募集资金投资项目新增的铝中间合金、颗粒精炼剂产品与公司原有铝晶粒细化剂产品同属于铝材加工行业生产过程中的重要添加剂，具体情况如下：

产品名称	主要功能及用途	下游客户群体
铝晶粒细化剂	应用于铝材的制造加工过程，按比例添加到	主要为铝材制造加工企

	被加工铝合金材熔铸过程中，改变被加工铝合金材晶粒大小，从而使被加工铝材的强度、韧性和塑性大幅提升。	业，如山东创新金属科技有限公司、陕西鑫星科技有限公司、新疆众和（600888）、中天科技（600522）等，三类产品的客户群体基本一致。
铝中间合金	系以铝为基体，将一种或者几种单质加入的铝合金功能元素添加剂，不能作为金属材料直接使用，在溶体中添加铝中间合金可获得化学成分精确、分布均匀的金属材料，是生产变形铝合金、铸造铝合金的关键原材料之一。	
颗粒精炼剂	在铝及铝合金熔体中能够通过物理的、化学的或物理化学的相互作用，从熔体中除去氢、金属杂质、氧化物及其它氧化物夹杂等，使铝液更纯净，并具有清渣的作用。	

发行人显著特点是技术创新，从产业链环节衍生出各类填补国内技术空白的新材料，实现产业链最大价值，发行人将积极采取相关措施保障新增产能得到有效消化：

1、广阔的市场空间可消化募投项目的新增产能

（1）铝中间合金产品

随着国内铝材消费结构逐步升级和铝加工相关产业发展，下游市场对铝加工材的品种、规格和质量提出了更高要求。铝中间合金作为高端铝材生产重要添加剂，对其总量及品质需求亦随之持续增长。

铝钛合金主要应用于铝合金铸件生产制造过程中，可提升产品铸造性能从而制成形状复杂的零件，包括制造梁、燃气轮叶片、泵体、汽车气缸盖、变速箱、仪器仪表壳体等；同时，因其可提高铝合金力学性能、加工性能等技术指标，可应用于汽车轮胎生产等领域。预计到 2023 年，我国应用于航空航天、舰船制造业、高精度模具材料、汽车等铸造铝合金将达到 780 万吨，按照吨铝制造添加 13-15 公斤铝钛合金，预计 2023 年我国铝钛合金的需求量将达到 10.92 万吨左右。

铝硼合金主要应用于导电用铝及铝合金生产制造过程中，可增强产品导电性能及强度，随着电力工业高度稳定发展，电线电缆行业对铝线材需求快速增长，对质量要求也不断提高；同时，近年来通信领域电缆市场“以铝节铜”趋势逐渐凸显，移动网用射频铜电缆逐步被铝电缆替代。当前国家提出了加快发展 5G 基站、大数据中心、人工智能、工业互联网、特高压等新基建建设，预计到 2023 年我

国特高压线路长度达 39,339 公里。随着我国特高压产业及传统的传输电缆产业不断发展、“以铝节铜”政策持续实施以及出口量不断提升，将带动其上游产品高端铝合金圆铝杆的需求增加，预计到 2023 年我国铝线杆（电工圆铝杆）产能将达到 700 万吨左右，按照吨铝添加 3kg 左右计算，铝硼中间合金需求量在 2.1 万吨左右。

我国目前的铝中间合金技术水平与国际先进国家相比还有较大差距，国内中间合金企业技术水平参差不齐，大部分企业主要从事中低端产品生产且规模总体偏小。本项目建设实施年产 3 万吨铝中间合金符合我国铝材消费结构转型升级需求，下游应用领域广泛，市场前景广阔。

（2）颗粒精炼剂产品

铝合金是工业应用较为广泛的有色金属结构材料，在航空航天、轨道交通、军工、汽车、船舶、建筑、消费电子、机械装备等领域中均有应用。随着工业快速发展及转型升级要求，对铝合金品质要求也日益提高。除要求保证化学成分、力学性能和尺寸精度外，铝合金铸件亦不能有气孔、夹渣等铸造缺陷。但铝合金在生产过程中，溶液内氢原子会自发形成氢气，氢气和夹杂物在铝合金溶液凝固过程中会形成气泡，且该气泡一旦产生就始终存在产品中，从而无法生产出高质量铝合金产品。因此，滤液精炼处理是保证高质量铝合金产品的措施之一，是避免产生气孔和夹杂物的有效办法。传统铝合金制造过程中所使用的精炼剂，在一定程度上会影响铝合金成品的导电性、导热性及耐腐蚀性，所生产的铝合金铸件气孔度相对偏高，氧化杂物比例亦较高。本项目所生产颗粒精炼剂相较于传统精炼剂，具有较多优点：首先，作为白色粉末状或颗粒状熔剂，将其加入铝及铝合金熔体中，通过物理的、化学的或物理化学的相互作用，可以从熔体中充分除去氢、金属杂质、氧化物及其它氧化物夹杂等，达到有效净化铝熔融体的效果；其次，具有良好清渣性，可广泛适用于铝及铝合金铸件的冶炼、精炼处理；此外，在实际使用时更环保卫生，无明显烟、味、尘现象发生，操作简便，不会对熔炼容器、设备等产生腐蚀影响。

随着铝工业的持续稳定发展，我国铝材产量整体呈增长态势。同时，随着航空航天、轨道交通等行业对铝材品质性能的要求日益提高，对于优良的颗粒精炼剂的需求亦持续增长。随着国家以铝替钢、以铝节铜、以铝代木的产业政策不断

实施，未来中国铝材加工总量将维持上升趋势，预计 2023 年我国颗粒精炼剂需求量在 31.5 万吨左右。因此，本项目所生产的颗粒精炼剂所具备优势，可充分满足下游市场对更高品质高性能铝材的市场需求。

2、相关产品已得到了市场的验证，客户反响良好

目前，发行人已对铝中间合金产品进行了少量生产，满足了部分客户的定制化需求；对颗粒精炼剂产品进行了试生产，经检验，其主要技术指标处于行业领先水平。

目前，铝中间合金产品的主要意向客户包括山东创新金属科技有限公司、洛阳拉法、陕西鑫星科技有限公司、山东兖矿轻合金有限公司、商丘阳光铝材有限公司、中铝瑞闽股份有限公司、格朗吉斯铝业（上海）有限公司、云南云铝汇鑫经贸有限公司、栋梁铝业有限公司等；颗粒精炼剂产品的主要意向客户包括宁夏锦宁巨科新材料股份有限公司、内蒙古联晟新能源材料有限公司、茌平恒信铝业有限公司、铜陵金誉铝基新材料有限公司、江苏鼎胜新能源材料股份有限公司等。上述产品的主要客户，与目前铝晶粒细化剂产品的客户基本一致，客户反响良好。

3、充分发挥公司竞争优势，提升产品竞争力

发行人凭借着行业领先技术优势和产品质量优势，多年来持续占据国内铝晶粒细化剂市场较大份额，客户群体涵盖国内主要铝材生产厂商，在业内具备较为明显的竞争优势。发行人在巩固并扩大已有产品销售规模的基础上，持续进行轻合金材料、节能新材料等产品及先进设备研发和技术创新，以确保公司在稳固现有市场地位的前提下，通过主动积极研发细分领域内其他产品及优化核心关键设备等方式，实现公司细分领域内多产品线发展的战略布局。本次募投项目实施完成后，发行人将增加铝中间合金产品产能，新增颗粒精炼剂产品，可进一步丰富公司产品结构，增强公司产品竞争力和抗风险能力，使公司产能布局更加合理完善，不断巩固并提升公司的竞争优势和产品竞争力。

4、深度挖掘下游客户需求，增强客户粘性

发行人凭借着突出的技术优势和规模化供货能力，已与国内主要的铝加工厂商等建立了长期合作关系，拥有核心稳定的客户群体，持续维持较高市场占有率。

铝中间合金，颗粒精炼剂均是铝加工过程中的添加材料，其下游客户与公司现有客户群体基本一致，因此，发行人已建立的销售渠道为未来产品的销售工作奠定了坚实基础。在本次募投项目投产后，发行人将继续与现有客户保持良好的合作关系，为下游客户提供更加丰富的产品，增强客户粘性。

综上，下游铝材行业继续保持良好发展趋势，对铝材品质性能的要求日益提高，带动铝中间合金、颗粒精炼剂等产品消费持续增长，发行人在行业内竞争优势明显，客户基础广泛，市场占有率维持高位。因此，发行人本次募集资金投资项目拥有良好市场前景，结合公司现有的竞争优势与客户群体，同时相关产品已经得到了市场验证且客户反响良好，新增产能消化具有可靠保障。

五、募集资金运用对经营管理和财务状况的影响

（一）募集资金运用对经营管理的影响

本次募集资金投资项目符合国家产业政策、行业发展趋势以及公司发展战略布局，具有良好的市场发展前景和经济效益。本次募集资金投资项目中，年产 3 万吨铝中间合金项目、年产 10 万吨颗粒精炼剂项目建成投产将有助于公司扩大生产规模，优化和丰富产品结构，进一步完善公司产业链布局，增强公司市场竞争力和抗风险能力，为公司的可持续性发展创造有利条件。工程研发中心建设项目将不断提高公司的研发能力和创新水平，将以轻合金材料、节能新材料、石油催化剂载体材料为重点研究对象，通过研究开发与成果转化，预计未来能为公司带来可观的经济效益。

（二）募集资金运用对经营成果的影响

本次发行完成后，公司总资产规模将相应增加，资金实力将进一步增强，为后续发展提供有力保障。可转债转股前，公司使用募集资金的财务成本较低，利息偿付风险较小，随着可转债持有人陆续转股，公司资产负债率将逐步降低，有利于优化公司的资本结构，提升公司的抗风险能力。

此外，募投项目投产后，将在较大程度上提升公司的经营规模和盈利能力，进一步增强公司综合实力，促进公司持续健康的发展。

第七节 备查文件

一、备查文件内容

- (一) 发行人最近三年的财务报告及审计报告、最近一期的财务报告；
- (二) 保荐机构出具的发行保荐书、发行保荐工作报告；
- (三) 法律意见书和律师工作报告；
- (四) 注册会计师关于前次募集资金使用情况的专项报告；
- (五) 资信评级机构出具的资信评级报告；
- (六) 其他与本次发行有关的重要文件。

二、备查文件查询时间、地点

投资者可在发行期间每周一至周五上午九点至十一点，下午三点至五点，于下列地点查阅上述文件：

- (一) 发行人：深圳市新星轻合金材料股份有限公司

地址：深圳市宝安区观光路公明镇高新技术产业园新星厂区 A 栋

电话：0755-29891365

传真：0755-29891364

- (二) 保荐机构（主承销商）：海通证券股份有限公司

地址：深圳市福田区滨河大道 9289 号京基滨河时代广场 A 座 61 楼

电话：0755-25869000

传真：0755-25869800

投资者亦可在公司的指定信息披露网站上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）查阅本次发行的《募集说明书》全文。

（本页无正文，为《深圳市新星轻合金材料股份有限公司公开发行可转换公司债券募集说明书摘要》之盖章页）

深圳市新星轻合金材料股份有限公司



2020年8月11日