

股票简称：森特股份

股票代码：603098



森特士兴集团股份有限公司

CENTER INTERNATIONAL GROUP CO., LTD.

(注册地址：北京市北京经济技术开发区融兴北二街 1 号院
2 号楼 1 层 101)

公开发行可转换公司债券 募集说明书

保荐机构（主承销商）



国信证券股份有限公司

(深圳市红岭中路 1012 号国信证券大厦 16-26 层)

二零一九年十二月

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

投资者在评价公司本次发行的可转换公司债券时，应特别关注下列重大事项：

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为本次发行的可转换公司债券进行了信用评级，公司的主体信用等级为 AA-，本次可转换公司债券的信用等级为 AA-，评级展望为稳定。

公司本次发行的可转换公司债券上市后，鹏元评级将每年至少进行一次跟踪评级。

二、公司本次发行可转换公司债券不提供担保

根据《上市公司证券发行管理办法》第二十条规定：“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”。根据华普天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》（会审字[2019]第 2067 号），截至 2018 年末，公司合并报表中归属于母公司的净资产为 18.55 亿元。因此公司本次发行的可转换公司债券未提供担保。

三、公司的股利分配政策和现金分红比例

（一）公司的股利分配政策

根据现行《公司章程》，公司的利润分配的政策如下：

1、利润分配原则

公司在制定利润分配政策和具体方案时，应当重视投资者的合理投资回报，并兼顾公司的长远利益和可持续发展，保持利润分配政策的连续性和稳定性。在有条件的情况下，公司可以进行中期利润分配。

2、利润分配形式

公司利润分配可采取现金、股票、现金与股票相结合或者法律、法规允许的其他方式。公司在选择利润分配方式时，相对于股票股利等分配方式优先采用现

金分红的利润分配方式。根据公司现金流状况、业务成长性、每股净资产规模等真实合理因素，公司可以采用发放股票股利方式进行利润分配。

公司具备现金分红条件的，公司应当采取现金方式分配股利，以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 20%；公司在实施上述现金分配股利的同时，可以派发股票股利。

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

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

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

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

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。

3、决策程序与机制

（1）公司每年利润分配预案由董事会结合公司章程的规定、盈利情况、资金供给和需求情况提出、拟订。董事会审议现金分红具体方案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及决策程序要求等事宜，独立董事应对利润分配方案进行审核并发表独立明确的意见，董事会通过后提交股东大会审议。

独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

股东大会对现金分红具体方案进行审议时，应通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，包括但不限于电话、传真和邮件沟通或邀请中小股东参会等方式，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

(2) 公司因特殊情况而不进行现金分红时，公司应在董事会决议公告和年报全文中披露未进行现金分红或现金分配低于规定比例的原因，以及公司留存收益的确切用途及预计投资收益等事项进行专项说明，经独立董事发表意见后提交股东大会审议。

(3) 董事会审议制定或修改利润分配相关政策时，须经全体董事过半数表决通过方可提交股东大会审议；股东大会审议制定或修改利润分配相关政策时，须经出席股东大会会议的股东（包括股东代理人）所持表决权的三分之二以上表决通过。

(4) 公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利的派发事项。存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

4、发放股票股利的条件

根据公司现金流状况、业务成长性、每股净资产规模等真实合理因素，公司可以采用发放股票股利方式进行利润分配。

5、利润分配政策的调整机制

如遇到战争、自然灾害等不可抗力，并对公司生产经营造成重大影响时，或公司自身经营状况发生重大变化时，公司可对利润分配政策进行调整，但调整后的利润分配政策不得违反相关法律、行政法规、部门规章和政策性文件的规定。

公司调整利润分配方案，应当按照“3、决策程序与机制”的规定履行相应决策程序。

6、有关利润分配的信息披露

公司应当在年度报告中详细披露利润分配政策的制定及执行情况，说明是否符合公司章程的规定或者股东大会决议的要求；现金分红标准和比例是否明确和清晰；相关的决策程序和机制是否完备；独立董事是否尽职履责并发挥了应有的作用；中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到充分保护等。如涉及利润分配政策进行调整或变更的，还要详细说明调整或变更的条件和程序是否合规和透明等。

7、其他事项

公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，但公司章程规定不按持股比例分配的除外。股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。公司持有的本公司股份不参与分配利润。

(二) 公司最近三年现金分红情况

单位：万元

分红年度	现金分红金额(含税)	分红年度合并报表中归属于上市公司股东的净利润	占合并报表中归属于上市公司股东的净利润的比率	最近三年累计现金分红占年均可分配利润的比例
2016年度	12,000.30	20,688.86	58.00%	110.94%
2017年度	6,400.16	20,040.68	31.94%	
2018年度	4,800.12	22,010.17	21.81%	

公司目前处于快速发展期且有较大资本性支出安排，现金分红后剩余未分配利润主要用于与主营业务相关支出，作为公司的营运资金投入公司的生产经营活动中。

四、本公司提请投资者仔细阅读本募集说明书“风险因素”全文，并特别注意以下风险：

(一) 主要原材料价格波动的风险

公司所需的主要原材料包括各类钢卷、铝镁锰卷、保温与防水材料等。2016年、2017年、2018年及2019年上半年，钢卷与铝镁锰卷占采购总额的比例分别为42.42%、31.54%、36.60%和38.39%。

受国际国内经济形势、国家宏观调控政策及市场供求变动等因素的影响，钢材、铝制品市场价格波动较大，未来几年价格变动仍存在一定的不确定性。为降低原材料价格波动的影响，公司签订合同时考虑主要原材料价格因素，适当将材料价格波动风险转嫁给下游客户，合同签订后生管采购部根据合同需求量及时下达采购订单，有效控制原材料价格波动风险。但部分项目周期较长，如果原材料价格发生较大波动，将可能对公司经营业绩产生不利影响。

（二）劳动力成本上涨导致公司采购成本上升的风险

作为专业的建筑金属围护系统和声屏障系统工程企业，公司专注于工程设计、产品研发和制造、工程管理、质量控制以及工程关键技术环节的实施，将安装环节的作业分包给专业的劳务公司实施。2016年、2017年、2018年及2019年上半年，公司劳务采购金额占当期采购总额的比例分别为19.89%、20.32%、18.65%和19.23%。

在老龄化加速、经济发展以及“人口红利”逐步减退背景下，我国劳动力供需矛盾未来将愈发突出，导致公司面临劳务采购成本不断上升的风险，进而对本公司盈利能力产生不利影响。

（三）技术许可协议到期后不能继续实施的风险

2017年5月，公司与旭普林签订了《技术转让合同及许可协议》，旭普林许可森特股份运用旭普林的专有技术在污染场地项目上开展修复治理，并提供相应技术支持服务，许可期限为十年。公司通过技术引进的方式，将公司的环保业务由噪声污染治理迈向土壤修复及地下污水治理全面发展的新阶段，如果该技术许可协议到期后不能继续获得授权许可，并且公司不能及时开发出具有自主知识产权的产品，将对公司的环保业务造成不利影响。

（四）募集资金投资项目无法达到预计经济效益的风险

公司本次募集资金投资项目中研发中心项目主要内容为建设基于大数据的金属屋面智能管理系统以及土壤修复环保技术和环保设备研发。上述项目虽然已经过市场调研和可行性论证，公司也在人才、技术、市场等方面进行了充足准备。但项目的可行性以及预计经济效益是基于当前的宏观经济环境、产业政策、市场供求关系、行业技术水平、市场价格等现有状况基础上进行合理预测的，由于募集资金投资项目的实施存在一定周期，若在实施过程中上述因素发生重大不利变化，可能导致项目实施进度推迟或项目建成后公司无法实现预期收入目标，从而对公司本次募集资金投资项目的实施效果造成不利影响，存在不能达到预期效益的可能。

（五）与本次可转换公司债券发行相关的风险

1、可转债到期不能转股的风险

尽管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 80% 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表决，但修正后的转股价格应不低于该次股东大会召开前二十个交易日公司股票交易均价和前一交易日均价之间的较高者。如果公司股票在可转债发行后价格持续下跌，则存在公司未能及时向下修正转股价格或即使公司持续向下修正转股价格，但公司股票价格仍低于转股价格，导致本次发行的可转换公司债券价值发生重大不利变化，并进而可能导致出现本次发行的可转换公司债券在转股期内回售或持有到期不能转股的风险。

2、可转换公司债券价格波动的风险

可转换公司债券是一种具有债券特性且赋有股票期权的混合性证券，其二级市场价格受市场利率、债券剩余期限、转股价格、本公司股票价格、赎回条款、回售条款、向下修正条款以及投资者的预期等多重因素影响，需要可转换公司债券的投资者具备一定的专业知识。可转换公司债券在上市交易、转股等过程中，价格可能出现异常波动或与其投资价值严重偏离的现象，从而可能使投资者遭受损失。

3、本息兑付风险

在本次发行的可转债存续期间，公司需按可转债的发行条款就可转债未转股的部分每年偿付利息及到期兑付本金，并承兑投资者可能提出的回售要求。发行人目前经营和财务状况良好，但发行人所处的宏观经济环境、产业发展状况、相关政策等外部环境以及发行人本身的生产经营状况存在一定的不确定性，这些因素的变化可能影响到发行人的运营状况、盈利能力和现金流量，可能导致公司无法从预期的还款来源获得足够的资金，进而影响公司对可转债本息的按时足额兑付，以及对投资者回售要求的承兑能力。

4、市场利率波动的风险

受国民经济总体运行状况、国家宏观经济政策以及国际环境变化等的影响，市场利率存在波动的可能性。由于本次发行的可转换公司债券期限较长，可能跨

越一个以上的利率波动周期，在本次债券存续期间，当市场利率上升时，可转债的价值可能会相应降低，从而使投资者遭受损失。

5、本次可转换公司债券未提供担保的风险

根据《上市公司证券发行管理办法》第二十条规定：“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”。根据华普天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》（会审字[2019]第 2067 号），截至 2018 年末，公司合并报表中归属于母公司的净资产为 18.55 亿元。因此公司本次发行的可转换公司债券未提供担保。

6、本次可转换公司债券触及转股价格向下修正条件时，公司董事会不提出转股价格修正议案的风险

公司本次可转换公司债券发行方案规定：“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80%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”。公司董事会将在本次可转债触及向下修正条件时，结合当时的市场状况、公司实际情况等因素，分析并决定是否向股东大会提交转股价格向下修正方案，公司董事会并不必然向股东大会提出转股价格向下修正方案。因此，未来可能存在可转债达到转股价格向下修正条件时，本次可转债的投资者面临公司董事会不及时提出或不提出转股价格向下修正议案的风险。

同时，公司股价走势取决于宏观经济环境、资金供求关系以及公司经营业绩等多重因素影响，即使公司向下修正转股价格，但公司股价仍有可能持续低于转股价格及修正后的转股价格，导致本次可转债的转股价值发生重大不利影响，从而对本次可转债持有人的利益造成损失。

7、信用评级变化的风险

公司目前资信状况良好，经鹏元评级综合评定，公司主体长期信用等级为 AA-，本次可转换公司债券信用等级为 AA-。在本次可转换公司债券存续期内，评级将持续关注公司外部经营环境的变化、经营管理或财务状况的重大事项等因素，出具跟踪评级报告。如果发生任何影响公司主体长期信用级别或本次可转债

信用级别的事项，导致评级机构调低公司主体长期信用级别或本次可转债信用级别，本次可转债的市场价格将可能随之发生波动，从而对持有本次可转债的投资者造成损失。

8、摊薄即期回报的风险

本次可转债发行完成后、转股前，公司需按照预先约定的票面利率对未转股的可转债支付利息，由于可转债票面利率一般比较低，正常情况下公司对可转债募集资金运用带来的盈利增长会超过可转债需支付的债券利息，不会摊薄基本每股收益，极端情况下如果公司对可转债募集资金运用带来的盈利增长无法覆盖可转债需支付的债券利息，则将使公司的税后利润面临下降的风险，将会摊薄公司普通股股东即期回报。

当投资者持有的可转债部分或全部转股后，公司股本总额将相应增加，对公司原有股东持股比例、公司净资产收益率及公司每股收益产生一定的摊薄作用。

另外，本次可转债设有转股价格向下修正条款，在该条款被触发时，公司可能申请向下修正转股价格，导致因本次可转债转股而新增的股本总额增加，从而扩大本次可转债转股对公司原普通股股东的潜在摊薄作用。

目录

重大事项提示	3
一、关于公司本次发行的可转换公司债券的信用评级.....	3
二、公司本次发行可转换公司债券不提供担保.....	3
三、公司的股利分配政策和现金分红比例.....	3
四、本公司提请投资者仔细阅读本募集说明书“风险因素”全文，并特别注意以下风险：	6
第一节 释 义	14
第二节 本次发行概况	18
一、发行人基本情况.....	18
二、本次发行的基本情况.....	19
三、本次发行的相关机构	29
第三节 风险因素	32
一、市场及行业风险.....	32
二、经营风险.....	33
三、管理风险.....	34
四、财务风险.....	35
五、募集资金投资项目的风险.....	37
六、与本次可转换公司债券发行相关的风险.....	37
七、控股股东股份质押的风险.....	40
第四节 发行人基本情况	41
一、公司股本结构及前十名股东持股情况.....	41
二、公司组织架构及对其他企业权益投资情况.....	42
三、控股股东及实际控制人的基本情况.....	51
四、公司的主营业务及经营范围	53

五、公司所处行业的基本情况.....	57
六、发行人在行业中的竞争情况.....	88
七、发行人主要业务的具体情况.....	94
八、发行人主要固定资产和无形资产情况.....	114
九、发行人拥有的特许经营权.....	123
十、发行人境外经营情况.....	123
十一、发行人自上市以来历次筹资、派现及净资产变化情况.....	124
十二、最近三年发行人及其控股股东、实际控制人作出的重要承诺及承诺的履行情况.....	124
十三、发行人的股利分配政策.....	128
十四、发行人及控股子公司报告期内债券的发行、偿还及资信评级情况....	132
十五、公司董事、监事及高级管理人员基本情况.....	133
十六、最近五年被证券监管部门和交易所处罚或采取监管措施的情况.....	138
十七、报告期内公司及重要子公司受到行政处罚的情形.....	139
第五节 同业竞争与关联交易	143
一、同业竞争情况.....	143
二、关联方与关联交易	144
三、规范和减少关联交易的措施.....	159
第六节 财务会计信息	165
一、报告期财务报告的审计意见.....	165
二、报告期财务报表.....	165
三、报告期公司财务报表合并范围变化情况.....	200
四、报告期内主要财务指标及非经常性损益明细表.....	201
第七节 管理层讨论与分析	205
一、资产负债结构分析.....	205

二、盈利能力分析.....	228
三、现金流量分析.....	239
四、资本支出分析.....	242
五、重大事项说明.....	242
六、资产负债表日后事项.....	244
七、重大会计政策、会计估计的变化情况.....	244
八、公司财务状况和盈利能力的未来趋势分析.....	246
第八节 本次募集资金运用.....	248
一、本次募集资金运用计划.....	248
二、本次募集资金投资项目的必要性及可行性分析.....	249
三、本次募集资金投资项目的具体情况.....	262
四、本次公开发行可转换公司债券募集资金对公司经营管理和财务状况的影响.....	282
第九节 历次募集资金运用.....	284
一、最近五年内募集资金基本情况.....	284
二、前次募集资金实际使用情况.....	285
三、前次募集资金实现效益情况.....	288
四、前次募集资金实际情况与已公开披露的信息对照情况.....	289
五、会计师对公司前次募集资金使用情况鉴证报告的结论性意见.....	289
第十节 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构声明.....	290
第十一节 备查文件.....	295
一、备查文件.....	295
二、地点.....	295

第一节 释 义

在本募集说明书中，除非另有说明，下列简称具有如下意义：

一、基本术语		
森特股份、公司、本公司	指	森特士兴集团股份有限公司
士兴有限	指	北京士兴钢结构有限公司，发行人前身
士兴盛亚	指	北京士兴盛亚投资有限公司
华永投资	指	华永投资集团有限公司
北纬机电	指	北京北纬机电技术有限公司
华永环境	指	华永环境新能源有限公司
森特国际	指	森特国际集团投资有限公司
北京烨兴	指	北京烨兴钢制品有限公司，本公司全资子公司
兰州士兴	指	兰州士兴钢结构有限公司，本公司全资子公司
森特建筑	指	森特（北京）国际建筑系统有限公司，本公司全资子公司
沈阳士兴	指	沈阳士兴钢结构有限公司，本公司全资子公司
北京华油	指	北京华油士兴钢结构有限公司，本公司全资子公司
森贝环保	指	北京森贝环保科技有限公司，北京烨兴全资子公司
森特环保	指	温州森特环保科技有限公司，本公司全资子公司
森特香港	指	森特股份香港有限公司，本公司全资子公司
北京华氢	指	北京华氢创世科技有限公司，本公司合营企业
美丽华夏	指	美丽华夏生态环境科技有限公司
中地创见	指	北京中地创见工程勘察设计院有限责任公司
森特旭普林	指	森特旭普林环境治理有限公司
广州带路通	指	广州带路通科技发展有限公司
贵州中铝彩铝	指	贵州中铝彩铝科技有限公司
本次可转债、本次可转换公司债券	指	经发行人第二届董事会第十九次会议及2018年第二次临时股东大会审议通过，公开发行总规模不超过人民币60,000万元（含本数）的可转换公司债券
本次发行、本次可转债发行、本次可转换公司债券发行	指	本次可转债的公开发行
本募集说明书、募集说明书	指	《森特士兴集团股份有限公司公开发行可转换公司债券募集说明书》

《债券持有人会议规则》	指	《森特士兴集团股份有限公司 A 股可转换公司债券持有人会议规则》
《评级报告》	指	《森特士兴集团股份有限公司 2018 年公开发行可转换公司债券信用评级报告》
《公司章程》	指	《森特士兴集团股份有限公司公司章程》
股东大会	指	森特士兴集团股份有限公司股东大会
董事会	指	森特士兴集团股份有限公司董事会
监事会	指	森特士兴集团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》
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
登记结算机构、债券登记机构	指	中国证券登记结算有限责任公司上海分公司
国信证券、保荐人、保荐机构、主承销商、簿记管理人	指	国信证券股份有限公司
发行人律师、北京天元	指	北京市天元律师事务所
审计机构、发行人会计师、会计师、华普天健	指	华普天健会计师事务所（特殊普通合伙），现更名为容诚会计师事务所（特殊普通合伙）
评级机构、鹏元评级	指	中证鹏元资信评估股份有限公司
兴业证券	指	兴业证券股份有限公司
报告期	指	2016 年、2017 年、2018 年及 2019 年上半年
元	指	人民币元，特别注明的除外

二、专业术语

钢结构	指	用型钢或钢板制成基本构件，根据使用要求，通过焊接或螺栓连接等方法，按照一定规律组成的承重构件
建筑围护系统	指	建筑屋面、墙面等部分通过合理的结构形式与主体结构连接，以实现保温、防水、防雷、吸音、美观等功能的综合系统，主要包括屋面、外墙面两部分
金属围护系统	指	以金属材料作为围护系统的承重和连接骨架，利用金属板作为围护材料，配合防水、保温、隔热、隔声等材料，完成围护系统的各项功能要求
金属复合幕墙板	指	金属面夹芯板的一种，包括前面板、背面板及粘结固定于两面板之间的绝热芯材，绝热芯材呈条状排列，且其纤维方向同前面板和背面板相垂直，前面板和背面板连接处的板两侧面设有多舌企口，可以相互插接
铝镁锰合金板	指	铝合金的一种，由于结构强度适中、耐候性强、耐渍、易

		于折弯焊接加工等优点，被普遍认可作为建筑设计使用寿命 50 年以上的屋面、外墙材料，广泛应用于机场航站楼、飞机维修库、车站及大型交通枢纽、会议及展览中心、体育场馆、展示厅、大型公共娱乐设施、公共服务建筑、大型购物中心、商业设施、民用住宅等建筑
镀锌板、镀铝锌板	指	为防止钢板表面遭受腐蚀延长其使用寿命，在表面镀锌或铝锌的钢板
镀制烤漆板	指	各类镀锌、镀铝锌涂层钢板的统称
工业建筑	指	供从事各类生产活动的建筑物和构筑物，主要包括工业厂房与物流仓储
公共建筑	指	供人们进行各种公共活动的建筑，包含办公建筑（包括写字楼、政府部门办公室等），商业建筑（如商场、金融建筑等），旅游建筑（如酒店、娱乐场所等），科教文卫建筑（包括文化、教育、科研、医疗、卫生、体育建筑等），通信建筑（如邮电、通讯、广播用房）以及交通运输类建筑（如机场、高铁站、火车站、汽车站等）
绿色建筑	指	绿色建筑是指在建筑的全寿命周期内，最大限度地节约资源（节能、节地、节水、节材）、保护环境和减少污染，为人们提供健康、适用和高效的使用空间，与自然和谐共生的建筑
总包	指	工程总承包人
业主	指	工程投资人或委托方
檩条	指	沿屋顶长度分布的水平部件，位于主椽上，支撑次要屋椽。檩条有主檩和次檩之分，主檩条连接安装在屋面及外墙结构柱梁上，次檩条用于把屋面板及外墙板连接在基础结构上
异形板	指	各种形状、各种曲率的屋面板，如梯形板、菱形板、楔形板，主要应用于多曲的屋面
金属屋面智能管理系统	指	指发行人构建的包含数据采集与传输、数据管理、健康评估和人机交互界面等分系统的基于大数据应用的系统，可以实现金属屋面在线监测、健康评估、故障预警和视情维修的功能设计等功能
环境修复	指	采用物理、化学或生物的方法固定、转移、吸收、降解或转化场地土壤中的污染物，使其含量降低到可接受水平，或将有毒有害的污染物转化为无害物质的过程
气象抽提	指	Soil Vapor Extraction(SVE)，即土壤气相抽提，是一种新兴的土壤原位修复技术。通过专门的地下抽提（井）系统，利用抽真空或注入空气产生的压力迫使非饱和区土壤中的气体发生流动，从而将其中的挥发和半挥发性有机污染物脱除，达到清洁土壤的目的
热脱附	指	是一种土壤修复非燃烧技术，污染物处理范围宽、设备可移动、修复后土壤可再利用，特别是对含氯有机物，非氧

		化燃烧的处理方式可以避免二恶英的生成，广泛用于有机污染物污染土壤的修复
BIM	指	建筑信息模型（ Building Information Modeling ），是以建筑工程项目的各项相关信息数据作为模型的基础，进行建筑模型的建立

注：本募集说明书中除特别说明外所有数值保留 2 位小数，若出现各分项数值之和与总数尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

第二节 本次发行概况

一、发行人基本情况

中文名称：森特士兴集团股份有限公司

英文名称：CENTER INTERNATIONAL GROUP CO., LTD

注册地址：北京市北京经济技术开发区融兴北二街1号院2号楼1层101

上市地点：上海证券交易所

股票简称：森特股份

注册资本：48,001.20 万元

股票代码：603098

设立时间：2001 年 12 月 05 日

股份公司整体变更日期：2012 年 05 月 28 日

经营范围：生产、研发环保专用设备；生产金属复合幕墙板、铝镁锰合金板、复合隔吸声屏障板；钢结构工程专业承包；对外承包工程；工程勘察设计；环境噪音治理；水污染治理；大气污染治理；固体废物污染治理；环境监测；技术开发、技术服务、技术转让、技术咨询、技术推广；销售高端建筑金属屋面系统、高端建筑金属墙面系统、金属复合幕墙系统、压型彩钢板、金属复合幕墙系统、金属工业门、C 型钢、薄壁型钢、环保吸音建材、新型屋面通风采光系统、新型金属建筑材料、压型钢板及其配套机具、各类幕墙、门窗；钢结构工程设计；钢结构构件及配套安装与服务；投资与资产管理；技术进出口、货物进出口、代理进出口；仓储服务。

法定代表人：刘爱森

董事会秘书：徐晓楠

证券事务代表：马继峰

联系电话：010-67856668

邮政编码：100176

互联网网址：www.centerint.com

电子信箱：stock@centerint.com

二、本次发行的基本情况

（一）本次发行的核准情况

公司本次发行已经 2018 年 10 月 29 日召开的公司第二届董事会第十九次会议审议通过，并经公司 2018 年 12 月 14 日召开的 2018 年第二次临时股东大会审议通过。

本次发行已经中国证监会“证监许可[2019]2005 号”文核准。

（二）本次发行的可转换公司债券的主要条款

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 股股票将在上交所上市。

2、发行规模

结合公司财务状况和投资计划，本次拟公开发行可转换公司债券募集资金总额不超过人民币 60,000 万元（含本数）。

3、票面金额和发行价格

本次发行的可转换公司债券每张面值为人民币 100 元，按面值发行。

4、债券期限

本次发行的可转换公司债券的期限为自发行之日起 6 年。

5、债券利率

本次发行的可转换公司债券票面利率为：第一年为 0.4%、第二年为 0.8%、第三年为 1%、第四年为 1.5%、第五年为 2.0%、第六年为 3%。

6、付息的期限和方式

本次发行的可转换公司债券采用每年度付息一次的付息方式，到期归还本金和最后一个计息年度利息。

（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：

$$I=B \times i$$

I：年利息额；

B：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：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。

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

本次发行的可转换公司债券转股期限自发行结束之日起满六个月后的第一个交易日起至可转换公司债券到期日止。

8、转股价格的确定及其调整

(1) 初始转股价格的确定

本次发行的可转换公司债券初始转股价格为 10.26 元/股, 不低于募集说明书公告日前二十个交易日公司 A 股股票交易均价 (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 A 股股票交易均价。

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; 前一交易日公司股票交易均价=前一交易日公司股票交易额/该日公司股票交易量。

(2) 转股价格的调整方式及计算公式

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)、配股以及派发现金股利等情况, 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: $P_1 = P_0 / (1+n)$;

增发新股或配股: $P_1 = (P_0 + A \times k) / (1+k)$;

上述两项同时进行: $P_1 = (P_0 + A \times k) / (1+n+k)$;

派送现金股利: $P_1 = P_0 - D$;

上述三项同时进行: $P_1 = (P_0 - D + A \times k) / (1+n+k)$ 。

其中: P_1 为调整后转股价, P_0 为调整前转股价, n 为送股或转增股本率, 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, 并在上交所网站和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, 并于公告中载明转股价格调整日、调整办法及暂停转股期间 (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本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本公司股份类别、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，本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届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、转股价格的向下修正条款

（1）修正条件及修正幅度

在本次发行的可转换公司债券存续期间，当公司在任意连续三十个交易日中有十五个交易日的收盘价低于转股价格的 80% 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，持有公司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 A 股股票交易均价和前一交易日公司 A 股股票的交易均价。同时，修正后的转股价格不得低于最近一期经审计的每股净资产值和股票面值。

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。

（2）修正程序

如公司决定向下修正转股价格，公司将在上交所和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期间（如需）等。从股权登记日后的第一个交易日（即转股价格修正日）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、转股股数确定方式以及转股时不足一股金额的处理方法

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 Q 的计算方式为： $Q=V/P$ 。

其中： V 为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 为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，公司将按照上交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

在本次发行的可转换公司债券期满后五个交易日内，公司将按债券面值的 115%（含最后一期利息）的价格赎回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) 在本次发行的可转换公司债券转股期内，如果公司 A 股股票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 万元时。

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

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，则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算，调整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内，如果公司 A 股股票在任何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）、配股以及派发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每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

在本次发行的可转换公司债券存续期内，若公司根据中国证监会的相关规定被视作改变募集资金用途或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，可以在公司届时公告的附加回售申报期内进行回售，本次附加回售申报期内不实施回售的，不能再行使附加回售权。

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

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回售日止的实际日历天数(算头不算尾)。

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 A 股股票享有与原 A 股股票同等的权益, 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

本次发行的可转换公司债券向公司在股权登记日(2019年12月18日, T-1日)收市后登记在册的原 A 股股东实行优先配售, 原股东优先配售后余额部分(含原股东放弃优先配售部分)通过上交所交易系统发售。

本次发行认购金额不足 60,000 万元的部分由主承销商包销。包销基数为 60,000 万元, 主承销商根据原股东优先认购和网上资金到账情况确定最终配售结果和包销金额, 主承销商包销比例原则上不超过本次发行总额的 30%, 即原则上最大包销金额为 18,000 万元。当包销比例超过本次发行总额的 30%时, 主承销商将启动内部承销风险评估程序, 并与发行人协商一致后继续履行发行程序或采取中止发行措施, 并及时向中国证监会报告。

本次可转换公司债券的发行对象为:(1)向公司原股东优先配售: 发行公告公布的股权登记日(即 2019 年 12 月 18 日, T-1 日)收市后登记在册的公司所有股东。(2)网上发行: 中华人民共和国境内持有上交所证券账户的自然人、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)本次发行的主承销商的自营账户不得参与本次申购。

15、向原股东配售的安排

本次可转换公司债券可向公司原 A 股股东优先配售，原股东有权放弃配售权。原股东可优先配售的可转债数量为其在股权登记日（2019 年 12 月 18 日，T-1 日）收市后登记在册的持有发行人股份数按每股配售 1.249 元面值可转债的比例计算可配售可转债金额，再按 1,000 元/手转换成手数，每 1 手为一个申购单位。

16、债券持有人会议相关事项

（1）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《可转债募集说明书》的约定；
- 2) 公司不能按期支付本期可转债本息；
- 3) 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、解散或者申请破产；
- 4) 单独或合计持有本期可转债 10% 以上未偿还债券面值的持有人书面提议召开债券持有人会议；
- 5) 发生其他对债券持有人权益有重大实质影响的事项；
- 6) 根据法律、行政法规、中国证监会、上交所及本规则的规定，应当由债券持有人会议审议并决定的其他事项。

（2）下列机构或人士可以通过书面方式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 10% 未偿还债券面值总额的持有人；
- 3) 债券受托管理人；
- 4) 中国证监会规定的其他机构或人士。

17、本次募集资金用途及实施方式

本次公开发行可转换公司债券募集资金总额不超过 60,000 万元，扣除发行费用后，募集资金用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	拟使用募集资金额
1	研发中心项目	37,892.05	28,272.00

序号	项目名称	项目投资总额	拟使用募集资金额
2	设计中心项目	9,872.80	8,894.00
3	项目管理信息系统平台建设项目	5,481.05	4,938.00
4	补充流动资金	17,896.00	17,896.00
合计		71,141.90	60,000.00

根据市场情况,如果本次募集资金到位前公司需要对上述拟投资项目进行先期投入,则公司将用自筹资金投入,待募集资金到位后将以募集资金归还上述自筹资金。若本次发行募集资金不能满足项目投资需要,资金缺口通过公司自筹解决。

18、募集资金存管

公司已经制定募集资金使用管理办法。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

本次发行的可转换公司债券不提供担保。

20、本次发行可转换公司债券方案的有效期限

自公司股东大会通过本次发行可转换公司债券方案相关决议之日起十二个月内有效。

(三) 本次可转换公司债券的资信评级情况

鹏元评级为本次发行的可转换公司债券进行了信用评级,公司的主体信用等级为 AA-, 本次可转换公司债券的信用等级为 AA-, 评级展望为稳定。

公司本次发行的可转换公司债券上市后,鹏元评级将每年至少进行一次跟踪评级。

(四) 承销方式及承销期

1、承销方式

本次发行由保荐机构(主承销商)国信证券以余额包销方式承销。

2、承销期

本次可转债发行的承销期自 2019 年 12 月 17 日至 2019 年 12 月 25 日。

(五) 发行费用

项目	金额（万元）
承销及保荐费用	905.00
律师费用	100.00
会计师费用	25.00
资信评级费用	25.00
用于本次发行的信息披露及其他发行费用	156.29
合计	1,211.29

上述费用均为预计费用，承销费和保荐费将根据《承销协议》和《保荐协议》中相关条款及最终发行情况确定，其他发行费用将根据实际情况确定。

(六) 承销期间停、复牌安排

日期	交易日	事项
2019 年 12 月 17 日 (周二)	T-2 日	刊登募集说明书摘要、《发行公告》、《网上路演公告》
2019 年 12 月 18 日 (周三)	T-1 日	1、原股东优先配售股权登记日 2、网上路演
2019 年 12 月 19 日 (周四)	T 日	1、发行首日 2、刊登《发行提示性公告》； 3、原无限售股东优先配售认购日（缴付足额资金） 4、网上申购（无需缴付申购资金）； 5、确定网上中签率
2019 年 12 月 20 日 (周五)	T+1 日	1、刊登《网上中签率及优先配售结果公告》； 2、网上发行摇号抽签
2019 年 12 月 23 日 (周一)	T+2 日	1、刊登《网上中签结果公告》 2、网上申购中签缴款(投资者确保资金账户在 T+2 日日终有足额的可转债认购资金)
2019 年 12 月 24 日 (周二)	T+3 日	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
2019 年 12 月 25 日 (周三)	T+4 日	刊登《发行结果公告》

注：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，主承销商将及时公告，修改发行日程。

（七）本次发行证券的上市流通

发行结束后，公司将尽快申请本次发行的可转债在上海证券交易所上市，具体上市时间将另行公告。

三、本次发行的相关机构

（一）发行人

名 称：森特士兴集团股份有限公司

法定代表人：刘爱森

住 所：北京市北京经济技术开发区融兴北二街 1 号院 2 号楼 1 层 101

电 话：010-67856668

联 系 人：徐晓楠

（二）保荐人（主承销商）

名 称：国信证券股份有限公司

法定代表人：何如

住 所：深圳市红岭中路 1012 号国信证券大厦 16-26 层

电 话：010-88005236

传 真：010-66211974

保荐代表人：罗颖、彭朝晖

项目协办人：刘元

项目经办人：张西晴、张昊瑜

（三）律师事务所

名 称：北京市天元律师事务所

负 责 人：朱小辉

住 所：北京市西城区丰盛胡同 28 号太平洋保险大厦 B 座 10 层

电 话：010-57763888

传 真：010-57763777

经办律师：谢发友、李化

（四）会计师事务所

名 称：容诚会计师事务所（特殊普通合伙）

负 责 人：肖厚发

住 所：北京市西城区阜外大街 22 号 1 幢外经贸大厦 901-22 至 901-26

电 话：010-66001391

传 真：010-66001392

经办会计师：占铁华、张雪咏、刘常明

（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

住 所：深圳市福田区深南大道 7008 号阳光高尔夫大厦 3 楼

电 话：0755-82872318

传 真：0755-82872090

经 办 人：刘伟强、王先宗

（六）申请上市的证券交易所

名 称：上海证券交易所

法定代表人：黄红元

住 所：上海市浦东南路 528 号上海证券大厦

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

总经理：高斌

住 所：上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号中国保险大厦 36 楼

电 话：021-38874800

传 真：021-58754185

（八）收款银行

开 户 行：中国工商银行股份有限公司深圳深港支行

账 户 名 称：国信证券股份有限公司

账 号：4000029129200448871

大额系统行号：102584002910

联 行 行 号：27708291

银行查询电话：0755-82461390、82462546

第三节 风险因素

投资人在评价发行人本次发行的可转换公司债券时，除本募集说明书提供的相关材料外，应特别认真考虑以下各项风险因素。

一、市场及行业风险

（一）宏观经济波动及政策变化的风险

建筑金属围护系统广泛应用于汽车、机械、冶金、石化、电力、电子、医药、食品等各行业的工业厂房和物流仓储中心屋墙面，以及铁路车站、机场航站楼、会展中心、博览中心、体育场馆、购物中心等公共建筑屋墙面；声屏障系统主要应用于铁路、高速公路、城市轨道交通等交通工程领域。该等下游行业与宏观经济发展周期有着较强的相关性，受宏观经济、全社会固定资产投资及相关政策的影响较大。工业厂房、物流仓储建设投资规模受宏观经济景气度影响较大，属于典型的周期性行业；公共建筑、交通工程领域等基础设施投资，是国家宏观经济政策调控的重要手段，通常具有逆经济周期特征，在经济萧条时期政府倾向于通过增加财政支出、扩大基础投资规模刺激经济复苏。

如果未来宏观经济波动及相关政策变化导致全社会固定资产投资规模和方向发生较大变化，公司将面临收入结构及增速变化，甚至所承建项目推迟开工或停建，工程款结算进度受影响等风险。

（二）主要原材料价格波动的风险

公司所需的主要原材料包括各类钢卷、铝镁锰卷、保温与防水材料等。2016年、2017年、2018年及2019年上半年，钢卷与铝镁锰卷占采购总额的比例分别为42.42%、31.54%、36.60%和38.39%。

受国际国内经济形势、国家宏观调控政策及市场供求变动等因素的影响，钢材、铝制品市场价格波动较大，未来几年价格变动仍存在一定的不确定性。为降低原材料价格波动的影响，公司签订合同时考虑主要原材料价格因素，适当将材料价格波动风险转嫁给下游客户，合同签订后生管采购部根据合同需求量及时下达采购订单，有效控制原材料价格波动风险。但部分项目周期较长，如果原材料价格发生较大波动，将可能对公司经营业绩产生不利影响。

（三）劳动力成本上涨导致公司采购成本上升的风险

作为专业的建筑金属围护系统和声屏障系统工程企业，公司专注于工程设计、产品研发和制造、工程管理、质量控制以及工程关键技术环节的实施，将安装环节的作业分包给专业的劳务公司实施。2016年、2017年、2018年及2019年上半年，公司劳务采购金额占当期采购总额的比例分别为19.89%、20.32%、18.65%和19.23%。

在老龄化加速、经济发展以及“人口红利”逐步减退背景下，我国劳动力供需矛盾未来将愈发突出，导致公司面临劳务采购成本不断上升的风险，进而对本公司盈利能力产生不利影响。

二、经营风险

（一）工程延期风险

作为整体建筑工程的一部分，公司建筑金属围护系统业务的施工进度须配合整体建筑的建设进度，可能基于多项公司控制范围以外的因素而有所延误，包括宏观经济环境、业主的资金情况、监管审批、政府规定、劳务供给、建筑设计变更、自然环境等因素，工程延期可能对公司经营业绩和财务状况产生不利影响。

（二）工程质量风险

本公司承接的建筑金属围护系统工程项目主要为大型工业厂房和铁路车站、机场航站楼、会展中心、博览中心等公共建筑，其中相当大部分是国家、省、市重点工程和城市标志性建筑物，投资规模大、质量要求高。公司一贯视质量和信誉为企业生命，推行精品战略，在设计、采购、生产、施工等环节全面引入国际质量管理体系、环境管理体系和职业健康安全管理体系“三标一体化”认证，并在公司内部建立了一套工程质量控制管理体系，且至今未发生重大工程质量问题。但重点工程尤其是标志性建筑物受社会各界关注程度高，一旦出现重大工程质量问题或发生质量安全事故，将损害公司的声誉和市场形象，并使公司遭受经济损失。

（三）技术许可协议到期后不能继续实施的风险

2017年5月15日，公司与旭普林签订了《技术转让合同及许可协议》，旭普林许可森特股份运用旭普林的专有技术在污染场地项目上开展修复治理，并提供相应技术支持服务，许可期限为十年。公司通过技术引进的方式，将公司的环保业务由噪声污染治理迈向土壤修复及地下污水治理全面发展的新阶段，如果该技术转让许可协议到期后不能继续获得授权许可，并且公司不能及时开发出具有自主知识产权的产品，将对公司的环保业务造成不利影响。

（四）安全生产风险

公司主要承接金属围护系统工程（屋面系统、墙面系统）和声屏障系统工程，提供从工程咨询、设计、专用材料供应和加工制作到安装施工全过程的工程承包服务。其中安装施工采用劳务分包模式，由于在户外高空作业，施工过程存在一定的安全风险。虽然公司十分重视施工作业过程中的安全管理工作，并与劳务分包商签署《工程发包合约书》、《安全责任保证书》，明确如因施工不当而造成伤亡、安全及责任问题，由劳务分包商自行承担，但如果发生安全生产事故，则仍可能对项目工期、公司形象产生不利影响，并有可能给公司带来经济赔偿或诉讼风险。

（五）劳务公司实施安装作业的风险

在公司业务流程中，一些关键业务如设计、生产加工等由公司自行完成，而产品安装则聘请具有专业经验的劳务公司实施。虽然公司与劳务公司签订了分包合同，约定了双方的权利义务，并且建立了严格的施工管理制度规范，施工安装人员是在公司的管理调度下开展工作，但若施工安装过程中出现安全事故或劳资纠纷等，仍可能对公司项目的实施产生一定影响。此外，公司与施工安装人员无直接雇佣关系，如人员不能及时到位，可能使公司工程项目不能按进度完成。

三、管理风险

（一）营业规模扩大所带来的管理风险

随着公司的资产规模和业务规模的不断扩大以及产业链的向下延伸，公司在管理方面面临较大的挑战与风险，在经营管理、科学决策、资源整合、内部控制、市场开拓等诸多方面对公司提出了更高的要求。面对复杂多变的经营环境和日趋

激烈的市场竞争，公司如不能有效地进行组织架构调整，进一步提升管理水平和市场应变能力，完善内部控制流程和制度，将对公司的综合竞争能力和经营效益造成较大不利影响。

（二）人力资源风险

公司通过多年内部培养与外部引进，凝聚了一大批行业内优秀人才，并通过建立完善的薪酬福利制度和培训体系，实施股权激励等措施，为优秀人才提供了广阔的发展平台。随着国内金属围护行业的持续发展，优秀人才将成为稀缺资源，如果公司无法保留和吸引更多符合公司发展需要的优秀人才，将使公司的长期发展带来一定影响。

（三）实际控制人控制的风险

本次发行前，第一大股东刘爱森直接持有发行人 17,002.782 万股股份，李桂茹直接持有发行人 0.024 万股股份，刘爱森、李桂茹夫妇通过第二大股东士兴盛亚间接持有发行人 10,566.468 万股股份，刘爱森、李桂茹夫妇直接和间接持有发行人 27,569.274 万股股份，占发行前总股本的 57.43%。刘爱森、李桂茹夫妇为本公司实际控制人，对本公司经营决策具有重大影响。本次股票发行成功后，刘爱森、李桂茹夫妇仍处于绝对控股地位。

本公司自设立以来不断完善法人治理结构，建立健全包括“三会”议事规则、独立董事议事规则、关联交易决策制度、对外担保制度、内部审计制度、财务管理制度在内的一系列内部控制制度，并认真执行。但是，如果实际控制人利用其控制地位，通过行使表决权等方式对本公司的人事任免、经营决策等进行控制，仍可能会对本公司及中小股东的合法权益造成不利影响。

四、财务风险

（一）应收账款回收风险

报告期内各期末，公司应收账款净额分别为 61,798.47 万元、67,369.78 万元、126,311.36 万元和 152,960.25 万元，呈逐年增长趋势，占同期流动资产的比例分

别为 29.08%、27.39%、40.73%和 49.40%，应收账款增长主要是由于公司营收规模快速增长所致。

尽管公司已从应收账款源头以及内部控制制度等方面加强了应收账款的管理，并计提了相应的坏账准备，但仍难以完全避免客户因经营状况恶化而无法按期归还欠款的情况发生，从而影响公司的经营业绩和现金流，并进而影响公司的偿债能力和经营业绩。

（二）经营性现金流低于同期净利润的风险

报告期内，公司经营活动产生的现金流净额分别为 6,043.06 万元、-15,638.15 万元、3,123.02 万元和 4,841.01 万元，低于同期净利润，主要是应收账款余额出现较大幅度上升占用大量流动资金所致。

目前，公司仍处于经营规模持续扩大阶段，对流动资金需求较大，如果经营性现金流长期低于同期净利润，将对公司的偿债能力和财务状况造成一定不利影响。

（三）存货中已完工未结算余额较大的风险

公司按照具体工程项目为核算对象，在具体工程项目下归集所发生的实际成本，包括直接材料、直接人工费、机械使用费、其他直接费及相关的施工成本等。期末根据完工百分比法确认收入并结转营业成本，确认工程施工毛利。期末，工程项目的工程施工成本及累计确认的工程施工毛利与对应的工程结算对抵，余额列示为存货项目。工程项目于结算时减少存货中的工程施工余额，在决算时该项目存货中的工程施工余额则减至零。公司开工项目数量较多且有一定的施工周期，各期末总有一定数量的工程未决算，从而导致期末存在一定的工程施工余额。该工程施工余额即为所列示的建造合同形成的已完工未结算资产。公司报告期各期末已完工未结算余额为分别为 69,354.96 万元、112,544.79 万元、113,270.80 万元和 102,407.58 万元。公司 2017 年末已完工未结算金额较上年增长了 62.27%，主要原因是 2017 年公司新开工工程项目金额、大型工程项目数量较 2016 年均有提高，同时前期未完工工程项目本期继续施工投入，致使工程施工增加较多。2019

年上半年已完工未结算资产保持稳定。公司存货中已完工未结算余额较大，可能存在一定风险。

五、募集资金投资项目的风险

（一）募集资金投资项目无法达到预计经济效益的风险

公司本次募集资金投资项目中研发中心项目主要内容为建设基于大数据的金属屋面智能管理系统以及土壤修复环保技术和环保设备研发。上述项目均为公司拟开展的新业务，虽然已经过市场调研和可行性论证，公司也在人才、技术、市场等方面进行了充足准备。但项目的可行性以及预计经济效益是基于当前的宏观经济环境、产业政策、市场供求关系、行业技术水平、市场价格等现有状况基础上进行合理预测的，由于募集资金投资项目的实施存在一定周期，若在实施过程中上述因素发生重大不利变化，可能导致项目实施进度推迟或项目建成后公司无法实现预期收入目标，从而对公司本次募集资金投资项目的实施效果造成不利影响，存在不能达到预期效益的可能。

（二）募集资金投资项目新增固定资产折旧风险

根据公司本次募集资金投资项目使用计划，项目建成后，公司固定资产规模将出现较大幅度增加，年折旧费用也将相应增加，预计每年平均新增固定资产折旧费用约 9,000 余万元。虽然本次募集资金投资项目预期效益良好，项目顺利实施后预计效益将可以消化新增固定资产折旧的影响，但由于募集资金投资项目的建设需要一定周期，若因募投项目实施后，市场环境等发生重大不利变化，则新增固定资产折旧将对公司未来公司的盈利情况产生较大不利影响。

六、与本次可转换公司债券发行相关的风险

（一）可转债到期不能转股的风险

尽管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 80% 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表决，但修正后的转股价格应不低于该次股东大会召开前二十个交易日公司股票交易均价和前一交易日均

价之间的较高者。如果公司股票在可转债发行后价格持续下跌，则存在公司未能及时向下修正转股价格或即使公司持续向下修正转股价格，但公司股票价格仍低于转股价格，导致本次发行的可转换公司债券价值发生重大不利变化，并进而可能导致出现本次发行的可转换公司债券在转股期内回售或持有到期不能转股的风险。

（二）可转换公司债券价格波动的风险

可转换公司债券是一种具有债券特性且赋有股票期权的混合性证券，其二级市场价格受市场利率、债券剩余期限、转股价格、本公司股票价格、赎回条款、回售条款、向下修正条款以及投资者的预期等多重因素影响，需要可转换公司债券的投资者具备一定的专业知识。可转换公司债券在上市交易、转股等过程中，价格可能出现异常波动或与其投资价值严重偏离的现象，从而可能使投资者遭受损失。

（三）本息兑付风险

在本次发行的可转债存续期间，公司需按可转债的发行条款就可转债未转股的部分每年偿付利息及到期兑付本金，并承兑投资者可能提出的回售要求。发行人目前经营和财务状况良好，但发行人所处的宏观经济环境、产业发展状况、相关政策等外部环境以及发行人本身的生产经营状况存在一定的不确定性，这些因素的变化可能影响到发行人的运营状况、盈利能力和现金流量，可能导致公司无法从预期的还款来源获得足够的资金，进而影响公司对可转债本息的按时足额兑付，以及对投资者回售要求的承兑能力。

（四）市场利率波动的风险

受国民经济总体运行状况、国家宏观经济政策以及国际环境变化等的影响，市场利率存在波动的可能性。由于本次发行的可转换公司债券期限较长，可能跨越一个以上的利率波动周期，在本次债券存续期间，当市场利率上升时，可转债的价值可能会相应降低，从而使投资者遭受损失。

（五）本次可转换公司债券未提供担保的风险

根据《上市公司证券发行管理办法》第二十条规定：“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”。根据华普天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》（会审字[2019]第 2067 号），截至 2018 年末，公司合并报表中归属于母公司的净资产为 18.55 亿元。因此公司本次发行的可转换公司债券未提供担保。

（六）本次可转换公司债券触及转股价格向下修正条件时，公司董事会不提出转股价格修正议案的风险

公司本次可转换公司债券发行方案规定：“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80%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”。公司董事会将在本次可转债触及向下修正条件时，结合当时的市场状况、公司实际情况等因素，分析并决定是否向股东大会提交转股价格向下修正方案，公司董事会并不必然向股东大会提出转股价格向下修正方案。因此，未来可能存在可转债达到转股价格向下修正条件时，本次可转债的投资者面临公司董事会不及时提出或不提出转股价格向下修正议案的风险。

同时，公司股价走势取决于宏观经济环境、资金供求关系以及公司经营业绩等多重因素影响，即使公司向下修正转股价格，但公司股价仍有可能持续低于转股价格及修正后的转股价格，导致本次可转债的转股价值发生重大不利影响，从而对本次可转债持有人的利益造成损失。

（七）信用评级变化的风险

公司目前资信状况良好，经鹏元评级综合评定，公司主体长期信用等级为 AA-，本次可转换公司债券信用等级为 AA-。在本次可转换公司债券存续期内，鹏元评级将持续关注公司外部经营环境的变化、经营管理或财务状况的重大事项等因素，出具跟踪评级报告。如果发生任何影响公司主体长期信用级别或本次可转债信用级别的事项，导致评级机构调低公司主体长期信用级别或本次可转债信

用级别，本次可转债的市场价格将可能随之发生波动，从而对持有本次可转债的投资者造成损失。

（八）摊薄即期回报的风险

本次可转债发行完成后、转股前，公司需按照预先约定的票面利率对未转股的可转债支付利息，由于可转债票面利率一般比较低，正常情况下公司对可转债募集资金运用带来的盈利增长会超过可转债需支付的债券利息，不会摊薄基本每股收益，极端情况下如果公司对可转债募集资金运用带来的盈利增长无法覆盖可转债需支付的债券利息，则将使公司的税后利润面临下降的风险，将会摊薄公司普通股股东即期回报。

当投资者持有的可转债部分或全部转股后，公司股本总额将相应增加，对公司原有股东持股比例、公司净资产收益率及公司每股收益产生一定的摊薄作用。

另外，本次可转债设有转股价格向下修正条款，在该条款被触发时，公司可能申请向下修正转股价格，导致因本次可转债转股而新增的股本总额增加，从而扩大本次可转债转股对公司原普通股股东的潜在摊薄作用。

七、控股股东股份质押的风险

截至募集说明书出具日，刘爱森共直接持有公司股份 170,027,820 股，占公司总股本的 35.42%，累计质押股份共为 2,112 万股，占公司总股本的 4.40%，占其持有公司股份的 12.43%。如控股股东不能按期偿还以公司股份质押取得的借款，则存在控股股东持有的公司股权被冻结、处置的风险，并对公司股权结构的稳定产生不利影响。

第四节 发行人基本情况

一、公司股本结构及前十名股东持股情况

(一) 公司股本结构

截至 2019 年 6 月 30 日，发行人股本结构如下：

股份类型	持股数（股）	持股比例
一、有限售条件的流通股	405,000,000.00	84.37%
1、国家持股	-	-
2、国有法人持股	-	-
3、其他内资持股	405,000,000.00	84.37%
其中：境内非国有法人持股	184,032,180.00	38.34%
境内自然人持股	220,967,820.00	46.03%
4、外资持股	-	-
二、无限售条件的流通股	75,012,000.00	15.63%
1、人民币普通股	75,012,000.00	15.63%
2、境内上市的外资股	-	-
3、境外上市的外资股	-	-
4、其他	-	-
三、普通股股份总数	480,012,000.00	100.00%

(二) 前十名股东持股情况

截至 2019 年 6 月 30 日，发行人前十大股东持股情况如下：

序号	股东名称	股东性质	持股数量(股)	持股比例	股份限售数量 (股)
1	刘爱森	境内自然人	170,027,820	35.42%	170,027,820
2	士兴盛亚	境内非国有法人	105,664,680	22.01%	105,664,680
3	华永集团	境内非国有法人	78,367,500	16.33%	78,367,500
4	翁家恩	境内自然人	27,900,000	5.81%	27,900,000
5	重庆国际信托股份有限公司—重庆信托—麒麟投资1号集合资金信托计划	境内非国有法人	3,094,781	0.64%	-
6	廖伟俭	境内自然人	2,948,000	0.61%	-
7	黄亚明	境内自然人	1,461,000	0.30%	1,440,000

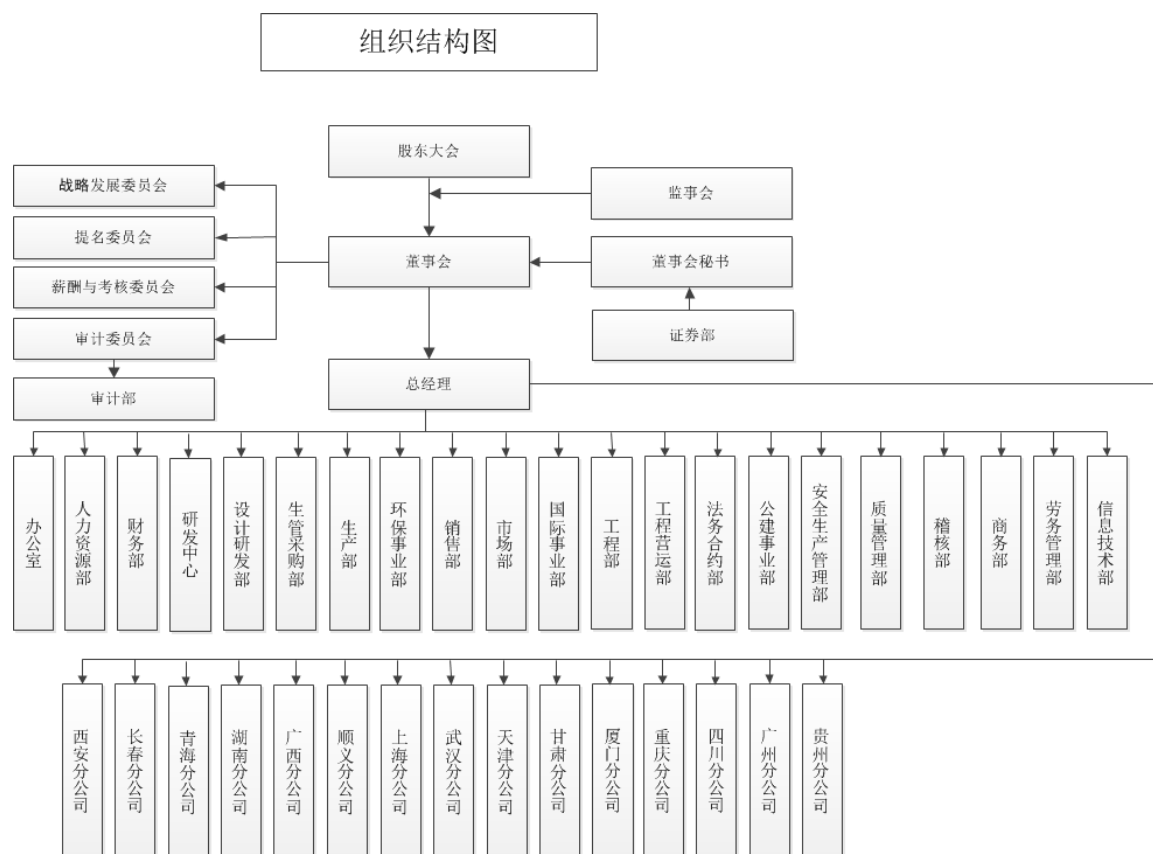
8	周梅凤	境内自然人	1,460,941	0.30%	-
9	齐涛	境内自然人	1,449,720	0.30%	1,440,000
10	刘德顺	境内自然人	1,440,000	0.30%	1,440,000
合计			393,814,442	82.02%	2,880,000

注：除上表所列股东信息外，自然人陈伟林、颜坚、蒋海峰、陈文的持股总数、持股比例及限售股数量均与刘德顺相同，为并列第十名股东。

二、公司组织架构及对其他企业权益投资情况

（一）公司的组织结构

公司组织结构如下所示：



股东大会是公司的权力机构，董事会是公司的决策机构，监事会是公司的监督机构。董事会下设战略委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会以及审计委员会；监事会是公司的监督机构，对公司股东大会负责；总经理负责公司的日常经营活动，执行公司董事会的决议。公司下设各部门运行情况良好，其主要职能如下：

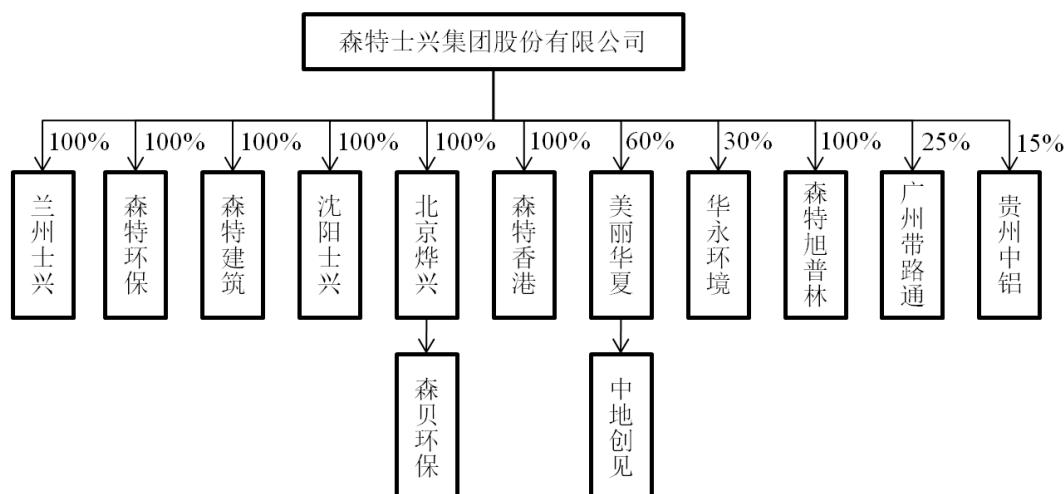
序号	部门	主要职责
1	办公室	公司政令的下达与检查；办公物资的采购与实物管理；公务用车的管理；公司有关印信管理；公司行政公文的拟、收、发、存；公司总务后勤管理等

序号	部门	主要职责
2	人力资源部	人力资源管理体系的建立与完善；人员的招聘与录用；绩效考核与奖惩；员工薪酬与保险、福利管理；员工培训管理；员工人事档案与劳动合同管理等
3	财务部	全面负责公司的会计核算工作，及时准确地反映和记录经济业务，形成会计凭证、会计账册等会计档案；负责财务预算草案编制工作；资金管理；税务管理等
4	研发中心	制定产品研发计划；制定设备改进及购置计划；建立及维护外部专家团队；专利申请及知识产权战略的实施；各级政府部门的专项计划及资金的申请；产品许可检测工作；实验室设备管理等
5	设计研发部	工程项目方案设计、初步设计；工程项目施工图、加工图设计；工程项目备料清单的编制；设计过程的质量、计划进度控制；业务、制造和安装过程的技术支持；多工种设计时的配合工作等
6	生管采购部	进行采购决策，编制采购计划；严格执行采购预算；负责国内外采购活动；收集市场的价格信息，完成采购成本控制指标；建立并完善供应商档案；建立采购认证体系等
7	生产部	制定生产计划；对车间生产材料、半成品、成品进行管理；监督生产现场的作业；负责生产一线的安全生产管理工作；掌握生产设备运行状况；确保仓库收、发、存无误；加强生产安全、TPM-5S 管理等
8	环保事业部	负责声屏障产品的销售及声屏障工程的承揽等
9	销售部	完成年度销售任务；推广新产品在项目过程中的应用；开展技术、管理、销售等培训；制定销售部的年度预算，有效地控制销售费用等
10	市场部	提供市场发展动态；选择合适的商业调查公司或咨询公司为本公司各部门提供市场分析报告和客户分析报告；制定市场部的年度预算；负责公司及各分公司的项目信息报备；负责客户满意度调查及分析等
11	国际事业部	负责公司的国际化业务；负责公司的技术、货物进出口业务办理；负责公司的国际化认证业务等
12	工程部	负责公司承揽工程的项目管理；负责施工现场对业主、总包、监理的协调及配合；负责施工现场的安全生产管理；负责工程竣工及验收工作；负责按照公司规定处理工程尾料的回收及废料处理工作；负责编制工程完工报告等
13	工程营运部	针对项目的作业特点，进行有针对性专项技术交底，使得所有参与项目的管理人员掌握本项目质量控制要点；按照安全管理规定配备专职安全员，负责现场安全有关的查巡，安全资料的编写建档等
14	法务合约部	建立完善公司合同管理制度；审核公司各部门及下属公司签署的工程合同及其他各类合同等法律文件；协助催收项目工程款；代表公司参加诉讼、调解和仲裁等活动；开展普法宣传教育工作等
15	公建事业部	负责公司公共建筑工程的项目管理；负责施工现场对业主、总包、监理的协调及配合；负责施工现场的安全生产管理；负责工程竣工及验收工作
16	质量管理部	负责制定并实施公司质量战略、质量目标、质量方针和质量体系等工作，全面负责企业质量管理工作
17	稽核部	具体实施公司的稽核工作，并提交定期或不定期的稽核报告；负责公司内部控制工作进行具体指导；对稽核审计工作中发现的问题据实形成稽核报告并上报。
18	商务部	负责公司业务拓展及项目业务合同后期管理
19	劳务发包部	负责对公司劳务分包单位的资质管理、合同签订、施工管控及后期跟踪
20	信息技术部	负责对公司各类软硬件及信息网络进行建设、管理、维护
21	审计部	检查内部控制制度执行情况；对公司年度财务预算执行情况进行审计监督；对与财务收支有关的经济活动进行审计监督；组织开展特殊事项审计工作；配合

序号	部门	主要职责
		外部中介机构对公司的审计工作等
22	证券部	负责融资方案的设计, 负责与投资者、监管机构进行沟通联系, 依法进行信息披露; 负责公司“三会”的日常事务
23	安全生产管理部	负责全公司安全生产的组织、协调、监督及检查工作; 负责检查督促集团各部门履行安全职责并指导安全员的业务工作, 定期召开安全员会议; 负责检查各项安全生产管理制度及各种安全技术操作规程的贯彻执行情况; 参加并审查危险性较大的专项施工方案, 对不符合法律法规的行为及时制止; 负责组织集团内部员工安全培训教育工作; 监督对特种作业人员进行安全知识培训及考核; 组织对重伤、死亡事故和重大未遂事故的调查、分析, 提出处理意见并按安全规定完成事故报告和结案工作, 做好事故统计上报和资料建档工作。

(二) 重要权益投资情况

截至 2019 年 6 月 30 日, 公司重要权益投资情况如下:



截至 2019 年 6 月 30 日, 公司直接控股企业有 8 家 (兰州士兴、森特环保、森特建筑、沈阳士兴、北京烨兴、森特香港、美丽华夏和森特旭普林), 间接控股企业有 2 家 (通过北京烨兴间接控制森贝环保、通过美丽华夏间接控制中地创见), 联营企业 3 家 (华永环境、广州带路通、贵州中铝彩铝)。此外, 报告期内存在但已注销的全资子公司有 1 家, 为北京华油士兴钢结构有限公司; 报告期内存在但已注销的合营企业有 1 家, 为北京华氢创世科技有限公司。上述公司的具体情况如下:

1、公司主要直接和间接控股企业

(1) 基本情况

序号	公司全称	成立时间	法定代表人	注册资本	注册地址	股东	股权占比	经营范围
1	北京烨兴钢制品有限公司	2007-04-10	刘德顺	1,500 万元	北京市北京经济技术开发区融兴北二街 1 号院 2 号楼 2 层	森特股份	100%	加工不锈钢、铝合金板、镀锌板、烤漆板、复合板;销售不锈钢、铝合金板、镀锌板、烤漆板、复合板、建筑材料;技术服务;产品设计
2	森特(北京)国际建筑系统有限公司	2009-09-01	李桂茹	2,000 万元	北京市北京经济技术开发区景园北街 2 号 20 号楼 201	森特股份	100%	生产建筑围护板材、彩钢浪板、铁卷门、C 型钢、各式气楼、钢窗、浪板机具;设计建筑围护板材、彩钢浪板、铁卷门、C 型钢、各式气楼、钢窗、浪板机具;上述产品的批发、进出口业务;销售自产产品;提供技术服务、技术咨询;专业承包;工程设计
3	兰州士兴钢结构有限公司	2006-04-28	翁家恩	1,000 万元	兰州市城关区张掖路 87 号中广大厦十三层	森特股份	100%	生产销售钢浪板;RH、RC 加工;C 型钢、各式气楼、钢窗、铁卷门、浪板机具及产品安装设计配套服务
4	沈阳士兴钢结构有限公司	2011-12-19	蒋海峰	800 万元	沈阳市浑南新区世纪路 21 号 114 室	森特股份	100%	彩钢浪板、铁卷门、C 型钢、各式气楼、钢窗、浪板机具销售、安装及售后服务;钢结构工程施工、技术服务、技术咨询

序号	公司全称	成立时间	法定代表人	注册资本	注册地址	股东	股权占比	经营范围
5	北京森贝环保科技有限责任公司	2014-04-28	孟托	100 万元	北京市通州区中关村科技园区通州园金桥科技产业基地景盛南四街 15 号 12 号楼一层 A	北京烨兴	100%	生产降噪产品(吸隔声板、隔声板、声屏障板);技术推广;软件开发
6	温州森特环保科技有限公司	2014-10-16	叶渊	500 万元	温州经济技术开发区滨海五道 268 号一楼西首	森特股份	100%	新型环保建筑材料、声屏障产品的研发、制造、销售
7	森特股份香港有限公司	2017-10-06	刘爱森	10,000 万元港币	皇后大道中 181 号新纪元广场(低座)1501 室	森特股份	100%	工程建筑承包, 投资和进出口贸易
8	美丽华夏生态环境科技有限公司	2018-6-15	叶渊	10,000 万元	北京市房山区弘安路 85 号院 2 号楼 4 层 445 室	森特股份	60%	技术推广、技术服务; 专业承包; 园林绿化服务; 地质灾害治理技术服务; 工程管理服务; 环境保护监测; 工程勘察; 工程设计。(企业依法自主选择经营项目, 开展经营活动; 工程勘察、工程设计以及依法须经批准的项目, 经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动; 不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。)
9	北京华油士兴钢结构有限公司	2011-1-7	李桂茹	1,00 万元	北京市北京经济技术开发区景园北街 2 号	森特股份	100%	生产钢结构、彩钢浪板、铁卷门、各式气楼、钢窗; 技术开发、技术咨询、

序号	公司全称	成立时间	法定代表人	注册资本	注册地址	股东	股权占比	经营范围
	(2018年1月注销)				20号楼402室			技术服务、技术转让;专业承包;销售自产产品。(企业依法自主选择经营项目,开展经营活动;依法须经批准的项目,经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动;不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。)
10	森特旭普林环境治理有限公司	2018-11-15	高伟	10,000万元	上海市闵行区陈行公路2388号20幢203-1室	森特股份	100%	环保工程,园林绿化工程,工程管理服务,从事环保科技领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务。【依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动】
11	北京中地创见工程勘察设计院有限责任公司	2018-11-26	叶渊	1,500万元	北京市海淀区香山南路92号院1号楼315室	美丽华夏	100%	工程勘察设计;专业承包;技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让;经济贸易咨询(不含中介服务);销售建筑材料、金属材料、五金、交电。(企业依法自主选择经营项目,开展经营活动;依法须经批准的项目,经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动;不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。)

(2) 最近一年主要财务数据

	公司名称	2018年12月31日/2018年度			是否经过审计
		总资产(元)	净资产(元)	净利润(元)	
1	北京烨兴钢制品有限公司	240,185,626.04	15,241,160.69	60,913.02	是
2	森特(北京)国际建筑系统有限公司	18,040,694.04	17,533,989.21	63,994.86	是
3	兰州士兴钢结构有限公司	21,117,969.95	16,917,787.15	1,130,360.07	是
4	沈阳士兴钢结构有限公司	1,909,205.66	1,713,409.68	-1,187,087.54	是
5	北京森贝环保科技有限公司	1,086,320.64	1,086,320.64	-943.10	是
6	温州森特环保科技有限公司	5,104,352.15	3,639,030.18	-256,887.80	是
7	森特股份香港有限公司	-	-	-	-
8	美丽华夏生态环境科技有限公司	8,950,430.57	7,525,522.36	-2,474,477.64	是
9	北京华油士兴钢结构有限公司(2018年1月注销)	-	-	-182.97	是
10	森特旭普林环境治理有限公司	497.52	-502.48	-502.48	是
11	北京中地创见工程勘察设计院有限责任公司	1,052,750.85	313,730.38	-71,660.57	是

2、联营企业

(1) 基本情况

序号	公司名称	成立时间	法定代表人	注册资本	注册地址	股东	股权占比	经营范围
1	华永环境新能源有限公司	2015-05-22	王非	10,000 万元	北京市北京经济技术开发区 景园北街 2 号 20 号楼 3 层 318 室	兴源环境科技股份有限公司	35%	风力发电;技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务;产品设计;垃圾处理项目投资;投资管理;垃圾处理技术咨询;专业承包、施工总承包;销售煤炭、钢材、金属材料、化工产品、食用农产品、饲料、机电设备;货物进出口、技术进出口、代理进出口等
						森特股份	30%	
2	广州带路通科技发展有限公司	2018-11-14	周彦均	3,195 万元	广州市天河区 翰景路 1 号金星大厦 5 楼 F7-J74	森特股份	25%	环保技术推广服务;生物技术推广服务;新材料技术推广服务;节能技术推广服务;通信信号技术推广服务;农业技术推广服务;机械技术推广服务;信息电子技术服务;生物防治技术推广服务;可再生能源领域技术咨询、技术服务;机器人系统技术服务等
						深圳先达圣科技服务有限公司	25%	
						王梦圆	25%	
						郝铁龙	25%	
3	贵州中铝彩铝科技有限公司	2016-03-29	聂亚文	1,176.47 万元	贵州省贵阳市 白云区龚家寨 (贵铝机械厂铸造车间)	贵州铝厂有限责任公司	59.50%	铝合金围护板(铝彩板辊涂压制成型)印花板、铝装饰板、铝复合板、A 级铝防火板、铝保温板等建筑装饰材料生产、销售及相关工程项目的设计、安装和产品进出口贸易等
						贵阳铝镁设计研究院有限公司	25.50%	
						森特股份	15.00%	

注：公司对贵州中铝彩铝的增资款已支付，相关工商登记变更正在办理中。

(2) 联营企业最近一年的财务数据

序号	公司名称	2018年12月31日/2018年度			是否经过审计
		总资产(元)	净资产(元)	净利润(元)	
1	华永环境新能源有限公司	28,427,916.75	28,063,813.16	-2,050,844.07	否

注：广州带路通科技发展有限公司于2019年1月实缴出资，因此未纳入公司2018年财务报表。贵州中铝彩铝出资系发生于2019年5月，因此未纳入公司2018年财务报表。

3、合营企业

(1) 基本情况

序号	公司名称	成立时间	法定代表人	注册资本	注册地址	股东	股权占比	经营范围
1	北京华氢创世科技有限公司 (2018年10月注销)	2008-12-24	李桂茹	420万元	北京市北京经济技术开发区 景园北街2号20号楼306室	森特股份	50%	新型能源、节能环保材料 的技术开发、技术转让、 技术咨询、技术服务

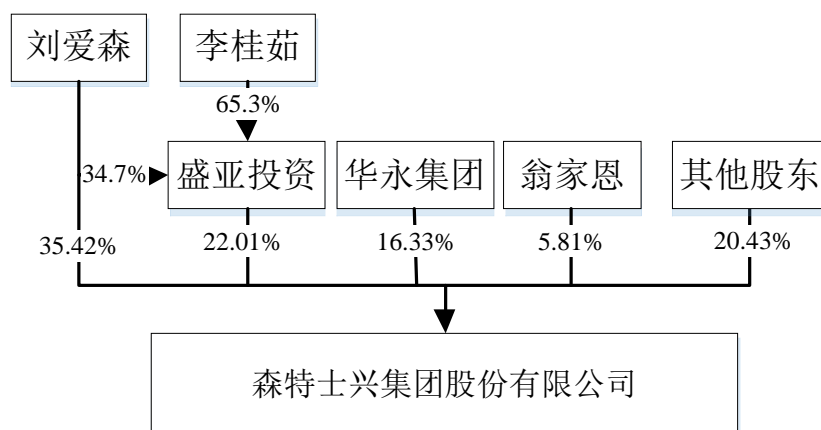
(2) 合营企业最近一年的财务数据

序号	公司名称	2018年12月31日/2018年度			是否经过审计
		总资产(元)	净资产(元)	净利润(元)	
1	北京华氢创世科技有限公司 (2018年10月注销)	-	-	-387,199.76	是

三、控股股东及实际控制人的基本情况

(一) 公司控股股东、实际控制的股权控制关系

截至 2019 年 6 月 30 日，公司股权控制关系如下：



(二) 控股股东及实际控制人的基本情况

截至 2019 年 6 月 30 日，刘爱森直接持有公司 35.42% 的股份，是公司控股股东；李桂茹直接持有发行人 0.024 万股股份，刘爱森、李桂茹夫妇通过士兴盛亚间接持有公司 22.01% 的股份，刘爱森、李桂茹夫妇直接和间接合计持有公司 57.43% 的股份，刘爱森先生和李桂茹女士为夫妻关系，系公司实际控制人。刘爱森先生和李桂茹女士的基本情况如下：

刘爱森先生：中国国籍，无境外永久居留权，除任森特士兴集团股份有限公司董事长（法定代表人）外，兼任森特国际集团投资有限公司董事、森特（北京）国际建筑系统有限公司董事、森特股份香港有限公司董事、北京士兴盛亚投资有限公司监事、北京烨兴钢制品有限公司监事。

李桂茹女士：中国国籍，无境外永久居留权，除任森特士兴集团股份有限公司董事外，兼任北京士兴盛亚投资有限公司执行董事、总经理，森特（北京）国际建筑系统有限公司董事长。

截至本募集说明书签署日，刘爱森先生系公司的控股股东，刘爱森先生与李桂茹女士系公司的实际控制人。

（三）控股股东及实际控制人所持公司股份的质押、冻结和其它限制权利的情况

1、实际控制人股权质押的具体情况和用途

刘爱森先生与李桂茹女士为发行人实际控制人。截至 2019 年 6 月 30 日，刘爱森直接持有公司 35.42% 的股份，李桂茹直接持有发行人 0.024 万股股份，刘爱森、李桂茹夫妇通过士兴盛亚间接持有公司 22.01% 的股份，刘爱森、李桂茹夫妇直接和间接合计持有公司 57.43% 的股份，实际控制人股权质押的具体情况如下：

序号	股东名称	质押数量（股）	持股数量（股）	质押数量占持股数量的比例	融资金额（万元）	质押权人
1	刘爱森	15,720,000.00	170,027,820	9.25%	6,500.00	兴业证券
2	刘爱森	5,400,000.00	170,027,820	3.18%	3,880.00	北京银行金运支行
合计		21,120,000.00	-	12.43%	10,380.00	-

注：士兴盛亚持有上市公司股份数为 105,664,680 股。2019 年 12 月 13 日，士兴盛亚将 50,273,000 股予以质押，质押权人为海通证券股份有限公司，质押数量占士兴盛亚持股数的比例为 47.58%。本次股份质押后，士兴盛亚及其一致行动人刘爱森先生累计质押公司股票 71,393,000 股，占其所持公司股份数的 25.90%，占公司股份总数的 14.87%。

刘爱森先生在兴业证券质押 1,572 万股，协议约定警戒履约保障比例为 170%，最低履约保障比例为 150%。按照发行人截至 2019 年 6 月 28 日收盘价 12.67 元计算，当前履约保障比率为 306.42%，远高于平仓线范围，实际控制人股票质押融资发生平仓的可能性较小。

刘爱森先生在北京银行金运支行质押 540 万股。按照发行人截至 2019 年 6 月 28 日收盘价 12.67 元计算，刘爱森先生所质押 540 万股的市值为 6,841.80 万元，远高于融资额 3,880 万元，实际控制人股票质押融资发生偿债风险的可能性较小。

2、实际控制人是否存在偿债风险，公司实际控制权是否存在变更风险

（1）实际控制人不存在偿债风险

发行人实际控制人股权质押数量占其持股数量的比例为 12.43%，质押比例较低。自办理股权质押借款以来，刘爱森先生按期支付利息，到期偿还本金，严格履行协议约定，不存在违约的情形。

刘爱森先生及其配偶李桂茹女士具有市值较高的家庭及个人资产，具备较强的资金实力，同时，刘爱森先生还具有森特股份现金分红、以未质押股票融资及银行贷款融资等其他还款资金来源，具体如下：

① 森特股份现金分红。截止本反馈回复出具日，刘爱森先生及其配偶李桂茹女士合计持有公司 57.43% 的股份。2015-2017 年度发行人向全体股东合计派发现金红利 28,525.46 万元（含税），发行人持续、稳定的现金分红是刘爱森先生稳定的还款资金来源。

② 以未质押股票质押融资。截至本回复出具日，发行人总体质押比例远低于 50%，同时发行人实际控制人质押股份数量占其持有的总股份数量的比例为 12.43%，发行人股票不存在继续质押的障碍，刘爱森先可以其持有的未质押股份继续质押融资。

③ 银行贷款等其他融资。根据中国人民银行征信中心出具的《个人信用报告》和查询“中国执行信息公开网”结果，刘爱森先生在金融机构不存在逾期还款记录，个人资信情况良好，亦不存在被列入失信被执行人名单的情况，其可以通过银行贷款等方式获取部分资金。

综上所述，刘爱森先生可以通过处置家庭及个人资产、获取公司分红、继续质押融资以及银行贷款等方式偿付到期质押借款，还款来源具有充分保障。

（2）公司控制权不存在变更风险

截至 2019 年 6 月 30 日，公司实际控制人刘爱森及李桂茹所持股份合计占公司总股本的 57.43%。李桂茹未质押股权，刘爱森所质押股权占其个人直接持股数量的 12.43%，占公司总股本的比例为 4.40%。公司实际控制人质押的股份数量较少，由股份质押造成的控制权变更风险较低。

综上，实际控制人所质押股份数占公司总股本的比例较低，公司的股价距离履约保障比例的警戒线及平仓线有较大的安全距离，实际控制人不存在偿债风险，公司控制权不存在变更风险。

四、公司的主营业务及经营范围

（一）主营业务

公司为建筑金属围护系统的一体化服务商和铁路、市政道路噪声治理领域的方案提供商，主要承接金属围护系统工程（屋面系统、墙面系统）和声屏障系统工程，提供从工程咨询、设计、专用材料供应和加工制作到安装施工全过程的工程承包服务。

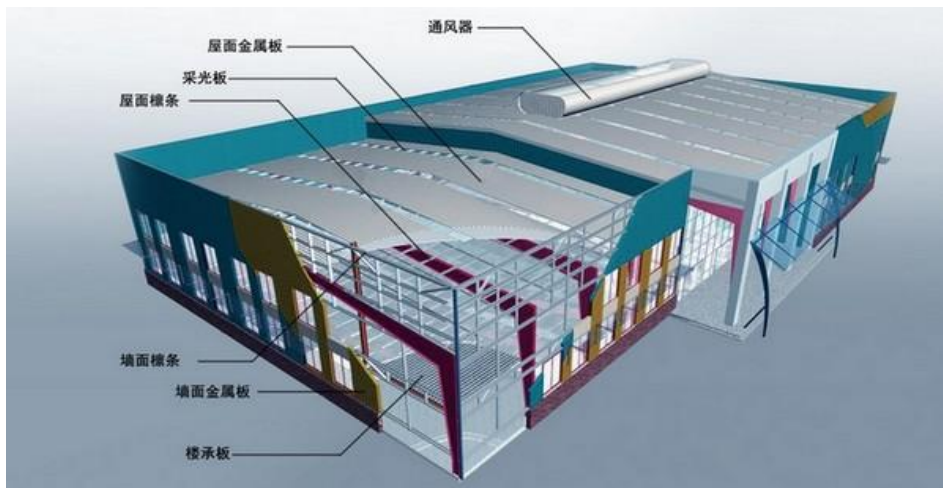
公司的主要产品包括金属复合幕墙板、金属屋墙面单层板（铝镁锰合金板、镀制烤漆板）和隔吸声屏障板，目前已形成金属围护系统和噪声治理系统两大业务板块，产品广泛应用于工业建筑、公共建筑及交通工程领域。

（二）主要产品及用途

1、金属围护系统

公司生产的金属围护系统是指以金属材料作为建筑屋面、墙面的承重和连接骨架，利用金属板作为围护材料与主体结构连接，配合保温、防水、隔热、隔声等材料，实现保温、防水、防噪、美观等功能的综合系统，主要包括屋面和外墙面两部分。

图表 金属围护系统使用部位示意图



从面板复合方式的角度看，公司生产的金属围护系统可分为复合板和单层板两种各类型。

金属面复合板是指通过粘结剂或自发泡的工艺，将金属面的板材和具有保温、防火等特性的芯材（如岩棉、玻璃棉等），整体复合为一体的围护板材系统。复合板在工厂进行批量生产并复合，施工现场仅需进行拼装，施工简单且易于在

工厂生产阶段控制产品质量，但板型单一，难以应用于造型丰富的场合，因此多应用于墙面系统。

金属单层板是指通过连续生产线及压型机，将不同宽度、强度的金属板材，压制成具有固定截面特性的成型板材，板材之间通过连续性搭接，使用固定的金属配件与结构系统连接，复合保温、防水层，形成一体化的围护系统。单层板可根据建筑跨度灵活选择现场压型或工厂压型，现场压型便于根据施工现场调整参数，但由于需要现场复合保温层、防水层等，对施工工艺要求较高，需要专业的设备与施工团队。公司生产的金属单层板可进一步分为铝镁锰合金板和镀制烤漆板两类。

表格 金属围护系统产品

主要产品		特点及用途	示例图	
金属围护系统	金属复合板	金属复合幕墙板	施工方便，但板型单一，难以应用于曲面、球面等特殊造型场合。主要应用于工业建筑、公用建筑墙面系统。	
	金属单层板	铝镁锰合金板	防腐性、耐久性强，使用寿命长，强度、柔韧性、热胀冷缩系数等指标优于烤漆板，适合造型复杂且对建筑寿命有较高要求的场合。主要应用于公共建筑屋面系统。	
		镀制烤漆板	性价比高，可工厂或现场压型，但使用寿命较短。多用于工业建筑屋面板、墙面板。	

2、声屏障系统




为了隔绝或减弱空气声传播声，往往采用金属板、玻璃、砖、混凝土甚至木板等固体介质以阻挡并减弱在大气中传播的声波。这些专门用来隔绝声波的固体介质，被称为隔声材料。为了提高隔声效果，常将隔声材料与其他声学材料如吸

声材料、阻尼材料或空气层复合在一起组成隔声构建，常见的隔声构建包括：隔声窗、隔声门、声屏障等。

声屏障是降低噪声常用形式，主要用于高速公路、高架符合道路、城市轻轨地铁等交通市政设施中的隔声降噪，控制交通噪声对附近噪声敏感区域的影响，也可用于工厂和其他噪声源的隔声降噪。

声屏障按降噪机理，可分为纯隔声的反射型声屏障和隔声、吸声相结合的复合型声屏障两类。经过特殊设计的复合型声屏障可对道路噪声特性更有针对性地控制。




从屏障材料的角度看，声屏障一般分为混凝土屏障、有机玻璃屏障、泡沫金属声屏障和光伏声屏障几类。

主要产品		特点及用途	示例图
声屏障系统	混凝土声屏障	成本低，人工等维护费用低。	
	有机玻璃声屏障	一般为透明隔声屏障，可以减少驾驶员的空间压抑感。	
	泡沫金属声屏障	质量轻、透明，易安装，隔声性能好。典型如泡沫铝声屏障。	

从应用领域的角度看，公司的声屏障产品主要分为铁路声屏障、公路声屏障和城市轨道交通声屏障三类。

表格 声屏障系统产品

主要产品	特点及用途	示例图
------	-------	-----

声屏障系统	铁路声屏障	直立式为主，在直立声屏障中造价最高； 开发难度较大； 抗风压要求强，要求能够抵抗高铁运行产生的脉动风压和自然风压； 耐久性强，设计使用年限一般为 25 年。	
	公路声屏障	直立式、封闭式两种； 抗风压要求较低； 耐久性要求根据工程要求确定，无硬性要求；	
	城市轨道交通声屏障	直立式、封闭式两种； 抗风压要求较强，要求能抵抗轻轨列车运行产生的风压和自然风压； 耐久性要求较高，具体要求需符合设计要求	

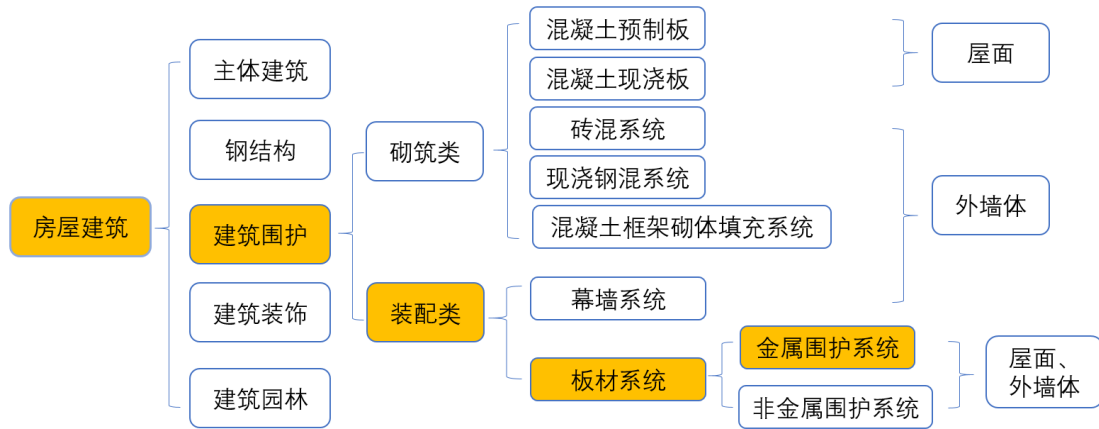
五、公司所处行业的基本情况

（一）公司所处行业说明

1、金属围护系统

按照中国证监会发布的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），金属围护系统属于“E 建筑业”中的“E50 建筑装饰和其他建筑业”。公司金属围护系统业务所处的行业定位如下图所示：

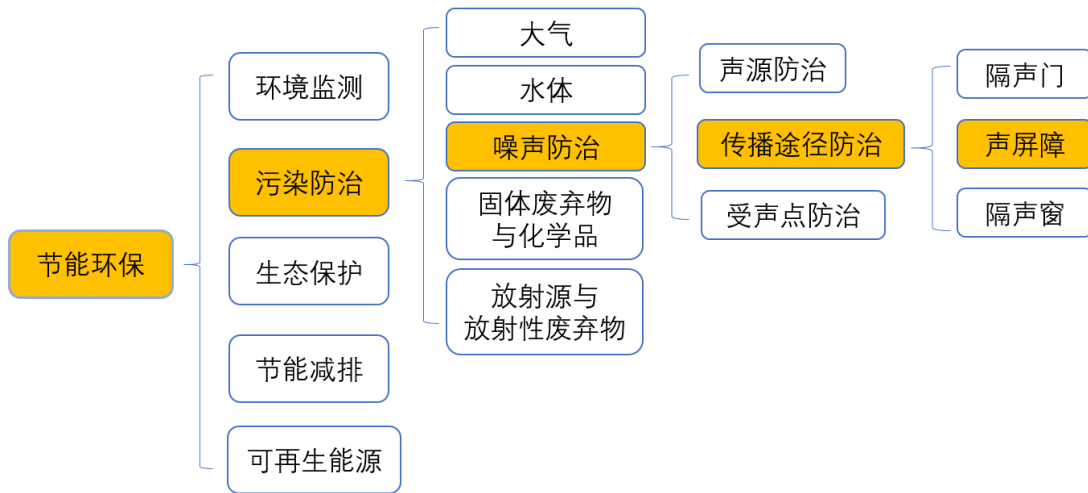
图表 金属围护系统业务所处行业地位



2、声屏障系统

按照中国证监会发布的《上市公司行业分类指引》（2012年修订），声屏障系统属于“N 水利、环境和公共设施管理业”中的“N77 生态保护和环境治理业”。公司声屏障系统业务所处的行业定位如下图所示：

图表 声屏障系统业务所处行业地位



（二）行业主管部门和行业监管体制、主要法律法规及政策

1、行业主管部门和行业监管体制

（1）金属围护系统

建筑金属围护行业的行政主管部门是住建部及各地建设行政主管部门。其与本公司业务相关的管理职责是：（1）负责行业政策的研究和制订，行业发展的

规划，建设项目的审批；（2）负责全国建筑业企业资质的归口管理工作以及全国建设工程勘察、设计资质的归口管理工作等。

建筑金属围护行业的自律组织为中国建筑金属结构协会，该协会是住建部直属的一级协会，本公司为协会会员。协会的主要职能：提出本行业发展规划及相关技术政策的意见，为政府决策提供建议；认真贯彻国家有关经济技术政策和法律法规；根据国家有关法规或接受政府有关部门授权或委托制订、修订产品与工程技术标准、规范、产品质量认证工作；参与国内外技术交流，开展技术咨询，积极扶持企业走向国际市场；协调行业企业生产规模；积极促进会员间开展多种形式的经济合作和横向联合，相互协作；组织本行业研发力量，共同开发新产品、新技术、新设备和新材料。

与建筑金属围护行业相关的另一行业协会是中国钢结构协会，组建于1984年6月，主管单位为国务院国有资产监督管理委员会。协会宗旨是坚持科学发展观引领行业发展，发挥在政府和企事业单位之间的桥梁、纽带作用，为企业服务、为行业服务、为政府服务、为社会服务，依靠科学技术进步，促进钢结构事业发展。

（2）声屏障系统

道路声屏障行业主管部门是中华人民共和国交通运输部，其技术标准由部门（行业）标准规定。在不同应用领域按许可证或资格认证的方式控制生产、销售与工程施工。在铁路建设项目中，声屏障属于铁路建设项目甲供物资设备范围，甲供物资设备必须符合国家和铁道部有关规定以及设计文件要求。在公路以及城市轨道交通建设项目中，声屏障一般作为专项分包工程发包。

2、主要法律法规和行业标准

（1）法律法规

本行业相关主要法律法规如下：

序号	文件名称	生效时间	编号
1	《中华人民共和国招标投标法实施条例》	2012年2月1日	中华人民共和国国务院令613号
2	《中华人民共和国节约能源法》	2008年4月1日	中华人民共和国主席令第77号
3	《建筑业企业资质管理规定》	2015年3月1日	建设部令第22号

4	《建设工程安全生产管理条例》	2004年2月1日	中华人民共和国国务院令393号
5	《建筑业企业资质标准》	2015年1月1日	建市[2014]159号
6	《建设工程勘察设计管理条例》	2000年9月25日	中华人民共和国国务院令293号
7	《建设工程质量管理条例》	2000年1月30日	中华人民共和国国务院令279号
8	《中华人民共和国招标投标法》	2000年1月1日	中华人民共和国主席令第21号
9	《中华人民共和国建筑法》	1998年3月1日	中华人民共和国主席令第91号
10	《中华人民共和国环境噪声污染防治法》	1997年3月1日	中华人民共和国主席令第77号
11	《安全生产许可证条例》	2004年1月13日	中华人民共和国国务院令397号

(2) 行业标准

本行业相关国家标准及行业标准如下：

序号	文件名称	发布时间	编号
1	《建筑金属围护系统工程技术规程》 (征求意见稿)	2017年3月	建标工征[2017]19号
2	《装配式钢结构建筑技术标准》	2017年1月	GB/T51232-2016
3	《声环境质量标准》	2008年10月	GB 3096-2008
4	《声屏障声学设计和测量规范》	2004年10月	HJ/T 90—2004
5	《铁路边界噪声限值及其测量方法》 及其修改方案	2008年7月	GB12525-90

3、主要行业标准及行业政策

(1) 金属围护行业政策

金属围护系统与钢结构主体配套使用，能将节能、防水、隔热等优点集合在一起，最大程度上发挥钢结构建筑的优势，带动屋墙面改革，实现建筑节能，符合绿色建筑的发展方向。发展新型屋墙面材料的主要政策包括：

2006年8月，国务院发布《国务院关于加强节能工作的决定》（国发〔2006〕28号），决定指出“推动既有建筑的节能改造。大力发展新型墙体材料”。

2011年11月，工业和信息化部发布《建材工业“十二五”发展规划》，规划在加快技术进步方面，提出鼓励“轻质高强、施工便利的防火保温外墙材料制造和应用技术，复合型墙体工业化制造和应用技术，防火防水保温一体化屋面材料和制造技术”。

2011年11月，工业和信息化部发布《新型建筑材料工业“十二五”发展规划》，规划提出要“积极发展集防火、抗震、环保、保温、防水、降噪、装饰等多种功能于一体的新型建筑墙体和屋面系统等材料及部品”。

2011年11月，国家发改委发布《国家发展改革委关于印发“十二五”墙体材料革新指导意见的通知》（发改环资[2011]2437号），该通知鼓励新型墙体材料向轻质化、高强度、复合化发展，重点推进节能保温、高强防火、利废环保的多功能复合一体化新型墙体材料生产应用。

2013年1月，国务院办公厅发布《关于转发发展改革委住房城乡建设部绿色建筑行动方案的通知》（国办发〔2013〕1号），通知要求“积极发展多功能复合一体化墙体材料、一体化屋面”。

2013年2月，国家发改委发布《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正），其中明确提出鼓励“新型墙体和屋面材料、绝热隔音材料、建筑防水和密封等材料的开发与生产”。

2015年9月，住建部、工业和信息化部印发《促进绿色建材生产和应用行动方案》，方案明确“发展钢结构建筑和金属建材。在文化体育、教育医疗、交通枢纽、商业仓储等公共建筑中积极采用钢结构，发展钢结构住宅。工业建筑和基础设施大量采用钢结构。在大跨度工业厂房中全面采用钢结构。推进轻钢结构农房建设。鼓励生产和使用轻型铝合金模板和彩铝板”。

2016年3月，国务院发布《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》，提出十三五期间要推广装配式建筑和钢结构建筑、推广绿色建筑。

2016年5月，国务院发布《关于促进建材工业稳增长调结构增效益的指导意见》（国办发〔2016〕34号），推广新型墙材，发展本质安全、节能环保、轻质高强的墙体和屋面材料、外墙保温材料，以及结构与保温装饰一体化外墙板。

（2）交通噪声污染治理相关政策

随着政府对环境保护工作的日益重视和《声环境质量标准》等新标准的深入执行，国家陆续出台了一系列防治交通噪声污染、改善生活环境、保障民众健康、促进经济和社会发展的相关政策文件。具体如下：

2017年12月，国务院令第693号公布《中华人民共和国环境保护税法实施条例》，自2018年1月1日起施行，对列入环境保护税税目的工业噪声污染防治将起到积极的作用。

2017年9月，经国务院同意，财政部、国家税务总局、环境保护部等5部门联合公布《关于印发节能节水和环境保护专用设备企业所得税优惠目录(2017年版)的通知》，自2017年1月1日起施行。《环境保护专用设备企业所得税优惠目录

(2017年版)》是该项税收优惠政策的重要内容。由于我国企业所得税是按自然年度核算的，2017年度的企业所得税将在2018年缴纳，所以，从2018年开始，符合规定的企业将从这项绿色税收中获得直接的经济效益。噪声与振动控制有两项设备进入优惠目录。

2017年1月24日中华人民共和国住房和城乡建设部令第34号发布《城市管理执法办法》，自2017年5月1日起施行，城市管理执法的行政处罚权范围包括了环境保护管理方面与城市管理相关部分的行政处罚权，作为环境噪声投诉占比较高的社会生活噪声、建筑施工噪声预计将会得到更为有效的管理。

2010年1月，环保部发布《关于发布<地面交通噪声污染防治技术政策>的通知》(环发[2010]7号)，通知要求“地面交通设施的建设或运行造成环境噪声污染，应考虑设置声屏障对噪声敏感建筑物进行重点保护”。

2010年12月，环保部、国家发改委、科技部等十一个部门联合发布《关于加强环境噪声污染防治工作改善城乡声环境质量的指导意见》，意见要求“加强交通噪声污染防治。噪声敏感建筑物集中区域(以下简称“敏感区”)的高架路、快速路、高速公路、城市轨道等道路两边应配套建设隔声屏障”。

2011年4月，交通运输部发布《交通运输“十二五”发展规划》，规划要求“加强污染治理，对营运期超标的高速公路路段，实施声屏障、隔声窗等噪声治理工程”，“加强对运量较大、周边居民密集的集装箱作业区的噪声治理”。

(三) 行业发展概况

1、金属围护行业

在国外，将金属板材作为屋面材料、墙面材料使用已有数百年的历史。大量采用金属作为围护系统材料主要是因为自上世纪60年代以来世界冶金工业的飞

速发展，能够生产出各种规格及满足质量要求的金属板材。1966年，澳大利亚的BHP公司发明了一种被称为COLORBOND的彩色钢板，这一项发明使钢结构建筑彻底摆脱了“车棚”或“谷仓”的形象，真正成为丰富多彩的“建筑”。1976年发明的“镀铝锌”(ZINCALUME)技术，又使建筑寿命大大延长。金属热浸镀技术及冷弯成型技术的开发应用和日趋成熟，为金属板材在建筑围护系统的应用带来了巨大的发展机遇。20世纪70年代，现代建筑金属围护体系全部形成，国外的一些专业公司开发形成了自己完善而独特的建筑系统。

相比而言，建筑金属围护系统在我国大陆地区应用和发展的时间还不长，主要经历了行业引入期、发展期、完善期和成熟期四个阶段。

第一阶段——引入期（1980年—1990年）

我国建筑金属围护行业起步于工业建筑，1979年，上海水产路仓库项目首次采用日本引进的S60压型钢板屋面；1980年，上海宝钢一期工程近60万平方米建筑围护系统采用了日本的W550(屋面)、V115(墙面)压型钢板，取得了很好的社会效益及经济效益。该期间内，我国企业对国外引进的压型钢板成型设备消化吸收，研制了几十种国产压型钢板成型生产线，满足了国内市场对压型钢板的使用需求。

第二阶段——发展期(1991年—2000年)

随着改革开放的深入，我国经济快速增长，轻型钢结构建筑以及金属板围护体系首先在工业建筑中得到了飞速发展。外资企业发现国内建筑金属围护行业的潜在市场空间后，开始进入该市场。该期间进入的外资企业主要有欧美与台湾企业，从业务侧重点看既包括专业的围护系统企业，也包括钢结构+围护系统合并发展的企业。随着外资企业的进入，建筑金属围护系统逐渐在市场上得到推广与发展，应用领域逐渐扩大，产品逐步受到国内市场认可。

同时国内一些有敏锐市场触觉的企业，纷纷加入压型钢板围护系统生产、制作、安装行业，尤其在东南沿海地区，压型钢板制作及安装厂家如雨后春笋般发展起来，技术水平良莠不齐。

第三阶段——完善期(2001年—2005年)

进入 21 世纪,我国国民经济高速平稳发展,建筑业已成为国民经济的支柱,钢产量持续上升,钢结构建筑已从一般工业建筑领域发展到民用建筑领域,因此对金属围护的发展起着带动及推升的作用。

第四阶段——成熟期(2006 年至今)

随着我国基础工程的大量建设,金属围护在民航建筑、文化建筑、体育建筑、会展建筑上大量应用,金属围护系统的技术水平日臻成熟,满足了各方面的需求。这一时期的典型工程有:国家大剧院、首都机场 T3 航站楼、北京新国际展览中心、广州亚运城综合体育馆等。

(2) 我国建筑金属围护行业未来发展趋势

①节能环保、符合绿色建筑标准的发展趋势

近年来我国绿色建筑发展迅速,截至 2012 年底,全国已有 800 多个项目获得绿色建筑评价标识。《关于加快推动我国绿色建筑发展的实施意见》也提出了绿色建筑规模化发展的目标,并制定了绿色建筑补贴政策。随着国家对绿色建筑及节能减排的要求,金属围护系统将向绿色、环保、节能的方向发展。目前已出现金属板太阳能屋面和金属板种植屋面等技术,金属板太阳能屋面通过在屋面压型金属板上以特种粘合剂直接粘贴非晶体柔性太阳能发电板,形成光伏一体化屋面。金属板种植屋面系统是在卷材防水压型钢板复合保温屋面基层上铺以种植土和种植植物或设置容器种植植物,形成绿化屋面,达到保温隔热、绿化美观、生态节能、保护防水层及延长建筑寿命的功效。太阳能与金属屋面、墙体等集成,既能减少建筑成本,也能达到防水、遮阳的效果,更能与建筑融为一体,达到更好的外观效果与节能作用。

②金属围护系统与钢结构系统专业分工进一步细化

金属围护系统与钢结构系统专业分工差别较大,二者专业分工进一步细化。金属围护系统通常是由建筑师依设计理念初步订出技术要求,再选择具备专业能力的厂商进行系统配套式设计,以满足建筑师所需的建筑与造型要求,在有需要时,特别是重大基建项目或建筑造型独特的,专业厂家可以对建议的系统进行定案前实样检测论证,故金属围护厂家需具备过硬的综合技术能力;而钢结构一般由建筑师设计造型后通过结构工程师配合进行结构计算以及所有的构件及节点的设计,在项目总承建方的分项分包管理下,再发包予钢结构专业生产厂商。

因此与钢结构企业相比,优秀的金属围护系统厂家更应具备完整的系统研发以及基于研发基础上的配套应用技术能力,包括建筑、结构、安全、接点处理、造型配合等等的周全考虑。未来金属围护系统与钢结构系统将呈专业分工进一步细化的发展趋势。

③技术日趋成熟,应用范围将逐步扩大

金属围护系统适用面较广,在所有钢结构建筑上,金属围护系统都能运用并实现围护的基本功能,但目前国内建筑金属围护系统主要应用于工业建筑与公共建筑领域,在低层住宅、高层建筑领域应用较少。

i、轻钢住宅体系

钢结构建筑在国外发展较早,除工业建筑以及公共建筑领域,在民用住宅领域已广泛运用,并以轻钢住宅体系为代表。轻钢住宅体系选用镀锌或镀铝锌轻钢龙骨作为承重体系,并开发出与轻钢住宅配套的多种金属围护体系,例如彩色金属瓦、金属压型板围护体系等。国外低层轻钢住宅体系已较为成熟,美国、日本、澳大利亚等国家早已在低层住宅中广泛采用轻钢结构,据统计,日本大量建造的钢结构建筑中90%以上为5层及以下的低层建筑,在澳大利亚钢结构预制轻钢住宅市场占有率为15%,欧洲一些地区也采用了联排式钢结构住宅。

轻钢住宅体系具有节能环保、抗风抗震、工业化生产、施工快捷等优点,在我国虽然起步较晚,但未来发展前景广阔。2010年4月住建部颁布了我国第一部关于钢结构住宅的规范——《轻型钢结构住宅技术规程》(JGJ209-2010),规范了轻型钢结构住宅的工程实践,对我国轻钢住宅的规范化发展具有重要意义。

ii、高层建筑及建筑装饰领域

在高层建筑领域,受业主对工程外观形象要求、使用习惯等因素影响,金属围护使用较少,多采用玻璃幕墙或石材幕墙。在建筑装饰领域,多选用石膏板、大理石板等非金属板材。随着材料技术的进步,目前已出现仿石面金属板、仿木纹金属板等新型产品,新产品的出现将扩大金属板材的适用范围,例如仿石面金属板可以用于高层建筑外围护替代现有的石材幕墙,仿木纹金属板可作为装饰材料用于建筑内装领域。

未来随着建筑金属围护系统技术的日渐成熟和我国各地城市化进程的加快,建筑金属围护系统还将持续发展,应用将更加广泛,市场前景更趋广阔。

2、声屏障行业概况

声屏障研究在欧美发达国家首先起步并实现工业应用，主要设置于高速公路、城市轨道、铁路等交通干线两侧，并逐渐发展成为最普遍采用的噪声控制措施。除直立式声屏障外，铁路已采用的声屏障形式主要有宽顶式声屏障、顶部带有装置的直立式声屏障、半封闭式和全封闭式声屏障等。

总体看，国外高速铁路声屏障目前采用的结构形式为插板式，采用立柱通过螺栓与基础连接或不采用螺栓、直接插入与底部遮板混凝土浇筑在一起，立柱间安装插板。采用的材料主要有金属板、混凝土板、透明板等，立柱一般采用 H 型钢或钢筋混凝土立柱。

我国声屏障行业起步较晚，1992 年贵州省贵黄高速公路安装了百米试验性声屏障，成为了我国第一条道路声屏障。至今我国各大中城市已修建了数量众多的声屏障解决噪声污染问题，目前已建成公路、铁路声屏障近千条，包括不同的类型、材料和结构，在各类声屏障的设计、制造、安装等方面均已积累了一定的经验。

我国目前已实施的高速铁路声屏障总长度超过 4,000km。按照运行速度可分为 250km/h 客运专线和 350km/h 客运专线声屏障，按照线路形式可分为路基段声屏障和桥梁段声屏障，按照声屏障的材质可分为金属类和非金属类声屏障。已实施的声屏障主要为金属及混凝土两种材质的直立型声屏障，桥梁段以金属声屏障为主，路基段有金属和非金属两种材质的声屏障。目前，高速铁路是声屏障最大的消费市场，在“一带一路”战略的带动下，高速铁路声屏障成为本行业跨越式发展的增量焦点。

公路交通和轨道交通噪声控制技术的发展带动我国噪声与振动控制专业技术队伍的总体规模迅速扩大，产业领域不断拓展，产业结构逐步调整，产业水平明显提升，总体呈现出持续、稳定、快速发展的态势。

据中国环境保护产业协会噪声与振动控制委员会统计，2017 年全国从事噪声与振动控制相关产业和工程技术服务的专业企业总数约有 700 家，从业总人数约 2.2 万人；专业从事噪声与振动控制相关产业、年产值超过亿元的企业 30 余家，主营业务收入超过 2,000 万元的规模以上企业超过达 110 家。近年来行业总产值汇总如下：

最近 5 年噪声与振动污染防治行业总产值

单位：亿元

年度	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年
噪声与振动污染防治	156	150	119	132	147
噪声控制工程与装备	89	81	57	76	80

数据来源：中国环境保护产业协会《2017年噪声与振动控制行业发展评述和2018年发展展望》

（四）行业竞争状况

1、建筑金属围护行业竞争格局

（1）行业集中度低，企业整合将成为行业未来发展趋势

与国外发达国家相比，建筑金属围护行业在我国起步较晚，属于新兴行业。但近年来，随着我国建筑市场钢结构建筑的建设及发展，建筑金属围护行业市场规模快速增长。但目前，建筑金属围护行业企业平均规模仍然偏小、行业集中度较低，特别是其中有自主创新技术和产品且具有一定综合实力的专业性公司相对较少。

近年来，在行业内部市场竞争的推动下，建筑金属围护行业的整合趋势已经显现，大企业的发展不断加速，部分规模小、技术管理落后的企业将逐渐被淘汰，行业集中度将逐步提升，未来建筑金属围护行业的整合将成为行业发展的必然趋势。

（2）竞争整合过程中分化出“综合服务”与“产品生产”两大类企业

目前行业内多数企业无自主产品并且缺乏施工管理经验，仅能在低端市场同质化竞争，难以做大做强。中高端市场中竞争企业数量较少，并可分为围护系统一体化综合服务商与围护产品生产企业两大类。围护系统一体化综合服务商能提供设计、生产、工程施工、后续维护等一体化服务。围护产品专业化生产企业定位于产品制造与技术指导，由于不具备施工资质，无法提供工程施工服务，产品主要供应业主或总包单位。

提供一体综合服务化的企业，能够根据客户的不同需求提供差异化的服务，建立客户品牌粘性。随着围护系统技术的日趋复杂，业主更倾向于选择具有设计、生产、工程施工以及售后服务综合能力的企业，因此围护系统一体化综合服务商较围护产品专业化生产企业更具竞争优势。

（3）钢结构企业与专业围护企业之间的竞争

建筑金属围护行业与钢结构行业相辅相成，钢结构建筑应用范围的扩大为金属围护市场发展提供了基础，同时金属围护系统也进一步凸显钢结构建筑设计灵活、造型丰富的优势，大大促进了钢结构建筑的推广与发展。

在实际业务承包过程中，由于围护与结构的客户群体重叠，部分客户可能会选择将钢结构工程和金属围护工程打包，统一招标。此时，钢结构企业与专业围护企业就构成了竞争关系。一般来讲，对于以钢结构施工为主体的项目，钢结构行业施工方中标的可能性更高，项目中金属围护部分则由钢结构施工方作为总包方发包给金属围护企业；而对于金属围护工程量较大的项目，则通常由专业金属围护企业作为总包方，而将项目中的钢结构部分发包给钢结构专业施工企业。

从专业化角度来看，建筑金属围护系统主要应用于轻钢结构以及大型空间钢结构建筑，目前国内轻钢结构以及大型空间钢结构技术已发展成熟，结构系统不再成为此类建筑的技术瓶颈，而围护系统发展日趋专业化与复杂化，围护系统的优劣决定了建筑的品质与使用寿命。业主选择时较多关注围护系统的选材与质量以及围护企业的专业水平，对于结构系统考虑到钢结构存在运输半径通常就近选择钢结构企业。因此，围护与结构合并发展的企业与围护专业化发展的企业相比并无明显竞争优势，相反围护专业化发展的企业由于更具专业优势，在中高端市场中往往具有更强的竞争力。

2、行业内主要企业

（1）主要外资企业

①巴特勒（上海）有限公司

巴特勒隶属于博思格钢铁集团，博思格钢铁集团是全球领先的高品质金属镀面和彩涂钢铁产品的供应商，也是全球最大的预制钢结构建筑制造商及屋墙面楼面系统制造商之一，拥有的品牌包括：COLORBOND®steel(恒丽®板)，Clean COLORBOND® steel(洁面恒丽®板)，ZINCALUME®steel（优耐板）。

②霍高文建筑系统（广州）有限公司

霍高文隶属于Tata钢铁欧洲公司，是Tata集团的一部分，主要产品为铝合金屋面及墙面系统。公司宗旨是成为客户推崇的，为建筑围护提供造型考究的金属屋面墙面解决方案的国际供应商。2002年在上海和北京相继成立了营业部，2003年在广州成立了拥有生产车间的子公司。

③盛墙建筑材料制造(上海)有限公司

该公司系美国盛亚国际(CENTRIA)在中国投资建成的全美技术和管理的金属外墙板及屋面系统的生产基地。美国盛亚国际(CENTRIA)是全球最大的金属屋面及墙面系统的研发和制造企业,在设计、制造和施工方面积累了逾百年的经验,

(2) 主要内资企业

目前国内建筑金属围护行业内资企业数量众多,其中拥有自主创新技术和产品且具有一定综合实力的专业性公司相对较少,代表企业主要包括本公司、长江精工钢结构(集团)股份有限公司旗下的上海精锐金属建筑系统有限公司和美建建筑系统(中国)有限公司、山东万事达建筑钢品股份有限公司、上海钢之杰钢结构建筑系统有限公司、多维联合集团有限公司等。

① 长江精工钢结构(集团)股份有限公司

该公司成立于1999年3月,并于2002年在A股上市,股票简称精工钢构(600496.SH),是一家从事轻型、高层、空间用钢结构产品的设计、制造、施工安装及新型墙体材料的生产与销售的企业。2007年完成对American Buildings Company Asia,L.P.股权的收购,取得美建建筑系统(中国)有限公司(原上海美建钢结构有限公司)的控制权。2011年通过收购上海精锐金属建筑系统有限公司和诺派建筑材料(上海)有限公司股权,业务领域延伸至围护系统业务。该公司主营业务收入及围护系统产品收入情况如下:

单位:万元

项 目	2017 年	2016 年	2015 年
营业收入	653,277.59	607,076.18	720,533.74
其中:围护系统收入	22,554.48	49,826.54	114,211.21

② 山东万事达建筑钢品股份有限公司

该公司创始于上世纪70年代末,并于2014年7年在全国中小企业股份转让系统挂牌,简称万事达(830906.OC),为一家集建筑用金属面围护系统的设计、制造、施工,涂镀钢板贸易,新型建材研发于一体的集团化企业,是中国钢结构制造一级资质企业、中国钢结构施工一级资质企业、中国钢结构设计乙级资质企业、省级企业技术中心认证企业。该公司主营业务收入情况如下:

单位:万元

项 目	2017 年	2016 年	2015 年
营业收入	69,832.29	80,907.98	200,797.03

③ 上海钢之杰钢结构建筑系统有限公司

该公司成立于1996年，系上海市高新技术企业、上海市设计创新示范企业、上海市金属结构行业协会副会长单位、宝山区企业技术中心、宝山区钢结构商（协）会会长单位以及美国FM咨询委员会成员单位，具有钢结构工程专业承包二级资质，产品主要包括预制金属屋墙面和楼承板系统、直立锁边曲面系统、金属复合保温板岩棉、聚氨酯系统、民用轻钢住宅体系。

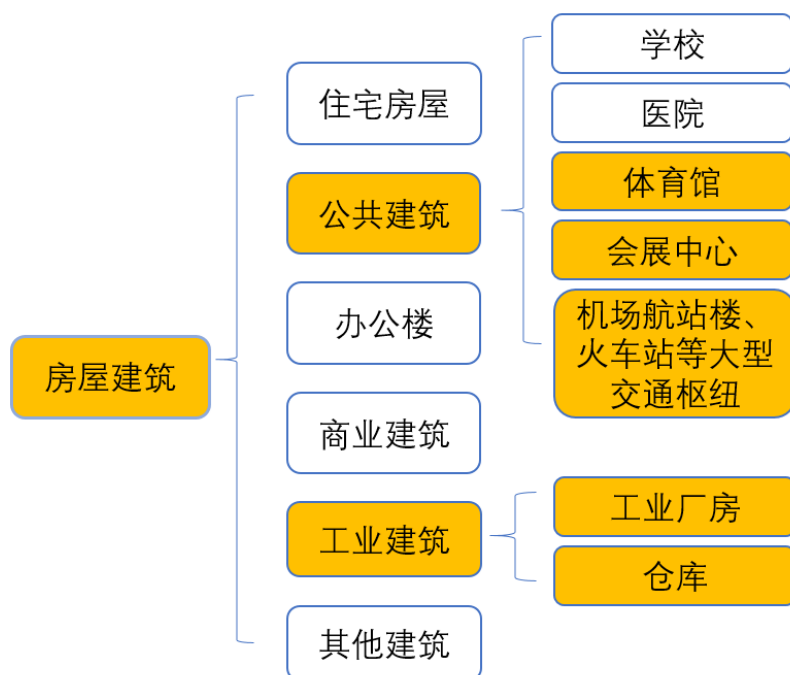
④ 多维联合集团有限公司

该公司创立于1983年，是以绿色建筑钢结构系统与金属围护系统为主导产业的综合服务商，主要产品为工业建筑钢结构、多高层钢结构、设备框架钢结构、公共建筑钢结构、住宅钢结构等绿色建筑钢结构，以及聚氨酯节能夹芯板、防火岩棉/玻璃棉夹芯板等绿色建筑板材。

（五）市场供求状况及变动原因

1、建筑金属围护行业市场

建筑金属围护行业市场依赖于房屋建筑行业的发展。从用途来看，房屋建筑行业可以分为住宅房屋、工业建筑、公共建筑、商业建筑、办公楼、其他建筑等六类。目前建筑金属围护系统主要应用于工业建筑与公共建筑，在民用住宅建筑领域应用较少。随着我国建筑工业化的推进，未来建筑金属围护系统将在民用住宅领域逐步推广。但目前，采用钢结构及金属围护较多的建筑分类主要为工业厂房、仓库等工业建筑，以及公共建筑中的体育馆、会展中心等场馆，具体如下：



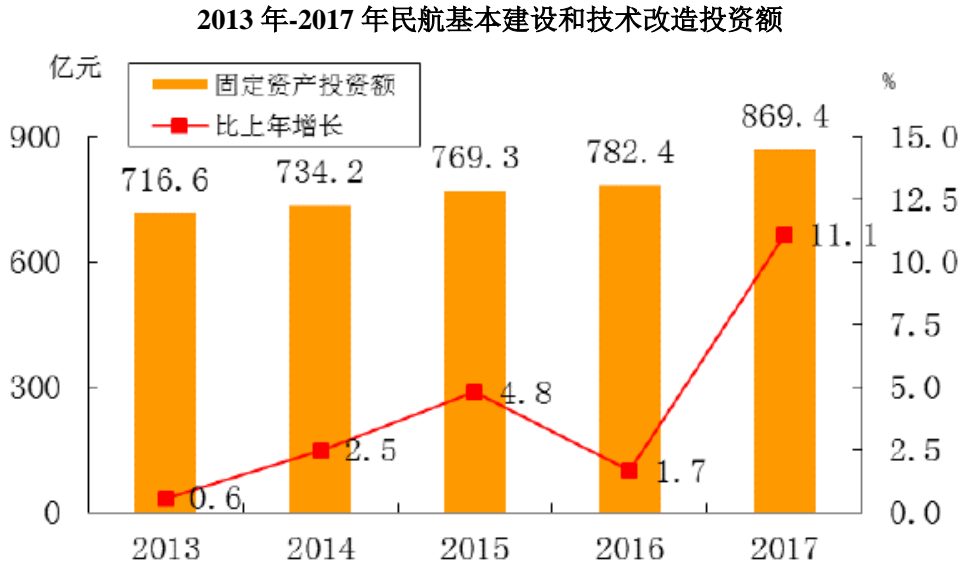
(1) 公共建筑市场

金属围护系统在公共建筑市场的应用领域主要有机场航站楼、火车站及大型交通枢纽、会议及展览中心、体育场馆等。该类工程投资主体主要以政府为主，投资规模与社会经济发展水平、国家财政收支情况、经济周期及国家产业政策密切相关。

① 机场航站楼领域

运输机场是国家综合交通基础设施的重要组成部分，是民航最重要的基础设施。经过几十年的建设和发展，我国机场总量初具规模。截至2017年底，我国共有颁证运输机场229个。

2017年，民航固定资产投资在经历了2016年增速回落后显著增长，总额1806.9亿元。民航基本建设和技术改造投资总额869.5亿元，较上年增长11.1%，其中机场系统完成固定资产投资总额741.4亿元，比上年增加81.0亿元。



数据来源：《2017年民航行业发展统计公报》

根据《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》，十三五期间我国将打造国际枢纽机场，建成北京新机场，建设京津冀、长三角、珠三角世界级机场群，加快建设哈尔滨、深圳、昆明、成都、重庆、西安、乌鲁木齐等国际航空枢纽，强化区域性枢纽机场功能；实施部分繁忙干线机场新建、迁建和扩能改造工程，建设支线机场和通用机场；建设郑州等以货运功能为主的机场，新增民用运输机场50个以上。

② 火车站及大型交通枢纽领域

铁路作为国民经济大动脉、国家重要基础设施和大众化交通工具，在我国经济社会发展中的地位和作用至关重要，是符合我国国情、适合区域及城乡大规模人员和物资流动的运输方式。

2013年至2017年，全国铁路完成固定资产投资3.9万亿元，新增铁路营业里程2.94万公里，其中高铁1.57万公里，是历史上铁路投资最集中、强度最大的时期。截至2017年底，我国铁路营业里程达12.7万公里，其中高铁2.5万公里，占世界高铁总量的66.3%，铁路电气化率和复线率分别居世界第一和第二位。2017年全国铁路完成固定资产投资8,010亿元，投产新线2,100多公里。截至2017年底，中国铁路营业里程达到12.7万公里，其中高速铁路2.5万公里。此外，2018年将安排全国铁路固定资产投资7,320亿元，投产新线4,000公里，其中高铁3,500公里。到2020年，全国铁路营业里程达到15万公里左右，基本覆盖20万人口以上城市，其中高铁3万

公里左右,覆盖80%以上的大城市。力争到2025年,铁路网规模达到17.5万公里左右,其中高铁3.8万公里左右。

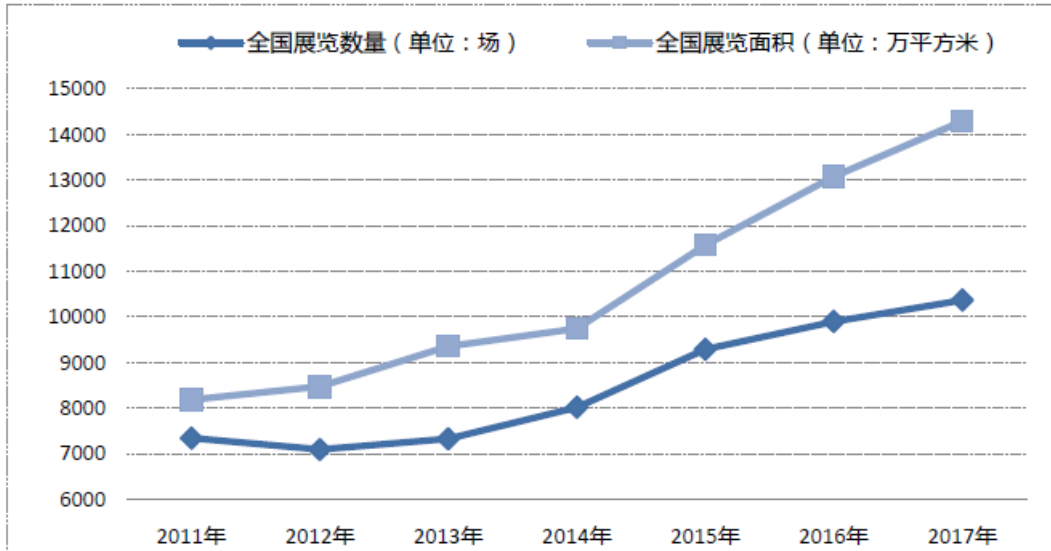
《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》中提出,十三五期间我国将加快完善高速铁路网,高速铁路营业里程达到3万公里,覆盖80%以上的大城市。

《中长期铁路网规划》提出了建设高速铁路网、普速铁路网和综合交通枢纽三大规划方案,具体包括构筑“八纵八横”高速铁路主通道,同站规划建设以铁路客站为中心、与其他交通方式有机衔接的综合交通体,根据该规划,我国远期铁路网规模将达到20万公里左右,其中高速铁路4.5万公里左右。随着国内铁路投资的稳步增长以及铁路“走出去”战略的加速推进,铁路建设面临新的历史发展机遇。车站作为铁路建设的重要配套设施之一,未来几年投资规模也将保持稳定水平,从而为建筑金属围护行业带来较好的市场预期。

③ 会议及展览中心

近年来,我国会展业保持了持续健康发展的良好势头,会展业规模不断扩大,场馆及配套设施建设加速。《国务院关于进一步促进展览业改革发展的若干意见》(国发〔2015〕15号)提出,推动建设一批具有世界影响力的国际展览城市和展览场馆。根据中国会展经济研究会统计,2017年,全国投入使用的展览场馆达348座,较2016年新增32个,增长10.12%。其中,室内可供展览总面积为1,187.99万平方米,较2016年增加187.29万平方米,增长18.71%。2017年,全国有15座展览场馆在建,其室内可供展览总面积达209.31万平方米,另有6座展览场馆已纳入规划待建,其室内可供展览面积达103万平方米。

图表 2011-2017 年全国展览、展览面积增长趋势



④ 体育场馆领域

根据第六次全国体育场地普查结果，全国共有体育场地169.5万个，场地面积19.9亿平方米。目前我国在群众体育领域，政府提供的公共体育服务不足，体育场地设施建设、组织体系建立、科学健身指导等诸多方面与广大人民群众的需求存在较大差距。随着城市化的快速推进，未来几年将是体育场馆建设的加速期。

《全民健身计划（2016—2020年）》提出重点建设一批便民利民的中小型体育场馆，建设县级体育场、全民健身中心、社区多功能运动场等场地设施。

（2）工业建筑市场

① 工业厂房

工业发展的规模决定了工业厂房的建设规模。经过改革开放以来30余年的快速工业化进程，我国工业化取得了巨大的成就，经济发展水平得到了极大的提升，快速工业化进程带来了工业厂房的投资热潮。

目前我国沿海经济区土地能源供应日益紧张，劳动力成本快速提高，正面临产业结构调整与升级的压力，新兴产业将逐步替代传统加工制造业，同时传统产业正经历由沿海地区向中西部大规模转移的时期。传统产业内迁将使内地工业厂房及配套建筑的投资逐渐增加，这将在未来相当长一段时间内有力拉动对钢结构厂房以及金属围护系统的市场需求。

另外，随着社会对环保节能、可持续发展的日益重视，绿色建筑将成为工业厂房未来的发展趋势。根据国务院办公厅2013年1月1日转发的《绿色建筑行动方案》，未来我国将重点推进绿色工业建筑。绿色建筑可最大限度地节约资源（节能、节地、节水、节材）、保护环境和减少污染。与传统砖混结构的厂房相比，钢结构厂房不仅有造价低、结构性能好、施工速度快、有效节约建筑空间等特点，更具有环保节能的优势，符合绿色建筑的发展方向。未来钢结构建筑在工业厂房中的应用比例将日益提升，为建筑金属围护行业带来发展机遇。

② 物流仓储

随着互联网技术日新月异的发展，电子商务在消费者生活中扮演着越来越重要的角色。受网络零售市场需求带动，快递、快运、配送等物流市场保持高速增长。2017年，全国快递服务企业业务量累计完成400.6亿件，同比增长28%；业务收入累计完成4,957.1亿元，同比增长24.7%。从中国物流业现状来看，物流发展的成熟度远不能满足电子商务快速发展的需求，已成为电子商务发展的瓶颈，电子商务的发展将加快我国物流园区建设步伐。

而相较于传统物流设施而言，现代物流设施在硬件指标上大幅提升。传统物流设施多采用非标准混凝土设施建造，而现代物流设施多采用高品质钢结构，从仓储空间角度看，提升了屋顶净高、立柱间距，并配备通道、电梯等建筑结构，对仓储环境提出了更高标准的要求，对金属围护系统的需求也显著提高。

2、铁路、公路及市政交通工程噪声污染治理市场

声屏障主要应用于铁路、国道与高速公路以及市政交通工程三大领域。近年来我国对交通噪声污染治理工作日益重视，给声屏障行业带来了发展机遇。《铁路“十二五”发展规划》要求加强铁路运输环境保护，采取综合措施有效防治铁路沿线噪声、振动影响等。环保部、国家发改委、交通运输部均相继颁发了与交通噪声污染防治相关政策，要求噪声敏感建筑物集中区域的高架路、快速路、高速公路、城市轨道等道路两边应配套建设隔声屏障。

（1）铁路领域

铁路声屏障应用市场包括新建铁路与既有线改造，我国铁路投资及市场增长分析参见本节“（五）、1、（1）、②火车站及大型交通枢纽领域”。随着环保要求的提高，未来既有线改造声屏障市场将逐渐扩大。

（2）国道与高速公路领域

根据《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》，十三五期间我国将加快推进由7条首都放射线、11条北南纵线、18条东西横线，以及地区环线、并行线、联络线等组成的国家高速公路网建设；提高长江经济带、京津冀地区高速公路网络密度和服务水平，推进高速公路繁忙拥堵路段扩容改造；新建改建高速公路通车里程约3万公里。

《国家公路网规划（2013年-2030年）》提出国家公路网40.1万公里的建设目标，由普通国道和国家高速公路两个路网层次构成。其中普通国道26.5万公里，国家高速公路约11.8万公里，另设国家高速公路网“远期展望线”1.8万公里。按照该规划，2012年至2030年国家公路网新建里程将达23.1万公里，为2011年末已建成里程的1.36倍，基本建成普通国道网和国家高速公路网，大约需要20年，未来较长时期内公路建设投资将保持在稳定水平。

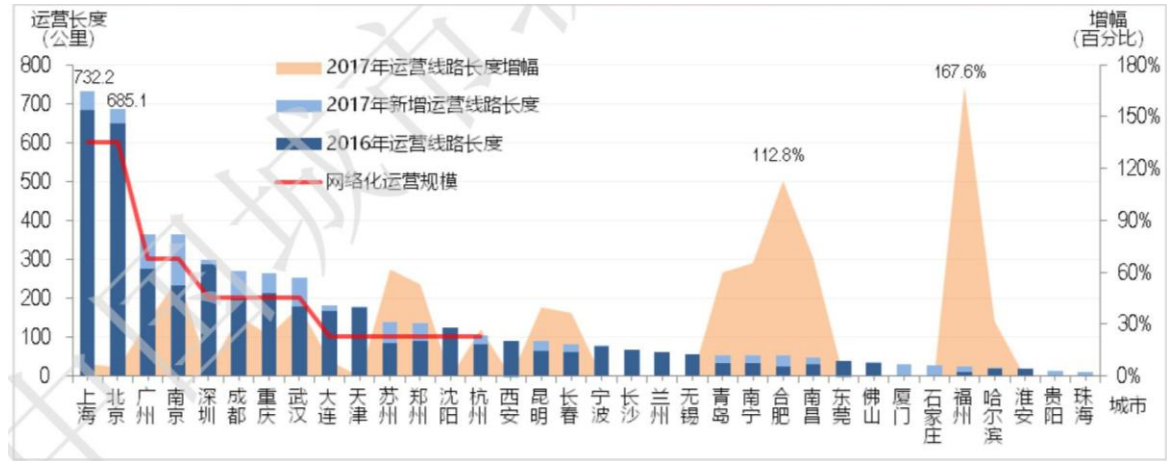
（3）市政交通领域

随着城市化进程的日益加快，我国城市规模与城市人口有了显著的增长，根据国家统计局数据，2001年我国城市化率为37.66%，2015年已增长至56.1%。按照发达国家的城市化经验，城市化率在30%~70%期间是加速城市化的时期，未来较长期间内将是我国城市化进程的加速期。《国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》提出了“要优化城市化布局和形态，加强城镇化管理，不断提升城镇化的质量和水平”的总体目标。党的十八大及中央经济工作会议均明确强调要推进新型城镇化，打造城镇化建设升级版已成为实现党的十八大提出“两个一百年”宏伟目标这个“中国梦”的重要途径。

新型城镇化建设作为国家现代化建设的战略任务，将推动城市化率的增长，带来市政道路以及城市轨道交通的投资热潮。城市交通发展的同时也加剧了城市交通噪声污染，交通噪声主要来源于公路交通与轨道交通两方面。除从源头根治外，较理想便捷的方式是在人口密度较高的线路两侧加装声屏障系统，从而实现隔离噪声的作用。在此背景下，声屏障系统也成为行业投资增长的热点。

与公路交通相比，轨道交通具有环境污染小的优势，但仍存在噪声污染问题，离轨道两侧较近的居住、工作场所成为噪声污染的重灾区。中国城市轨道交通协会统计数据显示：截至2017年末，中国内地共计34个城市开通运营城市轨道交通

并投入运营，开通城轨交通线路165条，运营线路长度达到5,033公里。其中，地铁3,884公里，占比77.2%；其他制式城轨交通运营线路长度约1,149公里，占比22.8%。2017年城轨交通运营线路增长情况如下：



《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》提出新增城市轨道交通运营里程约3,000公里的建设目标，完善优化超大、特大城市轨道交通网络，加快300万以上人口城市轨道交通成网，优化城市公共交通系统。预计到2020年，我国城市轨道交通累计投入运营里程将达到7,000公里，覆盖全国主要大中城市，年平均增速16.90%。

（六）进入本行业的主要障碍

建筑金属围护行业中，低端市场进入门槛较低，但高端市场的技术壁垒要求很高。部分物流仓库等工业建筑可能对施工的技术水平要求较低，竞争也较为激烈，但机场航站楼、体育馆等以政府为主体招投标的公共建筑对安全性、耐久性等指标均有很高的要求，也因此形成了较高的进入壁垒。

1、技术壁垒

建筑金属围护行业的技术壁垒主要体现在产品自身技术水平、设计能力以及施工水平三方面。

首先，随着材料技术以及加工水平的进步，围护系统产品更新换代较快，各种新型板材日新月异。同时，建筑金属围护系统产品处于从以往以工业建筑为主、转为公共建筑及民用建筑增多的转型阶段中，其建筑性能指标要求亦越来越高，而且建筑设计更加新颖复杂，对板型的质量要求亦较高。因此只有具备较强研发能力、产品类型丰富的企业才能在竞争中处于优势地位。

其次，专业的围护系统一体化综合服务商需要具备经验丰富、技术精湛的设计团队，否则无法进行二次深化设计。如果没有高水平的设计能力，很难在激烈的竞争中脱颖而出。

第三，除材料品质外，建筑物的防水、抗风等要求高度依赖于金属围护系统的施工水平。例如，屋面板的锁边咬合为现场施工，面板接缝处的咬合质量对屋顶的防水、抗风性能具有至关重要的影响。专业的围护系统一体化综合服务商在多年的实践中培养出了高品质的施工技能，并且已形成完整的标准体系，当业主提出设计变更等需求时，能快速应对，给予快捷有效的服务。

2、专业资质壁垒

本行业的专业资质壁垒体现在承包建筑工程的法定资质要求和招投标时发包方的补充资质要求两方面。

与传统行业相比，国家对承包建筑工程的企业实行严格的市场准入资质管理，我国《建筑法》规定，承包建筑工程的单位应当持有依法取得的资质证书，并在其资质等级许可的业务范围内承揽工程。建筑业企业资质分为施工总承包、专业承包和劳务分包三个序列。建筑围护属于专业承包资质序列，企业在承包围护系统专项工程时必须具备工商注册所在地省、自治区、直辖市人民政府建设主管部门颁发的钢结构工程专业承包资质。同时，中国钢结构协会、中国建筑金属结构协会分别针对本行业颁发金属围护系统承包商资质证书、建筑金属屋（墙）面设计与施工资质证书，协会颁发的上述资质证书系企业设计、施工水平与实力的体现，部分发包方在招投标时可能要求参与投标单位具备上述资质证书。此外，机场等部分大型公共建筑的业主在招投标时，还要求围护系统企业具备设计资质。这就对围护企业在经营规模、工程业绩、人员构成、设备条件、技术水平等方面都提出了很高的要求，只有具备一定条件的企业才能申请专业承包资质。

3、规模与品牌壁垒

建筑金属围护系统服务商的品牌形象是其在行业经验、技术水平、工程品质、公司实力、市场声誉等多方面综合实力的体现。建筑金属围护行业下游市场主要包括工业建筑和公共建筑等，一般项目单体投资规模较大，且工期短，业主对围护系统承包商的规模以及安装施工进度有较高要求。小规模厂商与大型围护系统

厂家相比，在原材料采购周期、生产能力、施工进度、现场管理能力等方面均有较大差距，一般难以被市场上的大客户认可。

为保证工期以及工程质量，业主或总承包商通常选择行业口碑好、项目经验丰富、加工能力与技术能力强、产品有质量保证、资金实力雄厚的品牌围护系统企业。这一点在公共建筑等高端市场中体现更为明显，机场航站楼、大型会展中心通常为城市地标性建筑，涉及公众安全，招标方多为政府及央企，对围护系统的价格敏感性较低，更关注企业以往承接大型工程的经验、业绩以及行业口碑。因此，如果没有工程业绩与品牌优势，很难在市场上开拓业务。良好的品牌形象需要建筑金属围护系统服务商长时期的打造和积累，因此，新进入的企业将面临现实的品牌和客户资源壁垒。

4、资金壁垒

建筑金属围护工程属于建筑工程，其业务流程及结算方式与其他建筑工程类似，而建筑工程业普遍存在承包商不同程度的垫付资金情形，因此需要预备大量流动资金以满足企业日常经营的需要。工程承包业务运营各阶段对资金的需求体现在市场开拓阶段的费用开支、投标阶段的投标保证金、工程合同签订后的项目履约保函或履约保证金、项目执行过程中垫付的劳务与材料费及工程质量保证金等方面。其中项目执行过程中垫付的资金需求最大，工程承包单位通常在月末对当月完成的工程量进行计量统计，并提出进度款的支付申请。发包方支付工程进度款前，工程承包单位需垫付大量劳务与材料费，从而对金属围护工程承包单位的资金实力提出了很高的要求。资金规模成为行业进入的重要壁垒。

（七）影响行业发展的有利和不利因素

1、有利因素

（1）国家产业政策对建筑金属围护行业的利好

建筑金属围护系统所处行业为“E 建筑业”中的“E50 建筑装饰和其他建筑业”，细分为建筑金属围护行业。建筑金属围护系统具有循环利用率高、绿色节能环保、易于造型、抗震性能好等诸多优点，属于国家大力发展的新型墙体材料、屋面材料，与其相关的主要政策参见本节“五、公司所处行业的基本情况”之“（二）

行业主管部门和行业监管体制、主要法律法规政策”，公司的主要产品建筑金属围护系统面临较好的行业发展政策。

(2) 金属围护系统下游市场广泛且发展前景看好

现阶段，我国工业厂房、空间大跨度建筑普遍采用金属围护系统，未来几年内下游市场需求将保持稳定的增长速度，为本行业带来广阔的发展空间。

首先，我国正面临产业结构调整与升级的契机，传统加工制造业正经历从沿海地区向中西部大规模转移的阶段，产业结构调整以及传统产业内迁将带来工业厂房及配套设施的投资高潮，可以预测未来几年内工业厂房投资规模将保持稳速增长；其次，受网络零售市场需求带动，与电商物流配套的仓储设施建设也将步入快速发展期，这将为建筑金属围护系统带来大量新增需求；再次，我国大力投资发展机场、铁路等基础设施，机场航站楼、火车站及大型交通枢纽处于大批兴建之中，同时与文体活动相关的各类会议及展览中心、体育场馆等也成为投资重点，公共建筑领域的市场需求将保持稳步增长。

此外，未来建筑金属围护系统的维护和翻修将为行业带来巨大市场。我国建筑金属围护系统快速发展已有了十多年的时间，随着时间的推移，已建成的机场航站楼、体育场馆及钢架厂房等围护系统将陆续进入维护和翻修期。对于建筑金属围护系统企业来说，存量市场的围护和翻修将成为未来新的利润增长点。

(3) 建筑节能与绿色建筑对建筑金属围护行业的推动

建筑与工业、交通并列为能源消耗的三大领域，也是温室气体排放的重要来源。建筑业的能源高消耗已经成为造成世界范围内温室效应、臭氧破坏、酸雨等环境问题的重要原因。按发达国家经验，随着城市发展，建筑将超越工业、交通等其他行业而最终居于社会能源消耗的首位。与国外发达国家相比，我国建筑能耗浪费严重。据北大能源安全与国家发展研究中心统计，我国与建筑业有关能源消耗占全国能源消耗量约 30%，单位建筑面积的能耗为发达国家的 2—3 倍（《我国建筑能耗研究》，北大能源安全与国家发展研究中心）。面对建筑高能耗的现状，我国建筑节能工作备受关注，多个文件均对建筑节能以及推广绿色建筑提出了要求。

序号	文件名称/实施时间	颁布单位	相关主要内容
1	《国务院关于加强节能工作的决定》（国发〔2006〕28号） 2006年8月	国务院	推进建筑节能。大力发展节能省地型建筑，推动新建住宅和公共建筑严格实施节能50%的设计标准，直辖市及有条件的地区要率先实施节能65%的标准。推动既有建筑的节能改造。大力发展新型墙体材料。
2	《关于加快推动我国绿色建筑发展的实施意见》 2012年4月	财政部、 住建部	到2020年绿色建筑占新建建筑比重超过30%，建筑建造和使用过程的能源资源消耗水平接近或达到现阶段发达国家水平。
3	《绿色建筑行动方案》 2013年1月	国家发改 委、住建 部	政府投资的国家机关、学校、医院、博物馆、科技馆、体育馆等建筑，直辖市、计划单列市及省会城市的保障性住房，以及单体建筑面积超过2万平方米的机场、车站、宾馆、饭店、商场、写字楼等大型公共建筑，自2014年起全面执行绿色建筑标准。 “十二五”期间，完成新建绿色建筑10亿平方米；到2015年末，20%的城镇新建建筑达到绿色建筑标准要求。
4	《“十二五”绿色建筑和绿色生态城区发展规划》 2013年4月	住建部	到“十二五”期末，绿色发展的理念为社会普遍接受，推动绿色建筑和绿色生态城区发展的经济激励机制基本形成，技术标准体系逐步完善，创新研发能力不断提高，产业规模初步形成，示范带动作用明显，基本实现城乡建设模式的科学转型。
5	《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》 2016年3月	全国人大	实施建筑能效提升和绿色建筑全产业链发展计划

根据《绿色建筑评价标准》（GB/T 50378-2006），评价绿色建筑时，应统筹考虑建筑全寿命周期内节能、节地、节水、节材、保护环境与满足建筑功能之间的辩证关系。绿色建筑的核心要义是最大限度地节约资源，包括节能、节地、节水、节材。建筑金属围护系统与传统建材相比在节约资源、保护环境方面优势明显：

首先，围护结构作为连接建筑物室内与室外之间热传递的核心通道，改善其热工性能是控制整个建筑能耗，提高建筑节能效果的关键环节，建筑金属围护系统采用新型保温隔热材料，能最大限度的实现建筑节能。

其次，传统建筑围护系统所采用的砌体结构和混凝土结构大量采用硅酸盐水泥材料，在建筑解体后将变成难以循环再利用的废弃物，目前国内建筑垃圾主要采用直接填埋的方式进行处理，浪费了宝贵的土地资源，并且造成很大的环境压力。我国在消耗了全球最多水泥的同时，也生产出全球最多的建筑垃圾，而建筑金属围护系统可大大减少砂、石、灰的用量，减轻了对不可再生资源的依赖，金属材料在建筑解体后可回收，并进行循环再利用，长期使用较为经济，在节地、节约材料、保护环境方面起到了积极的作用。

因此，建筑金属围护系统符合绿色建筑的应用方向，绿色建筑的规模推广将为行业带来发展机遇。

(4) 建筑工业化发展趋势对本行业的推动

建筑工业化是指采用标准化设计、工厂化生产、装配化施工、一体化装修和信息化管理为主要特征的生产方式，并在设计、生产、施工、开发等环节形成完整的、有机的产业链，实现房屋建造全过程的工业化、集约化和社会化，从而提高建筑工程质量和效益，实现节能减排与资源节约。

推进建筑工业化是实现建筑业转型发展的根本途径，对于促进建筑业和建材业融合，提高建筑业科技含量和生产效率，保障建筑工程质量和安全，降低资源消耗和环境污染具有十分重要的意义。2013年1月1日，国务院办公厅转发了国家发改委、住建部《绿色建筑行动方案》，提出“住房城乡建设等部门要加快建立促进建筑工业化的设计、施工、部品生产等环节的标准体系，推动结构件、部品、部件的标准化，丰富标准件的种类，提高通用性和可置换性。推广适合工业化生产的预制装配式混凝土、钢结构等建筑体系，加快发展建设工程的预制和装配技术，提高建筑工业化技术集成水平。支持集设计、生产、施工于一体的工业化基地建设，开展工业化建筑示范试点”。2013年4月住建部印发《“十二五”绿色建筑和绿色生态城区发展规划》，提出要加快形成钢结构等工业化建筑体系。在中央政策的基础上，地方政府配套措施相继出台，如2012年12月，浙江省出台的《关于推进新型建筑工业化的意见》指出：“到2015年，全省预制装配式建

筑开工面积达 1,000 万平方米以上，并要求政府投资项目积极采用建筑工业化方式建设，对采用建筑工业化的项目给予建筑成本扶持和建筑面积奖励等”。建筑金属围护系统符合建筑工业化的发展方向，顺应了国家的政策导向和经济的发展结果。

(5) 钢结构行业的壮大为本行业提供巨大发展空间

钢结构在制作、施工和建成后的使用过程中，具有节能、环保、安全、抗震等特征，符合可持续发展原则，属于我国建筑领域的新兴产业，受到了国家的高度重视。住建部在《建筑业“十二五”发展规划》中提出，要增加钢结构工程比例，实现建筑节能目标。自上世纪 90 年代开始，钢结构建筑在工业建筑和民用建筑，特别是轻钢结构住宅、大型的场馆、地标建筑等领域，都有很大的创新和跨越式的发展，这也为钢结构建筑的围护系统带来了巨大发展空间。根据钢结构协会统计分析，2012 年全国钢结构产量达到 3,500 万吨，约占全国粗钢产量 7.2 亿吨的 5%，钢结构建筑占当年全国房屋建筑施工面积总量的 6% 左右。中国建筑金属结构协会建筑钢结构委员会在《我国建筑钢结构行业发展“十二五”规划》中提出：“十二五”期间，逐步实现年建筑钢结构用材占到全国钢材总产量的 10% 左右，钢结构住宅建设占到房屋总建筑面积 15% 左右。未来钢结构建筑增长空间巨大，建筑金属围护行业与钢结构行业的发展相辅相成，两行业之间关系密切，钢结构行业的壮大将为建筑金属围护行业带来巨大发展空间。

(6) 对交通噪声污染治理工作的日益重视带动声屏障行业快速增长

随着社会经济的发展，我国对交通噪声污染治理工作日益重视，公司的声屏障产品面临前所未有的政策环境。环保部、国家发改委、交通运输部均相继颁发了与交通噪声污染防治相关政策，与声屏障相关的主要政策参见本节“二、发行人所处行业的基本情况”之“（二）行业管理体制及主要法律法规政策”之“3、主要行业政策”。此外地方政府也相继制定了交通噪声防治措施，2011 年 12 月我国地铁噪声与震动污染控制领域中的首个地方标准《地铁噪声与振动控制规范》（DB11/T838-2011）获批发布。

2、不利因素

(1) 行业总体研发投入水平偏低

目前国内大部分建筑金属围护企业处在大型钢构制造、施工公司的下游环节，品牌影响力相对较弱，话语权较低，企业综合实力不强，使得整体的技术研发投入较少，产品创新速度慢，缺乏人才培养机制，普遍模仿国外产品，利用国内低端设备制造，以低价竞争为导向，缺少自身核心技术和专利产品。行业整体研发投入水平偏低，限制了行业技术水平的进步。

(2) 行业规范及标准滞后

目前针对围护系统的行业标准主要集中在产品标准领域，如《建筑用压型板》（GB/T12755-2008）、《绝热用玻璃棉及其制品》（GB/T 13350-2008）、《彩色涂层钢板以及钢带》（GB/T12754-2006）、《建筑用金属面绝热夹芯板》（GB/T23932-2009）等。围护系统设计及施工验收标准相对滞后，围护系统设计与施工水平良莠不齐。在大规模的使用过程中，出现了不少质量问题。例如，屋面系统设计时风荷载计算极其重要，在风的作用下屋面会受到很大的吸力，如果设计不合理或存在施工问题，自重等荷载的作用不足以抵抗这种吸力，屋面将会被掀起造成破坏。近年来全国各地出现了多起由于设计不合理或施工问题导致金属屋面局部或全部被掀起的事故，造成较大经济损失的同时也存在着一定的安全隐患。为促进国内建筑金属围护行业的良性有序竞争和健康发展，编制相关的技术规程和施工规范迫在眉睫。

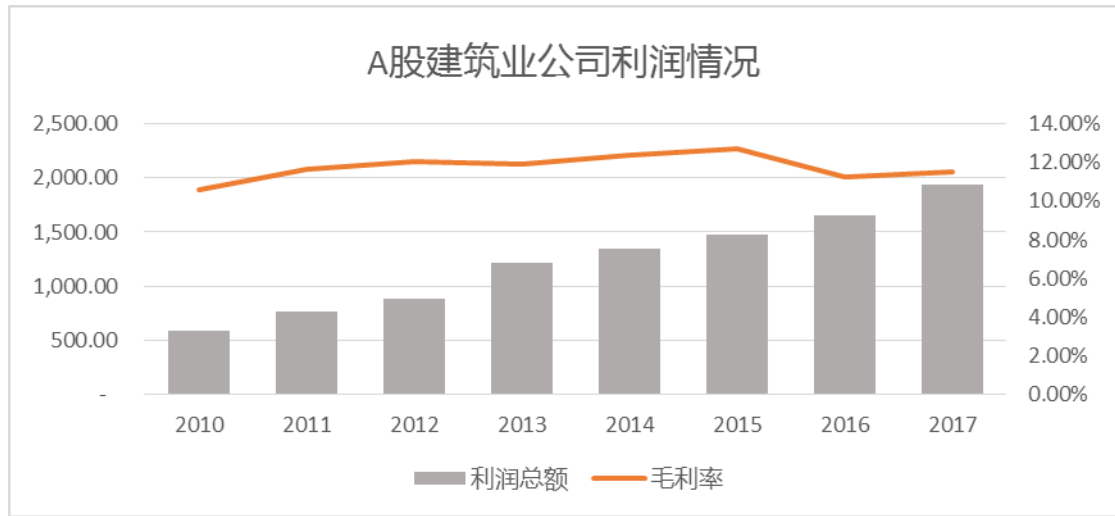
(3) 建筑金属围护行业普遍存在设计能力不强的情况

上世纪 90 年代以来，钢结构建筑在我国得到了广泛应用，结构设计人员对承重结构的设计方法和原则已有较深的理解。国内大中型设计院对钢结构主体结构的设计比较注重，但对围护部分设计较粗，给围护企业自由发挥，这就对围护企业的设计能力提出了较高要求，需要由专业的围护企业进行二次深化设计，但行业内具备专业设计能力的围护系统厂家较少，行业普遍存在设计能力不强的情况。二次深化设计考虑不周容易造成形成围护工程的技术欠缺，埋下质量隐患。

(八) 行业利润水平的变动趋势及变动原因

从总体来看，建筑金属围护系统行业与全社会固定资产投资规模等宏观因素密切相关。改革开放以来，得益于快速的城镇化进程，我国固定资产投资快速增长，大量的基础设施投资推动了钢结构及金属围护行业实现快速发展，带动本行业利润水平的增加。近年来，我国经济发展逐渐进入转型时期，由此前的高速增

长进入中高速的新常态，基础设施及建筑等相关的固定资产投资增速受宏观经济影响而有所下滑，导致本行业的产值利润率出现波动。



从细分市场来看，目前我国建筑金属围护行业企业较多，低端市场与高端市场利润水平差异较大。在行业发展趋向标准化、规范化的背景下，在品牌、市场信誉、技术、服务质量、人才储备等方面占据优势的综合服务商将进一步占据市场，行业利润也将进一步向这些优势企业集中。随着行业技术水平的不断进步、行业管理的日趋成熟和成本控制水平的不断提高，行业利润率将逐渐趋于稳定并维持在合理水平。

（九）行业技术水平及特点、行业的周期性、区域性及季节性特点

1、行业技术水平及特点

建筑金属围护行业产品技术水平差异较大，同时受到上游原材料价格波动，行业竞争情况以及国家产业政策等因素的影响，目前行业集中度不高。各企业之间业务规模、产品技术水平、客户群体差异较大，不同企业的利润水平差异较大。

2、周期性特点

本行业下游市场主要包括工业厂房、物流仓储、公共建筑、交通工程等领域，该等下游市场受宏观经济、政府调控影响较大。其中工业厂房、物流仓储投资规模受宏观经济景气度影响较大，属于典型的周期性行业，基本与宏观经济的景气程度相一致。而公共建筑、交通工程领域的投资通常具有逆经济周期的特征，在

经济萧条时期政府倾向于通过增加财政支出、扩大基础投资规模刺激经济复苏。下游市场不同的经济周期特征提高了公司业务的整体抗风险能力。

3、区域性特点

建筑金属围护系统广泛应用于汽车、机械、冶金、石化、电力、电子、医药、食品等各个行业的工业厂房和物流仓储中心屋墙面，以及机场航站楼、火车站及大型交通枢纽、会议及展览中心、体育场馆等大型公共建筑屋墙面，声屏障系统主要应用于铁路、高速公路、城市轨道交通等交通工程领域。行业的发展状况与地区的经济发展水平，固定资产投资规模，基础建设投资规模有紧密联系。从主要企业的分布来看，建筑金属围护行业内企业主要集中于长三角、珠三角以及环渤海经济圈，中西部地区较少。从下游客户的分布来看，工业厂房、公共建筑、交通工程等项目建设单位分散在全国各地，无明显区域性。

4、季节性特点

与土建工程不同，建筑金属围护系统与声屏障系统的施工较少受低温冰冻影响，除北方冬季气温过低以及雨雪天气不利于户外作业影响工程进度外，冬季一般可正常施工。另外受春节假日影响，一季度工程整体开工率低于其他季度。综合以上因素，一季度工程施工量相对少于其他季度。

(十) 发行人所处行业与上、下游行业之间的关联性及上下游行业发展状况

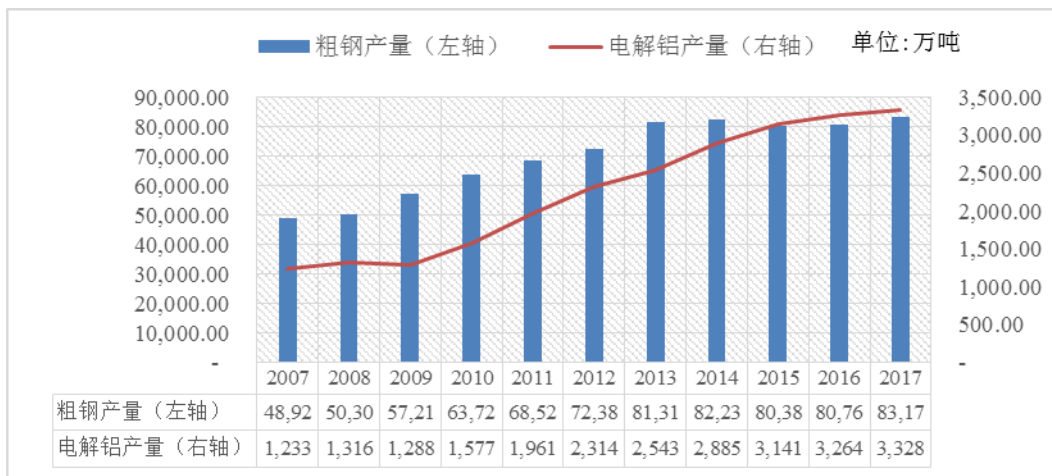
1、上游行业关联性及发展状况

建筑金属围护行业的上游行业主要为金属板材、保温棉等原材料行业，其中金属板材占比最大，其上游为金属冶金行业，因此本行业受上游冶金行业影响较大。

首先，上游冶金行业的迅速发展为本行业的发展奠定了基础。钢铁、电解铝产量快速增长，为建筑金属围护行业的发展提供了充分稳定的原材料保障。由于上游钢铁、电解铝产能过剩的问题较为突出，建筑金属围护行业发展的现实意义还在于积极提高建筑用钢量、拉动内需。根据工信部统计数据，2018年第一季度，

钢铁行业产能综合利用率为80%左右，因此不存在上游行业供应不足而影响本行业发展的情形。

2007年-2017年我国粗钢与电解铝产量图



数据来源：国家统计局

其次，原材料价格波动影响行业利润水平。原材料采购成本占围护系统总成本的比例较高，其中钢材系主要原材料之一，钢材价格的波动对本行业整体业绩以及产品竞争力产生直接影响。钢材价格受铁矿石价格影响较大，2015年至2018年9月，中国铁矿石价格指数（CIOPI）变动趋势如下：

2015年-2018年9月中国铁矿石价格指数（CIOPI）



~ CIOPI指数(1994年4月=100)

数据来源：choice数据库

2、下游行业关联性及发展状况

建筑金属围护系统主要应用于工业厂房、物流仓储、公共建筑等，声屏障系统主要针对铁路、公路及市政交通工程噪声污染治理市场。行业需求与下游行业固定资产投资密切相关，下游行业景气度的提高将会带动相关固定资产投资的增加，进而带动本行业需求的增长。下游行业需求状况参见本节“五、公司所处行业的基本情况”之“（五）市场供求状况及变动原因”。

六、发行人在行业中的竞争情况

（一）发行人的竞争优势

1、工程业绩与品牌优势

公司主要定位于工业建筑与公共建筑金属围护行业中高端市场，涵盖工业厂房、物流仓储、机场航站楼、火车站及大型交通枢纽、会议及展览中心等。经过十多年的发展，公司已成为国内建筑金属围护行业的领军企业，产品面向国内中高端市场。

公司系建筑金属围护行业内少数几家同时做大工业建筑与公共建筑两个市场的企业之一，具有良好的抗风险能力和可持续发展能力。由于工业建筑与公共建筑在客户群体、建筑造型、建筑功能、施工特点上差异较大，这两个应用领域中围护系统的设计要求、施工特点也各不相同。国内多数金属围护企业选择其中一个领域作为主要市场，仅有少数实力较强的围护企业能同时在两个领域做大做强。近年来公司承建的代表工程项目主要包括：

工程类别		名称
工业建筑	汽车厂房	北汽高端、北京现代、四川现代、株洲北汽、东风悦达起亚、东风杭客、东风本田、中牟日产、宝马三期、长春一汽、深圳长安一期、定州长安、房山长安、沧州现代四厂、重庆现代五厂等
	电子项目厂房	北京京东方、北京诺基亚、北京威讯电子、重庆京东方等
	制造业厂房	武汉长动、沈阳普利斯通、上海中远川崎、天津太重、南京中铁宝桥、太原锅炉等
	物流仓储	曹妃甸物流、大河物流、国药物流、京东等
	冶金石化类厂房	兰石炼化厂房、陕西有色电解铝、新安特钢等
公共建筑	火车站项目	厦门西站、昆山南站、西安北站、徐州东站、长春站、枣庄火车站、海口火车站、蚌埠火车站、天津西站、郑州东站、

		大连站、保定东站、西宁站、济南西站、南昌西站、南宁东站、兰州西站、福州南站、西安站、三亚站、太原南站、昆明南站等
	机场项目	沈阳桃仙机场、太原机场、厦门机场、重庆机场、武汉天河机场、广州白云机场、北京新机场、成都新机场等
	其他公共建筑	中国博览会会展综合体、敦煌国际会展中心、敦煌国际酒店等

公司最近三年获得的行业荣誉如下表所示：

序号	荣誉名称	项目名称	发证单位	时间
1	2017年度建筑防水行业科学技术奖-工程技术奖（金禹奖）-金奖	广州白云国际机场扩建工程二号航站楼金属屋面工程	中国建筑防水协会 中国建筑防水协会 金属屋面技术分会	2018-3
2	2017年度建筑防水行业科学技术奖-工程技术奖（金禹奖）-金奖	武汉天河机场三期金属屋面工程	中国建筑防水协会 中国建筑防水协会 金属屋面技术分会	2018-3
3	2017年度建筑防水行业科学技术奖-工程技术奖（金禹奖）-银奖	杭州九峰垃圾焚烧发电工程	中国建筑防水协会 中国建筑防水协会 金属屋面技术分会	2018-3
4	第四届中国金属围护系统工程“金禹奖”	国家会议中心（上海）5、6、7、8号馆	中国建筑防水协会 金属屋面技术分会	2017-3
5	第三届中国金属围护系统工程“金禹奖”	中国长江动力公司（集团）搬迁改造建设项目	中国建筑防水协会 金属屋面技术分会	2016-3
6	第二届中国金属围护系统工程“金禹奖”	厦门高崎国际机场T4航站楼工程	中国建筑防水协会 金属屋面技术分会	2015-3
7	2017年建筑金属屋（墙）面行业综合竞争力榜单前十名企业		中国建筑金属结构协会	2018-5
8	2016年度全国金属围护系统行业十强		中国钢结构协会围护系统分会 中国建筑防水协会 金属屋面技术分会	2017-3
9	中国（行业）领军品牌		中国商业联合会、中国商报社 亚洲品牌网	2017
10	品牌金星企业		中国钢结构协会围护系统分会 中国建筑防水协会 金属屋面技术分会	2017-3
11	2015年度建筑金属屋（墙）面十强企业		中国建筑金属结构协会	2016-5
12	北京市诚信创建企业		北京市经济和信息化委员会	2018
13	2017年度先进企业		中国建筑防水协会	2018-3

序号	荣誉名称	项目名称	发证单位	时间
			金属屋面技术分会	
14	2017年中国建筑钢结构行业竞争力榜单前百强企业		中国建筑金属结构协会	2018-5
15	2017年度中国建筑钢结构行业(5A)诚信企业		中国建筑金属结构协会	2018-5
16	全国就业与社会保障先进民营企业		中华全国工商业联合会 中华人民共和国人力资源和社会保障部 中华全国总工会	2018-1 2

围护系统的发展日趋专业化与复杂化,客户在选择时往往更看重围护系统提供商成功项目实施案例。通过上述项目的实施,公司积累了丰富的行业实践经验,深受广大客户信赖,奠定了公司在行业内的领先地位,同时也树立了公司高端市场的品牌形象。成功案例及行业经验的丰富积累,使公司更易获得新老客户的信任而赢得业务机会,增强了公司的竞争优势。

2、技术与产品优势

(1) 设计优势

建筑金属围护系统提供商的设计能力主要体现在二次深化设计阶段和施工配合设计阶段。

深化设计时,由于围护系统的专业性较强,设计单位编制的设计图无法直接用于施工,需要围护企业进行深化设计并编制施工详图,方可作为加工与安装的依据。好的二次深化设计能降低项目成本、提高质量、缩短工期,实现建筑细节的人性化设计,延长建筑的使用寿命。

施工配合阶段,在异型建筑施工中,需要为施工提供三维空间模型、提供三维定位的控制点和控制线,以形成建筑的外轮廓面,实现建筑的设计效果;大型建筑施工中,专业多、各专业工艺交叉作业,为了更好协调各专业施工,满足各专业技术要求和工艺特点,需要运用BIM设计建立电子模型,合理规划和统筹安排,同时BIM也能为施工的材料管理、工期管理提供支持和依据,BIM设计在工程管理中作用日益显现。

公司设有公建设计部和工业厂房设计部,通过挖掘客户需求、项目实践总结、不断探究行业发展趋势,逐步形成和总结了针对不同应用领域和工程不同阶段的设计能力。公司根据设计蓝图以及客户需求进行二次深化设计,并将设计方案及时反馈业主、设计院,引领客户需求,为客户提供最新的产品与技术。

(2) 产品优势

公司拥有丰富的产品线,产品种类较多,不但拥有国标图集中的所有板型,还拥有四面企口复合板、350暗扣波形板、305暗扣纯平板、变截面板、顺坡通风器等一系列新型产品。异形板配合弯弧技术、扇形板技术,能够生产各种形状、各种曲率变化的板型,适用于多曲的屋面。直立锁边金属屋面系统具有优秀的安全、防水性能,并通过美国FM认证。公司产品的设计、制造和安装根据客户的需求及时调整,并不断提升技术水平,保证公司在行业具有稳固的市场地位。

(3) 研发优势

公司一贯注重自主创新,高度重视具备自主知识产权的技术和产品的研发积累,建立了完备的自主创新体系,具备卓越的设计研发能力,拥有国内领先的专有技术、专利等,系北京市技术中心认证企业、国家高新技术企业,拥有中国境内专利120项,其中发明专利34项、实用新型专利72项、外观设计专利14项。还有多项专利技术尚在申请中。公司持续的技术创新为保持公司产品持续竞争力及盈利能力奠定坚实基础。

3、施工技术和优势

公司致力于打造设计施工一体化的专业性、综合性企业,注重设计技术、产品应用的最终呈现,通过提高施工管理水平,弥补了行业内大部分企业都只做材料供应的不足,有效解决了建设单位的后顾之忧,增强了公司的竞争力,同时实现了“技术研发—产品应用—技术完善和提升—新技术研发”的良性循环。

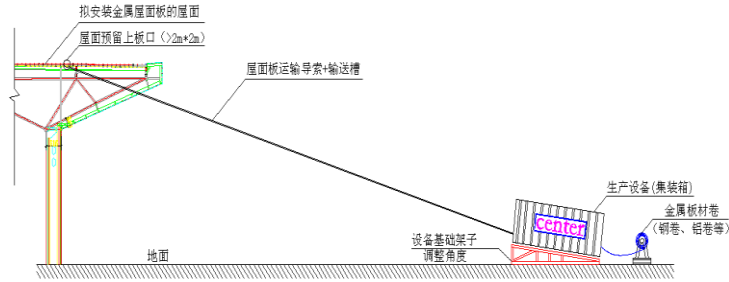
(1) 先进的施工工艺

公司在进行每一项新产品的研发时,涵盖设计、生产制造、运输和现场安装等全部环节,确保产品的适用性和优越性,更要确保整个产品系统的综合性能优良,领先于市场和行业水平,具备更强的竞争力。

公司的直立金属屋面系统有效解决了坡度小、跨度大的难题,采用75mm波高,实现了小坡度的排水要求;采用360度的机器锁缝和版型设计,解决了大跨

度排水和强度的问题。该系统通过美国FM认证，各项性能指标达到行业领先水平。

施工中高空传输生产技术，在机台设计时增加设备出板的推送力、通过连接屋面和地面的运板导轨，将板材直接从设备口传递到屋面安装位置，有效解决了吊装场地大、吊装费用高、材料破坏损耗大、材料堆放场地占用多和屋面堆放平台搭设等问题，同时能够更好的保护好板材烤漆涂层，保证产品质量。



工地现场屋面板生产高空传输工艺图



(2) 现场生产的突出优势

公司金属屋面系统一般采用现场生产的工艺，与高空传输技术相结合，能够很好的节约材料，减少运费，提高效率，提高屋面系统的防水能力，相对行业内其它厂家工厂生产的工艺，优势明显。

现场生产的优势有：一是直接将卷材运至工地现场，平均运费低，不易破损；二是现场生产能够根据建筑的实测尺寸，现场测量下料、现场生产并安装，确保长度规格的准确性，减少浪费；三是基本实现生产—运输—安装的流水作业，无需现场堆放和二次倒运，材料保管容易；四是单板长度不受运输限制，实现屋面

通长板，不用搭接，减少漏水隐患，提高防水性能，同时实现更好的建筑外观效果，减少搭接积灰等；五是能够很好保护板材的烤漆涂层，延长使用寿命。



现场生产进料口



现场生产出料口

（3）施工管理团队的优势

公司拥有规模大、经验丰富的施工管理团队，公司具有良好的人才梯队培养建设机制，绝大部分员工均为本科应届毕业生入职公司，逐渐培养成公司重要的施工管理骨干力量，经过十几年的培养和发展，不少施工管理人员走上了公司管理和领导的岗位。

4、定制化与一体化服务优势

建筑金属围护系统如同建筑的外衣，除满足建筑使用功能外还兼具展示企业文化、体现建筑设计理念等作用，不同客户对材料、板型、色彩搭配、细节设计等均有不同要求，行业具有定制化程度高的特点，围护企业需要具备“量体裁衣”的个性化定制能力。公司自成立以来定位于中高端客户，为客户提供个性化服务，先后承担了国内多项大型项目，拥有丰富的设计与工程管理经验，在多年的实践中形成了适合不同客户的多套解决方案，能够根据建筑功能、客户的企业文化推荐适宜的解决方案。公司培养了一批涵盖设计、施工管理等领域的专业队伍，积累了丰富的经验，能够为客户提供从设计、制作、安装到售后维修的一体化服务，是行业内为数不多的能够提供一体化服务的厂家之一。

5、多业务领域协同发展，具有较强的抗风险能力和可持续发展的优势

建筑金属围护系统主要应用于工业建筑与公共建筑两大领域，公司是建筑金属围护行业内少数几家同时做大工业建筑与公共建筑两个市场的企业之一。此外公司业务还涵盖声屏障领域，与行业内主要企业相比，公司已形成一条具有自身特色的多业务协同发展模式，极大提升了公司的持续发展能力。

公司下游行业受宏观经济、政府调控影响较大，其中工业厂房、物流仓储建设投资规模与GDP增长速度正相关，受宏观经济景气度影响较大，属于典型的周期性行业；公共建筑、交通工程领域建设投资通常具有逆经济周期特征，在经济萧条时期政府倾向于通过增加财政支出、扩大基础投资规模刺激经济复苏。由于下游行业不同的经济周期特征，提高了公司的抗风险能力和可持续发展能力。

（二）发行人的竞争劣势

公司所处行业的发展离不开技术创新，而技术的储备、开发与升级需要大量资金和人力的投入，如果资金供应遇到瓶颈、人才储备不足或外流，将直接影响公司技术层面的创新和开发能力，从而影响公司的市场竞争力；另一方面公司围护系统业务通过项目承包模式开展，该模式需要较强的资金垫付能力。

自公司2016年上市以来，公司尚未通过公开市场进行融资，缺乏与公司发展速度相匹配的资金支持。因此资金压力成为公司近年来快速发展和规模化经营的瓶颈。

（三）主要竞争对手的情况

本公司主要竞争对手的简要情况详见本节“五、公司所处行业的基本情况”之“（四）行业竞争状况 2、行业内主要企业”。

七、发行人主要业务的具体情况

（一）发行人主营业务收入构成情况

1、按产品分类的主营业务收入构成情况

按建筑类别分拆，报告期内公司各项业务收入的构成如下：

单位：万元

类 别	2019 年上半年		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例
工业建筑	88,692.16	51.98%	176,735.62	60.30%
公共建筑	79,644.35	46.68%	112,186.79	38.27%
土壤修复	2,291.08	1.34%	4,186.08	1.43%
合 计	170,627.59	100.00%	293,108.50	100.00%
类 别	2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例

工业建筑	119,594.81	55.98%	107,067.20	63.13%
公共建筑	94,037.61	44.02%	62,535.94	36.87%
合 计	213,632.43	100.00%	169,603.14	100.00%

按产品种类分拆，报告期内公司各项业务收入的构成如下：

单位：万元

产品名称	2019 年上半年		2018 年度	
	收入	比例	收入	比例
金属围护系统	152,751.10	89.52%	267,748.65	91.35%
声屏障系统	15,585.41	9.13%	21,173.77	7.22%
土壤修复	2,291.08	1.34%	4,186.08	1.43%
合计	170,627.59	100.00%	293,108.50	100.00%
产品名称	2017 年度		2016 年度	
	收入	比例	收入	比例
金属围护系统	193,048.55	90.36%	153,632.31	90.58%
声屏障系统	20,583.87	9.64%	15,970.83	9.42%
合计	213,632.43	100.00%	169,603.14	100.00%

2、按销售区域分类的主营业务收入构成情况

报告期内，公司主营业务收入按区域分布情况如下：

单位：万元

地区	2019 年上半年		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例
华北	25,741.07	15.09%	54,134.95	18.47%
西北	23,438.78	13.74%	24,970.62	8.52%
东北	5,468.06	3.20%	37,190.40	12.69%
华东	15,057.34	8.82%	43,628.61	14.88%
华中	13,289.69	7.79%	24,423.30	8.33%
华南	54,067.01	31.69%	58,411.04	19.93%
西南	33,118.09	19.41%	37,843.97	12.91%
境内合计	170,180.03	99.74%	280,602.89	95.73%
境外	447.56	0.26%	12,505.61	4.27%
合计	170,627.59	100.00%	293,108.50	100.00%
地区	2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例
华北	66,665.94	31.21%	21,435.84	12.64%
西北	19,265.59	9.02%	18,303.46	10.79%
东北	28,974.84	13.56%	37,993.86	22.40%

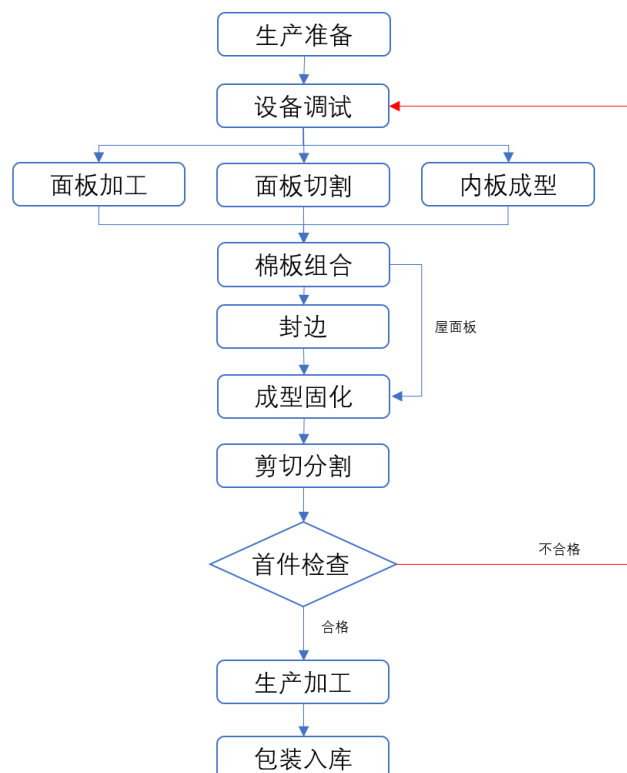
华东	44,261.62	20.72%	12,045.60	7.10%
华中	13,707.50	6.42%	40,494.36	23.88%
华南	20,323.64	9.51%	11,900.46	7.02%
西南	14,572.11	6.82%	26,899.18	15.86%
境内合计	207,771.24	97.26%	169,072.77	99.69%
境外	5,861.19	2.74%	530.36	0.31%
合计	213,632.43	100.00%	169,603.14	100.00%

注：公司境外收入主要为吉布提、埃塞俄比亚等地的工程项目收入。

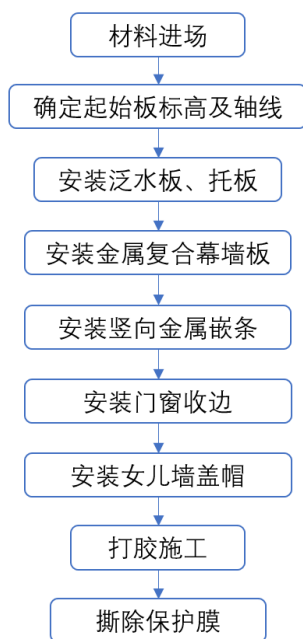
(二) 发行人主要产品的工艺流程或服务的流程图

1、金属复合幕墙板系统

(1) 金属复合幕墙板加工工艺流程

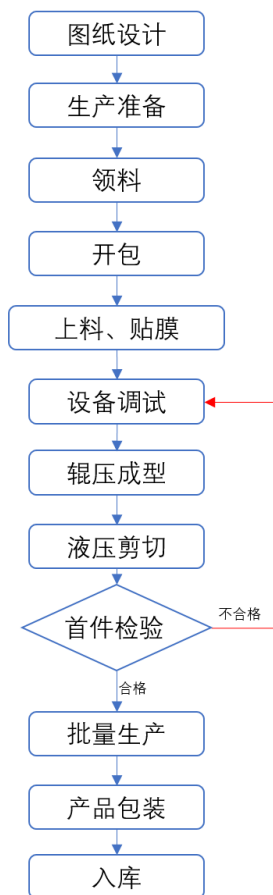


(2) 金属复合幕墙板系统安装施工工艺流程

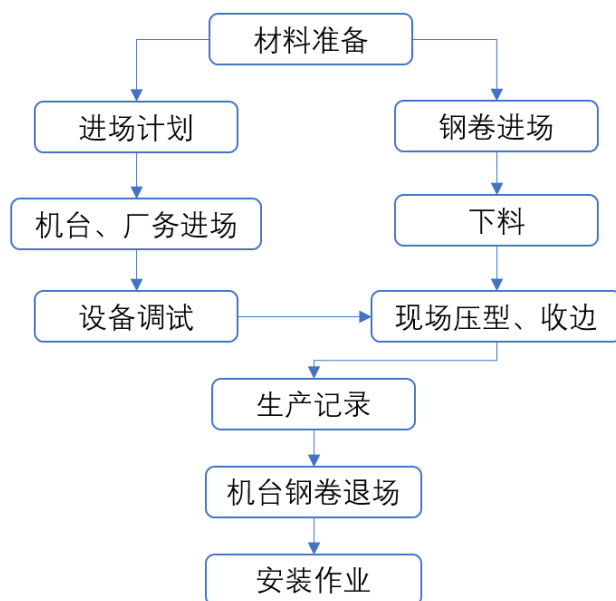


2、铝镁锰合金板系统、镀制烤漆板系统工艺流程

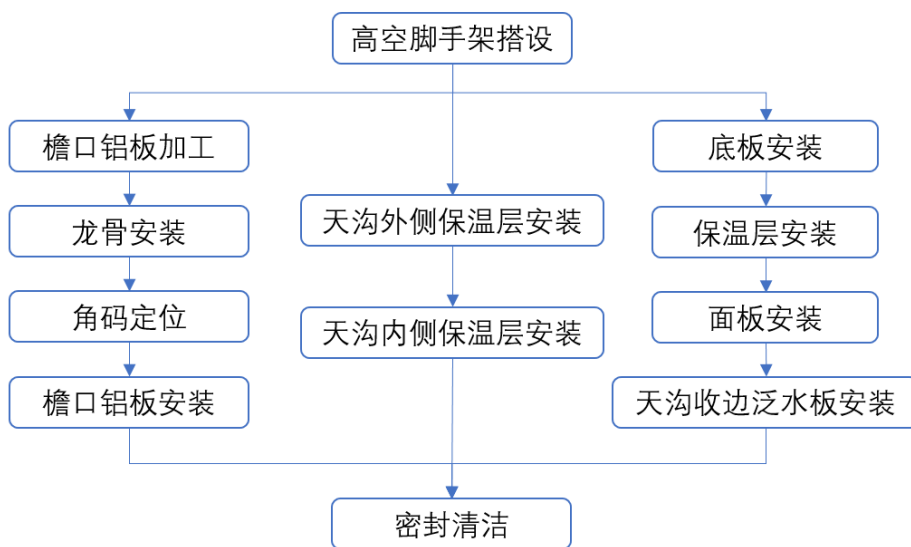
(1) 铝镁锰合金板、镀制烤漆板工厂加工工艺流程



(2) 铝镁锰合金板、镀制烤漆板现场加工工艺流程

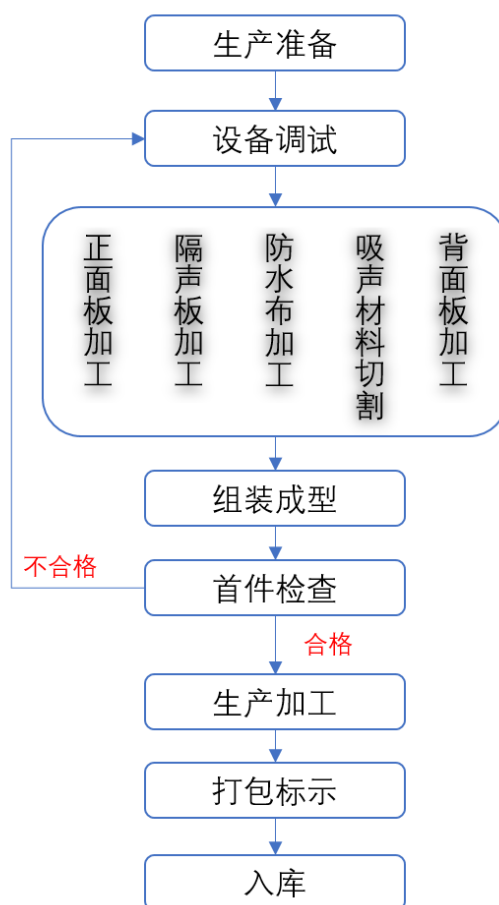


(3) 铝镁锰合金板系统、镀制烤漆板系统安装施工工艺流程

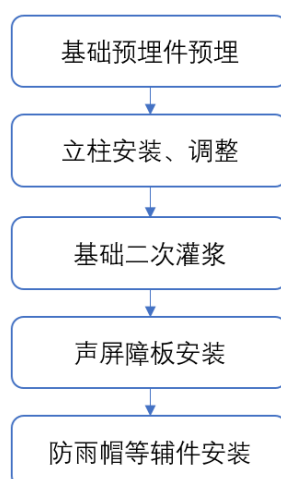


3、声屏障系统工艺流程

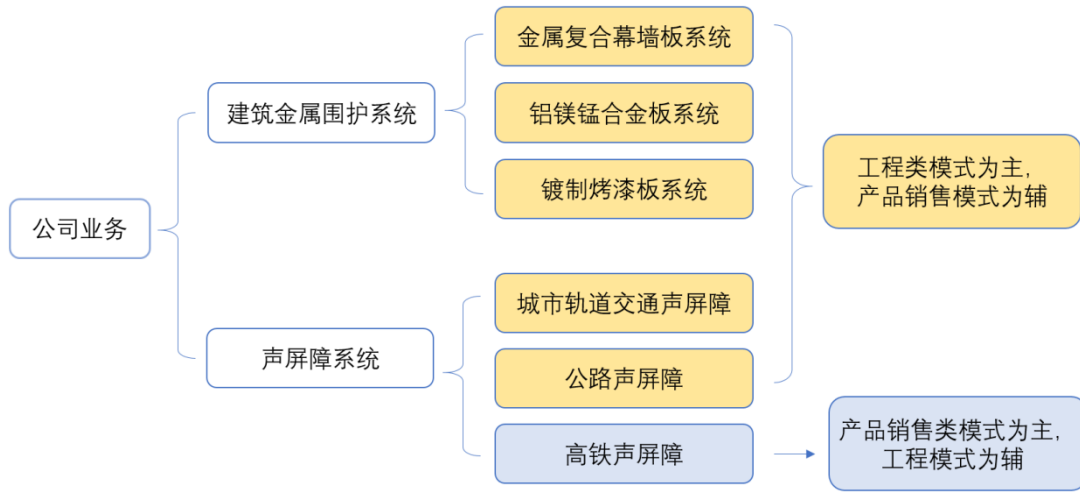
(1) 声屏障（复合隔吸声屏障板）加工工艺流程



(2) 声屏障系统安装施工工艺流程



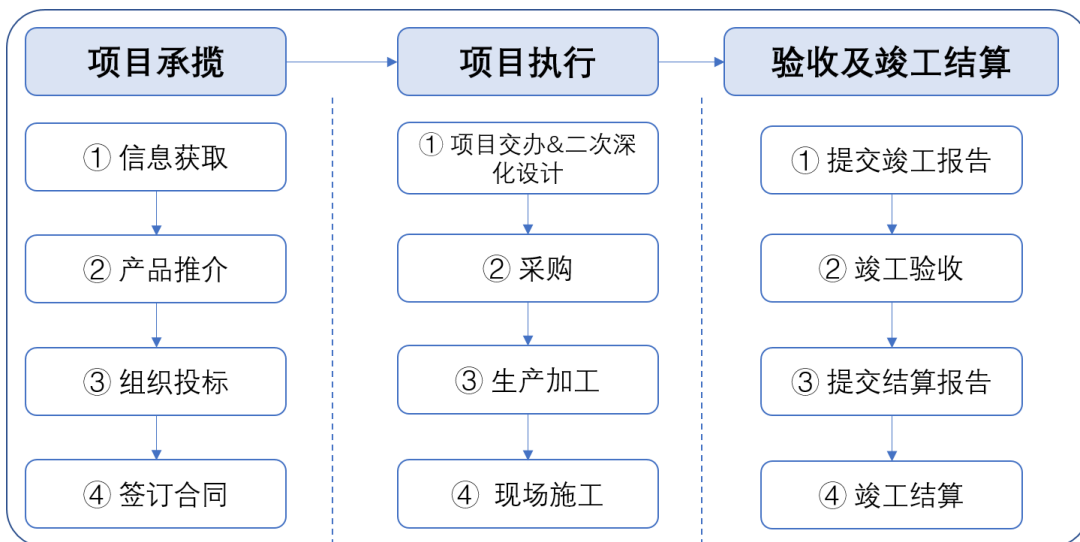
(三) 发行人主要经营模式



公司主要产品包括建筑金属围护系统和声屏障系统，其中建筑金属围护系统、公路声屏障、城市轨道交通声屏障业务以工程类模式为主、产品销售模式为辅，高铁声屏障业务中工程类模式与产品销售模式并存。工程类模式与产品销售模式的主要区别在于公司是否提供施工安装服务，两类业务模式具体情况如下：

1、工程类业务模式

工程类项目可分为项目承揽、项目执行、验收与竣工结算三大阶段，具体如下：



（1）项目承揽

公司采用直接营销的方法自主进行项目承揽，客户群体主要为业主、总包单位等。项目承揽主要分为项目信息获取、产品推介、组织投标和签订合同四个阶段。

① 项目信息获取。公司通过老客户拜访、客户间推荐、设计院信息、RCC工程信息网等多种渠道获取项目信息。

② 产品推介。销售部门负责产品推介，在获取项目信息后，公司业务员主动与业主或者总包单位接触，进一步了解业主个性化需求，并邀请他们考察公司、参观工厂、视察在建或者已完工的类似项目，并结合工程项目的工艺特点，对业主实施具有个性化的推介，向业主或总包推荐适合的屋面、墙面系统，以达到推介目的。

③ 组织投标。前期项目信息的获取及产品推介后，公司根据业主或者总包需求制作标书并进行投标。其中，公司投标报价流程如下：设计蓝图→分解图纸并计算工程量→按照材料、板型、技术参数要求，核算工程成本→确定合理的利润率→形成工程报价。

④ 签订合同。如项目中标，公司组织签订合同。

（2）项目执行

①项目交办与二次深化设计

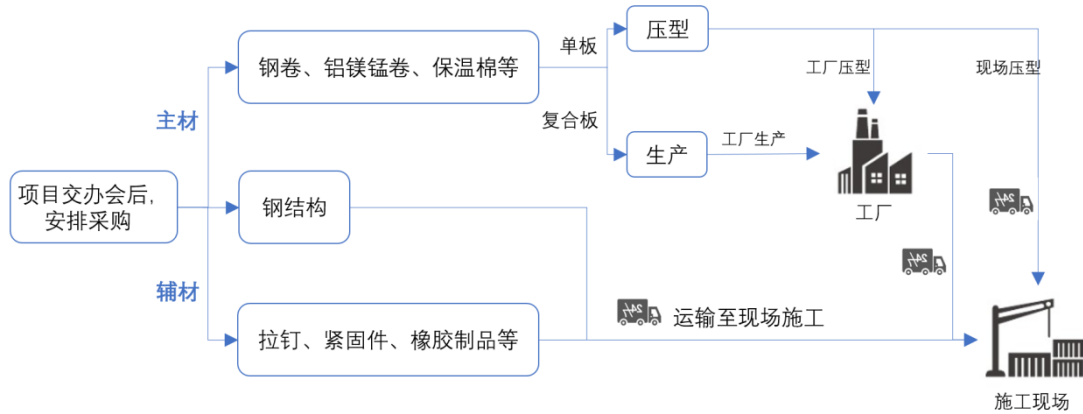
项目中标后，公司工程营运部会同生管采购部、生产部、设计研发部召开项目交办会，进一步细化工程概况、工期要求、付款方式、技术参数、材料要求等，并根据项目内容进行任务分配，落实各业务部门后续工作。生管采购部根据项目需求安排材料采购，生产部编制生产计划，设计研发部根据设计蓝图进行二次深化设计。好的二次深化设计能降低项目成本，提高项目质量，缩短工期，实现建筑细节的人性化设计，提高建筑的使用寿命。因此在项目交办过程中，公司重视二次深化设计环节，并从业主角度出发结合项目特点进行设计，最终为业主节省材料、降低成本，深受业主欢迎。

②采购模式

项目交办会后，生管采购部根据项目设计需求安排材料采购。建筑金属围护系统工程类业务需要的材料主要包括钢卷与铝镁锰卷、保温与防水材料等主材，

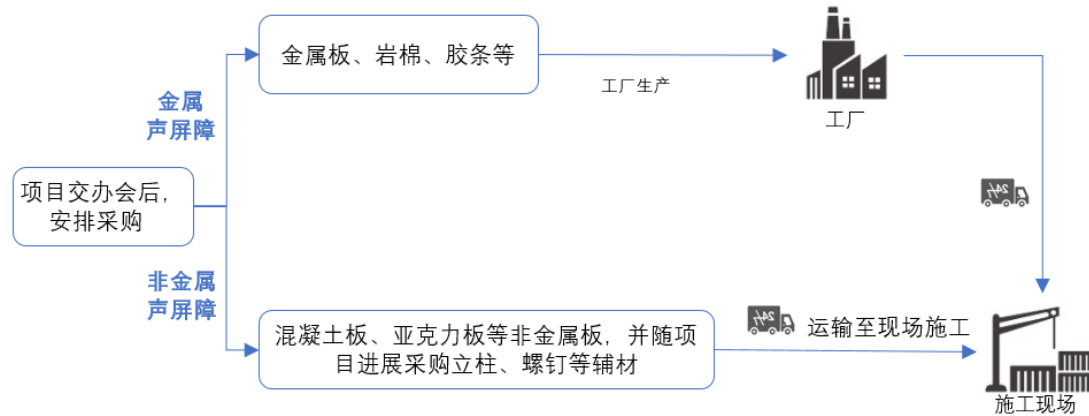
以及拉钉、紧固件、橡胶制品等辅材。主材采购后根据产品类型以及加工地点不同发送至工厂或项目现场，辅材采购后发送至项目现场。建筑金属围护系统工程类业务采购流程如下：

建筑金属围护系统工程类业务采购流程



公司声屏障系统工程类业务需要的材料主要包括金属板、岩棉等主材，以及立柱、螺钉等辅材。声屏障系统工程类业务采购流程如下：

声屏障系统工程类业务采购流程



公司与部分供应商签订框架协议，采购时通过采购订单确认型号与数量，采购价格根据采购时的市场价格确定。由于公司注重与原材料供应商建立长期稳定的合作关系，已形成了较为稳定的原材料供货渠道，在采购价格以及到货速度上均有较大优势。

③生产模式

公司产品的规格和技术参数等指标均按用户实际需求确定，需根据设计图纸确定产品用材及尺寸，因而决定了公司“以销定产”的生产模式，即根据项目合同

设计要求组织生产。由于不同产品安装工艺不同，导致其生产方式也存在一定差异，具体如下：

产品类型	安装工艺	生产方式
金属复合幕墙板系统	现场安装复合板	工厂加工金属复合板
声屏障系统	现场安装声屏障板	工厂加工声屏障板
金属屋墙面单层板 (镀制烤漆板、铝镁锰合金板)	现场压型、安装	卷材运至现场加工
	工厂压型、现场安装	卷材运至工厂加工

④现场施工安装

项目经理、项目工程师负责跟踪工程施工进度、施工现场安全与质量管理，确保施工进度以及安全、质量得到有效控制。

在项目实施过程中，公司按照合同约定的方法和时间，向发包方提交已完工程量的报告，由监理和发包方代表等人员进行审核。根据确定的工程计量结果，公司向发包方提出支付工程进度款申请，发包方向公司支付工程进度款。

(3) 验收、竣工决算

项目具备竣工验收条件后，公司向发包方提交竣工报告和竣工资料，由建设单位、监理单位、设计单位与施工单位共同进行竣工验收，验收合格后再经消防、环保、市政等部门组织验收，验收通过且资料齐全后进入工程决算流程。公司向发包方递交竣工结算报告及完整的结算资料，发包方进行确认或提出修改意见。根据确认的竣工结算报告，公司向发包方申请支付工程竣工结算款，发包方根据确认的竣工结算报告，并按照合同约定向公司支付工程竣工结算价款，保留一定的质量保证金，在质保期到期后支付。

(4) 项目执行过程中的劳务分包

在公司业务流程中，一些关键业务如设计、生产加工等由公司自行完成，而产品安装则聘请具有专业经验的劳务公司实施。公司作为发包人将所承接工程中的劳务作业发包给劳务分包商，通过与劳务分包商签订《工程发包合约书》，由劳务分包商按约定完成劳务作业。

公司十分重视劳务分包商作业过程中的安全与质量管理工作，在施工进场前公司对劳务分包商现场施工人员进行安全与技术交底，施工期间对劳务分包商进行技术指导，监督施工人员严格遵守各项规章制度，注意施工安全，并进行不定

期检查。公司要求劳务分包商在签订《工程发包合约书》的同时签署《安全责任保证书》，由劳务分包商办理在施工场地人员生命财产和设备的保险，并明确如因施工不当而造成伤亡、安全及责任问题，由劳务分包商自行承担责任。

(5) 工程类业务的结算模式

工程类业务的结算款项通常包括工程预付款、工程进度款、工程竣工结算款以及质保金四部分，分别与工程各阶段相对应，具体如下：

工程阶段	款项	时间	完工百分比	工程款收取
前期阶段	预付款	合同签订至工程开工	0%	一般按照合同总额的 0-30% 收取工程预付款
工程建造	进度款	工程开工至工程完工	0-100%	按合同的约定收取工程进度款，累计收款通常达到合同总额的 60%-80%
竣工决算 ¹	竣工结算款	工程完工至工程决算	100%	按合同的约定收取竣工决算款，累计收款通常达到合同总额或决算金额的 90%-95%
质保期	质保金	工程决算至质保期满	100%	收回质保金，累计收款达到合同总额或决算金额的 100%

在项目实施过程中，公司按照合同约定的方法和时间，向发包方提交已完工程量的报告，由监理和发包方代表等人员进行审核。根据确定的工程计量结果，公司向发包方提出支付工程进度款申请，发包方向公司支付工程进度款。

工程具备竣工验收条件后，公司向发包方提交竣工报告和竣工资料，发包方会同建设各方组织竣工验收。工程竣工验收完成后，公司向发包方递交竣工结算报告及完整的结算资料，发包方进行确认或提出修改意见。根据确认的竣工结算报告，公司向发包方申请支付工程竣工结算款，发包方根据确认的竣工结算报告，并按照合同约定向公司支付工程竣工结算价款，保留一定的质量保证金，在质保期到期后支付，质保期通常为 1-2 年。

2、产品销售业务模式

公司少部分金属复合幕墙板、金属屋墙面单层板、声屏障板产品直接向业主或总包单位销售，公司根据项目设计要求生产供货后，不再提供施工安装服务。该类产品销售业务对应的采购模式、生产模式分别如下：

(1) 采购模式

¹ 部分工程项目竣工决算会分竣工验收和审计决算两阶段。在竣工验收阶段，累计收款通常达到合同总额的 80%-90%；在审计决算阶段，累计收款通常达到合同总额或决算金额的 90%-95%。

生管采购部根据销售合同需求安排材料采购，主要采购材料包括钢卷与铝镁锰卷、保温材料等，材料采购后发送至公司工厂生产。

（2）生产模式

金属复合幕墙板、声屏障板产品具有定制化程度高的特点，规格和技术参数等主要指标按合同需要确定，因此对于该类产品销售业务，公司采取“按需定制、以销定产”的生产模式，即根据合同要求的规格参数安排生产。由生产部统筹安排，根据订单制定生产计划并由工厂负责生产。

（四）主要产品生产销售情况

1、主要产品的产销情况

公司的金属围护系统业务和声屏障业务主要提供建筑围护及道路声屏障的施工和设计服务。公司的施工及设计能力与承接工程业务量相适应。报告期内，公司经营情况良好，设计、施工能力不断提升，营业收入水平保持行业领先。

2、主要产品或服务的主要消费群体和销售价格的变动

公司直接客户以中国建筑等工程总包方为主，也存在从业主方直接承包工程的情形，从企业性质上看，以大型央企、国有企业为主。公司主要通过参与招投标及商务谈判等方式取得工程订单，工程价格根据工程项目规模、施工工艺、装饰材料及工程质量要求等因素综合确定。

3、报告期内向前五大客户销售的情况

2016年、2017年、2018年和2019年上半年，公司向前五大客户（最终控制口径）合计销售金额占营业收入的比例分别为61.59%、45.27%、60.46%和58.11%，不存在向单个客户的销售比例超过50%的情形。

单位：万元

年份	序号	客户名称	销售金额	占营业收入比例
2019 年上 半年	1	中国建筑股份有限公司	63,756.26	37.36%
	2	浙江吉利控股集团有限公司	12,271.04	7.19%
	3	广东长隆集团有限公司	9,017.37	5.28%
	4	中国中铁股份有限公司	7,270.34	4.26%
	5	北京建工集团有限责任公司	6,838.27	4.01%

		总 计	99,153.28	58.11%
2018 年	1	中国建筑股份有限公司	93,924.29	32.05%
	2	浙江吉利控股集团有限公司	35,469.77	12.10%
	3	辽宁忠旺集团有限公司	22,640.11	7.72%
	4	中国中铁股份有限公司	15,266.44	5.21%
	5	东风汽车集团有限公司	9,893.15	3.38%
			总 计	177,193.75
2017 年	1	中国建筑股份有限公司	48,979.41	22.93%
	2	北京城建集团有限责任公司	16,559.92	7.75%
	3	江苏沪宁钢机股份有限公司	12,774.10	5.98%
	4	辽宁忠旺集团有限公司	9,145.13	4.28%
	5	中国中铁股份有限公司	9,246.00	4.33%
			总 计	96,704.56
2016 年	1	中国建筑股份有限公司	62,896.56	37.08%
	2	辽宁忠旺集团有限公司	19,156.40	11.29%
	3	北京建工集团有限责任公司	8,675.40	5.12%
	4	中国铁路总公司	8,236.95	4.86%
	5	中国铁建股份有限公司	5,497.56	3.24%
			总 计	104,462.88

(五) 主要原材料、能源供应情况

1、主要原材料、能源的供应

公司的采购内容主要包括直接材料与外购劳务。其中直接材料主要包括钢卷与铝镁锰卷、保温与防水材料等。报告期内，公司主要原材料及外购劳务的采购金额及比例如下：

单位：万元

项目	2019年上半年		2018年	
	金额	比例	金额	比例
钢卷及铝镁锰卷	50,078.27	38.39%	78,383.53	36.60%
保温与防水材料	11,011.07	8.44%	15,643.46	7.30%
外购劳务	25,086.93	19.23%	39,938.99	18.65%
合 计	86,176.26	66.07%	133,965.98	62.55%
项目	2017年		2016年	
	金额	比例	金额	比例
钢卷及铝镁锰卷	50,167.85	31.54%	48,751.47	42.42%
保温与防水材料	12,890.12	8.10%	14,710.42	12.80%
外购劳务	32,324.80	20.32%	22,859.21	19.89%
合 计	95,382.77	59.96%	86,321.10	75.10%

2、报告期内向前五名供应商采购的情况

报告期内，公司从前五大供应商处合计采购金额占采购总额的比例分别为21.35%、16.51%、17.06%和19.03%，不存在向单个供应商的采购比例超过50%的情形。

单位：万元

年份	序号	供应商名称	主要内容	采购金额	占采购比例
2019年 上半年	1	浙江宝业建材科技有限公司	铝单板、 装饰板	7,462.77	5.01%
	2	上海企叶实业有限公司	钢卷	6,268.54	4.20%
	3	上海港平钢铁贸易有限公司	镀锌卷	5,588.79	3.75%
	4	广东兴发铝业有限公司	铝型材	4,747.57	3.18%
	5	焯辉（中国）科技材料有限公司	钢卷	4,307.29	2.89%
	总计				28,374.96
2018年	1	上海企叶实业有限公司	钢卷	12,479.91	4.82%
	2	焯辉（中国）科技材料有限公司	钢卷	10,920.52	4.22%
	3	浙江东南网架股份有限公司	钢结构	7,631.55	2.95%
	4	上海港平钢铁贸易有限公司	镀锌卷	6,875.51	2.66%
	5	雅泰实业集团有限公司	铝单板、 装饰板	6,216.13	2.40%
	总计				44,123.61
2017年	1	焯辉（中国）科技材料有限公司	钢卷	8,052.58	4.19%
	2	上海焯孰贸易有限公司	檩条、钢卷	6,898.49	3.59%
	3	上海企叶实业有限公司	钢卷	6,311.63	3.29%
	4	江苏六龙钢管有限公司	型材	6,187.69	3.22%
	5	淀钢建材（杭州）有限公司	钢卷	4,272.80	2.22%
	总计				31,723.19
2016年	1	焯辉（中国）科技材料有限公司	钢卷	10,531.31	7.29%
	2	上海港平钢铁贸易有限公司	檩条、钢卷	6,675.66	4.62%
	3	上海企叶实业有限公司	钢卷	6,296.79	4.36%
	4	南宁南重士兴钢结构有限公司	钢结构件	4,126.60	2.86%
	5	博思格钢铁（苏州）有限公司	钢卷	3,191.84	2.21%
	总计				30,822.19

（六）环境保护与安全生产有关情况

1、安全生产情况

一直以来，公司非常重视安全生产，严格遵守《安全生产法》和其他有关安全生产的相关法律法规，并将安全生产与公司的长远发展相结合，在确保安全生产的前提下，实现公司的发展目标。

在生产环节，公司根据不同工种制定了多项针对性的安全操作规程，对各岗位的标准操作程序及各类设备的安全操作规程进行明确的规定，并严格遵守执行，保证各类设备的正常运行，防止事故的发生。此外，公司还定期或不定期组织员工培训和演习，不断提高员工的安全意识和安全技能，贯彻预防为主的理念。

对于现场施工环节的安全生产管理，公司项目进场前会进行安全交底，并在与劳务单位签署的《劳动合同》中对安全事故责任进行划分，明确安全责任主体。此外，项目进行过程中对施工人员进行安全教育与提醒，强化现场施工人员的安全意识。

在部门职能上，由生产部负责生产一线的安全生产管理工作，不定期检查生产人员执行操作规程、工艺规程的情况，防止质量事故和事故的发生。

围绕“确保安全生产”的目标，公司从安全生产制度建设、安全生产人员管理、安全生产管理流程及安全生产运行四个方面，开展以安全生产责任制为中心的安全生产工作架构：

（1）安全生产制度建设情况

在制度建设方面，发行人建立了以安全生产责任制为中心的各项安全管理制度；制定了《安全教育实施大纲》，将公司级安全教育、项目级安全培训、班组级安全培训以制度的形式确立下来；制定了《安全技术操作规程》、《现场设施安全管理规定》、《职业病危害防治措施》等规范性文件；并制定了《安全管理通用检查记录表格》、《施工作业安全技术交底书》等安全生产文件模板。

发行人制定的主要安全生产制度如下：

序号	制度名称	主要内容
1	《安全生产责任制》	明确规定各级领导、各职能部门和各类人员在生产活动中应付的安全职责。
2	《安全教育培训制度》	规定了公司对专职安全生产管理人员、特种工种、新进场工人等不同人员安全生产培训教育的主要内容。

序号	制度名称	主要内容
3	《安全检查及隐患排查制度》	规定了公司安全检查的形式、安全隐患的处理、隐患排查的流程及公司级安全巡查的内容。
4	《安全施工措施编审和交底制度》	规定了公司的安全施工措施编审制度以及施工现场分项工程安全技术交底制度。
5	《劳动防护用品安全管理制度》	规定了公司劳动防护用品采购标准及配备与使用规则。
6	《安全生产责任考核制度》	规定了公司安全生产责任考核制度的主要内容、考核方式、考核频次、奖惩办法及考核项目与考核标准细则。
7	《安全生产奖惩管理制度》	规定了公司安全生产奖惩方案的内容、管理及处罚标准。
8	《安全生产档案管理制度》	规定了公司安全生产管理资料的填写、制作原则及整理要求。
9	《安全生产应急救援制度》	规定了公司安全生产应急预案，包括应急反应组织机构及高空坠落事故、火灾事故等应急情形的抢险措施。
10	《消防演练制度》	规定公司每半年组织一次消防演练，及消防演练的组织形式、流程。
11	《安全生产事故报告处理制度》	规定了公司对于伤亡事故的报告流程、事故调查组的职责、及事故处理的原则。
12	《安全文明资金保障制度》	规定公司将合同工程造价款的 1%-2% 作为专项资金设立安全生产专项资金，并明确了安全生产专项资金的用途、使用与报销规则、监督检查纪律等事项。
13	《特种作业人员管理制度》	规定了公司特种作业设备、特种作业人员及特种作业工作的管理制度。
14	《危险源控制制度》	规定了公司生产活动中关于危险源辨识、评价及危险源控制的部门配置、控制要求及辨识、评控制、整改制度。
15	《安全生产会议制度》	规定公司内部各级别安全生产会议的召集频率、会议内容及会议记录要求。

(2) 安全生产人员管理情况

在安全生产的人员管理方面，公司设立独立运行的一级部门“安全生产管理部”，按国家规定配足 4 名专职安全管理人员，负责公司安全生产管理工作；同时，公司在各项目部设置安全员岗位，由专人负责各项目的安全生产监督管理，公司相关人员全部经过安全考核。

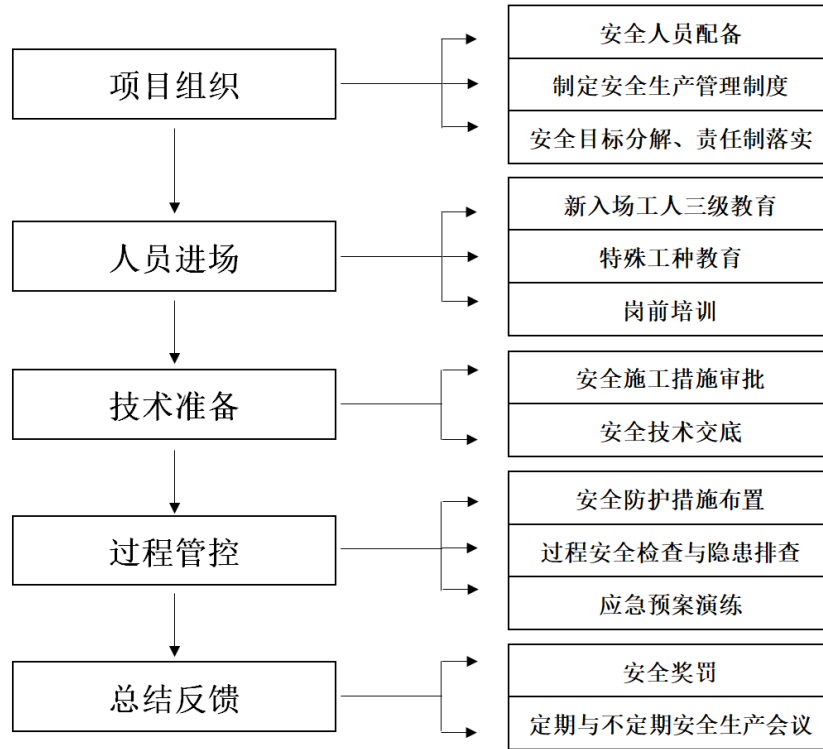
公司贯彻落实“安全生产责任制”，明确规定各级领导、各职能部门和各类人员在生产活动中应承担的安全职责，将安全责任层层落实到各分子公司领导、各项目经理、各项目安全员、各班组安全员及各班组作业工人。公司各级岗位人员的安全责任摘要如下：

序号	岗位人员	岗位人员主要安全责任
1	总经理	总经理是安全生产第一责任者，对本企业安全生产负全面领导责任。
2	分管安全生产副总经理	从组织、管理、指挥生产方面负安全责任；协助经理组织本公司的安全生产检查工作。

序号	岗位人员	岗位人员主要安全责任
3	安全总监	对全公司的安全生产负监督责任，监督公司各部门落实安全生产责任。
4	安全生产管理部经理	认真贯彻落实上级部门和企业颁发的各项安全技术规范和规章制度，搞好企业的安全生产工作。
5	工程部负责人（工程总监）	工程部负责人（工程总监）是本分管区域项目安全生产第一负责人；根据安全生产的方针、政策及合同要求，组建符合法律法规要求的项目管理团队并配备专职安全管理人员，保证项目安全管理工作的正常运行；逐级签订安全生产责任状。
6	项目经理	项目经理是所管工程项目安全生产的第一责任人，建立、健全本项目安全管理责任规章制度，制定安全施工方案、操作规程并组织实施和监管。保证不发生安全生产责任事故。
7	专职安全员	坚持日安全生产检查；参加施工组织设计（施工专项方案）中安全技术措施编制和审查工作，并对贯彻执行情况进行监督检查等。
8	项目技术负责人	对项目部施工生产中一切安全技术工作全面负责；把安全技术工作列入重要议事日程；组织编制、审查施工组织设计及施工方案时，要贯彻“安全第一，预防为主”的方针
9	施工员	施工员对所管工程安全生产负直接责任；组织实施安全技术措施，对作业人员进行区域性安全技术交底并监督实施；组织相关人员对搭设的脚手架、电动吊篮、操作平台等安全设施进行验收。
10	劳务分包负责人	对本工程项目建设的施工进度、施工质量、安全生产等工作负直接责任，但同时必须服从项目部的管理，接受监督、指导和检查。
11	班组长	遵守安全生产规章制度和安全技术操作规程，开展本班组安全教育，领导本班组安全作业；检查作业面内的安全防护措施状态，对所使用的机具、设备、防护用品及作业环境进行安全检查，发现问题立即采取改进措施，合格后方可继续作业。
12	普工	上班前要检查作业周边环境和使用的工具，施工用电、机械设备是否存在隐患，发现隐患整改合格后方可上岗作业；一旦发现存在安全隐患的作业时，有权拒绝作业并报告班组长或施工管理人员等。

（3）安全生产管理流程

发行人的安全生产业务流程可以分为项目组织、人员进场、技术准备、过程管控及总结反馈五个环节，流程图如下：



① 项目组织

项目组织是安全生业务流程的第一个阶段。公司根据安全生产制度的要求，对具体项目配备安全人员，并进行安全目标分解，根据安全生产责任制将具体责任落实到各层级员工。

② 人员进场

在人员进场阶段，安全生产管理部组织入场人员进行安全培训，具体包括：组织新入场工人进行三级安全教育（公司级、项目级及班组级），特种工种（包括电工、焊工、机械操作工等）在通过专业技术培训后、取得岗位操作证后的针对性安全生产培训；企业待岗、转岗、换岗的职工在重新上岗前接受岗前培训。

③ 技术准备

i.安全施工措施审批

工程开工前，各工程项目部需根据工程的施工工艺和施工方法，由专业技术人员编写具有针对性的安全技术措施。施工组织设计和专项安全施工组织设计需经企业技术负责人、安全科审查批准，签名盖章后方可实施。

ii.安全技术交底

施工现场各分项工程在施工作业前必须进行安全技术交底；施工员在安排分项工程生产任务的同时，必须向作业人员进行有针对性的安全技术交底；各工程

分包单位的施工管理人员，应在作业前向各专业分包单位的作业人员进行安全技术交底。

④ 过程管控

i.安全防护措施布置

根据《现场安全设施管理规定》，做好现场临时建筑安全搭建，根据国家标准 GB2849-1996《安全标志使用导则》等标准设置施工区域警戒线、标志牌，根据《高处作业安全技术规范》等标准搭设安全防护网等设施建设。

ii.过程安全检查与隐患排查

在施工过程中，安全生产部负责集团公司级安全检查组织与实施，并监督工程部、项目部按规定组织项目级安全检查，在定期组织公司级安全检查的同时，不定期对项目进行飞行检查；工程部组织各分部检查各区域所管理项目；项目部组织本项目按规定进行项目自查。集团公司按季度进行一次综合检查，第二与第四季度作为半年检查；工程部每月各分部对本部所管理的项目进行一次检查；项目部每周至少组织一次检查，并履行安全每日巡检职责。

iii.应急预案演练

公司成立了事故应急预案指挥部，集团公司设置应急预案实施的一级应急响应组织机构，项目部设置应急计划实施的二级应急响应组织机构，对施工生产中可能发生的触电事故、高空坠落事故、机械伤害事故、火灾等事故制定了明确的应急预案、职责分工、响应措施及救援措施。

⑤ 总结反馈

i.安全奖罚

公司设立《安全生产奖罚制度》，对施工现场出现的严重违章、重大隐患整改不力或拒绝整改等违规现象进行处罚；对发现重大安全隐患、避免重大事故发生或提出合理化建议的个人给予奖励，对全年安全无事故、全面完成公司安全生产考核指标和工作目标的个人，按年度安全生产目标责任状兑现奖励。

ii.定期与不定期安全生产会议

公司级安全生产会议每季度召开一次，项目级安全生产会议每周不少于一次。定期安全会议主要总结当期安全生产工作情况，包括安全生产计划实施、安

全检查、安全措施落实、事故隐患和整改等情况，并布置下一阶段安全生产工作计划。

不定期安全生产会议根据安全生产的季节性和突发性等情况随时召开安全工作会议，并由安全生产管理部对执行情况进行督促、检查和考核。

综上，公司通过项目组织、人员进场、技术准备、过程管控及总结反馈五个环节，将安全生产管控落实到公司生产、施工的每一环节中，建立了健全的安全管理体系和完善的安全生产流程。

（4）安全生产运行情况

2015年至2018年，发行人未发生较大、重大和特别重大生产安全责任事故，整体安全生产运行情况良好。

报告期内，发行人因安全生产受到行政处罚的项目有三个，上述事项发生后发行人已进行了严格整改，采取了完善安全生产组织架构、强化安全生产责任制考核制度、加强集团安全生产监管与考核等措施，切实将安全生产工作落到实处。同时，发行人于2018年底对各地主要项目进行了全面的现场安全检查，通过项目部自检、工程分部互检的方式，对各地44个在施工项目出具了自检及互检报告，对于现场检查发现的安全隐患出具了检查汇报。各项目组据此进行了进一步的整改，将整改结果形成整改报告，并贯彻落实到具体生产施工工作中。通过上述整改工作，公司安全生产运行的各项保障措施得到了完善。

2、安全生产费用

公司根据财政部、国家安全生产监督管理总局《关于印发〈企业安全生产费用提取和使用管理办法〉的通知》（财企〔2012〕16号）规定，公司按建筑安装收入的2%计提安全生产费用。报告期内，公司安全生产费用的计提及使用情况如下：

单位：万元

年度	年初余额	计提金额	使用金额	年末余额
2019年上半年	4,431.58	1,830.04	1,204.07	5,057.56
2018年	2,688.06	3,082.12	1,338.59	4,431.58
2017年	1,956.24	1,763.02	1,031.20	2,688.06
2016年	1,449.78	994.76	488.30	1,956.24

3、环境保护情况

公司高度重视环保工作，严格遵守《中华人民共和国环境保护法》等国家相关法律规定，对公司的环保工作实行统一管理。公司从事的主要业务是金属围护产品的生产、销售，生产过程不存在重污染的情况，不属于重污染行业，产品生产过程中产生的少部分粉尘和固体废弃物，经过环保设施处理都达到环保要求。

八、发行人主要固定资产和无形资产情况

(一) 固定资产

1、固定资产情况

截至 2019 年 6 月 30 日，公司的固定资产原值 35,413.16 万元，累计折旧 12,796.20 万元，固定资产净值 22,616.96 万元，具体明细如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	账面价值
房屋及建筑物	18,666.68	3,898.98	14,767.70
机器设备	13,499.80	6,227.19	7,272.61
运输工具	2,112.41	1,748.68	363.74
办公设备及其他	1,134.27	921.36	212.91
合计	35,413.16	12,796.20	22,616.96

2、主要生产设备

截至 2019 年 6 月末，公司的主要生产设备具体情况如下：

单位：万元

名称	原值	累计折旧	净值
SMART 燃烧器设备	1,799.26	510.97	1,288.28
复合板生产线	1,301.17	538.72	762.45
保丽复合板生产流水线	928.26	881.85	46.41
气相抽提设备	863.27	226.74	636.53
气相抽提设备	432.24	61.54	370.70
四面企口自动生产线	245.47	28.70	216.77
ISTH 土壤热修复设备	219.39	63.27	156.12
C/Z 互换檩条机	205.13	112.52	92.61
起重机	131.91	65.90	66.01
金属成型机	123.28	59.44	63.83
原位热脱附废气处理移动式设备	114.41	22.93	91.48

原位热脱附废气处理移动式设备	114.41	22.93	91.48
原位热脱附废气处理移动式设备	114.41	22.93	91.48
原位热脱附废气处理移动式设备	114.41	22.93	91.48
原位热脱附废气处理移动式设备	114.41	22.93	91.48
原位热脱附废气处理移动式设备	114.41	22.93	91.48
12 米长折弯机	102.81	20.60	82.21
合计	7,038.65	2,707.83	4,330.80

3、房屋建筑物

序号	建筑面积 (m ²)	权证编号	坐落位置	所有权人	用途	他项权利
1	37,201.96	京(2017)开不动产权第0018444号	北京经济技术开发区融兴北二街1号院1号楼1层101等4套	森特股份	生产厂房、办公楼、库房及配套工程设施	抵押
2	2,077.23	X京房权证开字第014947号	北京经济技术开发区景园北街2号20号楼—1至4层	森特股份	工业用房	抵押
3	65.00	辽(2018)大连市内四区不动产权第00012863号	中山区解放路433号4层8号	森特股份	非住宅	—
4	378.71	京(2018)丰不动产权第0061867号	北京丰台区花乡四合庄1516-21的地块	森特股份	商品办公房	—
5	1,064.35	沪(2019)闵字不动产权第004693号	上海市闵行区陈行公路2388号20幢203	森特股份	生产经营	—
6	1,089.67	—	武汉经济技术开发区17C1地块	森特股份	办公楼	—

注 1：武汉经济技术开发区 17C1 地块为公司向武汉东合置业有限公司购置所得。公司已经足额支付房屋价款，双方不存在任何纠纷或潜在纠纷，目前上述房产正在办理不动产权证书。

(二) 无形资产

1、商标

截至 2019 年 6 月 30 日，公司及下属公司拥有 16 项注册商标，具体情况如下：

序号	商标图形	类别	注册人	注册号	有效期至
1		第 6 类	森特股份	10268237	2023-02-06
2		第 35 类	森特股份	10268236	2023-02-06
3		第 37 类	森特股份	10268235	2023-02-06
4		第 42 类	森特股份	10268234	2023-02-06
5	iroof	第 42 类	森特股份	16333894	2026-03-27
6	iroof	第 6 类	森特股份	16333894	2026-03-27
7	iroof	第 37 类	森特股份	16311092	2026-04-27
8		第 17 类	森特股份	23590566	2028-03-27
9		第 19 类	森特股份	23591098	2028-04-06
10		第 40 类	森特股份	23591113	2028-04-13
11	Polar Composite Panel	第 6 类	北京烨兴	6630291	2020-10-13
12		第 6 类	北京烨兴	6630280	2022-01-13
13	Center Lok	第 35 类	森特建筑	10344779	2023-02-27
14	Center Lok	第 6 类	森特建筑	10344780	2023-02-27
15	Center Lok	第 37 类	森特建筑	10344778	2023-02-27
16	Center Lok	第 42 类	森特建筑	10344777	2023-02-27

2、专利

截至 2019 年 6 月 30 日，公司及子公司拥有有效专利共计 129 项，其中发明专利 38 项、实用新型专利 77 项，外观设计专利 14 项，具体情况如下：

序号	专利号	发明专利名称	授权公告日	专利权人
发明专利（专利权期限为 20 年，自申请日起算）				
1	ZL201010519999.2	一种复合隔吸声屏障板	2012.05.16	森特股份
2	ZL201010519998.8	一种金属复合幕墙板	2012.09.05	森特股份
3	ZL201110397454.3	一种外挂式声屏障	2014.05.21	森特股份

序号	专利号	发明专利名称	授权公告日	专利权人
4	ZL201110399331.3	一种墙面压型板及其连接构件	2014.10.08	森特股份
5	ZL201210299865.3	一种钢结构防冷桥屋面系统	2014.10.08	森特股份
6	ZL201210589810.6	一种全封闭声屏障	2015.06.17	森特股份
7	ZL201310000928.5	一种屋面板高空传输系统及方法	2015.11.18	森特股份
8	ZL201310565894.4	一种屋面复合板屋面运输系统及施工方法	2015.12.09	森特股份
9	ZL201410788114.7	一种外包式透明隔声屏障	2016.08.24	森特股份&森贝
10	ZL201510406569.2	一种上悬式门轨道	2016.08.24	森特股份
11	ZL201510558097.2	一种可调式门倾角悬挂轨道门及其三联轨道门	2017.01.25	森特股份
12	ZL201511021594.5	一种三联门储物柜	2017.03.22	森特股份
13	ZL201510702853.4	一种推拉门板及其推拉门	2017.03.29	森特股份
14	ZL201510705656.8	一种屋面板锁缝延长轨道系统	2017.04.26	森特股份&北京烨兴
15	ZL201511021394.X	一种储物柜封檐屋面	2017.07.07	森特股份
16	ZL201510406386.0	一种悬挂式轨道门	2017.07.28	森特股份
17	ZL201610091618.2	一种三联门储物柜联动轨道门	2017.08.22	森特股份
18	ZL201410851064.2	一种外包式声屏障	2017.10.13	森特股份&森贝
19	ZL201510406592.1	一种置物柜拼装地板	2018.01.02	森特股份
20	ZL201511021597.9	一种储物柜支撑横梁	2018.02.23	森特股份
21	ZL201510703875.2	一种门把手	2018.03.02	森特股份
22	ZL201511021400.1	一种立柱安装连接件	2018.03.02	森特股份
23	ZL201511021349.4	一种储物柜避光屋面	2018.03.02	森特股份
24	ZL201510406642.6	一种储物柜地板	2018.03.30	森特股份
25	ZL201511021595.X	一种储物柜地板框架	2018.07.13	森特股份
26	ZL201510558197.5	一种储物柜用上悬式门轨道	2018.09.04	森特股份
27	ZL201510557152.6	一种储物柜联动轨道门	2018.09.18	森特股份
28	ZL201610932018.4	一种屋面板支座	2018.09.18	森特股份
29	ZL201610937021.5	一种屋面板防跑偏施工方法及其施工系统	2018.10.16	森特股份
30	ZL201610938004.3	一种屋面檩条拉条	2018.10.16	森特股份
31	ZL201610878246.8	一种插板式全封闭声屏障及其安装方法	2018.11.06	森特股份

序号	专利号	发明专利名称	授权公告日	专利权人
32	ZL201610967657.4	一种压型板成型方法及其成型设备	2018.11.06	森特股份
33	ZL201510959050.7	一种水平链接缝锁缝机	2018.11.20	森特股份&北京烨兴
34	ZL201510406534.9	一种储物柜	2018.12.11	森特股份
35	ZL2015107026435	一种储物柜拼装壁板	2019.04.02	森特股份
36	ZL201510558096.8	一种储物柜门框	2019.05.28	森特股份
37	ZL201610936685.X	一种高架地板结构	2019.01.01	森特股份
38	ZL201710230459.4	一种金属复合板及其制作方法	2019.03.26	森特股份
实用新型专利（专利权期限为 10 年，自申请日起算）				
1	ZL200920216239.7	一种墙面复合板	2010.05.19	森特股份
2	ZL201120551832.4	一种复合转角板	2012.10.03	森特股份
3	ZL201220219864.9	高空屋面生产系统	2012.11.28	森特股份
4	ZL201220417817.5	复合防水屋面系统	2013.02.20	森特股份
5	ZL201220743077.4	一种隐柱式声屏障	2013.06.26	森特股份
6	ZL201320069977.X	一种直立锁边屋面系统	2013.08.07	森特股份
7	ZL201320434448.5	一种声屏障	2014.03.05	森特股份
8	ZL201320844781.3	一种全封闭声屏障通风系统	2014.06.18	森特股份
9	ZL201320848702.6	一种方便检修的声屏障	2014.06.18	森特股份
10	ZL201320850961.2	一种转角板	2014.06.18	森特股份&北京烨兴
11	ZL201320892703.0	一种高空屋面内板施工用悬挂吊篮	2014.07.09	森特股份
12	ZL201320892013.5	一种声屏障用解耦胶条	2014.08.27	森特股份
13	ZL201420759244.3	一种压型钢板及组合楼板	2015.04.15	森特股份&北京烨兴
14	ZL201420805023.5	一种声屏障用共挤缓冲橡胶条	2015.05.13	森特股份&森贝
15	ZL201420822015.1	一种复合声屏障板及其声屏障	2015.06.03	森特股份&森贝
16	ZL201420832824.0	一种复合声屏障	2015.06.03	森特股份&森贝
17	ZL201420871465.X	一种金属复合板收边装饰系统	2015.06.17	森特股份
18	ZL201420873111.9	一种屋面排水天沟防水伸缩机构	2015.06.17	森特股份
19	ZL201520127978.4	一种压型金属板屋面运输装置	2015.07.08	森特股份

序号	专利号	发明专利名称	授权公告日	专利权人
20	ZL201520279094.0	一种盒基声屏障	2015.09.16	森特股份
21	ZL201520500958.7	一种室外储物柜用屋面板	2015.11.25	森特股份
22	ZL201520501280.4	一种室外储物柜防水屋面	2015.11.25	森特股份
23	ZL201520501024.5	一种储物柜用壁板拼接连接件	2015.11.25	森特股份
24	ZL201520501007.1	一种隐形金属连接件	2015.12.02	森特股份
25	ZL201520501194.3	一种储物柜调节装置	2015.12.02	森特股份
26	ZL201520679689.5	一种隔板连接件及储物柜隔板	2016.01.06	森特股份
27	ZL201520679686.1	一种多联动轨道门	2016.01.06	森特股份
28	ZL201520680668.5	一种隔板支架	2016.02.10	森特股份
29	ZL201520680686.3	一种储物柜用悬挂式多层隔板	2016.03.02	森特股份
30	ZL201520820215.8	一种储物柜用壁板拼装连接件	2016.03.02	森特股份
31	ZL201520919799.4	一种智能屋面紧固件松动检测管理系统	2016.04.20	森特股份
32	ZL201520920009.4	一种智能屋面管理系统	2016.04.27	森特股份
33	ZL201520920126.0	一种智能屋面板变形检测管理系统	2016.04.27	森特股份
34	ZL201521000028.1	一种非金属声屏障单元板	2016.06.29	森特股份&森贝
35	ZL201521066643.2	一种储物柜隔层	2016.06.29	森特股份
36	ZL201521132449.X	一种储物柜地板固定件	2016.06.29	森特股份
37	ZL201521066364.6	一种复合板半自动切割机	2016.07.06	森特股份&北京烨兴
38	ZL201621045977.6	外覆式声屏障	2017.04.19	中铁第四勘察设计院集团有限公司, 森特股份
39	ZL201621104448.9	一种声屏障固定装置	2017.04.26	森特股份
40	ZL201621161024.6	一种屋面板安装平台	2017.04.26	森特股份
41	ZL201621158347.X	一种异型檩条的成型设备	2017.04.26	森特股份
42	ZL201621161002.X	一种金属屋面板双向锁缝机	2017.05.10	森特股份
43	ZL201621413514.0	一种圆弧形全封闭声屏障	2017.06.30	中国铁路总公司, 广州铁路(集团)公司, 中铁第四勘察设计院集团有限公司, 森特股份

序号	专利号	发明专利名称	授权公告日	专利权人
44	ZL201621413558.3	一种基于圆弧声屏障板的全封闭声屏障	2017.06.30	中国铁路总公司，广州铁路（集团）公司，中铁第四勘察设计院集团有限公司，森特股份
45	ZL201621104446.X	一种组合式尖劈声屏障板及其声屏障	2017.07.21	森特股份
46	ZL201621104435.1	一种三角形尖劈声屏障板及其声屏障	2017.07.21	森特股份
47	ZL201621104434.7	一种梯形尖劈声屏障板及其声屏障	2017.07.21	森特股份
48	ZL201720003289.1	一种金属屋面板伸缩缝结构	2017.08.08	森特股份
49	ZL201621175254.8	一种屋面板安装平台安全管理系统	2017.08.22	森特股份
50	ZL201720402821.7	一种金属板伸缩缝结构	2017.11.28	森特股份
51	ZL201720467670.3	一种生态型声屏障的灌溉系统	2017.11.28	森特股份
52	ZL201720387185.5	一种太阳能声屏障单元板及由其构成的太阳能声屏障	2017.12.22	森特股份
53	ZL201720414293.7	一种屋面上人洞口活动盖板	2017.12.22	森特股份
54	ZL201720467669.0	一种用于生态型声屏障的水循环系统	2017.12.22	森特股份
55	ZL201720473990.X	一种生态型声屏障通风系统	2017.12.22	森特股份
56	ZL201720704921.5	一种高架地板结构	2018.02.09	森特股份
57	ZL201720774497.1	一种屋面单元板、屋面板	2018.02.23	森特股份
58	ZL201720879065.7	一种压铸金属抗风夹具	2018.03.20	森特股份
59	ZL201721216697.1	一种挂梯	2018.04.27	森特股份
60	ZL201721312414.3	一种用于增强扭矩的电动机控制器及其电动工具	2018.05.15	森特股份
61	ZL201721369965.3	一种墙面横排板收边装饰系统	2018.6.22	森特股份
62	ZL201720467637.0	一种生态型全封闭声屏障	2018.09.07	森特股份
63	ZL201820342281.2	一种用于金属屋面系统的一体式屋脊密封结构	2018.10.12	森特股份
64	ZL201820342218.9	一种金属屋面板抗风固定装置	2018.10.26	森特股份
65	ZL201820342287.X	一种抗台风、防渗漏、断冷桥的双层防水金属屋面系统	2018.11.06	森特股份&中国铁路设计集团有限公司

序号	专利号	发明专利名称	授权公告日	专利权人
66	ZL201820342219.3	一种立式咬合屋面板卡扣	2018.11.06	森特股份
67	ZL201721217483.6	一种墙面洞口施工操作平台	2018.11.16	森特股份
68	ZL201820342288.4	一种一体式檐口密封结构及其立式咬合屋面檐口	2018.11.16	森特股份
69	ZL201820342280.8	一种金属屋面板及其屋面系统	2019.01.15	森特股份
70	ZL201820342286.5	一种抗台风、防渗漏的金属屋面系统	2019.01.04	森特股份&中国铁路设计集团有限公司
71	ZL201820854993.2	一种围护结构连接系统	2019.01.01	森特股份
72	ZL201820860529.4	一种用于污染场地修复的原位气相抽提系统	2019.04.02	森特股份
73	ZL201821081496.X	一种用于地下水污染修复的循环井系统	2019.04.02	森特股份
74	ZL201821225827.2	一种土壤污染修复原位热脱附设备	2019.04.02	森特股份
75	ZL201821232380.1	一种多吊点水平安全网	2019.04.02	森特股份
76	ZL201821311585.9	一种基于蜂巢式开挖的污染场地异位修复系统	2019.04.09	森特股份
77	ZL201821450422.9	一种垃圾仓大跨度主桁架滑移安装系统	2019.05.10	森特股份
外观设计专利（专利权期限为 10 年，自申请日起算）				
1	ZL200930244731.0	墙面复合板	2010.06.02	森特股份
2	ZL200930244732.5	墙面复合板	2010.07.07	森特股份
3	ZL200930244733.X	墙面复合板	2010.05.26	森特股份
4	ZL200930244734.4	墙面复合板	2010.07.07	森特股份
5	ZL200930244735.9	墙面复合板	2010.08.11	森特股份
6	ZL201230653449.X	四面企口复合板	2013.05.15	森特股份
7	ZL201330562931.7	声屏障用橡胶条	2014.08.27	森特股份
8	ZL201430507146.6	声屏障用密封胶条	2015.07.08	森特股份
9	ZL201530422078.8	水泥声屏障单元板	2016.04.13	森特股份
10	ZL201730519471.8	高架地板	2018.04.03	森特股份
11	ZL201730093188.8	金属屋面板	2018.08.03	森特股份
12	ZL201730093189.2	金属屋面系统用固定座	2018.08.03	森特股份
13	ZL201730093057.X	卡扣（金属屋面系统用）	2018.08.03	森特股份
14	ZL201830093058.4	金属屋面系统用屋脊密封机构	2018.10.12	森特股份

3、土地使用权

序号	土地面积 (m ²)	权证编号	坐落位置	权利人	类型	用途	终止日期	他项权利
1	73,029.1	京(2017)开不动产权第0018444号	北京经济技术开发区融兴北二街1号院1号楼1层101等4套	森特股份	出让	工业用地	至2063年4月6日	抵押
2	19,503.6	京(2016)开发区不动产权第0000009号	北京经济技术开发区核心区80号街区80M10-1地块	森特股份	出让	工业用地	至2065年11月19日	抵押
3	80,585.9	辽(2018)大连市内四区不动产权第00012863号	中山区解放路433号4层8号	森特股份	出让	城镇住宅用地	至2053年5月30日	—

注：大连市中山区解放路433号4层8号地块对应的公司房屋所有权面积为65平方米。

另外，公司前身士兴有限在2005年1月21日与北京经开投资股份有限公司签署《商品房买卖合同》，购买位于北京经济技术开发区景园北街2号20号楼的房屋，取得了该房屋的《房屋所有权证》，报告期内用于办公使用，但是由于土地使用权分摊尚未完成，公司尚未取得该房屋对应的土地使用权证。2012年3月20日，北京经济技术开发区房屋和土地管理局出具《关于确认土地使用权申请的回复》，确认士兴有限拥有北京经济技术开发区景园北街2号20号楼所分摊的相应土地使用权，待北京经济技术开发区房屋和土地管理局确定土地使用权分摊原则后，为公司办理分摊的国有土地使用权登记工作。

4、租赁房产、土地

截至2019年6月30日，公司正在履行的年租金100,000元以上的承租物业主要如下：

序号	承租方	出租方	租赁地址	面积 (m ²)	租赁期限
1	森特股份	北京东方博特科技发展有限公司、个人	北京经济技术开发区景园北街2号42号楼	-	2019.2.14-2019.10.31

序号	承租方	出租方	租赁地址	面积 (m ²)	租赁期限
2	森特股份	重庆越骋实业发展有限公司	重庆市江北区桥北苑2号2幢8-6	176.19	2018.4.1-2020.3.31
3	森特股份	个人	武汉经济技术开发区东合中心D座1205	194.65	2018.4.9-2020.4.8
4	森特股份	个人	天津市河东区新天地家园15-1-1902室	219.91	2019.1.14-2021.1.14
5	森特股份	个人	西安市唐延路1号旺座国际城第1幢4单元12层1205号	234.40	2018.8.18-2020.8.17
6	森特股份	个人	武汉经济技术开发区东合中心D座1201	270.08	2018.4.10-2020.4.9
7	森特股份广州分公司	广州市盛瑞物业管理有限公司	广州市番禺区大石街迎宾路608号	413.00	2018.2.1-2021.1.31
8	兰州士兴钢结构有限公司	个人	兰州市城关区张掖路87号中广商务大厦十三层西北区	335.64	2019.3.1-2021.2.28
9	森特股份长春分公司	吉林国联集团有限公司	长春市南关区人民大街8688号明珠广场A座四层A406B和A408	209.75	2019.5.20-2020.5.19

九、发行人拥有的特许经营权

发行人生产经营不涉及特许经营权事项。

十、发行人境外经营情况

(1) 森特股份香港有限公司

2017年8月28日，公司第二届董事会第十二次会议审议通过了《关于拟成立森特集团香港全资子公司的议案》。2017年10月6日，森特股份香港有限公司完成核准登记，注册资本1000万元港币，公司持有100%股权。

该子公司的详细情况请见本节“二、公司的组织结构及对其他企业权益投资情况”之“(二)重要权益投资情况”。

(2) 拟设立埃塞俄比亚子公司

2017年8月2日，发行人发布了《关于对外投资设立境外控股子公司的公告》，拟在埃塞俄比亚设立森特建筑有限责任公司，注册资本为200,000美元，其中公司以自有货币出资99%，自然人任旭光以货币出资1%。上述事项已经第二届董事会第十一次会议审议通过。本次投资是落实公司国际化战略的具体举措，有利于公司进一步拓展国际业务，提高综合竞争能力，为股东创造价值，促进公司长期持续发展。

目前，公司已完成国内发改委备案及境外出资审批手续，目前在办理埃塞俄比亚设立登记事项。

十一、发行人自上市以来历次筹资、派现及净资产变化情况

公司自上市以来的历次筹资、派现及净资产额变化情况如下：

单位：万元

首次公开发行前最近一期末净资产额 (2016年9月30日)	100,966.77		
历次筹资情况	发行时间	发行类别	筹资净额
	2016年12月	首次公开发行股票	51,114.18
首次公开发行后累计派现	23,200.58		
本次发行前最近一期末净资产额 (2019年6月30日)	194,501.64		

十二、最近三年发行人及其控股股东、实际控制人作出的重要承诺及承诺的履行情况

承诺方	承诺类型	承诺内容	是否履行
控股股东、实际控制人刘爱森	关于股份锁定、减持价格的承诺	<p>1、自公司股票在证券交易所上市交易之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本人持有的公司股份，也不由公司回购所持有的公司股份；本人持有公司股票的锁定期届满后两年内减持公司股票，股票减持的价格不低于公司首次公开发行股票的发价（如有派息、送股、资本公积金转增股本等除权除息事项，则对价格做相应除权除息处理）；若公司上市后6个月内公司股票连续20个交易日的收盘价均低于发价，或者公司上市后6个月期末股票收盘价低于发价，本人持有公司股票的锁定期将自动延长6个月。</p> <p>2、除了上述锁定期外，在其任职期间每年转让的股份不超过本人直接或间接所持公司股份总数的百分之二十五；自申报离职之日起六个月内不转让直接或间接所持公司股份。本人不因职务变更、离职等原因而放弃履行上述延长锁定期的承诺。</p>	是
	关于持股意向的承诺	<p>1、持股及减持意向：锁定期届满后两年内，若减持，则每年减持不超过公司总股数的10%。</p> <p>2、减持条件：出售价格不低于发价（如有派息、送股、资本公积金转增股本等除权除息事项，则对价格做相应除权除息处理），并在减持前3个交易日予以公告。</p> <p>3、减持方式：自第一笔减持起算，预计未来1个月内公开出售股份的数量不超过该公司股份总数1%的，通过证券交易所集中竞价交易系统转让所持股份；超过1%的，通过证券交易所大宗交易系统转让所持股份。</p> <p>4、未能履行承诺约束措施：违反承诺部分获利归公司所有。</p>	是
控股股东、实际控制人：刘爱森、李桂茹	关于摊薄即期回报采取填补措施的承诺	<p>发行人实际控制人刘爱森、李桂茹夫妇承诺：不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。</p>	是
	关于社保、公积金的承诺	<p>公司实际控制人刘爱森和李桂茹承诺：本人作为森特士兴集团股份有限公司的实际控制人，现就公司员工未缴纳社保和住房公积金等事项承诺如下：若应有权部门的要求和决定，公司需为未缴纳员工社保和住房公积金的员工补缴社保和住房公积金，或公司因为未为员工缴纳社保和住房公积金而受到处罚，本人承诺将在毋须公司支付相关费用和罚款的情况下承担全部责任。</p>	是
	关于避免同业竞争的承诺	<p>刘爱森、李桂茹夫妇于2014年6月23日分别出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，承诺：“1、截至本承诺函出具之日，本人未直接或间接投资于任何与森特士兴存在相同、相似业务的公司、企业或其他经济实体，也未直接或间接从事或参</p>	是

		与任何与森特士兴相同、相似或在商业上构成竞争的业务及活动；2、本人将不会为自己或者他人谋取属于森特士兴的商业机会，如从任何第三方获得的任何商业机会与森特士兴经营的业务存在竞争或可能存在竞争，本人将立即通知森特士兴，并尽力将该商业机会让予森特士兴；3、本人将不会为自己或者任何他人利益以任何方式直接或间接从事或参与任何与森特士兴相同、相似或在商业上构成竞争的业务及活动，或拥有与森特士兴存在竞争关系的任何经济实体的权益，或以其他方式取得该经济实体的控制权，或在该经济实体中担任董事、高级管理人员、核心技术人员或其他职务；4、本人将促使本人直接或者间接控制的除森特士兴外的其他企业或经济实体履行本承诺函中与本人相同的义务；5、本人在担任森特士兴董事、监事、高级管理人员期间及离职后二十四个月内，上述承诺均对本人具有约束力；6、如违反上述承诺，本人将承担由此给森特士兴造成的全部损失；本人因违反上述承诺所取得全部利益归森特士兴所有。”	
	关于避免资金占用的承诺	<p>1、自 2011 年 1 月 1 日以来至今，本人及本人所控制的其他企业不存在违规占用森特士兴的资金，或采用预收款、应付款等形式违规变相占用森特士兴资金的情况。</p> <p>2、未来除了正常资金往来外，本人及本人所控制的其他企业不会以任何方式占用森特士兴的资金，也不会要求森特士兴为本人、本人近亲属、本人及本人近亲属控制或担任董事、高级管理人员的企业（以下简称“本人及本人关联方”）垫付工资、福利、保险、广告费用等费用，不会与森特士兴互相代为承担成本或其他支出。</p> <p>本人不会要求或促使森特士兴将资金直接或间接提供给本人及/或本人关联方使用，包括但不限于：森特士兴有偿或无偿地拆借资金给本人及本人关联方使用；森特士兴通过银行或非银行金融机构向本人及本人关联方提供委托贷款；接受森特士兴委托进行投资活动；森特士兴为本人及本人关联方开具没有真实交易背景的商业承兑汇票；森特士兴代本人及本人关联方偿还债务。</p> <p>本人若违反上述承诺，将承担因此给森特士兴造成的一切损失。</p>	是
	关于北京烨兴大兴区房产产权的承诺	公司控股股东及实际控制人刘爱森、李桂茹出具承诺：“如发行人全资子公司北京烨兴租赁使用上述房屋建筑物的租赁合同无效或者出现任何纠纷，导致北京烨兴需要另租其他生产经营场地进行搬迁、或被有权的政府部门罚款、或者被有关当事人要求赔偿，本人将以连带责任方式全额补偿北京烨兴的搬迁费用、因生产停滞所造成的损失以及其他费用，确保发行人和北京烨兴不会因此遭受任何损失。”	是
发行人及其控股股东、	关于稳定股价的承诺	<p>（一）启动股价稳定措施的具体条件</p> <p>公司上市后 3 年内股票收盘价连续 20 个交易日低于最近一期经审计的每股净资产，且满足监管机构对于回购、增持公司</p>	是

实际控制人	<p>股份等行为的規定，則触发公司、公司董事、高级管理人员及公司控股股东履行稳定公司股价的义务（以下简称“触发稳定股价义务”）。</p> <p>（二）稳定公司股价的具体措施</p> <p>1、于触发稳定股价义务之日起 10 个交易日内，公司控股股东应通过增持公司股份的方式以稳定公司股价，并向公司送达增持公司股票书面通知（以下简称“增持通知书”），增持通知书应包括增持股份数量、增持价格、增持期限、增持目标及其他有关增持的内容。公司控股股东应于触发稳定股价义务之日起 3 个月内增持股份，但股票收盘价连续 20 个交易日高于最近一期经审计的每股净资产，则控股股东可中止实施增持计划。</p> <p>2、如公司控股股东于触发稳定股价义务之日起 10 个交易日内未向公司送达增持通知书或未按披露的增持计划实施，公司董事会应于确认前述事项之日起 10 个交易日内公告回购公司股份的预案，回购预案包括但不限于回购股份数量、回购价格区间、回购资金来源、回购对公司股价及公司经营的影响等内容。公司应于触发回购义务起 3 个月内回购公司股份，但股票收盘价连续 20 个交易日高于最近一期经审计的每股净资产，则公司可中止回购股份计划。用于回购股份的资金自回购当年起分配给公司控股股东的分红款项中扣除。</p> <p>3、公司董事（不包括独立董事，下同）、高级管理人员应于触发稳定股价义务之日起 10 个交易日内（如期间存在 N 个交易日限制董事、高级管理人员买卖股票，则董事、高级管理人员应于触发稳定股价义务之日起 10+N 个交易日内），向公司送达增持通知书，增持通知书应包括增持股份数量、增持价格确定方式、增持期限、增持目标及其他有关增持的内容，其累计增持资金金额不低于其上一年度公司对其现金股利分配总额之和的 50%，但公司股票收盘价连续 20 个交易日高于最近一期经审计的每股净资产，则董事、高级管理人员可中止实施增持计划。</p> <p>4、公司、公司董事、高级管理人员及公司控股股东在履行上述增持或回购义务时，应按照上海证券交易所股票上市规则及其他适用的监管规定履行其相应的信息披露义务。</p> <p>5、任何对本预案的修订均应经股东大会审议通过，且需经出席股东大会的股东所持有表决权股份总数的三分之二以上同意通过。</p> <p>（三）未能履行增持或回购义务的约束措施</p> <p>1、如控股股东已向公司送达增持通知书但未能实际履行增持义务的，则公司有权将用于实施回购股票计划相等金额的应付控股股东现金分红予以扣留。</p> <p>2、如控股股东、公司的董事及高级管理人员增持股份影响公司上市地位的，则公司有权将应付控股股东、公司的董事及高级管理人员的现金分红用于股份回购计划。</p>
-------	--

	3、如公司董事、高级管理人员如未能履行其增持义务的，则公司有权将应付董事、高级管理人员的薪酬及现金分红予以扣留，直至董事、高级管理人员履行其增持义务。	
关于因信息披露重大违规赔偿损失、回购新股的承诺	<p>1、发行人承诺：森特士兴集团股份有限公司首次公开发行股票并上市的招股说明书如有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，公司应该在得知该事实的次一交易日公告，并将依法回购公司股份。公司董事会在公告后的七个交易日内制定股份回购预案并公告，按证监会、交易所的规定和预案启动股份回购措施。公司将不低于发行价的价格回购所有首次公开发行的新股。</p> <p>2、发行人实际控制人刘爱森、李桂茹夫妇承诺：森特士兴集团股份有限公司首次公开发行股票并上市的招股说明书如有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人将督促发行人依法回购首次公开发行的全部新股，并且本人将以不低于发行价的价格回购已转让的原限售股份。</p>	是
关于不履行承诺的约束承诺	<p>1、发行人承诺：如果本公司未能履行作出的相关承诺，将及时、充分披露未能履行相关承诺的具体原因，向公司投资者或者利益相关方提出补充承诺，以保护公司投资者或者利益相关方的利益；致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司承诺将依法赔偿投资者损失。</p> <p>2、发行人控股股东、实际控制人承诺：如果本人或者森特士兴集团股份有限公司的董事、监事和高级管理人员违反了做出的关于《招股说明书》真实、准确、完整的承诺，森特士兴集团股份有限公司有权将应付给本人的现金分红（或独立董事津贴、个人从公司领取的工资）予以暂时扣留，直至相关董事、监事、高级管理人员实际履行相关承诺义务为止。</p>	是
关于劳务分包商相关资质问题的承诺	<p>1、公司承诺：“自 2016 年 9 月 1 日起，公司将严格遵循相关法律法规的规定，不再与任何不符合《建筑业企业资质管理规定》等法律法规要求的劳务分包企业签订新的劳务分包合同；对已签订劳务分包合同但不具备相应资质的企业，公司将积极督促其办理相应资质，或要求其在已开展建筑劳务用工制度改革试点的浙江、安徽、陕西 3 省成立新公司履行其原有合同下的义务，若无法满足前述要求，则现有合同执行完毕后，公司将不与其签订新的劳务分包合同。”</p> <p>2、公司实际控制人刘爱森、李桂茹已出具《承诺函》确认：“若公司因报告期内存在的部分劳务分包商不具备相应资质的问题被相关部门处以罚款，或由其引致任何其它形式的处罚，则本人将承担全部责任并全额承担因此产生的损失。”</p>	是

十三、发行人的股利分配政策

（一）公司现行利润分配政策

根据《公司章程》，公司股利分配政策如下：

公司在制定利润分配政策和具体方案时，应当重视投资者的合理投资回报，并兼顾公司的长远利益和可持续发展，保持利润分配政策的连续性和稳定性。在有条件的情况下，公司可以进行中期利润分配。

公司利润分配可采取现金、股票、现金与股票相结合或者法律、法规允许的其他方式。公司在选择利润分配方式时，相对于股票股利等分配方式优先采用现金分红的利润分配方式。根据公司现金流状况、业务成长性、每股净资产规模等真实合理因素，公司可以采用发放股票股利方式进行利润分配。

1、差异化的现金分红政策

公司具备现金分红条件的，公司应当采取现金方式分配股利，以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 20%；公司在实施上述现金分配股利的同时，可以派发股票股利。

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

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

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

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

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。

2、公司利润分配方案的决策程序和机制

(1) 公司每年利润分配预案由董事会结合公司章程的规定、盈利情况、资金供给和需求情况提出、拟订。董事会审议现金分红具体方案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及决策程序要求等事宜，独立董事应对利润分配方案进行审核并发表独立明确的意见，董事会通过后提交股东大会审议。

独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

股东大会对现金分红具体方案进行审议时，应通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，包括但不限于电话、传真和邮件沟通或邀请中小股东参会等方式，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

(2) 公司因特殊情况而不进行现金分红时，公司应在董事会决议公告和年报全文中披露未进行现金分红或现金分配低于规定比例的原因，以及公司留存收益的确切用途及预计投资收益等事项进行专项说明，经独立董事发表意见后提交股东大会审议。

(3) 董事会审议制定或修改利润分配相关政策时，须经全体董事过半数表决通过方可提交股东大会审议；股东大会审议制定或修改利润分配相关政策时，须经出席股东大会会议的股东（包括股东代理人）所持表决权的三分之二以上表决通过。

(4) 公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利的派发事项。存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

3、公司利润分配政策的调整

如遇到战争、自然灾害等不可抗力，并对公司生产经营造成重大影响时，或公司自身经营状况发生重大变化时，公司可对利润分配政策进行调整，但调整后的利润分配政策不得违反相关法律、行政法规、部门规章和政策性文件的规定。

公司调整利润分配方案，应当按照本条第二款的规定履行相应决策程序。

4、利润分配政策的披露

公司应当在年度报告中详细披露利润分配政策的制定及执行情况，说明是否符合公司章程的规定或者股东大会决议的要求；现金分红标准和比例是否明确和清晰；相关的决策程序和机制是否完备；独立董事是否尽职履责并发挥了应有的作用；中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到充分保护等。如涉及利润分配政策进行调整或变更的，还要详细说明调整或变更的条件和程序是否合规和透明等。

(二) 最近三年公司利润分配情况

1、2016 年年度权益分派

2017 年 4 月 29 日，经发行人 2016 年度股东大会审议通过，发行人以方案实施前的公司总股本 400,010,000 股为基数，每股派发现金红利 0.3 元（含税），共计派发现金红利 120,003,000 元。

2、2017 年年度权益分派

2018 年 4 月 27 日，经发行人 2017 年度股东大会审议通过，以方案实施前的公司总股本 400,010,000 股为基数，每股派发现金红利 0.16 元（含税），以资本公积金（股本溢价）向全体股东每股转增 0.2 股，共计派发现金红利 64,001,600 元，转增 80,002,000 股，本次分配后总股本为 480,012,000 股。

3、2018 年年度权益分派

2019 年 5 月 31 日，经发行人 2018 年度股东大会审议通过，以方案实施前的公司总股本 480,012,000 股为基数，每股派发现金红利 0.1 元（含税），共计派发现金红利 48,001,200.00 元。

上市以来发行人现金分红情况如下：

单位：万元

分红年度	现金分红金额（含税）	合并报表中归属于上市公司股东的净利润	占合并报表中归属于上市公司股东的净利润的比率
2016 年度	12,000.30	20,688.86	58.00%
2017 年度	6,400.16	20,040.68	31.94%

分红年度	现金分红金额（含税）	合并报表中归属于上市公司股东的净利润	占合并报表中归属于上市公司股东的净利润的比率
2018 年度	4,800.12	22,010.17	21.81%

十四、发行人及控股子公司报告期内债券的发行、偿还及资信评级情况

（一）公司及控股子公司报告期内债券发行情况

公司及控股子公司报告期内债券发行及存续具体情况如下：

项目	发行日期	面值（万元）	期限	截止 2019 年 6 月末应付债券账面余额	备注
森特士兴集团股份有限公司 2016 年度第一期债权融资计划	2016.10.27	10,000	1 年	-	已于 2017 年 10 月 27 日全额偿还

（二）报告期内偿债财务指标

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年度	2016 年度
利息保障倍数（倍）	9.05	9.15	15.12	13.51
贷款偿还率	100%	100%	100%	100%
利息偿还率	100%	100%	100%	100%

（三）资信评级情况

森特士兴集团股份有限公司 2016 年度第一期债权融资计划为北京金融资产交易所的非公开发行产品，未进行评级。

十五、公司董事、监事及高级管理人员基本情况

（一）董事、监事及高级管理人员简介及持有公司股票情况

序号	姓名	职务	性别	年龄	国籍	学历	是否有境外居留权	主要工作经历	持股数量（股）
1	刘爱森	董事长	男	47	中国	硕士研究生	无	历任聚亨企业集团（泰国）有限公司主任工程师，北京士兴钢结构有限公司董事兼总经理、董事长兼总经理。现任森特股份董事长（法定代表人）、森特国际集团投资有限公司董事、森特（北京）国际建筑系统有限公司董事、森特股份香港有限公司董事、北京士兴盛亚投资有限公司监事、北京烨兴钢制品有限公司监事。	170,027,820
2	李桂茹	董事	女	48	中国	本科	无	历任聚亨企业集团（泰国）有限公司主任设计师，北京士兴钢结构有限公司设计部经理、董事，北京士兴盛亚钢结构工程有限公司（后更名为北京士兴盛亚投资有限公司）监事。现任森特股份董事，北京士兴盛亚投资有限公司执行董事、总经理，森特（北京）国际建筑系统有限公司董事长。	240
3	翁家恩	董事兼副总经理	男	43	中国	专科	无	历任福州士兴钢品有限公司员工，北京士兴钢结构有限公司业务部经理、副总经理、董事兼副总经理，兰州士兴钢结构有限公司副总经理。现任森特股份董事、副总经理，兰州士兴钢结构有限公司执行董事、总经理。	27,900,000
4	刘培华	董事	女	54	中国	专科	无	历任北京士兴钢结构有限公司董事。现任森特股份董事，北京金世居装饰装潢有限公司执行董事、总经理。	-

序号	姓名	职务	性别	年龄	国籍	学历	是否有境外居留权	主要工作经历	持股数量(股)
5	张春虎	董事	男	45	中国	硕士研究生	无	历任标准石油天然气勘探集团董事长秘书兼总裁办副主任，主任，董事长助理；华永投资集团担任董事长助理，二级公司董事长，集团副总裁，现任森特股份第三届董事会董事兼华永投资集团常务副总裁、北京格通科技有限公司执行董事、易视芯科技（北京）有限公司执行董事、华永天成置业有限公司执行董事、北京华永金城投资管理有限公司董事长、华永置业（北京）有限公司执行董事	-
6	马传骐	独立董事	男	64	中国	硕士研究生	无	高级会计师，历任北京工业投资有限公司副总经理、北京汽车投资有限公司财务总监、北京汽车集团有限公司董事兼财务总监等职务，现任北京奔驰汽车有限公司董事兼森特股份独立董事。	-
7	石小敏	独立董事	男	69	中国	本科	无	曾就职于国家体改委，现任中国经济体制改革研究会副会长、中国健康产业投资基金管理股份有限公司董事、改革投资有限责任公司董事长兼森特股份第三届董事会独立董事	-
8	郭观林	独立董事	男	42	中国	硕士研究生	无	曾任江西省赣州市环保局副局长，现任职于中国环境科学研究院研究员兼森特股份第三届董事会独立董事	-
9	孟托	监事会主席	男	40	中国	本科	无	2002年—2007年供职于北京士兴钢结构有限公司，2008年起先后历任北京烨兴钢制品有限公司销售部经理，副总经理。现任森特股份监事会主席。	1,080,000
10	苟军利	监事	男	41	中国	本科	无	曾任森特股份工程部经理。现任森特股份劳务管理部经理兼监事。	900,000
11	蔡鹰	职工监事	男	43	中国	本科	无	曾任美联钢结构建筑系统（上海）有限公司设计总监，现任森特股份设计总监兼职工监事	-

序号	姓名	职务	性别	年龄	国籍	学历	是否有境外居留权	主要工作经历	持股数量(股)
12	申屠辉宏	总经理	男	46	中国	本科	无	历任中建三局一公司深圳分公司团委书记,中建三局一公司深圳分公司少年文化宫项目、中港城项目党支部书记、副经理,中建三局一公司东莞长安医药大楼项目项目经理,深圳建升和钢结构公司党群工作部主任,综合办主任,北方分部党总支书记,中建三局股份钢结构公司北京分公司经理兼中央电视台新台址项目党支部书记,中建钢构有限公司副总经理。现任中建青岛动车小镇投资建设有限公司董事兼森特股份总经理。	-
13	叶渊	副总经理	男	47	中国	硕士研究生	无	历任北京佳讯飞鸿信息技术有限公司副总经理,北京北维晓通科技有限公司事业部总经理,北京松柏世纪信息技术有限责任公司副总经理,北京士兴钢结构有限公司声屏障事业部经理,声屏障事业部总监,研发中心主任,监事会主席。现任森特股份副总经理,森特股份环保事业部总经理、研发中心主任,温州森特环保科技有限公司执行董事及总经理,美丽华夏生态环境科技有限公司董事长及经理,北京中地创见工程勘察设计院有限责任公司执行董事及经理,北京民福广胜科技有限公司董事。	540,000
14	刘德顺	副总经理	男	56	中国	本科	无	历任大连市五交化公司会计、财务主管、财务经理,大连信托投资公司会计、项目经理,北京士兴钢结构有限公司管理部经理、财务负责人、副总经理兼财务负责人。现任森特股份副总经理,北京烨兴钢制品有限公司执行董事。	1,440,000
15	颜坚	副总经理	男	46	中国	硕士研究生	无	历任北京士兴钢结构有限公司武汉办事处负责人、副总经理兼上海烨森钢结构分公司负责人。现任森特股份副总经理、国际部总经理。	1,440,000
16	蒋海峰	副总经理	男	41	中国	硕士研究生	无	历任北京士兴钢结构有限公司业务部经理、北京士兴钢结构有限公司副总经理、甘肃分公司负责人。现任森特股份副总经理、长春分公司负责人、沈阳士兴钢结构有限公司执行董事兼总经理。	1,440,000

序号	姓名	职务	性别	年龄	国籍	学历	是否有境外居留权	主要工作经历	持股数量(股)
17	陈文	副总经理	男	42	中国	本科	无	历任福生林建筑科技有限公司工程部副总经理,北京士兴钢结构有限公司工务部经理、副总经理。现任森特股份副总经理、武汉分公司负责人。	1,440,000
18	陈伟林	副总经理	男	42	中国	专科	无	历任士兴(福建)钢结构有限公司经理、厦门分公司负责人,北京士兴钢结构有限公司广西分公司负责人、副总经理。现任森特股份副总经理、广西分公司负责人。	1,440,000
19	陈俊臣	副总经理	男	40	中国	本科	无	曾任森特(北京)国际建筑系统有限公司公建部总监,现任森特股份副总经理。	1,080,000
20	贺涛	副总经理	男	51	中国	硕士研究生	无	高级工程师,1991年—2017年供职于中国铁路设计集团,现任森特股份副总经理。	-
21	徐晓楠	董事会秘书	男	39	中国	硕士研究生	无	历任中国石化法律事务经理等职务,现任北京硕明管理咨询有限公司执行董事、兼森特股份董事会秘书。	-
22	王玉媛	财务总监	女	43	中国	硕士研究生	无	历任中国建设科技集团筑邦公司董事兼财务总监等职务,现任森特股份财务总监。	-

（二）董事、监事及高管人员兼职及投资情况

截至 2019 年 6 月 30 日，除发行人及控股子公司之外，发行人董事、监事高级管理人员的兼职、投资的主要如下：

姓名	在发行人担任职务	兼职（不含发行人下属企业和对外投资单位）	在兼职单位所任职务/投资情况
刘爱森	董事长	士兴盛亚	监事，和李桂茹合计持股 100%
		森特投资	董事，持股 100%
李建群	董事	环球特玻（北京）科贸有限公司	执行董事、总经理
		华永万邦投资有限公司	执行董事、总经理
李桂茹	董事	士兴盛亚	执行董事、总经理，和刘爱森持股 100%
刘培华	董事	北京金世居装饰装潢有限公司	执行董事、经理，持股 100%
马传骐	独立董事	北京奔驰汽车有限公司	董事
申屠辉宏	总经理	中建青岛动车小镇投资建设有限公司	董事
叶渊	副总经理	北京民福广胜科技有限公司	董事，持股 10%
徐晓楠	董事会秘书	北京硕明管理咨询有限公司	执行董事、经理
张春虎	董事	北京格通科技有限公司	执行董事
		易视芯科技(北京)有限公司	执行董事
		华永天成置业有限公司	执行董事
		北京华永金城投资管理有限公司	董事长
		华永置业（北京）有限公司	执行董事
石小敏	独立董事	改革投资有限责任公司	董事长
		中国健康产业投资基金管理股份有限公司	董事

（三）发行人对管理层的激励情况

截止本募集说明书签署日，发行人不存在对管理层的股权激励、员工持股计划等激励情况。

十六、最近五年被证券监管部门和交易所处罚或采取监管措施的情况

（一）最近五年被证券监管部门和交易所采取处罚的情况

发行人最近五年内不存在被证券监管部门和交易所采取处罚的情况。

（二）最近五年被证券监管部门和交易所采取监管措施的情况

发行人最近五年内不存在被证券监管部门和交易所采取监管措施的情况。

（三）其他情况

最近五年内，发行人第一届及第二届监事会职工监事谢莉（任期为2012年5月-2018年12月）被中国证券监督管理委员会北京监管局（以下简称“北京证监局”）出具警示函1次，收到上海证券交易所（以下简称“上交所”）关注函1次。具体情形如下：

公司时任监事谢莉2018年1月15日至2018年4月11日期间多次买卖森特股份股票共计5,100股，同时构成“短线交易”、“集中竞价交易减持未预先披露减持计划”、“窗口期违规买卖股票”的违规行为。

针对上述事项，上交所于2018年9月18日出具了《关于对森特士兴集团股份有限公司监事谢莉予以监管关注的决定》（上证公监函【2018】0060号），对发行人监事谢莉予以监管关注；北京证监局于2019年1月24日出具了《关于对谢莉采取出具警示函措施的决定》（【2019】7号）。

最近五年内，发行人及时任董事会秘书徐晓楠被上海证券交易所出具关注函一次，具体情形如下：

2019年6月26日，上海证券交易所上市公司监管一部出具《关于对森特士兴集团股份有限公司及其时任董事会秘书徐晓楠予以监管关注的决定》（上证公监函[2019]0053号），就发行人未及时对外披露因签署行政处罚导致安全生产许可证被暂扣相关事项，决定对发行人及其时任董事会秘书徐晓楠予以监管关注。

（四）发行人的整改措施

发行人作出如下整改措施：

1、对谢莉女士违规购买股票行为的整改

公司董事会依据《证券法》等相关规定，收回谢莉女士因以上违规买卖公司股票行为所得的全部收益。谢莉女士已认识到以上违规事项的严重性，进行了深刻的反省，并就此向公司及广大投资者致以诚挚的歉意。公司董事会已对此事进行了内部通报，并加强了公司全体董事、监事和高级管理人员对相关法律法规的学习，确保上述人员能够严格遵守相关法律法规的规定。

公司已于2018年9月8日主动披露了《关于监事违规买卖公司股票的公告》，将谢莉女士违规买卖公司股票的基本情况及时公告给投资者。

2、对未及时披露安全生产许可证暂扣而受到监管关注相关事项的整改措施

上述情况发生后，发行人已吸取上述事件的教训，加强对公司董事会、监事会、高级管理人员及发行人对其他信息披露相关工作人员的教育及培训。发行人将本着忠实、勤勉的态度，严格按照《公司法》、公司章程及相关信息披露规定，依法依规履行职责及信息披露义务。

综上，最近五年公司不存在被证券监管部门和交易所处罚的情况，曾收到证券监管部门和交易所的监管措施，公司已对相关事项采取了整改措施。

十七、报告期内公司及重要子公司受到行政处罚的情形

（一）报告期内受到行政处罚的情况和整改情况

报告期内，公司及其控股子公司受到的行政处罚及整改情况如下：

序号	处罚机关	处罚对象	处罚内容	整改情况	处罚依据	非重大违法违规认定依据	证明出具情况，与处罚机关一致性
1	天津新港海关	发行人	认定发行人向海关申报出口产品时，实际出口货物与申报信息存在差错，2017年4月27日，被天津新港海关罚款0.2万元	已按时缴纳罚款。并加强了相关部门人员培训，督促相关工作人员注意并严格按照海关规定进行出口货物申报	《海关法》第八十六条第三项、《海关行政处罚实施条例》第十五条第一项、第十六条	根据《海关办理行政处罚简单案件程序规定》第三条的规定，该事项属于《海关行政处罚实施条例》第十五条第一项的情形，可以适用简单案件程序，因而上述行为不属于重大违法违规行为	未出具 不涉及

序号	处罚机关	处罚对象	处罚内容	整改情况	处罚依据	非重大违法违规认定依据	证明出具情况,与处罚机关一致性
2	大兴区住房和城乡建设委员会	发行人	认定发行人未严格按照建筑业安全作业规程或标准进行施工,2017年12月2日,被大兴区住房和城乡建设委员会罚款1000元	已按时缴纳罚款。采取了完善安全生产组织架构、强化安全生产责任制考核制度、加强集团安全生产监管与考核等整改措施	《北京市建设工程施工现场管理办法》(2013)第三十一条	不属于《北京市建设工程施工现场管理办法》(2013)第三十一条“情节严重”的处罚情形,同时主管机关按照罚款金额最低标准进行处罚	未出具 不涉及
3	北京经济技术开发区管理委员会	北京烨兴	认定排放大气污染物超标,2018年9月12日,北京烨兴被北京经济技术开发区管理委员会罚款10万元	已按时缴纳罚款。并对除尘设施落料口实施了设备改造及整改,经主管部门现场复查合格后恢复生产	《大气污染防治法》(2015)第九十九条第三项	北京经济技术开发区管理委员会出具《说明函》,认为公司“对该违规行为进行了整改,上述违规行为未对环境造成重大影响,不属于情节严重的违法违规行为”	已出具 一致
4	北京经济技术开发区管理委员会	北京烨兴	认定采购物流商汽车尾气超标,2018年9月13日,北京烨兴被北京经济技术开发区管理委员会罚款0.5万元	已按时缴纳罚款。采取了加强采购物流供应商管理、严格要求使用符合环保标准车辆、对所有叉车加装尾气净化装置等措施	《大气污染防治法》(2015)第一百一十四条第一款	北京经济技术开发区管理委员会出具《说明函》,认为公司“对该违规行为进行了整改,上述违规行为未对环境造成重大影响,不属于情节严重的违法违规行为”	已出具 一致
5	成都市新都区安全生产监督管理局	发行人	认定未严格落实安全生产各项措施,对项目安全事故负有管理责任,2018年9月20日,被成都市新都区安全生产监督管理局罚款25万元	已按时缴纳罚款。本次处罚后,分析事故发生的原因,并针对原因进行逐个落实和整改、强化安全生产责任考核等措施	《安全生产法》(2014)第一百零九条第一项	成都市新都区安全生产监督管理局出具《说明函》,认为“上述行政处罚发生后,森特股份按时缴纳了全部罚款,并对该违规行为进行了整改,上述事故系一般事故,违规行为后果不严重,不构成重大违法违规行为”	已出具 一致

序号	处罚机关	处罚对象	处罚内容	整改情况	处罚依据	非重大违法违规认定依据	证明出具情况，与处罚机关一致性
6	东莞市安全生产监督管理局麻涌分局、北京市住房和城乡建设委员会	发行人	认定存在生产安全事故隐患排查治理工作不足，对项目安全事故负有责任，2019年1月17日，被东莞市安全生产监督管理局麻涌分局罚款21万元 2019年1月31日，被北京市住房和城乡建设委员会暂扣安全生产许可证30日，并责令改正违法行为	已按时缴纳罚款。本次处罚后，分析事故发生的原因，持续提升安全生产管理工作，坚持安全生产有章可循、有据可查、有人负责、有人监督，切实将安全生产工作落到实处	《中华人民共和国安全生产法》（2014）第一百零九条第一项 《建筑施工企业安全生产许可证管理规定》第二十三条	（1）根据《安全生产法》（2014）第一百零九条的规定，发生一般安全事故的，处二十万元以上五十万元以下的罚款，鉴于主管机关按照罚款金额低标准进行处罚，同时上述安全事故不属于较大、重大或特别重大安全事故，上述违法行为不属于重大违法违规行为；（2）发行人已收到北京市住房和城乡建设委员会返还的安全生产许可证，该事项不属于《建筑施工企业安全生产许可证管理规定》第二十三条“情节严重”的情形，不构成重大违法违规行为	已出具一致

（二）是否符合《上市公司证券发行管理办法》第九条的规定

1、根据《海关办理行政处罚简单案件程序规定》第三条的规定，上表第1项的行政处罚属于《海关行政处罚实施条例》第十五条第一项的情形，可以适用简单案件程序。根据《海关办理行政处罚简单案件程序规定》第二条的规定，简单案件是指海关发现的违法事实清楚、违法情节轻微，可以当场制发行政处罚告知单的违反海关监管规定案件。该项处罚不属于重大违法行为。

2、上表第2项行政处罚金额较小，同时参照《北京市行政处罚听证程序实施办法》的规定，该处罚不属于较大数额的罚款。该项处罚不属于重大违法行为。

3、上表第3项和第4项行政处罚不属于《北京市建设工程施工现场管理办

法》第三十一条或《大气污染防治法》第九十九条“情节严重”的处罚情形，主管机关按照罚款金额最低标准进行处罚。北京经济技术开发区管理委员会出具《说明函》，认为公司“对该违规行为进行了整改，上述违规行为未对环境造成重大影响，不属于情节严重的违法违规行为”。

4、上表第5项的行政处罚，已按时缴纳罚款，并完成了相应整改工作。成都市新都区安全生产监督管理局出具了《说明函》，认为“上述行政处罚发生后，森特股份按时缴纳了全部罚款，并对该违规行为进行了整改，上述事故系一般事故，违规行为后果不严重，不构成重大违法违规行为”。

5、上表第6项的行政处罚，发行人按时缴纳了罚款，采取了完善安全生产组织架构、强化安全生产责任制考核制度、加强集团安全生产监管与考核等整改措施。根据东莞市安全生产监督管理局的认定，该安全事故系一般生产安全事故。同时，发行人已收到北京市住房和城乡建设委员会返还的安全生产许可证，该事项不会对发行人后续生产经营造成重大影响。根据《安全生产法》第一百零九条的规定“发生一般安全事故的，处二十万元以上五十万元以下的罚款”，鉴于主管机关按照罚款金额低标准进行处罚，同时上述安全事故不属于较大、重大或特别重大安全事故，因此上述违法行为不属于重大违法违规行为。

东莞市应急管理局麻涌分局出具《说明函》，认为“上述行政处罚发生后，森特股份对违规行为进行了整改，以上行政处罚属于《中华人民共和国安全生产法》规定的一般事故的处罚，不构成重大违法违规行为。”（由于国家机构调整，原国家安全生产监督管理总局的职能划入应急管理部，故本次出具说明函的机构为原东莞市安全生产监督管理局麻涌分局对应的东莞市应急管理局麻涌分局。）

北京市住房和城乡建设委员会施工安全管理处出具《说明函》，认为“上述行政处罚发生后，森特股份对该违规行为进行了整改，我委已将安全生产许可证返还给森特股份，上述事项不属于《建筑施工企业安全生产许可证管理规定》第二十三条“情节严重”的情形。”

综上，报告期内公司及合并报表范围内子公司未受到刑事处罚，前述行政处罚涉及行为不属于《上市公司证券发行管理办法》第九条规定的重大违法行为，不构成本次发行的实质障碍。

第五节 同业竞争与关联交易

一、同业竞争情况

（一）发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争

发行人控股股东为刘爱森，实际控制人为刘爱森和李桂茹。刘爱森和李桂茹除持有公司股权外，还参与投资设立了如下企业：

序号	公司或企业名称	与发行人关系
1	北京士兴盛亚投资有限公司	刘爱森、李桂茹合计持股 100% 的企业
2	森特国际集团投资有限公司	刘爱森持股 100%，并担任董事的企业

经核查，上述企业所经营行业与公司所经营业务无直接关系，因此与公司之间不存在同业竞争情形。

（二）避免同业竞争的措施

公司实际控制人刘爱森和李桂茹向公司出具了《减少关联交易及避免同业竞争的承诺函》，承诺如下：

“1、本人未直接或间接控制任何与森特股份及其控股子公司存在相同、相似业务的公司、企业或其他经济实体，本人与森特股份及其控股子公司不存在同业竞争。

2、本人将严格按照有关法律法规及规范性文件的规定采取有效措施避免与森特股份及其控股子公司产生同业竞争。

3、如本人或本人直接或间接控制的除森特股份及其控股子公司外的其他方获得与森特股份及其控股子公司构成或可能构成同业竞争的业务机会，本人将尽最大努力，使该等业务机会具备转移给森特股份或其控股子公司的条件（包括但不限于征得第三方同意），并优先提供给森特股份或其控股子公司。

4、如出现因本人违反上述承诺而导致森特股份及其中小股东权益受到损害的情况，本人将依法承担相应的赔偿责任。

5、本承诺函有效期间自本承诺函签署之日起至本人不再系森特股份的控股股东、实际控制人之日止。”

二、关联方与关联交易

（一）关联方及关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则》、《上海证券交易所股票上市规则》等相关规范性文件的规定，报告期内公司有如下关联方：

1、控股股东、实际控制人

刘爱森先生为公司控股股东，刘爱森先生和李桂茹女士为公司实际控制人。

2、除控股股东、实际控制人外，发行人其他直接或间接持股 5%以上的股东

除发行人的控股股东外，其他直接或间接持有发行人 5% 以上股份的股东为士兴盛亚、华永集团、翁家恩和李勇。

3、发行人的控股股东、实际控制人控制的其他企业

发行人控股股东、实际控制人控制的除发行人及其子公司以外的企业情况如下：

序号	公司或企业名称	与发行人关系
1	北京士兴盛亚投资有限公司	刘爱森、李桂茹合计持股 100% 的企业
2	森特国际集团投资有限公司	刘爱森持股 100%，并担任董事的企业

4、其他直接或间接持有发行人 5% 以上股份的股东控制的或担任董事或高级管理人员的除上市公司及其控股子公司以外的企业均为发行人关联方，该等主要企业情况如下：

序号	其他关联方名称	关联关系
1	环球特玻（北京）科贸有限公司	李勇持股 60%
2	北京华永金城投资管理有限公司	华永投资集团有限公司持股 60%
3	华永万邦投资有限公司	华永投资集团有限公司持股 100%

序号	其他关联方名称	关联关系
4	华永基金管理有限公司	华永投资集团有限公司持股91%，李勇担任执行董事
5	有心思电子商务有限公司	华永投资集团有限公司持股100%，李勇担任执行董事
6	华永天成置业有限公司	华永投资集团有限公司持股60%
7	艾哲斯（北京）文化传播有限公司	华永投资集团有限公司持股51%
8	北京神州汉码软件有限公司	李勇担任总经理，并持股40%
9	北京华融建信投资顾问有限公司	李勇担任总经理
10	普利杰国际投资发展有限公司	李勇担任董事
11	贝肯新能源（天津）有限公司	李勇担任董事
12	北京普华永通科技发展有限公司	李勇担任副董事长
13	北京盛永宏图咨询有限公司	士兴盛亚和华永集团各持股50%
14	宏力照明集团有限公司	华永集团持股52.76%，李勇担任董事长

注：宏力照明集团有限公司直接或间接控制的 12 家企业亦为公司关联方

5、发行人的董事、监事、高级管理人员及其控制或担任董事、高级管理人员的企业

发行人的董事、监事、高级管理人员及其控制或担任董事、高级管理人员的企业为发行人的关联方，除发行人及控股子公司之外，该等人员及其兼职、投资的主要如下：

姓名	在发行人担任职务	兼职（不含发行人下属企业）和对外投资单位	在兼职单位所任职务/投资情况
刘爱森	董事长	北京士兴盛亚投资有限公司	监事，和李桂茹持股100%
		森特国际集团投资有限公司	董事，持股100%
李建群	董事	环球特玻（北京）科贸有限公司	执行董事、总经理
		华永投资集团有限公司	董事、副总裁
		华永万邦投资有限公司	执行董事、总经理
李桂茹	董事	北京士兴盛亚投资有限公司	执行董事、总经理，和刘爱森持股100%
刘培华	董事	北京金世居装饰装潢有限公司	执行董事、经理,持股

姓名	在发行人担任职务	兼职（不含发行人下属企业）和对外投资单位	在兼职单位所任职务/投资情况
			100%
杨冠三	发行人第二届董事会独立董事，2019年3月离任	北京古今出版策划有限公司	董事长
		北京市古今小额贷款股份有限公司	董事长
		冠通期货股份有限公司	董事
		南通开发区南山投资有限公司	执行董事，持股 50%
		北京金本草中药科技发展有限公司	董事
		北京绿色乡村食品有限责任公司	董事
马传骐	独立董事	北京汽车集团财务有限公司	董事
		北京汽车投资有限公司	董事
		北京奔驰汽车有限公司	董事
苏中一	发行人第二届董事会独立董事，2019年3月离任	江苏立霸实业股份有限公司	董事
		北京康辰药业股份有限公司	执行董事
申屠辉宏	总经理	中建青岛动车小镇投资建设有限公司	董事
叶渊	副总经理	北京民福广胜科技有限公司	董事
		广州带路通	董事
徐晓楠	董事会秘书	北京硕明管理咨询有限公司	执行董事、经理
张春虎	发行人第三届董事会独立董事，2019年3月就任	北京格通科技有限公司	执行董事
		易视芯科技(北京)有限公司	执行董事
		华永天成置业有限公司	执行董事
		北京华永金城投资管理有限公司	董事长
石小敏	发行人第三届董事会独立董事，2019年3月就任	改革投资有限责任公司	董事长
		中国健康产业投资基金管理股份有限公司	董事

6、发行人控股股东董事、监事及高级管理人员及前述人员控制或担任董事、高级管理人员的企业

发行人的控股股东为刘爱森和李桂茹，系自然人，不涉及该项。

7、发行人董事、监事、高级管理人员、直接或间接持有发行人5%以上股份的自然人及发行人控股股东董事、监事、高级管理人员之关系密切的家庭成员及其控制或担任董事、高级管理人员的企业

发行人董事、监事、高级管理人员、直接或间接持有发行人5%以上股份的自然人及发行人控股股东董事、监事、高级管理人员之关系密切的家庭成员为发行人的关联方。前述人员之关系密切的家庭成员控制或担任董事、高级管理人员的企业亦为发行人的关联方。北京北纬机电技术有限公司系第二届董事会独立董事杨冠三兄弟杨冠群控制的企业。

8、其他具有关联关系的情形

报告期限内，公司其他具有关联关系的情形如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	齐涛	原为公司副总经理、董事会秘书，2017年8月，由于个人原因，齐涛先生申请辞去公司副总经理及董事会秘书职务
2	黄亚明	原为公司副总经理，2017年5月，由于个人原因，黄亚明先生申请辞去公司副总经理职务
3	上海史帝来建材有限公司	刘爱森原参股并担任监事的企业
4	北京盛亚工程技术有限公司	刘爱森原参股并担任监事的企业
5	精必杰钢制品（北京）有限公司	陈文原参股并担任监事的企业
6	北京槐井石舍文化旅游有限公司	王玉媛原担任董事的企业
7	深圳星石资产管理中心(有限合伙)	刘爱森原出资企业
8	深圳联创资产管理中心（有限合伙）	刘爱森原出资企业
9	北京汽车集团财务有限公司	马传骐原担任董事的企业
10	北京汽车投资有限公司	马传骐原担任董事的企业

（二）关联交易

报告期内，公司关联交易情况如下：

1、购销商品、提供和接受劳务的关联交易

单位：万元

关联方	关联交易内容	关联交易定价原则及决策程序	2017 年度		2016 年度	
			金额	占同类交易金额的比例	金额	占同类交易金额的比例
北纬机电	采购电脑及其他服务	市场定价	7.61	100%	18.29	100%

报告期内，公司向关联方采购内容主要为向北纬机电采购电脑及其他服务，但总体金额较小。2018 年，公司无购销商品、提供和接受劳务的关联交易。

2、关联担保情况

关联方向公司及其下属公司提供的担保情况如下：

抵押/担保合同签订日期	抵押/担保方	借款/融资租赁单位	贷款/融资租赁金融机构	具体抵押/担保事项
2015 年 2 月 12 日	刘爱森	森特股份	北京银行金运支行	2015 年 2 月 12 日，公司与北京银行金运支行签署了《综合授信合同》（合同编号：0266034），约定给予公司最高授信额度 8,000 万元，授信期限为 2015 年 2 月 12 日至 2016 年 2 月 11 日。刘爱森为上述综合授信提供保证担保，担保方式为连带责任保证。
2015 年 8 月 13 日	刘爱森、李桂茹	森特股份	兴业银行北京经济技术开发区支行	2015 年 8 月 13 日，公司与兴业银行北京经济技术开发区支行签署了《基本额度授信合同》（合同编号：兴银京开（2015）基授字第 201504 号），约定给予公司最高授信额度 15,000 万元，授信期限为 2015 年 8 月 13 日至 2016 年 8 月 12 日。刘爱森、李桂茹为上述基本额度授信提供保证担保，担保方式为连带责任保证，保证期间为主合同项下的主债务履行期届满之日起两年。

抵押/担保合同签订日期	抵押/担保方	借款/融资租赁单位	贷款/融资租赁金融机构	具体抵押/担保事项
2015年9月25日	刘爱森、李桂茹	森特股份	北京银行金运支行	2015年9月25日,公司与北京银行金运支行签署了《综合授信合同》(合同编号:0301904),约定给予公司授信额度3,000万元,授信期限为2015年9月25日至2017年9月24日。根据公司与北京首创融资担保有限公司签署的《委托保证合同》(合同编号:CGIG2015字第1017号),北京首创融资担保有限公司为上述《综合授信合同》项下的债权提供连带责任保证担保。刘爱森和李桂茹为上述担保提供反担保,担保方式为连带责任保证。
2015年12月9日	刘爱森	森特股份	华夏银行北京中关村支行	2015年12月9日,公司与华夏银行北京中关村支行签署了《最高额融资合同》(合同编号:YYB27(融资)20150111),约定给予公司最高融资额度5,000万元,有效期为2015年12月10日至2016年12月10日。刘爱森为上述最高债权额度内的债权提供保证担保,担保方式为连带责任保证,保证期间为债务履行期限届满日或被担保债权确定日(孰晚)起两年。
2015年12月10日	士兴盛亚、刘爱森、李桂茹	森特股份	南京银行北京分行	2015年12月10日,公司与南京银行北京分行签署了《最高债权额合同》(合同编号:A04004051512110026),约定给予公司最高债权额9,000万元,债权确定期间为2015年12月10日至2016年12月10日。士兴盛亚、刘爱森、李桂茹为上述最高债权额度内的债权提供保证担保,担保方式为连带责任保证,保证期间为主合同项下债务人每次使用授信额度而发生的债务履行期限届满之日起两年。

抵押/担保合同签订日期	抵押/担保方	借款/融资租赁单位	贷款/融资租赁金融机构	具体抵押/担保事项
2015年12月28日	刘爱森	森特股份	交通银行北京经济技术开发区支行	2015年12月28日,刘爱森与交通银行北京经济技术开发区支行签署了《最高额保证合同》(编号:04510059),由刘爱森为公司与该行在2014年1月1日至2020年12月31日期间因贷款、非融资性保函而订立的授信业务合同提供最高额保证担保,被担保的最高债权额为15,000万元,保证方式为连带责任保证,保证期间为主合同约定的债务履行期届满之日起两年。
2016年4月25日	刘爱森	森特股份	北京银行金运支行	2016年4月25日,公司与北京银行金运支行签署了《综合授信合同》(合同编号:0339637),约定给予公司授信额度15,000万元,授信期间为2016年4月25日至2017年4月24日。刘爱森为上述授信合同项下的债权提供保证担保,担保方式为连带责任保证,保证期间为主合同下的债务履行期届满之日起两年。
2016年4月29日	刘爱森、李桂茹	森特股份	招商银行北京方庄支行	2016年4月29日,公司与招商银行北京方庄支行签署了《授信协议》(编号:2016年方授字第008号),约定给予公司授信额度4,000万元,授信期间为2016年4月29日至2017年4月21日。刘爱森、李桂茹为上述《授信协议》项下的债权提供保证担保,担保方式为连带责任保证,保证期间为自担保书生效之日起至《授信协议》项下每笔贷款或其他融资或招商银行方庄支行受让的应收账款债权的到期日或每笔垫款的垫款日另加两年。

抵押/担保合同签订日期	抵押/担保方	借款/融资租赁单位	贷款/融资租赁金融机构	具体抵押/担保事项
2016年5月25日	刘爱森、李桂茹	森特股份	北京银行金运支行	2016年5月25日,公司与北京银行金运支行签署了《综合授信合同》(合同编号:0345090),约定给予公司授信额度人民币5,000万元,授信期限自2016年5月25日至2018年5月24日。根据公司与北京首创融资担保有限公司签署的《委托保证合同》(合同编号:CGIG2016字第0408号),北京首创融资担保有限公司为上述《综合授信合同》项下的债权提供连带责任保证担保。刘爱森和李桂茹为上述担保提供反担保,担保方式为连带责任保证。
2016年10月24日	刘爱森	森特股份	北京银行股份有限公司	2016年10月24日,公司与北京银行股份有限公司签署了《债权融资计划承销协议》(备案文件编号:债权融资计划[2016]第0129号),约定公司向北京金融资产交易所申请备案总额不超过15,000.00万元债权融资计划。刘爱森为上述债权融资计划的投资者提供无条件的全额不可撤销连带保证担保,并为本次债券融资计划出具了编号为2016-0129的担保函。担保人承担保证责任期间为本次债权融资计划各期发行相应的存续期及债权融资计划到期之日起半年。
2016年11月16日	刘爱森、李桂茹	森特股份	兴业银行北京经济技术开发区支行	2016年11月16日,公司与兴业银行北京经济技术开发区支行签订了编号为兴银京开(2016)基授字第201605号的《基本额度授信合同》,最高授信额度为15,000万元,单笔额度不超过一亿,授信有效期为2016年11月16日至2017年11月15日。刘爱森、李桂茹分别与兴业银行签订合同编号为兴银京开(2016)个保字第201605-1、3号的个人担保声明书,担保方式为连带责任保证,保证期间为主合同项下债务人每次使用授信额度而发生的债务履行期限届满之日起两年。

抵押/担保合同签订日期	抵押/担保方	借款/融资租赁单位	贷款/融资租赁金融机构	具体抵押/担保事项
2017年3月19日	刘爱森	森特股份	华夏银行北京中关村支行	2017年3月19日,公司与华夏银行北京中关村支行签订了编号为YYB27(融资)20170014的最高额融资合同,最高授信额度为10,000万元,授信期间为2017年1月24日至2018年1月24日。刘爱森与华夏银行签订合同编号为YYB27(高保)20170026的个人最高额保证合同,被担保最高债权额为10,000万元,保证方式为连带责任保证,保证期间为债务履行期届满之日起两年。
2017年3月30日	刘爱森	森特股份	北京银行金运支行	2017年3月30日,公司与北京银行金运支行签订了编号为0401847的综合授信合同,最高授信额度为30,000万元,授信期间为2017年3月30日至2018年3月29日,刘爱森与北京银行金运支行签订了编号为0401847-001的最高额保证合同,保证方式为全程保证,保证期间为债务履行期届满之日起两年。
2017年4月12日	刘爱森、李桂茹	森特股份	中信银行总行营业部	2017年4月12日,森特股份与中信银行总行营业部签订了编号为(2017)信银营授字第000045号的综合授信合同,授信额度为10,000万元,授信期间自2017年4月12日至2017年11月11日,额度有效期内任意一笔提款的还款时间不超过2018年5月11日,刘爱森、李桂茹分别与中信银行签订合同编号为(2016)信银营保字第000690、000691号最高额保证合同,被担保最高债权额为10,000万元,保证方式为连带责任保证,保证期间为债务履行期届满之日起两年。

抵押/担保合同签订日期	抵押/担保方	借款/融资租赁单位	贷款/融资租赁金融机构	具体抵押/担保事项
2017年5月4日	刘爱森、李桂茹	森特股份	招商银行北京方庄支行	2017年5月4日，森特股份与招商银行北京方庄支行签订了编号为2017年方授字第006号的授信协议，授信额度为6,000万元，授信期间自2017年5月4日至2018年5月2日，刘爱森、李桂茹分别与招商银行北京方庄支行签订编号为2017年方授字第006号的最高额不可撤销担保书，被担保最高限额6,000万元，保证方式为连带责任保证，保证期间为上述授信协议下每笔贷款或其他融资行为或贵行受让的应收账款债权到期日或每笔垫款的垫款日另加两年。任一项具体授信展期，则保证期间延续至展期期间届满后另加两年止。
2017年5月25日	刘爱森、李桂茹	森特股份	江苏银行北京分行	2017年5月25日，森特股份与江苏银行北京分行签订了编号为322017CF014的最高额综合授信合同，最高授信额度23,000万元，其中贷款3,000万元，银行保函20,000万元，授信期间自2017年5月25日至2018年5月17日，刘爱森及配偶李桂茹与江苏银行签订编号为322017CF014-001BZ的最高额个人连带责任保证书，担保金额最高额不超过23,000万元，保证方式为连带责任保证，保证期间为债务履行期届满之日起两年。
2017年7月21日	刘爱森、李桂茹	森特股份	交通银行北京经济技术开发区支行	2017年7月21日，刘爱森及配偶李桂茹与交通银行北京经济技术开发区支行签订编号为04710082号的保证合同，为森特股份在2017年6月14日至2020年12月31日期间签订的全部主合同提供最高保证担保，最高保证担保金额为37,000万元，保证方式为连带责任保证。

抵押/担保合同签订日期	抵押/担保方	借款/融资租赁单位	贷款/融资租赁金融机构	具体抵押/担保事项
2017年8月3日	刘爱森、李桂茹	森特股份	平安银行北京分行	2017年8月3日，森特股份与平安银行北京分行签订了合同编号为平银京首体综字20170807第001号的综合授信额度合同，授信额度为30,000万元，授信期间为2017年8月9日至2018年8月8日，刘爱森、李桂茹分别与平安银行签订编号为平银京首体保字20170807第001号、002号的最高额保证担保合同，担保金额30,000万元，保证方式为最高额连带责任保证，保证期间为债务履行期届满之日起两年。
2017年9月28日	刘爱森、李桂茹	森特股份	中国工商银行北京经济技术开发区支行	2017年9月28日，森特股份与中国工商银行北京经济技术开发区支行签订了编号为2017年（亦庄）字00137号的借款合同，借款最高金额为3,000万元，借款期限为首次提款日起6个月，刘爱森、李桂茹分别与工商银行签订编号为2017年（亦庄）字00137-2、00137-3的保证合同，保证方式为连带保证责任，保证期间为债务履行期届满之日起两年。
2018年4月12日	刘爱森、李桂茹	森特股份	浦发银行北京分行	2018年4月12日，森特股份与浦发银行北京分行签订了合同编号为BC2018032900000327号的融资额度协议，融资额度金额20,000万元，额度使用期限自2018年4月12日至2019年3月26日止，刘爱森、李桂茹与浦发银行北京分行签订了编号为ZB9142201800000001号的最高额保证合同，担保金额20,000万元，保证方式为连带责任保证，保证期间为债务履行期届满之日后两年止。

抵押/担保合同签订日期	抵押/担保方	借款/融资租赁单位	贷款/融资租赁金融机构	具体抵押/担保事项
2018年5月3日	刘爱森、李桂茹	森特股份	中信银行总行营业部	2018年5月3日，森特股份与中信银行总行营业部签订了编号为（2017）信银营授字第000146号的综合授信合同，授信额度为20,000万元，授信期间自2018年5月3日至2018年12月15日，额度有效期内任意一笔提款的还款时间不超过2019年6月15日，刘爱森、李桂茹分别与中信银行签订合同编号为（2017）信银营保字第000603、000604号最高额保证合同，被担保最高债权额为20,000万元，保证方式为连带责任保证，保证期间为债务履行期届满之日起两年。
2018年5月25日	刘爱森、李桂茹	森特股份	兴业银行北京经济技术开发区支行	2018年5月25日，公司与兴业银行北京经济技术开发区支行签订了编号为兴银京开（2018）基授字第201807号的《基本额度授信合同》，最高授信额度为50,000万元，授信有效期为2018年5月25日至2019年4月22日。刘爱森、李桂茹分别与兴业银行签订合同编号为兴银京开(2018)个保字第201807-2、3号的个人担保声明书，担保方式为连带责任保证，保证期间为主合同项下债务人每次使用授信额度而发生的债务履行期限届满之日起两年。
2018年6月4日	刘爱森、李桂茹	森特股份	北京银行金运支行	2018年6月4日，公司与北京银行金运支行签订了编号为0485833的综合授信合同，最高授信额度为30,000万元，授信期间为2018年6月4日至2019年6月3日，刘爱森、李桂茹分别与北京银行金运支行签订了编号为0485833-001、0485833-002的最高额保证合同，保证方式为全程保证，保证期间为债务履行期届满之日起两年。

抵押/担保合同签订日期	抵押/担保方	借款/融资租赁单位	贷款/融资租赁金融机构	具体抵押/担保事项
2018年6月22日	刘爱森、李桂茹	森特股份	建设银行北京宣武支行	2018年6月22日,刘爱森、李桂茹与建设银行北京宣武支行签订了编号为建京宣保证2018年第001号的本金最高额保证合同,担保金额最高不超过80,000万元,保证方式为连带责任保证,保证期间为单笔授信业务的主合同签订之日起至债务人在该主合同项下的债务履行期限届满之日后三年止。
2018年6月22日	刘爱森、李桂茹	森特股份	中国工商银行北京经济技术开发区支行	2018年6月22日,森特股份与中国工商银行北京经济技术开发区支行签订了编号为2018年(亦庄)字00084号的流动资金借款合同,借款最高金额为3,500万元,借款期限为首次提款日起12个月,刘爱森、李桂茹分别与工商银行签订编号为2018年(亦庄)字00084-2、00084-3的保证合同,保证方式为连带保证责任,保证期间为债务履行期届满之日起两年。
2018年6月22日	刘爱森、李桂茹	森特股份	建设银行北京宣武支行	2018年6月22日,刘爱森、李桂茹与建设银行北京宣武支行签订了编号为建京宣保证2018年第001号的本金最高额保证合同,担保金额最高不超过80,000万元,保证方式为连带责任保证,保证期间为单笔授信业务的主合同签订之日起至债务人在该主合同项下的债务履行期限届满之日后三年止。
2018年8月15日	刘爱森、李桂茹	森特股份	建设银行北京宣武支行	2018年6月22日,刘爱森、李桂茹与建设银行北京宣武支行签订了编号为建京宣保证2018年第001号的本金最高额保证合同,担保金额最高不超过5,000万元,保证方式为连带责任保证,保证期间为单笔授信业务的主合同签订之日起至债务人在该主合同项下的债务履行期限届满之日后三年止。

抵押/担保 合同签订日期	抵押/担保方	借款/融资 租赁单位	贷款/融资 租赁金融 机构	具体抵押/担保事项
2018年11月29日	刘爱森、李桂茹	森特股份	工商银行北京经济技术开发区支行	2018年11月29日，刘爱森、李桂茹与中国工商银行北京经济技术开发区支行签订了编号为2018年（亦庄）字00195-2号的保证合同，为森特股份于2018年11月26日签订的编号为2018年（亦庄）字00195号的固定资产借款合同提供保证，保证方式为无限连带责任保证。保证期间为债务履行期届满之日起两年。
2019年1月7日	刘爱森、李桂茹	森特股份	平安银行股份有限公司北京分行	2019年1月7日，森特士兴与平安银行股份有限公司北京分行签订了编号为平银京首体宗字20190103第001号的综合授信合同，授信额度为3亿元，授信期间自2019年1月8日至2020年1月7日，刘爱森及配偶李桂茹与平安银行签订合同编号为平银京首体额保字20190103第001号、平银京首体额保字20190103第002号的最高额保证合同，保证方式为最高额连带责任保证，保证期间为债务履行期届满之日起两年。
2019年1月22日	刘爱森、李桂茹	森特股份	中国建设银行股份有限公司北京宣武支行	2019年1月22日，刘爱森、李桂茹与中国建设银行股份有限公司北京宣武支行签订了编号为最高额008的最高额保证合同（自然人版），为森特士兴股份有限公司在2019年1月22日至2020年1月18日期间的出具保函业务及保理业务提供保证，保证范围为主合同项下不超过9.50亿元的本金以及利息等其他款项，保证方式为连带保证，保证期间为单笔授信业务主合同签订之日起至债务履行期限届满之日起3年。

抵押/担保合同签订日期	抵押/担保方	借款/融资租赁单位	贷款/融资租赁金融机构	具体抵押/担保事项
2019年	刘爱森、李桂茹	森特股份	兴业银行股份有限公司北京经济技术开发区支行	2019年，森特士兴与兴业银行股份有限公司北京经济技术开发区支行签订了编号为兴银京开（2019）授字第201901号的额度授信合同，授信额度为7亿元，刘爱森及配偶李桂茹与兴业银行签订合同编号为兴银京开（2019）高抵字第201901-1号的《最高额抵押合同》、《兴银京开（2019）高保字第201901-2》和《兴银京开（2019）高保字第201901-3》的《最高额保证合同》，对以上授信合同提供担保，保证方式为连带保证，保证期间为债务履行期届满之日起两年。
2019年4月17日	刘爱森、李桂茹	森特股份	中信银行总行营业部	2019年4月17日，森特士兴与中信银行总行营业部签订了编号为（2019）信银营授字第000003号的综合授信合同，授信额度为3亿元，授信期间自2019年4月17日至2020年1月8日，刘爱森及配偶李桂茹与中信银行签订合同编号为（2019）信银营保字第000006、000007号最高额保证合同，保证方式为连带保证，保证期间为债务履行期届满之日起两年。
2019年5月15日	刘爱森	森特股份	华夏银行股份有限公司北京分行	2019年5月15日，森特士兴股份有限公司与华夏银行股份有限公司北京分行签订了编号为YYB9210120190024的借款合同，借款金额为1亿元，借款期限为一年，刘爱森与华夏银行股份有限公司北京分行签订了编号为YYB92(高保)20190003的最高额保证合同，保证方式为连带保证责任，保证期间为两年。

3、共同对外投资

2018年6月6日，公司召开第二届董事会第十七次会议，审议通过了《关于对外投资暨关联交易的议案》，发行人与北京新时代启迪生态环境科技股份有限公司、士兴盛亚共同投资设立美丽华夏。美丽华夏注册资本为1亿元人民币，其中：公司出资人民币6,000万元，占注册资本60%。2018年6月15日，美丽

华夏办理完毕工商注册登记手续，并取得北京市工商行政管理局房山分局颁发的《营业执照》。

（三）关联方应收、应付款余额

单位：万元

项目名称	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
应付账款：				
北纬机电	-	-	-	0.448
小计	-	-	-	0.448
其他应付款：				
华永环境	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00
刘爱森	-	5.07		
翁家恩	-	4.27		
小计	1,000.00	1,009.34	1,000.00	1,000.00

（四）关键管理人员报酬

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
关键管理人员报酬	698.61	472.00	481.00
关键管理人员人数	13	12	10

三、规范和减少关联交易的措施

（一）控股股东、实际控制人关于减少关联交易的承诺

发行人控股股东、实际控制人刘爱森、李桂茹已出具《减少关联交易及避免同业竞争的承诺函》，承诺如下：

（1）自本承诺函签署之日起，公司将尽可能地避免和减少与森特股份之间的关联交易；

（2）对于无法避免或者因合理原因而发生的关联交易，本人及本人控制的其他企业将根据有关法律、法规和规范性文件以及公司章程的规定，遵循平等、自愿、等价和有偿的一般商业原则，履行法定程序与森特股份签订关联交易协议，

并确保关联交易的价格公允，原则上不偏离市场独立第三方的价格或收费的标准，以维护森特股份及其股东（特别是中小股东）的利益。

（3）如出现因本人违反上述承诺而导致森特股份及其中小股东权益受到损害的情况，本人将依法承担相应的赔偿责任。

（二）关联交易决策程序履行情况

公司已在《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《关联交易制度》、《独立董事制度》等相关规定中对关联交易应遵循的原则、决策权限与程序等进行了明确规定，主要包括：

1、《公司章程》的相关规定

第四十条规定：“公司的控股股东、实际控制人员不得利用其关联关系损害公司利益。违反规定的，给公司造成损失的，应当承担赔偿责任。”

公司控股股东及实际控制人对公司和公司社会公众股股东负有诚信义务。控股股东应严格依法行使出资人的权利，控股股东不得利用利润分配、资产重组、对外投资、资金占用、借款担保等方式损害公司和社会公众股股东的合法权益，不得利用其控制地位损害公司和社会公众股股东的利益。”

第七十九条规定：“股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数；股东大会决议的公告应当充分披露非关联股东的表决情况。”

2、《股东大会议事规则》的相关规定

第二十九条规定：“股东与股东大会拟审议事项有关联关系时，应当回避表决，其所持有表决权的股份不计入出席股东大会有表决权的股份总数。”

第三十五条规定：“股东大会对提案进行表决前，应当推举两名股东代表参加计票和监票。审议事项与股东有关联关系的，相关股东及代理人不得参加计票、监票。股东大会对提案进行表决时，应当由股东代表与监事代表共同负责计票、监票，并当场公布表决结果，决议的表决结果载入会议记录。”

3、《董事会议事规则》的相关规定

第十一条规定：“董事会应当确定对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保、委托理财、关联交易的权限，建立严格的审查和决策程序；重大投资项目应当组织有关专家、专业人员进行评审，并报股东大会批准。”

第二十四条规定：“委托和受托出席董事会会议应当遵循以下原则：

（一）在审议关联交易事项时，非关联董事不得委托关联董事代为出席；关联董事也不得接受非关联董事的委托；……”

第三十二条规定：“出现下述情形的，董事应当对有关提案回避表决：

（一）《公司法》、《证券法》等法律法规规定董事应当回避的情形；

（二）董事本人认为应当回避的情形；

（三）本公司《公司章程》规定的因董事与会议提案所涉及的企业有关联关系而须回避的其他情形。

在董事回避表决的情况下，有关董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行，形成决议须经无关联关系董事过半数通过。出席会议的无关联关系董事人数不足三人的，不得对有关提案进行表决，而应当将该事项提交股东大会审议。”

4、《关联交易制度》的相关规定

第十条规定：“公司关联交易应当遵循以下基本原则：

（一）符合诚实信用的原则；

（二）不损害公司及非关联股东合法权益原则；

（三）关联方如享有公司股东大会表决权，应当回避表决；

（四）有任何利害关系的董事，在董事会对该事项进行表决时，应当回避；

（五）公司董事会应当根据客观标准判断该关联交易是否对公司有利，必要时应当聘请专业评估师或财务顾问；

（六）独立董事对重大关联交易需明确发表独立意见。”

第十四条规定：“公司与关联方签署涉及关联交易的合同、协议或作出其他安排时，应当采取必要的回避措施：

(一) 任何个人只能代表一方签署协议；

(二) 关联方不得以任何方式干预公司的决定；

(三) 董事会审议关联交易事项时，关联董事应当回避表决，也不得代理其他董事行使表决权。

关联董事包括下列董事或者具有下列情形之一的董事：

.....

(四) 股东大会审议关联交易事项时，具有下列情形之一的股东应当回避表决：

1、交易对方；

2、拥有交易对方直接或间接控制权的；

3、被交易对方直接或间接控制的；

4、与交易对方受同一法人或自然人直接或间接控制的；

5、因与交易对方或者其关联人存在尚未履行完毕的股权转让协议或者其他协议而使其表决权受到限制或影响的；

6、中国证监会或证券交易所认定的可能造成公司对其利益倾斜的法人或自然人。”

第十七条规定：“公司与关联自然人发生的关联交易的决策权限：

公司与关联自然人发生的金额在 30 万元以下（不含 30 万元）的关联交易由总经理批准；

公司与关联自然人发生的金额在 30 万元（含 30 万元）至 300 万元（不含 300 万元）之间的关联交易由董事会批准；

公司与关联自然人发生的交易金额在 300 万元（含 300 万元）以上的关联交易由股东大会批准。”

第十八条规定：“公司与关联法人发生的关联交易的决策权限：

公司与关联法人发生的金额在 300 万元以下（不含 300 万元）的关联交易由总经理批准；

公司与关联法人发生的金额在 300 万元（含 300 万元）至 3000 万元（不含 3000 万元）之间，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5%（含 0.5%）至 5%（不含 5%）之间的关联交易由董事会批准；

公司与关联法人发生的金额在 3000 万元以上（含 3000 万元），且占公司最近一期经审计净资产绝对值 5% 以上（含 5%）的关联交易由公司股东大会批准。”

第十九条规定：“独立董事对公司拟与关联自然人达成的金额在 30 万元以上（含 30 万元）的关联交易，拟与关联法人达成的金额在 300 万元以上（含 300 万元），且占公司最近经审计净资产绝对值 0.5% 以上（含 0.5%）的关联交易发表独立意见。”

第二十七条规定：“公司为关联人提供担保的，不论数额大小，均应当在董事会审议通过后提交股东大会审议。公司为持有本公司 5% 以下股份的股东提供担保的，参照前款的规定执行，有关股东应当在股东大会上回避表决。”

5、《独立董事制度》的相关规定

第十六条规定：“独立董事除具有法律、法规和《公司章程》赋予董事的职权外，独立董事还具有以下特别职权：

（一）重大关联交易（指公司与关联自然人发生的交易金额在 30 万元以上的关联交易，公司与关联法人发生的交易金额在 300 万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5% 以上的关联交易）应由独立董事认可后，提交董事会讨论；独立董事作出判断前，可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告，作为其判断的依据。

（二）向董事会提议聘用或解聘会计师事务所；

（三）向董事会提请召开临时股东大会；

（四）提议召开董事会；

（五）独立聘请外部审计机构和咨询机构；

(六) 可以在股东大会召开前公开向股东征集投票权。

(七) 至少应每季度查阅一次公司与关联方之间的资金往来情况，了解公司是否存在被控股股东及其关联方占用、转移公司资金、资产及其他资源的情况，如发现异常情况，及时提请公司董事会采取相应措施。

独立董事行使上述职权应当取得全体独立董事的二分之一以上同意。

如上述提议未被采纳或上述职权不能正常行使，公司应将有关情况予以披露。”

(三) 独立董事意见

1、独立董事对公司 2015 年度关联交易发表意见如下：

认为公司 2015 年度发生的关联交易是公允的、必要的，不存在显失公允的情形，不存在损害公司及其他股东利益的情况。

2、独立董事对公司 2016 年度关联交易发表意见如下：

经审查公司 2016 年度发生的关联交易，我们认为公司遵循公开、公平、公正及市场化操作的指导原则，关联交易的发生必要且公允，符合商业惯例，不存在向关联方输送利益和损害公司及股东利益的情形。

3、独立董事对公司 2017 年度关联交易发表意见如下：

公司 2017 年度发生的关联交易遵循了公开、公平、公正及市场化操作的指导原则，关联交易的发生必要且公允，符合商业惯例，不存在向关联方输送利益和损害公司及股东利益的情形。

第六节 财务会计信息

一、报告期财务报告的审计意见

华普天健会计师事务所（特殊普通合伙）已对公司 2015 年度、2016 年度和 2017 年度财务报告进行了审计，并出具了会审字[2018]第 5437 号标准无保留意见审计报告。华普天健会计师事务所（特殊普通合伙）对公司 2018 年度财务报告进行了审计，出具了会审字[2019]第 2067 号标准无保留意见审计报告。

除非特别说明，本节财务数据摘自华普天健会审字[2018]第 5437 号标准无保留意见审计报告、会审字[2019]第 2067 号标准无保留意见审计报告以及公司披露的 2019 年度半年度报告（未经审计）。公司 2019 年三季度报告已于 2019 年 10 月 31 日公告，详情请到巨潮资讯网查询。

二、报告期财务报表

（一）合并财务报表

1、合并资产负债表

单位：元

项目	2019/6/30	2018/12/31	2017/12/31	2016/12/31
流动资产：				
货币资金	251,330,135.50	428,642,213.82	319,175,991.70	671,294,381.66
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	90,982,356.16	-
应收票据及应收账款	1,573,532,437.71	1,302,971,839.98	731,046,638.64	635,677,795.77
预付款项	35,364,732.49	42,278,689.84	33,317,221.18	24,150,093.22
其他应收款	41,390,982.45	28,108,792.36	26,302,417.03	31,720,220.31
存货	1,159,927,150.78	1,268,476,923.97	1,237,125,200.48	752,348,061.94
一年内到期的非流动资产	-	-	-	-
其他流动资产	34,548,743.82	30,885,551.85	22,124,771.83	9,772,887.85
流动资产合计	3,096,094,182.75	3,101,364,011.82	2,460,074,597.02	2,124,963,440.75
非流动资产：				

长期股权投资	14,465,917.30	8,376,755.08	14,795,531.99	15,676,290.31
固定资产	226,169,603.68	252,137,254.39	184,461,408.96	165,413,722.55
在建工程	146,977,907.54	88,805,202.64	4,448,507.62	13,924,820.13
无形资产	107,446,910.11	106,290,957.83	100,878,165.33	99,716,126.36
长期待摊费用	561,721.34	686,169.98	209,752.34	310,680.02
递延所得税资产	31,592,752.36	24,573,785.34	15,286,431.58	13,132,165.32
其他非流动资产	19,409,188.81	22,056,696.23	3,846,885.98	21,698,928.00
非流动资产合计	546,624,001.14	502,926,821.49	323,926,683.80	329,872,732.69
资产总计	3,642,718,183.89	3,604,290,833.31	2,784,001,280.82	2,454,836,173.44

合并资产负债表（续）

单位：元

项目	2019/6/30	2018/12/31	2017/12/31	2016/12/31
流动负债：				
短期借款	590,000,000.00	734,498,777.21	482,281,972.18	257,395,259.74
应付票据及应付账款	872,802,472.06	739,820,912.02	495,425,432.61	331,420,943.79
预收款项	56,526,816.36	177,829,290.18	61,802,744.20	23,020,464.72
应付职工薪酬	21,989,549.13	27,870,920.65	23,795,468.61	20,407,025.55
应交税费	17,693,436.54	11,088,519.17	16,514,945.53	11,247,243.16
其他应付款	62,485,864.48	16,851,905.94	13,654,844.30	16,240,149.76
一年内到期的非流动负债	-	-	-	40,000,000.00
其他流动负债	10,122,925.09	9,545,689.98	8,722,780.58	111,160,217.10
流动负债合计	1,631,621,063.66	1,717,506,015.15	1,102,198,188.01	810,891,303.82
非流动负债：				
长期借款	46,080,758.04	20,881,217.36	-	49,971,177.81
递延收益	20,000,000.00	10,000,000.00	40,000.16	80,000.12
递延所得税负债	-	-	147,353.42	-
非流动负债合计	66,080,758.04	30,881,217.36	187,353.58	50,051,177.93
负债合计	1,697,701,821.70	1,748,387,232.51	1,102,385,541.59	860,942,481.75
所有者权益：				
股本	480,012,000.00	480,012,000.00	400,010,000.00	400,010,000.00
资本公积	388,004,661.96	388,004,661.96	468,006,661.96	468,006,661.96
减：库存股	-	-	-	-
其他综合收益	-	-	-	-
专项储备	50,575,568.56	44,315,830.24	26,880,573.39	19,562,368.21
盈余公积	143,906,420.83	143,906,420.83	121,490,252.42	101,428,723.05

未分配利润	882,147,766.43	798,912,135.53	665,228,251.46	604,885,938.47
归属于母公司所有者权益合计	1,944,646,417.78	1,855,151,048.56	1,681,615,739.23	1,593,893,691.69
少数股东权益	369,944.41	752,552.24	-	-
所有者权益合计	1,945,016,362.19	1,855,903,600.80	1,681,615,739.23	1,593,893,691.69
负债和所有者权益总计	3,642,718,183.89	3,604,290,833.31	2,784,001,280.82	2,454,836,173.44

2、合并利润表

单位：元

项目	2019 年上半年	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、营业总收入	1,706,339,497.20	2,931,196,981.56	2,136,343,142.56	1,696,061,774.99
减：营业成本	1,358,304,493.55	2,350,768,087.61	1,695,315,664.83	1,259,164,084.38
营业税金及附加	4,355,336.22	8,957,559.47	7,420,945.85	10,514,625.64
销售费用	30,652,409.39	61,415,091.33	49,518,137.46	39,241,134.09
管理费用	50,077,171.69	77,096,155.83	60,365,843.79	52,611,645.45
研发费用	56,172,438.64	99,366,478.38	68,263,729.32	54,658,447.44
财务费用	26,573,434.16	41,722,543.46	17,248,988.36	18,276,545.53
资产减值损失	22,540,047.79	40,709,564.39	15,548,973.86	30,643,405.36
加：其他收益	16,100.00	3,808,150.16	14,112,349.96	-
公允价值变动收益（损失以“－”号填列）	-	-982,356.16	982,356.16	-
投资收益（损失以“－”号填列）	-400,972.78	1,217,048.81	1,679,012.24	513,120.73
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-400,972.78	-808,853.10	-880,758.32	513,120.73
资产处置收益（损失以“－”号填列）	-771,721.56	33,754.88	31,728.70	-119,540.49
二、营业利润（亏损以“－”号填列）	156,507,571.42	255,238,098.78	239,466,306.15	231,345,467.34
加：营业外收入	46,214.78	308,864.68	164,973.15	15,038,739.45
减：营业外支出	846,134.51	830,388.32	601,600.00	383,827.88

三、利润总额 (亏损总额以 “-”号填列)	155,707,651.69	254,716,575.14	239,029,679.30	246,000,378.91
减：所得税费用	24,853,428.62	34,862,370.42	38,622,836.94	39,111,767.86
四、净利润(净 亏损以“-”号 填列)	130,854,223.07	219,854,204.72	200,406,842.36	206,888,611.05
(一) 按经营 持续性分类				
持续经营净利润	130,854,223.07	219,854,204.72	200,406,842.36	206,888,611.05
终止经营净利润	-	-	-	-
(二) 按所有 权归属分类				
归属于母公司 所有者的净利润	131,236,830.90	220,101,652.48	200,406,842.36	206,888,611.05
少数股东损益	-382,607.83	-247,447.76	-	-
五、每股收益				
(一) 基本每 股收益	0.27	0.46	0.42	0.51
(二) 稀释每 股收益	0.27	0.46	0.42	0.51
六、其他综合 收益	-	-	-	-
七、综合收益 总额	130,854,223.07	219,854,204.72	200,406,842.36	206,888,611.05
归属于母公司 所有者的综合 收益总额	131,236,830.90	220,101,652.48	200,406,842.36	206,888,611.05
归属于少数股 东的综合收益 总额	-382,607.83	-247,447.76	-	-

3、合并现金流量表

单位：元

项目	2019 年上半年	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	1,314,443,851.23	2,151,716,527.14	1,538,228,175.48	1,309,247,652.07
收到的税费返还	-	-	25,766.85	1,846,805.44
收到其他与经营活动有关的现金	28,147,226.36	20,048,133.32	28,215,216.63	13,897,043.76
经营活动现金流入小计	1,342,591,077.59	2,171,764,660.46	1,566,469,158.96	1,324,991,501.27
购买商品、接受劳务支付的现金	1,060,775,467.86	1,722,518,715.63	1,416,209,242.32	970,467,679.75
支付给职工以及为职工支付的现金	100,561,919.97	161,204,765.65	126,466,384.81	98,991,200.28
支付的各项税费	56,403,378.51	108,345,179.74	74,718,418.53	91,864,059.46
支付其他与经营活动有关的现金	76,440,243.54	148,465,807.65	105,456,592.14	103,238,009.51
经营活动现金流出小计	1,294,181,009.88	2,140,534,468.67	1,722,850,637.80	1,264,560,949.00
经营活动产生的现金流量净额	48,410,067.71	31,230,191.79	-156,381,478.84	60,430,552.27
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	-	92,186,241.96	-	-
取得投资收益收到的现金	-	5,449,583.76	2,559,770.56	-

处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	4,990,404.90	98,218.26	229,078.60	151,547.29
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-	10,000,000.00
投资活动现金流入小计	4,990,404.90	97,734,043.98	2,788,849.16	10,151,547.29
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	71,092,540.61	231,606,729.58	22,749,028.52	47,425,363.53
投资支付的现金	6,490,135.00	-	90,000,000.00	10,500,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	273,502.01	-	-
投资活动现金流出小计	77,582,675.61	231,880,231.59	112,749,028.52	57,925,363.53
投资活动产生的现金流量净额	-72,592,270.71	-134,146,187.61	-109,960,179.36	-47,773,816.24
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	-	1,000,000.00	-	527,241,800.00
取得借款收到的现金	355,699,540.68	776,993,994.57	482,281,972.18	289,774,880.24
发行债券收到的现金	-	-	-	100,000,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	500,000.00	-	-	-
筹资活动现金流入小计	356,199,540.68	777,993,994.57	482,281,972.18	917,016,680.24
偿还债务支付的现金	474,998,777.21	503,895,972.18	447,366,437.55	249,941,333.00

分配股利、利润或偿付利息支付的现金	16,864,055.42	94,822,149.44	137,508,785.60	109,810,574.82
支付其他与筹资活动有关的现金	10,525,915.97	6,656,399.70	4,934,783.60	11,889,217.19
筹资活动现金流出小计	502,388,748.60	605,374,521.32	589,810,006.75	371,641,125.01
筹资活动产生的现金流量净额	-146,189,207.92	172,619,473.25	-107,528,034.57	545,375,555.23
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	24,863.17	-144,175.56	-261,735.57	-
五、现金及现金等价物净增加额	-170,346,547.75	69,559,301.87	-374,131,428.34	558,032,291.26
加：期初现金及现金等价物余额	325,262,679.15	255,703,377.28	629,561,303.61	71,529,012.35
六、期末现金及现金等价物余额	154,916,131.40	325,262,679.15	255,429,875.27	629,561,303.61

4、合并所有者权益变动表

单位：元

项目	2019年上半年												
	归属于母公司所有者权益									少数股东权益	所有者权益合计		
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积			一般风险准备	未分配利润
	优先股	永续债	其他										
一、上年期末余额	480,012,000.00				388,004,661.96			44,315,830.24	143,906,420.83		798,912,135.53	752,552.24	1,855,903,600.80
加：会计政策变更													
前期差错更正													
同一控制下企业合并													
其他													
二、本年期初余额	480,012,000.00				388,004,661.96			44,315,830.24	143,906,420.83		798,912,135.53	752,552.24	1,855,903,600.80
三、本期增减变动金额 (减少以“-”号填列)							6,259,738.32				83,235,630.90	-382,607.83	89,112,761.39

(一) 综合收益总额										131,236,830.90	-382,607.83	130,854,223.07
(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. 股份支付计入所有者权益的金额												
4. 其他												
(三) 利润分配										-48,001,200.00		-48,001,200.00
1. 提取盈余公积												
2. 提取一般风险准备												
3. 对所有者(或股东)的分配										-48,001,200.00		-48,001,200.00
4. 其他												
(四) 所有者权益内部结转												
1. 资本公积转增资本(或股本)												
2. 盈余公积转增资本(或												

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							6,259,738.32					6,259,738.32
1. 本期提取							18,300,409.27					18,300,409.27
2. 本期使用							12,040,670.95					12,040,670.95
(六) 其他												
四、本期期末余额	480,012,000.00				388,004,661.96		50,575,568.56	143,906,420.83		882,147,766.43	369,944.41	1,945,016,362.19

单位：元

项目	2018 年度												
	归属于母公司所有者权益									少数股东权益	所有者权益合计		
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积			一般风险准备	未分配利润
优先股		永续债	其他										
一、上年期末余额	400,010,000.00				468,006,661.96			26,880,573.39	121,490,252.42		665,228,251.46		1,681,615,739.23
加：会计政策变更													
前期差错更正													
同一控制下企业合并													
其他													
二、本年期初余额	400,010,000.00				468,006,661.96			26,880,573.39	121,490,252.42		665,228,251.46		1,681,615,739.23
三、本期增减变动金额 (减少以“-”号填列)	80,002,000.00				-80,002,000.00			17,435,256.85	22,416,168.41		133,683,884.07	752,552.24	174,287,861.57

(一) 综合收益总额										220,101,652.48	-247,447.76	219,854,204.72
(二) 所有者投入和减少资本											1,000,000.00	1,000,000.00
1. 股东投入的普通股											1,000,000.00	1,000,000.00
2. 其他权益工具持有者投入资本												
3. 股份支付计入所有者权益的金额												
4. 其他												
(三) 利润分配								22,416,168.41		-86,417,768.41		-64,001,600.00
1. 提取盈余公积								22,416,168.41		-22,416,168.41		
2. 提取一般风险准备												
3. 对所有者(或股东)的分配										-64,001,600.00		-64,001,600.00
4. 其他												
(四) 所有者权益内部结转	80,002,000.00				-80,002,000.00							
1. 资本公积转增资本(或股本)	80,002,000.00				-80,002,000.00							
2. 盈余公积转增资本(或												

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							17,435,256.85					17,435,256.85
1. 本期提取							30,821,155.72					30,821,155.72
2. 本期使用							13,385,898.87					13,385,898.87
(六) 其他												
四、本期期末余额	480,012,000.00				388,004,661.96		44,315,830.24	143,906,420.83		798,912,135.53	752,552.24	1,855,903,600.80

单位：元

项目	2017 年度												
	归属于母公司所有者权益										少数 股东 权益	所有者权益合计	
	股本	其他权益工具			资本公积	减 库 存 股	其 他 综 合 收 益	专项储备	盈余公积	一般风 险准备			未分配利润
优 先 股		永 续 债	其 他										
一、上年期末余额	400,010,000.00				468,006,661.96			19,562,368.21	101,428,723.05		604,885,938.47		1,593,893,691.69
加：会计政策变更													
前期差错更正													
同一控制下企业合并													
其他													
二、本年期初余额	400,010,000.00				468,006,661.96			19,562,368.21	101,428,723.05		604,885,938.47		1,593,893,691.69
三、本期增减变动金额（减少以“-”号 填列）							7,318,205.18	20,061,529.37			60,342,312.99		87,722,047.54
（一）综合收益总额											200,406,842.36		200,406,842.36
（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. 股份支付计入所有者权益的金额													
4. 其他													
(三) 利润分配								20,061,529.37		-140,064,529.37			-120,003,000.00
1. 提取盈余公积								20,061,529.37		-20,061,529.37			
2. 提取一般风险准备													
3. 对所有者(或股东)的分配										-120,003,000.00			-120,003,000.00
4. 其他													
(四) 所有者权益内部结转													
1. 资本公积转增资本(或股本)													
2. 盈余公积转增资本(或股本)													
3. 盈余公积弥补亏损													

4. 其他												
(五) 专项储备							7,318,205.18					7,318,205.18
1. 本期提取							17,630,177.73					17,630,177.73
2. 本期使用							10,311,972.55					10,311,972.55
(六) 其他												
四、本期期末余额	400,010,000.00				468,006,661.96		26,880,573.39	121,490,252.42		665,228,251.46		1,681,615,739.23

单位：元

项目	2016 年度												
	归属于母公司所有者权益										少数 股东 权益	所有者 权益 合计	
	股本	其他权益工 具			资本公积	减： 库 存 股	其他 综 合 收 益	专项储备	盈余公积	一般风 险准 备			未分配利润
优 先 股		永 续 债	其 他										
一、上年期末余额	337,500,000.00				16,006,937.43			14,497,777.62	80,625,424.63		520,050,625.84		968,680,765.52
加：会计政策变更													
前期差错更正													
同一控制下企业合并													
其他													
二、本年期初余额	337,500,000.00				16,006,937.43			14,497,777.62	80,625,424.63		520,050,625.84		968,680,765.52
三、本期增减变动金 额（减少以“-”号 填列）	62,510,000.00				451,999,724.53			5,064,590.59	20,803,298.42		84,835,312.63		625,212,926.17
（一）综合收益总额											206,888,611.05		206,888,611.05
（二）所有者投入和减少 资本	62,510,000.00				451,999,724.53								514,509,724.53
1. 股东投入的普通股	62,510,000.00				451,999,724.53								514,509,724.53
2. 其他权益工具持有者 投入资本													

3. 股份支付计入所有者权益的金额												
4. 其他												
(三) 利润分配								20,803,298.42		-122,053,298.42		-101,250,000.00
1. 提取盈余公积								20,803,298.42		-20,803,298.42		
2. 提取一般风险准备												
3. 对所有者（或股东）的分配										-101,250,000.00		-101,250,000.00
4. 其他												
(四) 所有者权益内部结转												
1. 资本公积转增资本（或股本）												
2. 盈余公积转增资本（或股本）												
3. 盈余公积弥补亏损												
4. 其他												
(五) 专项储备								5,064,590.59				5,064,590.59
1. 本期提取								9,947,611.19				9,947,611.19
2. 本期使用								4,883,020.60				4,883,020.60
(六) 其他												
四、本期期末余额	400,010,000.00				468,006,661.96			19,562,368.21	101,428,723.05		604,885,938.47	1,593,893,691.69

(二) 母公司财务报表

1、母公司资产负债表

单位：元

	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
流动资产：				
货币资金	236,958,671.48	413,850,618.55	312,577,385.73	667,761,827.01
交易性金融资产	-	-	90,982,356.16	-
应收票据及应收账款	1,420,720,948.18	1,113,742,531.37	693,843,227.39	583,149,212.25
预付款项	27,777,880.73	35,709,349.60	33,282,058.08	23,992,002.33
其他应收款	197,086,798.18	230,065,934.24	46,571,623.18	40,529,932.54
存货	1,125,440,525.33	1,232,759,356.61	1,236,368,715.46	744,817,672.01
一年内到期的非流动资产	-	-	-	-
其他流动资产	32,857,876.06	26,828,759.49	21,375,172.37	8,888,960.88
流动资产合计	3,040,842,699.96	3,052,956,549.86	2,435,000,538.37	2,069,139,607.02
非流动资产：				
长期股权投资	91,001,917.30	76,912,755.08	78,331,531.99	79,212,290.31
固定资产	225,581,990.76	251,578,268.33	183,633,115.21	163,984,874.47
在建工程	146,977,907.54	88,805,202.64	4,448,507.62	13,924,820.13
无形资产	104,587,858.39	102,278,254.14	100,878,165.33	99,716,126.36
长期待摊费用	561,721.34	686,169.98	209,752.34	310,680.02
递延所得税资产	24,562,149.70	19,749,124.19	13,525,155.10	11,205,468.60
其他非流动资产	19,409,188.81	22,056,696.23	3,846,885.98	21,698,928.00
非流动资产合计	612,682,733.84	562,066,470.59	384,873,113.57	390,053,187.89
资产总计	3,653,525,433.80	3,615,023,020.45	2,819,873,651.94	2,459,192,794.91

母公司资产负债表（续）

单位：元

	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
流动负债：				
短期借款	470,000,000.00	664,498,777.21	482,281,972.18	247,395,259.74
应付票据及应付账款	964,784,755.08	787,063,589.84	491,784,360.64	324,806,031.78
预收款项	54,417,665.42	177,605,139.24	61,648,430.10	22,726,050.62
应付职工薪酬	19,235,946.23	25,407,919.42	20,168,225.69	16,283,064.44
应交税费	15,698,741.80	7,252,877.48	15,410,699.50	10,241,839.37
其他应付款(合计)	93,579,646.99	49,153,700.63	53,651,061.32	38,440,884.50
一年内到期的非流动负债	-	-	-	40,000,000.00
其他流动负债	10,122,925.09	9,545,689.98	8,722,780.58	111,160,217.10
流动负债合计	1,627,839,680.61	1,720,527,693.80	1,133,667,530.01	811,053,347.55
非流动负债：				
长期借款	46,080,758.04	20,881,217.36		49,971,177.81
递延收益-非流动负债	20,000,000.00	10,000,000.00	40,000.16	80,000.12
其他非流动负债	-	-	147,353.42	-
非流动负债合计	66,080,758.04	30,881,217.36	187,353.58	50,051,177.93
负债合计	1,693,920,438.65	1,751,408,911.16	1,133,854,883.59	861,104,525.48
所有者权益(或股东权益)：				
实收资本(或股本)	480,012,000.00	480,012,000.00	400,010,000.00	400,010,000.00
资本公积金	388,113,556.75	388,113,556.75	468,115,556.75	468,115,556.75

减：库存股			-	-
其它综合收益			-	-
专项储备	50,404,853.14	44,178,944.19	26,743,687.34	19,425,482.16
盈余公积金	143,906,420.83	143,906,420.83	121,490,252.42	101,428,723.05
未分配利润	897,168,164.43	807,403,187.52	669,659,271.84	609,108,507.47
外币报表折算差额	-	-	-	-
未确认的投资损失	-	-	-	-
所有者权益合计	1,959,604,995.15	1,863,614,109.29	1,686,018,768.35	1,598,088,269.43
负债和所有者权益合计	3,653,525,433.80	3,615,023,020.45	2,819,873,651.94	2,459,192,794.91

2、母公司利润表

单位：元

	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
营业收入	1,709,989,014.97	2,945,277,151.74	2,130,071,461.88	1,676,133,379.84
减：营业成本	1,367,846,891.91	2,382,891,125.52	1,698,483,103.45	1,250,452,534.64
税金及附加	4,219,969.18	8,490,311.32	7,004,232.03	10,090,332.81
销售费用	25,520,283.18	56,786,758.25	43,855,007.47	34,030,546.54
管理费用	40,672,717.01	70,926,512.88	55,935,118.57	46,947,630.94
研发费用	56,561,709.23	100,167,917.12	70,400,403.26	57,096,577.19
财务费用	26,596,924.32	38,836,838.31	16,540,225.49	17,496,986.85
资产减值损失	22,086,836.67	31,493,127.28	15,486,976.70	28,418,000.09
加：其他收益	16,100.00	3,808,150.16	14,112,349.96	-
投资收益	-400,972.78	1,149,882.06	1,679,012.24	513,120.73

其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-400,972.78	-808,853.10	-880,758.32	513,120.73
公允价值变动净收益	-	-982,356.16	982,356.16	-
资产处置收益	-771,721.56	32,357.66	70,261.63	-19,129.40
营业利润	165,327,089.13	259,692,594.78	239,210,374.90	232,094,762.11
加：营业外收入	36,270.05	192,152.87	51,369.80	14,825,457.23
减：营业外支出	834,134.51	629,488.76	601,500.00	37,911.44
利润总额	164,529,224.67	259,255,258.89	238,660,244.70	246,882,307.90
减：所得税费用	26,763,047.76	35,093,574.80	38,044,950.96	38,849,323.72
净利润	137,766,176.91	224,161,684.09	200,615,293.74	208,032,984.18
持续经营净利润	137,766,176.91	224,161,684.09	200,615,293.74	208,032,984.18
终止经营净利润	-	-	-	-
综合收益总额	137,766,176.91	224,161,684.09	200,615,293.74	208,032,984.18

3、母公司现金流量表

单位：元

	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	1,316,218,871.34	2,184,767,369.55	1,520,503,660.56	1,292,972,701.58
收到的税费返还	-	-	-	1,846,805.44
收到其他与经营活动有关的现金	28,106,742.16	15,491,461.81	28,007,886.89	13,817,650.09

经营活动 现金流入 小计	1,344,325,613.50	2,200,258,831.36	1,548,511,547.45	1,308,637,157.11
购买商品、接受劳务支付的现金	1,023,223,564.35	1,701,518,247.26	1,434,429,826.22	979,431,646.61
支付给职工以及为职工支付的现金	85,325,069.08	141,478,053.21	98,252,933.99	75,525,743.56
支付的各项税费	51,962,701.92	104,476,936.09	71,328,495.94	85,829,707.57
支付其他与经营活动有关的现金	74,670,790.94	151,976,384.55	112,962,521.27	104,533,956.38
经营活动 现金流出 小计	1,235,182,126.29	2,099,449,621.11	1,716,973,777.42	1,245,321,054.12
经营活动 产生的现金流量净额	109,143,487.21	100,809,210.25	-168,462,229.97	63,316,102.99
投资活动 产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	-	92,648,862.52	-	-
取得投资收益收到的现金	-	5,449,583.76	2,559,770.56	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	4,985,814.85	75,958.26	166,187.05	110,457.42

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	-	-	-	10,000,000.00
投资活动现金流入小计	4,985,814.85	98,174,404.54	2,725,957.61	10,110,457.42
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	70,893,718.90	226,536,291.68	22,625,854.88	47,343,292.06
投资支付的现金	14,490,135.00	14,000,000.00	90,000,000.00	10,500,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-	-
投资活动现金流出小计	85,383,853.90	240,536,291.68	112,625,854.88	57,843,292.06
投资活动产生的现金流量净额	-80,398,039.05	-142,361,887.14	-109,899,897.27	-47,732,834.64
筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	-	-	-	527,241,800.00

其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-	-
取得借款收到的现金	305,699,540.68	706,993,994.57	482,281,972.18	279,774,880.24
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	23,036,967.72	187,120.43
发行债券收到的现金	-	-	-	100,000,000.00
筹资活动现金流入小计	305,699,540.68	706,993,994.57	505,318,939.90	907,203,800.67
偿还债务支付的现金	474,998,777.21	503,895,972.18	437,366,437.55	239,941,333.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	16,864,055.42	94,822,149.44	137,391,335.60	109,012,883.15
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	12,533,435.88	4,939,205.92	29,134,783.60	12,353,296.39
筹资活动现金流出小计	504,396,268.51	603,657,327.54	603,892,556.75	361,307,512.54
筹资活动产生的现金流量净额	-198,696,727.83	103,336,667.03	-98,573,616.85	545,896,288.13

汇率变动对现金的影响	24,863.17	-144,175.56	-261,735.57	-
现金及现金等价物净增加额	-169,926,416.50	61,639,814.58	-377,197,479.66	561,479,556.48
期初现金及现金等价物余额	310,471,083.88	248,831,269.30	626,028,748.96	64,549,192.48
期末现金及现金等价物余额	140,544,667.38	310,471,083.88	248,831,269.30	626,028,748.96

4、母公司所有者权益变动表

单位：元

项目	2019 年上半年										
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
		优先股	永续债	其他							
一、上年期末余额	480,012,000.00				388,113,556.75			44,178,944.19	143,906,420.83	807,403,187.52	1,863,614,109.29
加：会计政策变更											
前期差错更正											
其他											
二、本年期初余额	480,012,000.00				388,113,556.75			44,178,944.19	143,906,420.83	807,403,187.52	1,863,614,109.29
三、本期增减变动金额（减少以“—”号填列）								6,225,908.95		89,764,976.91	95,990,885.86
（一）综合收益总额										137,766,176.91	137,766,176.91
（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. 股份支付计入所有者权益的金额											
4. 其他											
(三) 利润分配										-48,001,200.00	-48,001,200.00
1. 提取盈余公积											
2. 对所有者(或股东)的分配										-48,001,200.00	-48,001,200.00
3. 其他											
(四) 所有者权益内部结转											
1. 资本公积转增资本(或股本)											
2. 盈余公积转增资本(或股本)											
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								6,225,908.95			6,225,908.95
1. 本期提取								18,266,579.90			18,266,579.90
2. 本期使用								12,040,670.95			12,040,670.95
(六) 其他											

四、本期期末余额	480,012,000.00			388,113,556.75		50,404,853.14	143,906,420.83	897,168,164.43	1,959,604,995.15
----------	----------------	--	--	----------------	--	---------------	----------------	----------------	------------------

单位：元

项目	2018年度										
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
		优先股	永续债	其他							
一、上年期末余额	400,010,000.00				468,115,556.75			26,743,687.34	121,490,252.42	669,659,271.84	1,686,018,768.35
加：会计政策变更											
前期差错更正											
其他											
二、本年期初余额	400,010,000.00				468,115,556.75			26,743,687.34	121,490,252.42	669,659,271.84	1,686,018,768.35
三、本期增减变动金额（减少以“－”号填列）	80,002,000.00				-80,002,000.00			17,435,256.85	22,416,168.41	137,743,915.68	177,595,340.94
（一）综合收益总额										224,161,684.09	224,161,684.09
（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. 股份支付计入所有者权益的金额											

4. 其他											
(三) 利润分配									22,416,168.41	-86,417,768.41	-64,001,600.00
1. 提取盈余公积									22,416,168.41	-22,416,168.41	
2. 对所有者(或股东)的分配										-64,001,600.00	-64,001,600.00
3. 其他											
(四) 所有者权益内部结转	80,002,000.00				-80,002,000.00						
1. 资本公积转增资本(或股本)	80,002,000.00				-80,002,000.00						
2. 盈余公积转增资本(或股本)											
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								17,435,256.85			17,435,256.85
1. 本期提取								30,821,155.72			30,821,155.72
2. 本期使用								13,385,898.87			13,385,898.87
(六) 其他											
四、本期期末余额	480,012,000.00				388,113,556.75			44,178,944.19	143,906,420.83	807,403,187.52	1,863,614,109.29

单位：元

项目	2017 年度										
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
		优先股	永续债	其他							
一、上年期末余额	400,010,000.00				468,115,556.75			19,425,482.16	101,428,723.05	609,108,507.47	1,598,088,269.43
加：会计政策变更											
前期差错更正											
其他											
二、本年期初余额	400,010,000.00				468,115,556.75			19,425,482.16	101,428,723.05	609,108,507.47	1,598,088,269.43
三、本期增减变动金额 (减少以“-”号填列)								7,318,205.18	20,061,529.37	60,550,764.37	87,930,498.92
(一) 综合收益总额										200,615,293.74	200,615,293.74
(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. 股份支付计入所有者权益的金额											

4. 其他											
(三) 利润分配									20,061,529.37	-140,064,529.37	-120,003,000.00
1. 提取盈余公积									20,061,529.37	-20,061,529.37	
2. 对所有者(或股东)的分配										-120,003,000.00	-120,003,000.00
3. 其他											
(四) 所有者权益内部结转											
1. 资本公积转增资本(或股本)											
2. 盈余公积转增资本(或股本)											
3. 盈余公积弥补亏损											
4. 其他											
(五) 专项储备								7,318,205.18			7,318,205.18
1. 本期提取								17,630,177.73			17,630,177.73
2. 本期使用								10,311,972.55			10,311,972.55
(六) 其他											
四、本期期末余额	400,010,000.00				468,115,556.75			26,743,687.34	121,490,252.42	669,659,271.84	1,686,018,768.35

单位：元

项目	2016 年度										
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库 存股	其他综 合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
		优先股	永续债	其他							
一、上年期末余额	337,500,000.00				16,115,832.22			14,364,280.24	80,625,424.63	523,128,821.71	971,734,358.80
加：会计政策变更											
前期差错更正											
其他											
二、本年期初余额	337,500,000.00				16,115,832.22			14,364,280.24	80,625,424.63	523,128,821.71	971,734,358.80
三、本期增减变动 金额（减少以“-” 号填列）	62,510,000.00				451,999,724.53			5,061,201.92	20,803,298.42	85,979,685.76	626,353,910.63
（一）综合收益总 额										208,032,984.18	208,032,984.18
（二）所有者投入 和减少资本	62,510,000.00				451,999,724.53						514,509,724.53
1. 股东投入的普通 股	62,510,000.00				451,999,724.53						514,509,724.53
2. 其他权益工具持有 者投入资本											
3. 股份支付计入所有 者权益的金额											
4. 其他											

(三) 利润分配									20,803,298.42	-122,053,298.42	-101,250,000.00
1. 提取盈余公积									20,803,298.42	-20,803,298.42	
2. 对所有者(或股东)的分配										-101,250,000.00	-101,250,000.00
3. 其他											
(四) 所有者权益内部结转											
1. 资本公积转增资本(或股本)											
2. 盈余公积转增资本(或股本)											
3. 盈余公积弥补亏损											
4. 其他											
(五) 专项储备								5,061,201.92			5,061,201.92
1. 本期提取								9,944,222.52			9,944,222.52
2. 本期使用								4,883,020.60			4,883,020.60
(六) 其他											
四、本期期末余额	400,010,000.00				468,115,556.75			19,425,482.16	101,428,723.05	609,108,507.47	1,598,088,269.43

三、报告期公司财务报表合并范围变化情况

（一）公司财务报表合并范围

截至 2019 年 6 月 30 日，公司直接控股企业有 8 家（兰州士兴、森特环保、森特建筑、沈阳士兴、北京烨兴、森特香港、美丽华夏和森特旭普林），间接控股企业有 2 家（通过北京烨兴间接控制森贝环保，通过美丽华夏间接控制北京中地创见），联营企业 3 家（华永环境、广州带路通和贵州中铝彩铝）。子公司具体情况参见本募集说明书“第四节 发行人基本情况”之“二、（二）重要权益投资情况”部分。

（二）合并范围变化情况

1、2019 年上半年合并财务报表范围的变化

2019 年上半年公司合并财务报表范围未发生变化。

2、2018 年度合并财务报表范围的变化

2018 年度公司合并财务报表范围变化情况如下：

（1）本期新增子公司

序号	子公司全称	子公司简称	本期纳入合并范围原因
1	美丽华夏生态环境科技有限公司	美丽华夏	新设控股子公司
2	北京中地创见工程勘察设计院有限责任公司	中地创见	购买孙公司
3	森特旭普林环境治理有限公司	森特旭普林	新设全资子公司

2018 年 6 月 15 日，公司控股子公司美丽华夏生态环保科技有限公司（以下简称“美丽华夏”）成立，注册资本 10,000 万元。发行人持有该公司 60% 的股权，故自该公司成立之日起，将其纳入合并财务报表范围。

2018 年 11 月，美丽华夏收购北京中地创见工程勘察设计院有限责任公司，该公司注册资本 1,500.00 万，因此公司于 2018 年 11 月将其纳入合并范围。

2018 年 11 月 15 日，公司全资子公司森特旭普林环境治理有限公司成立，注册资本 10,000 万元，公司于 2018 年 11 月将其纳入合并范围。

（2）本期减少子公司

子公司全称	子公司简称	本期未纳入合并范围原因
北京华油士兴钢结构有限公司	北京华油	子公司注销

2018年1月3日，公司全资子公司北京华油士兴钢结构有限公司办理了工商注销登记。因此，公司不再将该公司纳入合并报表范围。

3、2017年度合并财务报表范围的变化

2017年10月公司全资子公司森特股份香港有限公司成立，注册资本1,000万元港元，并取得登记证号码为68292897-000-10-17-A的《公司注册证明书》。发行人持有其100%的股权，故自该公司成立之日起，将其纳入合并财务报表范围。

4、2016年度合并财务报表范围的变化

2016年度公司合并财务报表范围未发生变化。

四、报告期内主要财务指标及非经常性损益明细表

(一) 主要财务指标

项目	2019/6/30	2018/12/31	2017/12/31	2016/12/31
流动比率（倍）	1.90	1.81	2.23	2.62
速动比率（倍）	1.19	1.07	1.11	1.69
资产负债率（合并）	46.61%	48.51%	39.60%	35.07%
资产负债率（母公司）	46.36%	48.45%	40.21%	35.02%
归属于母公司所有者每股净资产（元）	4.05	3.86	4.20	3.98
项目	2019年上半年	2018年度	2017年度	2016年度
应收账款周转率（次）	1.11	2.71	2.92	2.91
存货周转率（次）	1.12	1.88	1.70	1.74
利息保障倍数（倍）	9.05	9.15	15.12	13.51
总资产周转率（次）	0.47	0.92	0.82	0.85
每股经营活动现金流量（元）	0.10	0.07	-0.39	0.15
每股净现金流量（元）	-0.35	0.14	-0.94	1.40
研发投入占营业收入的比重	3.29%	3.39%	3.20%	3.22%

注：上表各指标的具体计算公式如下：

- 1、流动比率=流动资产/流动负债；
- 2、速动比率=(流动资产-存货)/流动负债；
- 3、资产负债率=负债总额/资产总额；

4、归属于母公司所有者的每股净资产=归属于母公司所有者权益合计/期末普通股股份数；

5、应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额；

6、存货周转率=营业成本/存货平均余额；

7、利息保障倍数=(利润总额+财务费用中的利息支出)/(资本化利息支出+财务费用中的利息支出)；

8、总资产周转率=营业收入/资产总额平均余额；

9、每股经营活动现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末普通股股份总数；

10、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末普通股股份总数；

11、研发投入占营业收入的比重=研发投入/营业收入。

(二) 净资产收益率

根据中国证监会《公开发行证券公司信息披露编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》(2010年修订)的要求计算的净资产收益率和每股收益如下：

项目		2019年上半年	2018年度	2017年度	2016年度
扣除非经常性损益前 每股收益(元)	基本	0.27	0.46	0.42	0.51
	稀释	0.27	0.46	0.42	0.51
扣除非经常性损益后 每股收益(元)	基本	0.28	0.45	0.39	0.48
	稀释	0.28	0.45	0.39	0.48
扣除非经常性损益前加权平均净资产收益率		6.84%	12.46%	12.36%	20.66%
扣除非经常性损益后加权平均净资产收益率		6.91%	12.21%	11.46%	19.58%

(三) 非经常性损益明细表

报告期内，公司非经常性损益表如下：

单位：元

项目	2019 年上半年	2018 年度	2017 年度	2016 年度
非流动性资产处置损益	-775,673.18	-37,075.11	31,728.70	-119,540.49
计入当期损益的政府补助, 但与企业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	48,149.00	3,830,712.92	14,147,760.96	12,528,017.88
债务重组损益	-	-	-	-120,000.00
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外, 持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益, 以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	-	2,366,780.82	3,542,126.72	
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-828,017.11	-513,256.57	-472,037.85	400,088.25
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-340,878.91		
所得税影响额	232,548.97	-860,200.82	-2,591,600.81	-1,873,695.71
合计	-1,322,992.32	4,446,082.33	14,657,977.72	10,814,869.93

报告期内, 公司非经常性损益占比情况如下:

单位：元

项目	2019 年上半年	2018 年度	2017 年度	2016 年度
归属于母公司所有者的非经常性损益	-1,322,992.32	4,446,082.33	14,657,977.72	10,814,869.93
归属于母公司所有者的净利润	131,236,830.90	220,101,652.48	200,406,842.36	206,888,611.05
非经常性损益占比	-1.01%	2.02%	7.31%	5.23%

2016 年度、2017 年度、2018 年度和 2019 年上半年，归属于母公司所有者的非经常性损益占归属于母公司所有者净利润的比例分别为 5.23%、7.31%、2.02%和-1.01%，非经常性损益对公司经营成果影响较小。

第七节 管理层讨论与分析

一、资产负债结构分析

(一) 资产结构分析

单位：万元

项目	2019年6月30日		2018年12月31日	
	金额	比例	金额	比例
流动资产	309,609.42	84.99%	310,136.40	86.05%
非流动资产	54,662.40	15.01%	50,292.68	13.95%
资产总计	364,271.82	100.00%	360,429.08	100.00%
项目	2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	比例	金额	比例
流动资产	246,007.46	88.36%	212,496.34	86.56%
非流动资产	32,392.67	11.64%	32,987.27	13.44%
资产总计	278,400.13	100.00%	245,483.62	100.00%

随着公司市场布局的不断完善以及业务规模的持续扩大，报告期内公司总资产规模呈持续快速增长趋势，由2016年末的245,483.62万元增长至2019年6月末的364,271.82万元。

在资产结构方面，报告期各期末，公司流动资产占资产总额的比例分别为86.56%、88.36%、86.05%和84.99%。报告期内公司流动资产比重总体较平稳，2017年相对2016年有一定增长，主要原因为一方面随着公司经营规模的扩大，营业收入规模快速增长，经营性资产规模相应增加；另一方面，公司通过借助资本市场融资助力企业发展，股东投入增加，而相关募集投资项目的建设存在一定周期，从而导致流动资产比重有所上升。2018年末及最近一期末流动资产占资产总额的比例较2017年末有所下降，主要系公司经营活动付现增加，公司以货币资金购置固定资产所致。

1、流动资产分析

单位：万元

项目	2019年6月30日		2018年12月31日	
	金额	比例	金额	比例
货币资金	25,133.01	8.12%	42,864.22	13.82%
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	-	-
应收票据	4,392.99	1.42%	3,985.82	1.29%
应收账款	152,960.25	49.40%	126,311.36	40.73%
预付款项	3,536.47	1.14%	4,227.87	1.36%
其他应收款	4,139.10	1.34%	2,810.88	0.91%
存货	115,992.72	37.46%	126,847.69	40.90%
一年内到期的非流动资产	-	-	-	-
其他流动资产	3,454.87	1.12%	3,088.56	1.00%
流动资产合计	309,609.42	100.00%	310,136.40	100.00%
项目	2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	比例	金额	比例
货币资金	31,917.60	12.97%	67,129.44	31.59%
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	9,098.24	3.70%	-	-
应收票据	5,734.89	2.33%	1,769.31	0.83%
应收账款	67,369.78	27.39%	61,798.47	29.08%
预付款项	3,331.72	1.35%	2,415.01	1.14%
其他应收款	2,630.24	1.07%	3,172.02	1.49%
存货	123,712.52	50.29%	75,234.81	35.41%
一年内到期的非流动资产	-	-	-	-
其他流动资产	2,212.48	0.90%	977.29	0.46%
流动资产合计	246,007.46	100.00%	212,496.34	100.00%

截至2019年6月30日，公司的流动资产主要包括货币资金、应收票据、应收账款、预付款项、其他应收款、存货及其他流动资产等。

(1) 货币资金

单位：万元

项目	2019/6/30	2018/12/31	2017/12/31	2016/12/31
库存现金	23.75	34.55	27.48	38.22
银行存款	15,467.87	32,724.00	25,747.78	63,150.19
其他货币资金	9,641.40	10,105.67	6,142.33	3,941.03
合计	25,133.01	42,864.22	31,917.60	67,129.44
其中：存放在境外的款项总额	-	-	-	-

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 67,129.44 万元、31,917.60 万元、42,864.22 万元和 25,133.01 万元，占流动资产的比例分别为 31.59%、12.97%、13.82% 和 8.12%。

公司 2017 年末货币资金余额较 2016 年末货币资金余额减少 35,211.84 万元，主要原因为：1) 公司新开拓北京新机场等业务，公司的经营活动付现增加。2) 公司购买了 9,000 万元的银行理财产品。3) 公司偿还兴业银行北京经济技术开发区支行 8,997.12 万元借款，该借款期限为 2014 年 7 月 30 日至 2018 年 7 月 29 日，公司于 2017 年 1 月 17 日偿还该笔长期借款。公司 2018 年 12 月末货币资金余额较 2017 年末货币资金余额增加 10,946.62 万元，一方面系公司业务回款增加及新取得银行借款，银行存款增加；一方面系开展业务，保函和银行承兑汇票保证金余额增加，故其他货币资金余额增加。公司 2019 年 6 月末货币资金余额较 2018 年末货币资金余额减少 17,731.21 万元，主要系公司新开拓业务较多，公司经营活动付现增加以及公司偿还银行借款所致。

(2) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

单位：万元

项目	2019/6/30	2018/12/31	2017/12/31	2016/12/31
银行理财产品	-	-	9,098.24	-
合计	-	-	9,098.24	-

2016 年末，公司账面无以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。2017 年末，公司以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产的账面余额分别为 9,098.24 万元，占流动资产的比例为 3.70%，其实质为公司以 IPO 募集资金闲置资金购买的银行理财产品。公司该银行理财产品已于 2018 年 6 月到期，经上市公司第二届董事会第十七次会议审议通过，公司拟将前次 IPO 闲置资金暂时补充流动资金，目前该笔银行理财产品赎回资金已用于公司补充流动资金周转使用，公司账面无相关金融资产。

(3) 应收票据

单位：万元

项目	2019/6/30	2018/12/31	2017/12/31	2016/12/31
银行承兑汇票	2,784.65	1,208.38	4,352.99	1,569.31
商业承兑汇票	1,608.34	2,777.43	1,381.90	200.00
合计	4,392.99	3,985.82	5,734.89	1,769.31

报告期各期末，公司应收票据余额分别为 1,769.31 万元、5,734.89 万元、3,985.82 万元和 4,392.99 万元，占流动资产余额比重分别为 0.83%、2.33%、1.29% 和 1.42%。

公司 2017 年末应收票据余额较 2016 年末增长 224.13%，主要是期末客户增加了与公司的票据结算。公司 2018 年末应收票据较 2017 年末降低 30.50%，主要原因是公司本期以应收票据贴现和支付供应商货款增加所致。公司 2019 年 6 月末应收票据较 2018 年末基本持平，公司与客户的票据结算情况保持稳定。

(4) 应收账款

单位：万元

项目	2019/6/30	2018/12/31	2017/12/31	2016/12/31
应收账款余额	168,437.58	139,421.74	76,546.13	69,553.38
营业收入	170,633.95	293,119.70	213,634.31	169,606.18
占比	98.71%	47.56%	35.83%	41.01%

应收账款余额分别为 69,553.38 万元、76,546.13 万元、139,421.74 万元和 168,437.58 万元，占营业收入的比例分别为 41.01%、35.83%、47.56% 和 98.71%。

报告期内，公司应收账款余额出现较大幅度增长，主要原因包括：

1) 营业收入大幅增长

公司报告期内的营业收入保持了高速增长，2017 年度营业收入较 2016 年度增长了 25.96%，2018 年度营业收入较 2017 年度增长了 37.21%，2019 年上半年营业收入较去年同期增长了 42.49%。2016 年至 2018 年，公司应收账款余额占营业收入的比重保持稳定，营业收入的高速增长带动了应收账款的高速增长。

2) 公司主营业务特点

公司从事工程施工业务，主要承接大型建筑幕墙工程及内部装修装饰工程。公司定位于高端市场，客户主要为政府机关或大型企事业单位，承接的项目工程体量较大，施工周期较长，工程验收和决算时间较长。受行业结算模式和公司项目施工周期及工程验收、决算、质保时间较长的影响，公司应收账款金额较大。因此随着公司近三年业务的不断开拓，应收账款余额呈现不断增长的趋势。

报告期内，公司应收账款及应收账款坏账准备情况如下所示：

单位：万元

项目	2019/6/30		2018/12/31	
	金额	坏账准备	金额	坏账准备
单项金额重大并单独计提坏账准备的应收款项	-	-	-	-
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	168,437.58	15,477.33	139,421.74	13,110.37
单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项	-	-	-	-
合计	168,437.58	15,477.33	139,421.74	13,110.37
项目	2017/12/31		2016/12/31	
	金额	坏账准备	金额	坏账准备
单项金额重大并单独计提坏账准备的应收款项	-	-	-	-
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	76,546.13	9,176.36	69,553.38	7,754.91
单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项	-	-	-	-
合计	76,546.13	9,176.36	69,553.38	7,754.91

其中，按账龄组合计提坏账的应收账款情况如下：

单位：万元

账龄	2019/6/30		
	账面余额	比例 (%)	坏账准备
1 年以内	111,642.49	66.28%	5,582.12

1至2年	44,598.24	26.48%	4,459.82
2至3年	7,929.39	4.71%	2,378.82
3至4年	2,100.23	1.25%	1,050.11
4至5年	803.89	0.48%	643.12
5年以上	1,363.33	0.81%	1,363.33
合计	168,437.58	100.00%	15,477.33
账龄	2018/12/31		
	账面余额	比例 (%)	坏账准备
1年以内	114,567.52	82.17%	5,728.38
1至2年	12,324.14	8.84%	1,232.41
2至3年	6,645.45	4.77%	1,993.64
3至4年	3,069.61	2.20%	1,534.80
4至5年	969.38	0.70%	775.51
5年以上	1,845.64	1.32%	1,845.64
合计	139,421.74	100.00%	13,110.37
账龄	2017/12/31		
	账面余额	比例 (%)	坏账准备
1年以内	52,995.53	69.23%	2,649.78
1至2年	12,849.71	16.79%	1,284.97
2至3年	5,770.76	7.54%	1,731.23
3至4年	2,013.03	2.63%	1,006.52
4至5年	2,066.14	2.70%	1,652.92
5年以上	850.95	1.11%	850.95
合计	76,546.13	100.00%	9,176.36
账龄	2016/12/31		
	账面余额	比例	坏账准备
1年以内	48,613.48	69.90%	2,430.67
1至2年	12,792.44	18.39%	1,279.24
2至3年	3,883.51	5.58%	1,165.05
3至4年	2,149.95	3.09%	1,074.98
4至5年	1,545.17	2.22%	1,236.13
5年以上	568.83	0.82%	568.83
合计	69,553.38	100.00%	7,754.91

如上所示，报告期内公司应收账款账龄总体较短，报告期各期末按账龄组合计提坏账的应收账款中，账龄在1年以内的应收账款余额占比分别为69.90%、69.23%、82.17%和66.28%，应收账款回收风险相对较小。同时，公司依据谨慎性原则，结合公司实际情况，制定了合理的坏账准备计提政策，并计提了充足的坏账准备。

截至2019年6月30日，公司应收账款期末余额中前五名情况如下：

单位：万元

客户名称	账面余额	占应收账款余额比例
中建钢构有限公司	24,229.90	39.93%
中建三局集团有限公司工程总承包公司	10,838.79	17.86%
中国建筑第八工程局有限公司	10,320.61	17.01%
郑万铁路客运专线河南有限责任公司	8,056.75	13.28%
中国建筑一局（集团）有限公司	7,239.59	11.93%
合计	60,685.65	100.00%

(5) 预付账款

单位：万元

账龄	2019年6月30日		2018年12月31日	
	金额	比例	金额	比例
1年以内	3,336.20	94.34%	4,030.46	95.32%
1至2年	70.10	1.98%	133.43	3.16%
2至3年	95.69	2.71%	62.39	1.48%
3年以上	34.49	0.98%	1.59	0.04%
合计	3,536.47	100.00%	4,227.87	100.00%
账龄	2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	比例	金额	比例
1年以内	3,234.43	97.08%	2,273.27	94.12%
1至2年	93.33	2.80%	72.40	3.00%
2至3年	0.60	0.02%	47.94	1.99%
3年以上	3.36	0.10%	21.40	0.89%
合计	3,331.72	100.00%	2,415.01	100.00%

公司预付账款主要是预付的材料款和劳务分包款。2016年末、2017年末、2018年末和2019年6月末公司预付账款分别为2,415.01万元、3,331.72万元、4,227.87万元和3,536.47万元，占流动资产的比例分别为1.14%、1.35%、1.36%和1.14%。

报告期内，公司预付款项余额呈逐年上升趋势，主要系公司业务规模扩大所致，2017年度营业收入较2016年度增长了25.96%，2018年度营业收入较2017年度增长了37.21%，2019年上半年营业收入较去年同期增长了42.49%，经营规模的扩大导致采购金额和预付账款相应增加。

报告期内，公司预付账款账龄以1年以内为主，占比都在90%以上，风险较低。

(6) 其他应收款

报告期内，公司其他应收款主要为保证金、备用金和往来款等。报告期各期末，公司其他应收款账面价值分别为3,172.02万元、2,630.24万元、2,810.88万元和4,139.10万元，占流动资产的比例分别为1.49%、1.07%、0.91%和1.34%。

公司支付投标保证金参与项目竞标，投标保证金在招标结束后收回或转为中标后合同的履约保证金；履约保证金一般在合同签订后工程开工前支付，按合同规定的时间收回。备用金系员工执行公务预借的必要款项，财务部门跟踪备用金支出情况并提醒借款人及时归还，因此发生坏账损失的风险较小。报告期内，公司其他应收款及坏账准备情况如下所示：

单位：万元

项目	2019/6/30		2018/12/31	
	金额	坏账准备	金额	坏账准备
单项金额重大并单独计提坏账准备的其他应收款项	-	-	-	-
按信用风险特征组合计提坏账准备的其他应收款	4,649.96	510.86	3,434.69	623.81
单项金额不重大但单独计提坏账准备的其他应收款项	60.90	60.90	60.90	60.90
合计	4,710.86	571.76	3,495.59	684.71
项目	2017/12/31		2016/12/31	
	金额	坏账准备	金额	坏账准备
单项金额重大并单独计提坏账准备的其他应收款项	-	-	-	-
按信用风险特征组合计提坏账准备的其他应收款	3,117.11	486.87	3,592.09	420.07
单项金额不重大但单独计提坏账准备的其他应收款项	60.90	60.90	60.90	60.90
合计	3,178.01	547.77	3,652.99	480.97

2016年末、2017年末、2018年末和2019年6月末公司其他应收款坏账准备余额分别为480.97万元、547.77万元、684.71万元和571.76，占其他应收款

余额的比例分别为 13.17%、17.24%、19.59% 和 **12.14%**。报告期内公司采取了较为谨慎的坏账准备计提政策，其他应收款坏账准备计提充分。

其中，按账龄组合计提坏账的其他应收款情况如下：

单位：万元

账龄	2019/6/30		
	账面余额	比例	坏账准备
1 年以内	3,051.39	64.77%	152.57
1 至 2 年	1,085.13	23.03%	108.51
2 至 3 年	358.47	7.61%	107.54
3 至 4 年	24.17	0.51%	12.09
4 至 5 年	3.28	0.07%	2.62
5 年以上	188.43	4.00%	188.43
合计	4,710.86	100.00%	571.76
账龄	2018/12/31		
	账面余额	比例	坏账准备
1 年以内	2,327.14	67.75%	116.36
1 至 2 年	324.43	9.45%	32.44
2 至 3 年	317.93	9.26%	95.38
3 至 4 年	117.57	3.42%	58.79
4 至 5 年	133.85	3.90%	107.08
5 年以上	213.77	6.22%	213.77
合计	3,434.69	100.00%	623.81
账龄	2017/12/31		
	账面余额	比例	坏账准备
1 年以内	2,138.85	68.61%	106.94
1 至 2 年	445.70	14.30%	44.57
2 至 3 年	123.97	3.98%	37.19
3 至 4 年	143.85	4.61%	71.92
4 至 5 年	192.53	6.18%	154.03
5 年以上	72.22	2.32%	72.22
合计	3,117.11	100.00%	486.87
账龄	2016/12/31		
	账面余额	比例	坏账准备
1 年以内	2,835.61	78.95%	141.78
1 至 2 年	237.33	6.61%	23.73
2 至 3 年	219.60	6.11%	65.88
3 至 4 年	194.86	5.42%	97.43
4 至 5 年	67.22	1.87%	53.78
5 年以上	37.47	1.04%	37.47
合计	3,592.09	100.00%	420.07

2019年6月30日,公司账龄在1年以内的其他应收款余额占比为65.62%,账龄结构比较合理,其他应收款回收风险相对较小。同时,公司依据谨慎性原则,结合公司实际情况,制定了合理的坏账准备计提政策,并计提了充足的坏账准备。

截至2019年6月30日,公司其他应收款前五名情况如下:

单位:万元

单位名称	账面余额	占其他应收款余额比例	坏账准备	账面净值
四川吉利汽车部件有限公司	845.97	17.96%	76.45	769.52
国网物资有限公司	320.00	6.79%	16.00	304.00
中铁建工集团有限公司	237.50	5.04%	16.63	220.88
中国建筑第八工程局有限公司	234.00	4.97%	43.85	190.15
深圳市华星光电半导体显示技术有限公司	150.00	3.18%	7.50	142.50
余姚市住房和城乡建设局人工工资保证金户	150.00	3.18%	7.50	142.50
合计	1,937.47	41.12%	167.92	1,769.55

注:第五名有两家客户,账面余额都为150.00万元。

(7) 存货

单位:万元

账龄	2019年6月30日		2018年12月31日	
	账面价值	比例	账面价值	比例
原材料	11,510.61	9.92%	11,736.51	9.25%
库存商品	2,074.53	1.79%	1,840.39	1.45%
已完工未结算资产	102,407.58	88.29%	113,270.80	89.30%
合计	115,992.72	100.00%	126,847.69	100.00%
账龄	2017年12月31日		2016年12月31日	
	账面价值	比例	账面价值	比例
原材料	9,920.67	8.02%	5,112.05	6.79%
库存商品	1,247.06	1.01%	767.80	1.02%
已完工未结算资产	112,544.79	90.97%	69,354.96	92.18%
合计	123,712.52	100.00%	75,234.81	100.00%

报告期各期末,公司存货账面价值分别为75,234.81万元、123,712.52万元、126,847.69万元和115,992.72万元,占流动资产的比例分别为35.41%、50.29%、

40.90%和 37.46%，存货周转率分别为 1.74、1.70、1.88 和 1.12，存货周转情况良好。

报告期内，公司存货主要由原材料和建造合同形成的已完工未结算资产构成。2016 年末、2017 年末、2018 年末和 2019 年 6 月末，公司原材料和建造合同形成的已完工未结算资产合计占存货的比例分别为 98.97%、98.99%、98.55% 和 88.29%。公司存货情况的具体分析如下：

1) 原材料

公司原材料主要由钢卷、铝镁锰卷、檩条、铝制品、保温棉、钢构件和其他辅料构成。2016 年末、2017 年末、2018 年末和 2019 年 6 月末公司原材料占存货的比例分别为 6.79%、8.02%、9.25%和 9.92%，原材料占存货的比例不高，主要是因为公司从 2012 年开始启用 ERP 系统，库存管理能力水平较高；同时公司一直重视供应链整合力度，供应商供货与公司生产计划能够有效衔接。

2) 库存商品

2016 年末、2017 年末、2018 年末和 2019 年 6 月末公司库存商品占存货的比例分别为 1.02%、1.01%、1.45%和 1.79%。报告期内，公司库存商品占存货的比例总体较小，除得益于公司库存管理能力较强外，还与公司经营模式以及产品生产特点有关。公司采用以销定产的经营模式，公司通常根据合同的约定或者发包方的要求，及时制定生产计划，安排采购、组织生产，产品生产出来之后很快就进行现场安装，因此，公司库存商品周转较快，不会长期积存。另外，公司产品具有生产方式灵活、工序较短的特点，因此，公司产品制造周期较短。所以，公司库存商品占用时间较短，库存商品占存货的比例相对较小。

3) 建造合同形成的已完工未结算资产

公司按照具体工程项目为核算对象，在具体工程项目下归集所发生的实际成本，包括直接材料、直接人工费、机械使用费、其他直接费及相关的施工成本等。期末根据完工百分比法确认收入并结转营业成本，确认工程施工毛利。期末，工程项目的工程施工成本及累计确认的工程施工毛利与对应的工程结算对抵，余额列示为存货项目。工程项目于结算时减少存货中的工程施工余额，

在决算时该项目存货中的工程施工余额则减至零。公司开工项目数量较多且有一定的施工周期，各期末总有一定数量的工程未决算，从而导致期末存在一定的工程施工余额。该工程施工余额即为所列示的建造合同形成的已完工未结算资产（以下简称“工程施工”）。公司2017年末已完工未结算金额较上年增长了62.27%，主要原因是2017年公司新开工工程项目金额、大型工程项目数量较2016年均有提高，同时前期未完工工程项目本期继续施工投入，致使工程施工增加较多。2018年末公司已完工未结算金额较上年保持稳定。2019年6月末公司已完工未结算金额较2018年末下降，主要系部分项目已交付客户使用，其对应已完工未结算金额结转至应收账款所致。

公司按存货跌价准备的计提方法，对期末各类存货的跌价情况及预计合同损失情况进行了测试，不存在亏损合同，不存在需要计提存货跌价准备的情况。

2、非流动资产分析

单位：万元

项目	2019年6月30日		2018年12月31日	
	金额	比例	金额	比例
长期股权投资	1,446.59	2.65%	837.68	1.67%
固定资产	22,616.96	41.38%	25,213.73	50.13%
在建工程	14,697.79	26.89%	8,880.52	17.66%
无形资产	10,744.69	19.66%	10,629.10	21.13%
长期待摊费用	56.17	0.10%	68.62	0.14%
递延所得税资产	3,159.28	5.78%	2,457.38	4.89%
其他非流动资产	1,940.92	3.55%	2,205.67	4.39%
非流动资产合计	54,662.40	100.00%	50,292.68	100.00%
项目	2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	比例	金额	比例
长期股权投资	1,479.55	4.57%	1,567.63	4.75%
固定资产	18,446.14	56.95%	16,541.37	50.14%
在建工程	444.85	1.37%	1,392.48	4.22%
无形资产	10,087.82	31.14%	9,971.61	30.23%
长期待摊费用	20.98	0.06%	31.07	0.09%
递延所得税资产	1,528.64	4.72%	1,313.22	3.98%
其他非流动资产	384.69	1.19%	2,169.89	6.58%
非流动资产合计	32,392.67	100.00%	32,987.27	100.00%

公司非流动资产主要包括长期股权投资、固定资产、在建工程、无形资产等。报告期内，公司非流动资产规模的持续扩大的主要原因是由于募集资金投资项目和自筹资金项目投入引起的固定资产和在建工程增加所致。

(1) 长期股权投资

报告期各期末，公司长期股权投资账面价值分别为 1,567.63 万元、1,479.55 万元、837.68 万元和 1,446.59 万元。

截至 2019 年 6 月 30 日，公司长期股权投资明细如下：

单位：万元

联营企业	余额
华永环境新能源有限公司	811.45
广州带路通科技发展有限公司	381.92
贵州中铝彩铝科技有限公司	253.23
合计	1,446.59

华永环境成立于 2015 年 05 月 22 日。2017 年 3 月 1 日，华永环境召开 2017 年第二届股东第一次股东会，会议决议为华永环境的注册资本由人民币 9,500.00 万元增加为人民币 10,000.00 万元，增资金额为人民币 500.00 万元，本次增资后各股东持股比例作相应变更，其中公司持有华永环境的股份比例由增资前的 31.60% 变更为 30.00%。广州带路通科技发展有限公司成立于 2018 年 11 月 14 日，注册资本 3,195 万元，公司持股 25%。贵州中铝彩铝科技有限公司的长期股权投资系公司的增资，2019 年 5 月 21 日，贵州中铝彩铝科技有限公司出具了出资证明，公司持股比例为 15%。

(2) 固定资产

报告期各期末，公司固定资产情况如下：

单位：万元

2019 年 6 月 30 日				
项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值
房屋及建筑物	18,666.68	3,898.98	-	14,767.70
机器设备	13,499.80	6,227.19	-	7,272.61

运输工具	2,112.41	1,748.68	-	363.74
办公设备及其他	1,134.27	921.36	-	212.91
合计	35,413.16	12,796.20	-	22,616.96
2018年12月31日				
项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值
房屋及建筑物	18,607.95	3,251.46	-	15,356.49
机器设备	14,414.34	5,120.63	-	9,293.71
运输工具	2,079.35	1,661.37	-	417.98
办公设备及其他	1,003.37	857.83	-	145.54
合计	36,105.01	10,891.29	-	25,213.73
2017年12月31日				
项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值
房屋及建筑物	16,645.81	2,017.19	-	14,628.63
机器设备	6,981.94	3,601.14	-	3,380.80
运输工具	1,819.59	1,480.38	-	339.22
办公设备及其他	843.27	745.77	-	97.49
合计	26,290.62	7,844.48	-	18,446.14
2016年12月31日				
房屋及建筑物	14,447.39	791.65	-	13,655.74
机器设备	5,176.10	2,811.59	-	2,364.51
运输工具	1,735.44	1,327.70	-	407.75
办公设备及其他	808.84	695.46	-	113.37
合计	22,167.77	5,626.40	-	16,541.37

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 16,541.37 万元、18,446.14 万元、25,213.73 万元和 22,616.96 万元，占非流动资产的比例分别为 50.14%、56.95%、50.13%和 41.38%。

公司固定资产主要由房屋及建筑物和机器设备构成。报告期内，随着业务规模的扩大，公司陆续投入资金购置机器设备，故而机器设备保持稳步增长。公司 2016 年末固定资产较 2015 年末增长了 285.30%，主要系新型材料生产基地项目达到预定可使用状态转为固定资产所致。公司 2017 年末固定资产较 2016 年末固定资产增长了 11.52%，主要系新增房产北京丰台万达广场写字楼所致。2018 年末的固定资产较 2017 年末固定资产增长了 36.69%，主要系报告期购买进口环保设备所致。2019 年 6 月末固定资产较 2018 年末有所下降，主要系公司开展环保业务需使用通用蜘蛛架，这些器材在环保项目实施后卖出所致。

公司已建立固定资产日常维护与定期保养制度，确保固定资产运行状况良好。报告期内，公司依照企业会计准则的相关规定对固定资产减值情况进行了复核，未发现减值迹象，因而未计提减值准备，该情况与固定资产质量实际状况相符。

公司主要房屋及建筑物和主要生产设备明细，参见本募集说明书“第四节 发行人基本情况”之“八、发行人主要固定资产和无形资产情况”部分。

(3) 在建工程

报告期内，公司在建工程情况如下：

单位：万元

项目	2019/6/30	2018/12/31	2017/12/31	2016/12/31
新型材料生产基地新建项目	36.03	-	-	1,300.93
新型材料生产基地迁建项目	-	-	-	-
80#地块综合楼	12,981.17	8,880.52	444.85	91.55
设备购置安装	1,680.59	-	-	-
合计	14,697.79	8,880.52	444.85	1,392.48

2017年末在建工程账面值较2016年末大幅减少，系新型材料生产基地新建项目转固所致。2018年末与2019年6月末公司在建工程金额大幅增加，系公司80#地块综合楼投入所致。

(4) 无形资产

公司无形资产主要由土地使用权和软件构成。报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为9,971.61万元、10,087.82万元、10,629.10万元和**10,744.69**。

截至2019年6月30日，公司无形资产明细如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计摊销	账面价值
土地使用权	10,483.95	1,175.90	9,308.05
特许权	1,639.89	641.65	998.24
软件	629.93	191.53	438.40
合计	12,753.78	2,009.09	10,744.69

(5) 长期待摊费用

报告期各期末,公司长期待摊费用余额分别为 31.07 万元、20.98 万元、68.62 万元和 56.17 万元,主要为光纤网络服务费及办公室装修费用,具体明细如下:

单位: 万元

项目	2019/6/30	2018/12/31	2017/12/31	2016/12/31
光纤网络服务费	20.32	26.26	20.98	31.07
办公室装修费	35.86	42.35	-	-
合计	56.17	68.62	20.98	31.07

(二) 负债结构分析

单位: 万元

项目	2019年6月30日		2018年12月31日	
	金额	比例	金额	比例
流动负债合计	163,162.11	96.11%	171,750.60	98.23%
非流动负债合计	6,608.08	3.89%	3,088.12	1.77%
负债合计	169,770.18	100.00%	174,838.72	100.00%
项目	2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	比例	金额	比例
流动负债合计	110,219.82	99.98%	81,089.13	94.19%
非流动负债合计	18.74	0.02%	5,005.12	5.81%
负债合计	110,238.55	100.00%	86,094.25	100.00%

报告期各期末,公司总负债规模分别为 86,094.25 万元、110,238.55 万元、174,838.72 万元和 169,770.18 万元。

从负债结构方面,报告期各期末,公司流动负债占负债总额的比例分别为 94.19%、99.98%、98.23%和 96.11%。

1、流动负债分析

单位: 万元

项目	2019年6月30日		2018年12月31日	
	金额	比例	金额	比例
短期借款	59,000.00	36.16%	73,449.88	42.77%
应付票据	21,276.84	13.04%	7,939.50	4.62%
应付账款	66,003.41	40.45%	66,042.59	38.45%

预收款项	5,652.68	3.46%	17,782.93	10.35%
应付职工薪酬	2,198.95	1.35%	2,787.09	1.62%
应交税费	1,769.34	1.08%	1,108.85	0.65%
其他应付款	6,248.59	3.83%	1,685.19	0.98%
一年内到期的非流动负债	-	-	-	-
其他流动负债	1,012.29	0.62%	954.57	0.56%
流动负债合计	163,162.11	100.00%	171,750.60	100.00%
项目	2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	比例	金额	比例
短期借款	48,228.20	43.76%	25,739.53	31.74%
应付票据	1,836.88	1.67%	3,549.01	4.38%
应付账款	47,705.66	43.28%	29,593.08	36.49%
预收款项	6,180.27	5.61%	2,302.05	2.84%
应付职工薪酬	2,379.55	2.16%	2,040.70	2.52%
应交税费	1,651.49	1.50%	1,124.72	1.39%
其他应付款	1,365.48	1.24%	1,624.02	2.00%
一年内到期的非流动负债	-	-	4,000.00	4.93%
其他流动负债	872.28	0.79%	11,116.02	13.71%
流动负债合计	110,219.82	100.00%	81,089.13	100.00%

截至2019年6月30日，公司流动负债主要包括短期借款、应付票据、应付账款、预收款项和其他应付款等。

(1) 短期借款

报告期各期末，公司短期借款明细情况如下：

单位：万元

项目	2019年6月30日		2018年12月31日	
	金额	比例	金额	比例
质押借款	10,000.00	16.95%	10,965.53	16.50%
抵押借款	12,000.00	20.34%	22,000.00	33.11%
保证借款	37,000.00	62.71%	40,484.35	50.39%
合计	59,000.00	100.00%	73,449.88	100.00%
项目	2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	比例	金额	比例
质押借款	8,735.00	18.11%	7,990.00	31.04%
抵押借款	2,000.00	4.15%	4,000.00	15.54%
保证借款	37,493.20	77.74%	13,749.53	53.42%
合计	48,228.20	100.00%	25,739.53	100.00%

报告期内，随着公司经营规模的进一步扩大，营运资金需求增加，公司增加了短期借款，以适应业务发展的需要。公司 2017 年末短期借款较上年末增长了 87.37%，2018 年末短期借款较上年末增长了 52.30%。2019 年 6 月末短期借款较上年末下降了 19.67%，主要系公司所借银行借款到期还贷所致。

(2) 应付票据

单位：万元

项目	2019/6/30	2018/12/31	2017/12/31	2016/12/31
商业承兑汇票	-	67.77	1,836.88	3,048.38
银行承兑汇票	21,276.84	7,871.73	-	500.64
合计	21,276.84	7,939.50	1,836.88	3,549.01

报告期各期末，公司应付票据呈现波动趋势。公司 2017 年的应付票据金额较 2016 年有所下降，主要系公司上市之后，一方面通过股权融资获得了资金，另一方面公司新业务开拓速度更快。为更大的调动供应商的积极性，以便于更好的服务客户，公司减少了以应付票据方式支付供应商款项。

2018 年末与 2019 年 6 月末公司应付票据大幅度增长，主要系公司开通了建行 E 信通业务，该业务为供应商结算货款提供便利，因而公司增加了与供应商通过应付票据结算的款项。

报告期内，公司没有应付未付或者逾期的票据。

(3) 应付账款

报告期各期末，公司应付账款余额分别为 29,593.08 万元、47,705.66 万元、66,042.59 万元和 66,003.41 万元，占流动负债的比例分别为 36.49%、43.28%、38.45%和 40.45%。随着公司生产经营规模的扩大，采购增加，应付账款呈逐年上升趋势。

截至 2019 年 6 月 30 日，公司应付账款主要情况如下：

单位：万元

项目	账面余额	占应付账款余额比例
应付材料款	40,798.40	61.81%
应付劳务款	22,576.52	34.21%

应付工程设备款	978.09	1.48%
应付运输费	874.29	1.32%
应付加工费	672.68	1.02%
其他	103.43	0.16%
合计	66,003.41	100.00%

(4) 预收款项

报告期各期末，公司预收款项余额分别为 2,302.05 万元、6,180.27 万元、17,782.93 万元和 5,652.68 万元，占流动负债的比例分别为 2.84%、5.61%、10.35% 和 3.46%。

公司 2016 年到 2018 年预收账款呈持续上升趋势，2019 年 6 月末预收款项较去年同期增长了 30.35%，主要系公司业务开展较快，新开工项目预收款较多所致。

(5) 其他应付款

公司其他应付款主要是由往来款、社保费用和应付股利构成。报告期各期末，公司其他应付款余额分别为 1,624.02 万元、1,365.48 万元、1,685.19 万元和 6,248.59 万元。2016 年末、2017 年末和 2018 年末公司其他应付款中往来款主要是对公司参股公司华永环境的往来款，金额为 1,000 万元，其背景为华永环境自 2015 年设立起，未开始实际经营业务，资金闲置，故公司向其借入 1,000.00 万元用于经营周转使用。公司 2019 年 6 月末其他应付款金额较高，主要是其中有 4,800 万元的应付股利。

(6) 其他流动负债

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例
短期应付债券	-	-	-	-
待转销项税额	1,012.29	100.00%	954.57	100.00%
合计	1,012.29	100.00%	954.57	100.00%
项目	2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例
短期应付债券	-	-	10,000.00	89.96%

待转销项税额	872.28	100.00%	1,116.02	10.04%
合计	872.28	100.00%	11,116.02	100.00%

公司其他流动负债主要是短期应付债券和待转销项税额。公司报告期内其他流动负债波动的主要原因如下：2016年10月，公司在北京金融资产交易所发行了名为“森特士兴集团股份有限公司2016年度第一期债权融资计划”的债券，发行金额为10,000万元。公司于2017年偿还了上述债券。

2、非流动负债分析

单位：万元

项目	2019年6月30日		2018年12月31日	
	金额	比例	金额	比例
长期借款	4,608.08	69.73%	2,088.12	67.62%
递延收益	2,000.00	30.27%	1,000.00	32.38%
递延所得税负债	-	-	-	-
合计	6,608.08	100.00%	3,088.12	100.00%
项目	2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	比例	金额	比例
长期借款	-	-	4,997.12	99.84%
递延收益	4.00	21.35%	8.00	0.16%
递延所得税负债	14.74	78.65%	-	-
合计	18.74	100.00%	5,005.12	100.00%

报告期内，公司非流动负债主要包括长期借款、递延收益、递延所得税负债等。各期末，非流动负债金额分别为5,005.12万元、18.74万元、3,088.12万元和6,608.08万元。

(1) 长期借款

报告期各期末，公司长期借款明细情况如下：

单位：万元

项目	2019/6/30	2018/12/31	2017/12/31	2016/12/31
抵押借款	4,608.08	2,088.12	-	4,997.12
合计	4,608.08	2,088.12	-	4,997.12

报告期各期末，公司长期借款余额分别为 4,997.12 万元、0、2,088.12 万元和 4,608.08 万元。公司 2017 年底长期借款较上年末下降，主要系公司 2016 年年底上市后，获得了股权融资，拓宽了融资渠道，因而减少了对长期借款的依赖程度。减少长期借款有利于公司降低资产负债率，提高公司的风险承受能力。2018 年末，公司新增长期借款 2,088.12 万元，主要系公司以北京经济技术开发区核心区 80 号街区 80M10-1 地块土地使用权及在建工程作抵押向工商银行北京经济技术开发区支行申请的银行贷款（该笔借款总额度为 5,400 万元）。2019 年上半年新增长期借款 2,519.96 万元，系上述贷款项下的新增借款。

（2）递延收益

报告期内，公司递延收益余额分别为 8.00 万元、4.00 万元、1,000.00 万元和 2,000.00 万元，递延收益主要为与资产相关的政府补助，近两年递延收益余额较高主要系公司收到 2018 年高精尖产业发展基金所致。

（三）偿债能力分析

1、偿债能力指标

报告期内，公司偿债能力指标情况如下所示：

财务指标	2019/6/30	2018/12/31	2017/12/31	2016/12/31
流动比率（倍）	1.90	1.81	2.23	2.62
速动比率（倍）	1.19	1.07	1.11	1.69
资产负债率（合并）	46.61%	48.51%	39.60%	35.07%
资产负债率（母公司）	46.36%	48.45%	40.21%	35.02%
财务指标	2019 年上半年	2018 年度	2017 年度	2016 年度
利息保障倍数（倍）	9.05	9.15	15.12	13.51
息税折旧摊销前利润（万元）	20,087.07	32,138.81	28,319.35	27,761.92

（1）流动比率和速动比率分析

报告期内总体而言，公司流动比率和速动比率均呈现一定下降态势，但是都大于1，短期偿债能力较好，一方面系公司经营情况良好，营业收入快速增长，在工程不断增加；另一方面，报告期内公司借助资本市场助力企业发展，通过股权、长期债权融资等方式融资，资本结构不断优化。公司资产流动性较好，对流动负债的覆盖程度较高，短期偿债能力整体较好，保证了经营的稳健性。

2017年末公司流动比率和速动比率有所下降，主要系公司流动负债增长较快：1）公司2017年新业务拓展较快，特别是北京新机场建设项目，需要先行采购备料，因而公司有较大的营运资金需求，公司的短期借款较上年末增加了22,488.67万元。2）公司采购增长，应付账款较上年末增加了18,112.58万元。综上，虽然公司偿还了10,000万元的其他流动负债，但是公司的流动负债合计还是增长了29,130.69万元，流动负债的大幅增长导致了流动比率和速动比率一定程度的下降。2018年末公司流动比率和速动比率有所下降，主要系公司流动负债中短期借款、应付票据、应付账款和预收款项较2017年末分别增加了25,221.68万元、6,102.62万元、18,336.93万元和11,602.66万元，为公司为开拓业务拓宽融资规模、增加供应商结算和收取工程预付款所致。2018年6月末公司流动比率和速动比率较2018年末有所上升，主要系公司归还短期借款，流动负债有所下降所致。

（2）资产负债率分析

从长期偿债指标看，报告期各期末公司合并口径资产负债率分别为35.07%、39.60%、48.51%和46.61%，资产负债率整体处于合理水平。

2016年末公司资产负债率有所下降，主要是公司IPO上市成功，募集资金到账所致。2017年，公司因为经营规模扩大带来的借款增加导致2017年末资产负债率又有所上升。2018年，为拓宽融资渠道，公司短期借款、长期借款和应付款项有所增加，同时伴随业务开拓而收取客户的预收款项增多，导致公司资产负债率有所上升。2019年上半年，因为与供应商结算速度加快，应付账款有所下降，导致公司资产负债率有所下降。总体上，公司的资产负债率低于行业平均水平，财务状况比较稳健，具有较好的偿付能力。

（3）利息保障倍数分析

报告期内，公司利息保障倍数分别为13.51、15.12、9.15和9.05。公司报告期内利息保障倍数虽然数值有所波动，但是总体来看仍维持在较高水平，这主要得益于公司竞争能力的不断提高，经营业绩保持持续快速增长，较高的利息保障倍数为公司及时偿还债务提供了有力保障。

2、与同行业上市公司对比

公司同行业上市公司偿债能力对比情况如下所示：

证券代码	证券简称	流动比率		速动比率		资产负债率	
		2019年 6月末	2018 年末	2019年 6月末	2018 年末	2019年 6月末	2018 年末
300117.SZ	嘉寓股份	1.40	1.24	0.65	0.63	72.38%	79.73%
601886.SH	江河集团	1.24	1.23	1.12	1.11	66.52%	67.45%
603098.SH	森特股份	1.90	1.81	1.19	1.07	46.61%	48.51%
证券代码	证券简称	流动比率		速动比率		资产负债率	
		2017 年末	2016 年末	2017 年末	2016 年末	2017 年末	2016 年末
300117.SZ	嘉寓股份	1.36	1.35	0.62	0.51	72.65%	68.81%
601886.SH	江河集团	1.15	1.17	1.02	1.05	68.38%	70.80%
603098.SH	森特股份	2.23	2.62	1.11	1.69	39.60%	35.07%

如上表所示，公司偿债能力指标优于同行业上市公司，主要原因是：（1）公司于2016年12月完成IPO上市，募集资金到账导致相关指标大幅改善；（2）报告期内，在金属围护行业整体持续向好，市场需求不断增长的情况下，报告期内公司营业收入和盈利增速高于行业平均水平。

（四）营运能力分析

1、营运能力指标

项目	2019年上半年	2018年度	2017年度	2016年度
应收账款周转率（次）	1.11	2.71	2.92	2.91
存货周转率（次）	1.12	1.88	1.70	1.74
总资产周转率（次）	0.47	0.92	0.82	0.85

（1）应收账款周转率

2016年度、2017年度、2018年度和2019年上半年，公司应收账款周转率分别为2.91、2.92、2.71和1.11。公司应收账款周转率总体保持稳定。总体上，公司应收账款周转率高于同行业上市公司平均水平，变现能力较强。

（2）存货周转率

2016年度、2017年度、2018年度和2019年上半年，公司存货周转率分别为1.74、1.70和1.88和1.12。公司存货周转率保持了稳步上升的态势。

2、与同行业上市公司对比

同行业上市公司营运能力对比情况如下所示：

证券代码	证券简称	应收账款周转率		存货周转率		总资产周转率	
		2019年 上半年	2018 年末	2019年 上半年	2018 年末	2019年 上半年	2018 年末
300117.SZ	嘉寓股份	0.84	2.77	0.52	1.55	0.24	0.69
601886.SH	江河集团	0.56	1.20	3.62	7.54	0.28	0.62
603098.SH	森特股份	1.11	2.71	1.12	1.88	0.47	0.92
证券代码	证券简称	应收账款周转率		存货周转率		总资产周转率	
		2017 年末	2016 年末	2017 年末	2016 年末	2017 年末	2016 年末
300117.SZ	嘉寓股份	2.82	2.56	1.00	0.86	0.58	0.49
601886.SH	江河集团	1.13	1.16	6.32	5.05	0.62	0.64
603098.SH	森特股份	2.92	2.91	1.70	1.74	0.82	0.85

如上表所示，报告期内公司应收账款周转情况均优于同行业上市公司。报告期内，公司存货周转率优于嘉寓股份，但是比江河集团低。江河集团存货周转率高，与其业务形态有较大关系。从业务和产品类型看，江河集团主要从事幕墙业务，主要产品为幕墙产品（包括玻璃、铝板、铝型材等），此外，江河集团通过收购开始涉足内装、设计业务，而公司所从事的业务为建筑金属围护业务，公司业务相对内装、设计业务来说需占据的存货较多，故而公司的存货周转率低于江河集团。

二、盈利能力分析

（一）报告期内公司营业收入与利润变动趋势分析

单位：万元

项目	2019年上半年	2018年度	2017年度	2016年度
营业收入	170,633.95	293,119.70	213,634.31	169,606.18
营业成本	135,830.45	235,076.81	169,531.57	125,916.41
营业利润	15,650.76	25,523.81	23,946.63	23,134.55
利润总额	15,570.77	25,471.66	23,902.97	24,600.04
净利润	13,085.42	21,985.42	20,040.68	20,688.86
归属于母公司所有者的净利润	13,123.68	22,010.17	20,040.68	20,688.86

公司主营业务为金属围护系统，主营业务业绩突出，利润主要来源于营业利润，受益于该行业的快速发展和公司核心竞争能力的不断提高，报告期内公司营收规模和盈利能力大幅提升。2016年度、2017年度、2018年度和2019年

上半年，公司营业收入分别为 169,606.18 万元、213,634.31 万元、293,119.70 万元和 170,633.95 万元，实现归属于母公司净利润分别为 20,688.86 万元、20,040.68 万元、22,010.17 万元和 13,123.68 万元，均保持了较快增长趋势，可持续发展能力持续提升。

（二）营业收入分析

1、营业收入构成分析

报告期内，公司营业收入构成如下：

单位：万元

项目	2019 年上半年	2018 年度	2017 年度	2016 年度
主营业务收入	170,627.59	293,108.50	213,632.43	169,603.14
其他业务收入	6.36	11.20	1.89	3.04
营业收入	170,633.95	293,119.70	213,634.31	169,606.18

公司主营业务包括建筑金属围护系统和声屏障系统等，报告期内公司营业收入几乎全部来源于主营业务收入。

2、主营业务收入产品构成分析

报告期内，公司主营业务收入产品构成如下：

单位：万元

产品名称	2019 年上半年		2018 年度	
	收入	比例	收入	比例
金属围护系统	152,751.10	89.52%	267,748.65	91.35%
声屏障系统	15,585.41	9.13%	21,173.77	7.22%
土壤修复	2,291.08	1.34%	4,186.08	1.43%
合计	170,627.59	100.00%	293,108.50	100.00%
产品名称	2017 年度		2016 年度	
	收入	比例	收入	比例
金属围护系统	193,048.55	90.36%	153,632.31	90.58%
声屏障系统	20,583.87	9.64%	15,970.83	9.42%
合计	213,632.43	100.00%	169,603.14	100.00%

在营业收入结构方面，报告期内，金属围护系统收入占公司主营业务收入比例分别为90.58%、90.36%、91.35%和89.52%，声屏障系统收入占公司主营业务收入比例分别为9.42%、9.64%、7.22%和9.13%。

在营业收入增长方面，2016年度、2017年度、2018年度和2019年上半年，公司主营业务收入分别为169,603.14万元、213,632.43万元、293,108.50万元和170,627.59万元，呈快速增长趋势。公司主营业务收入产品的构成分析如下：

（1）细分行业情况说明

公司主营业务应用下游领域主要包括工业厂房（主要行业包括汽车整车及其零部件、冶金、能源、电子设备、食品加工厂等）、物流仓储等工业建筑以及火车站候车楼、机场航站楼、市政公共设施等公共建筑。公共建筑项目一般比工业建筑及工业厂房的规模大，报告期内，公司公共建筑领域实现的收入占主营业务收入的比例分别为36.87%、44.02%、38.27%和46.68%，除2018年度外总体呈上升趋势。

单位：万元

类 别	2019 年上半年		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例
工业建筑	88,692.16	51.98%	176,735.62	60.30%
公共建筑	79,644.35	46.68%	112,186.79	38.27%
土壤修复	2,291.08	1.34%	4,186.08	1.43%
合 计	170,627.59	100.00%	293,108.50	100.00%
类 别	2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例
工业建筑	119,594.81	55.98%	107,067.20	63.13%
公共建筑	94,037.61	44.02%	62,535.94	36.87%
合 计	213,632.43	100.00%	169,603.14	100.00%

（2）细分产品情况说明

公司专注于为客户提供建筑金属围护系统的设计、制造、安装施工一体化服务，建筑金属围护系统是公司重要的主营业务。报告期内，公司建筑金属围护系

统实现的收入占主营业务收入的比例都在90%左右，保持稳定。与此同时，公司积极开发新业务，2012年公司声屏障系统业务实现产业化，并成功进入铁路行业、公路行业。报告期内，公司声屏障系统实现收入占主营业务收入的比例维持在7%至11%之间，其实现收入金额稳步上升。2018年，公司新开拓的土壤修复业务首钢绿轴修复一期工程已实现收入，目前正在稳步推进中。

(3) 细分地区情况说明

经过多年发展，公司已从区域性公司向全国各地发展，公司业务地域分布趋于合理。公司于2016年成立国际部，抓住“一带一路”建设等重大机遇，开拓国际市场，不断提升国外市场的竞争力。2017年公司实现的国外营业收入较2016年增长1,005.13%，国外业务成为公司新的增长点。2018年公司海外业务收入较2017年全年增长了113.36%。

3、主营业务收入按区域分部的情况

报告期内，公司主营业务收入按区域分布情况如下：

单位：万元

地区	2019 年上半年		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例
华北	25,741.07	15.09%	54,134.95	18.47%
西北	23,438.78	13.74%	24,970.62	8.52%
东北	5,468.06	3.20%	37,190.40	12.69%
华东	15,057.34	8.82%	43,628.61	14.88%
华中	13,289.69	7.79%	24,423.30	8.33%
华南	54,067.01	31.69%	58,411.04	19.93%
西南	33,118.09	19.41%	37,843.97	12.91%
境内合计	170,180.03	99.74%	280,602.89	95.73%
境外	447.56	0.26%	12,505.61	4.27%
合计	170,627.59	100.00%	293,108.50	100.00%
地区	2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例
华北	66,665.94	31.21%	21,435.84	12.64%

西北	19,265.59	9.02%	18,303.46	10.79%
东北	28,974.84	13.56%	37,993.86	22.40%
华东	44,261.62	20.72%	12,045.60	7.10%
华中	13,707.50	6.42%	40,494.36	23.88%
华南	20,323.64	9.51%	11,900.46	7.02%
西南	14,572.11	6.82%	26,899.18	15.86%
境内合计	207,771.24	97.26%	169,072.77	99.69%
境外	5,861.19	2.74%	530.36	0.31%
合计	213,632.43	100.00%	169,603.14	100.00%

公司早期规模相对较小，为了树立品牌优势，公司将精力集中在华北、西北、东北和华中几个区域。随着实力日益增强，公司不断拓宽市场、开拓区域，相继成立了广西分公司、武汉分公司、上海分公司和重庆分公司等，华东、华南、西南等地区的业务量也逐步增大，已成为公司主营业务收入的重要来源。经过多年发展，公司已从区域性公司向全国各地发展，公司业务地域分布趋于合理。

（三）营业成本分析

1、营业成本结构及变动

报告期内，公司营业成本构成如下：

单位：万元

项目	2019 年上半年	2018 年度	2017 年度	2016 年度
主营业务成本	135,830.45	235,044.63	169,531.57	125,913.47
其他业务成本	-	32.18	-	2.93
营业成本	135,830.45	235,076.81	169,531.57	125,916.41

公司主营业务为研发、生产、销售绿色、环保、节能新型建材并提供相关工程设计、生产、安装和售后等一体化服务，主要承接金属围护系统工程（屋面系统、墙面系统）和声屏障系统工程，提供从工程咨询、设计、专用材料供应和加工制作到安装施工全过程的工程承包服务。报告期内公司营业成本绝大部分为主营业务成本。

2、主营业务成本的构成分析

(1) 建筑金属围护系统业务

单位：万元

业务环节	成本项目	2019年上半年		2018年	
		金额	比例	金额	比例
制造环节	原材料	92,786.53	75.84%	161,859.15	75.75%
	人工成本	612.93	0.50%	1,269.74	0.59%
	制造费用	1,080.35	0.88%	2,406.30	1.13%
施工环节	劳务成本	24,321.24	19.88%	36,781.75	17.21%
	机械使用费	251.97	0.21%	1,506.24	0.70%
	其他	3,296.63	2.69%	9,845.07	4.61%
合计		122,349.66	100.00%	213,668.24	100.00%
业务环节	成本项目	2017年		2016年	
		金额	比例	金额	比例
制造环节	原材料	110,529.44	71.89%	85,034.38	74.70%
	人工成本	1,062.61	0.69%	826.55	0.73%
	制造费用	3,458.79	2.25%	1,086.41	0.95%
施工环节	劳务成本	31,153.91	20.26%	21,609.88	18.98%
	机械使用费	939.00	0.61%	473.35	0.42%
	其他	6,610.65	4.30%	4,800.08	4.22%
合计		153,754.40	100.00%	113,830.65	100.00%

公司建筑金属围护系统产品生产工艺简单、工序较短，因此，制造环节的人工成本和制造费用占比较小，原材料成本占比较高；公司工程业务在施工环节均采用劳务分包模式，由于公司建筑金属围护系统业务以工程业务为主，劳务成本占比相对较高。报告期内，原材料和劳务成本合计占公司建筑金属围护系统业务营业成本的比例在90%以上，其他成本项目占比较小，这与公司建筑金属围护系统产品生产的特点和业务模式相符。

(2) 声屏障系统业务

单位：万元

业务环节	成本项目	2019年上半年		2018年	
		金额	比例	金额	比例
制造环节	原材料	9,304.09	78.42%	15,169.79	86.67%
	人工成本	-	-	4.28	0.02%

	制造费用	-	-	8.13	0.05%
施工环节	劳务成本	146.98	1.24%	1,647.03	9.41%
	机械使用费	0.34	0.003%	4.54	0.03%
	其他	2,412.47	20.33%	668.36	3.82%
	合计	11,863.87	100.00%	17,502.13	100.00%
业务环节	成本项目	2017年		2016年	
		金额	比例	金额	比例
制造环节	原材料	13,849.54	87.78%	10,352.41	85.68%
	人工成本	0.43	0.00%	8.20	0.07%
	制造费用	5.81	0.04%	7.80	0.06%
施工环节	劳务成本	1,170.89	7.42%	1,249.33	10.34%
	机械使用费	72.28	0.46%	11.96	0.10%
	其他	678.21	4.30%	453.14	3.75%
合计	15,777.16	100.00%	12,082.83	100.00%	

公司金属声屏障系统产品生产工艺简单、工序较短，因此，制造环节的人工成本和制造费用占比较小，原材料成本占比较高；非金属声屏障系统产品一般通过外购方式取得。在公司声屏障系统业务中，工程业务和产品销售业务两种模式并存。在工程业务下，公司施工环节采用劳务分包模式，因此会发生劳务成本。公司声屏障系统业务的成本构成与公司声屏障系统的业务模式和产品特点有关。声屏障系统业务业务规模总体相对较小，个别大项目对公司声屏障系统业务及其成本构成的影响较大。

(3) 土壤修复业务

单位：万元

业务环节	成本项目	2019年上半年		2018年	
		金额	比例	金额	比例
制造环节	原材料	456.10	28.21%	1,891.60	48.82%
	人工成本	-	-	-	-
	制造费用	-	-	-	-
施工环节	劳务成本	618.70	38.26%	1,510.21	38.98%
	机械使用费	407.24	25.19%	32.94	0.85%
	其他	134.87	8.34%	439.49	11.34%
合计	1,616.92	100.00%	3,874.25	100.00%	

土壤修复业务系公司2018年实现收入的新业务，土壤修复为技术密集型行业，所投入的劳务成本比率较高，其成本构成与公司之前业务有所区别。

3、毛利构成分析

报告期内，公司毛利构成情况如下所示：

单位：万元

产品名称	2019 年上半年		2018 年度	
	毛利润	比例	毛利润	比例
建筑金属围护系统	30,401.44	87.37%	54,080.40	93.14%
声屏障系统	3,721.54	10.69%	3,671.64	6.32%
土壤修复	674.16	1.94%	311.83	0.54%
合计	34,797.14	100.00%	58,063.87	100.00%
产品名称	2017 年度		2016 年度	
	毛利润	比例	毛利润	比例
建筑金属围护系统	39,294.15	89.10%	39,801.66	91.10%
声屏障系统	4,806.71	10.90%	3,888.00	8.90%
土壤修复	-	-	-	-
合计	44,100.86	100.00%	43,689.66	100.00%

在主营业务毛利润构成上，建筑金属围护系统是公司主营业务毛利润的主要来源，其变动趋势与收入构成变化基本一致。声屏障系统业务作为公司建筑金属围护系统的重要补充，也贡献了较高的毛利。

4、公司主要产品毛利率情况分析

报告期内，公司 2016 年、2017 年、2018 年和 2019 年上半年的毛利率分别为 25.76%、20.64%、19.81% 和 20.40%。报告期内，2016 年、2017 年均较上年度毛利率有所下降；2018 年、2019 年 1-6 月，发行人的毛利率水平趋于稳定。

报告期内，毛利率下降的原因具体分析如下：

公司 2016 年毛利率为 25.76%，较上年下降 5.51 个百分点，下降的原因主要是由于部分新开工的项目毛利率明显较低。项目毛利率低于上年综合毛利率的收入前五名新开工项目如下：

单位：万元

序号	项目名称	合同金额（扣税后）	2016 年确认收入	毛利率
1	辽阳忠旺特种车辆	8,121.15	7,799.89	18.00%
2	营口忠旺 A3A7C3	5,252.62	5,252.62	7.72%
3	敦煌国际会展中心	4,114.63	4,114.63	9.50%
4	贵阳地铁 1 号线	6,213.34	3,511.48	23.49%
5	敦煌国际酒店	3,137.72	3,137.72	6.64%
合计		26,839.47	23,816.35	-

上述前五名新开工项目的当期确认收入金额为 23,816.35 万元，占 2016 年全年收入 169,606.18 万元的比例为 14.04%。上述项目中，营口忠旺 A3A7C3 项目和辽阳忠旺特种车辆项目虽为新签订合同，但其实质为老客户原有项目的后续项目，考虑到客户关系、市场竞争等综合因素，公司报价相对较低，导致毛利率较低。敦煌国际会展中心和敦煌国际酒店项目系公司积极响应国家“一带一路”计划的倡议而承建，具有特殊的战略意义，故上述两个项目的毛利率明显低于公司的综合毛利率。从整体来看，2016 年度公司新开工项目平均毛利率为 22%，低于上年毛利率水平，尤其是部分新开工项目的毛利率由于区域市场战略等因素的考虑处于较低水平。综上，2016 年发行人毛利率的下降主要系部分新开工项目的毛利率明显低于综合毛利率所致。

公司 2017 年毛利率为 20.64%，较上年下降 5.12 个百分点，下降的原因主要系承做北京新机场等大型公共事业项目、老客户关系维护及拓展物流领域市场所致。项目毛利率低于上年综合毛利率的收入前五名新开工项目如下：

单位：万元

序号	工程名称	合同金额（扣税后）	2017 年确认收入	毛利率	
1	北京新机场相关项目	北京新机场、临建	20,100.67	16,016.04	24.37%
		北京新机场沪宁钢机	14,828.49	12,694.85	20.32%
		北京新机场中建钢构	15,118.13	7,278.42	24.18%
2	桂林两江机场扩建	9,910.68	9,841.85	20.32%	
3	广州万达茂滑雪乐园	5,555.65	5,096.36	22.68%	
4	盘锦忠旺 C1	4,123.02	4,123.02	13.35%	
5	西安京东电商基地	6,026.94	3,695.95	9.26%	
合计		75,663.57	58,746.48	-	

上述前五名新开工项目的当期确认收入金额为 58,746.48 万元，占 2017 年全年收入 213,634.31 万元的比例为 27.50%。上述项目中，北京新机场相关项目

及桂林两江机场扩建项目均为公司新承建的大型公共建筑项目，三个北京新机场项目的平均毛利率为 22.90%，桂林两江机场扩建项目的毛利率为 20.32%，上述毛利率均低于上年综合毛利率水平。广州万达茂滑雪乐园项目和盘锦忠旺 C1 项目与上年一致，其实质为维系老客户的新项目，因而毛利率较低。西安京东电商基地项目等物流仓储项目系当年以物流行业为代表的下游市场需求爆发，公司顺应市场结构变迁，积极抢占物流仓储应用领域的制高点所承建。这类项目在功能上要求与多数工业厂房项目存在一定区别，故而呈现毛利率较低特征。综上，由于物流行业客户的毛利率较低、维系部分老客户、承建大型公共建筑等原因，公司 2017 年度毛利率较上年有所下降。

2018 年和 2019 年上半年，公司的毛利率分别为 19.81% 和 20.40%，整体上，公司的毛利率水平趋于稳定。随着公司竞争力的不断增强，公司在遴选客户及项目方面拥有了更多的选择权和主动性，公司新承接项目的毛利率遵循底线管理，公司的毛利率变化趋于平稳具有合理性。

综上所述，报告期内公司毛利率水平的下降主要体现在报告期初的 2016 年和 2017 年，毛利率的下降主要由发行人市场策略追求规模效应及老客户关系维护所致，毛利率下降的原因具有合理性。2018 年、2019 年上半年，公司的毛利率水平趋于稳定。

(3) 与同行业上市公司对比

报告期内，同行业上市公司的毛利率变动情况如下：

证券代码	证券简称	2019 年度上半年	2018 年度	2017 年度	2016 年度
300117.SZ	嘉寓股份	16.86%	15.85%	16.45%	14.47%
601886.SH	江河集团	17.50%	17.71%	15.12%	13.94%
603098.SH	森特股份	20.40%	19.81%	20.64%	25.76%

注：江河集团2018年年报披露了建筑装饰服务和医疗健康服务毛利率，分别为17.71%和32.80%，为保持可比性，此处披露毛利率为其建筑装饰服务业务毛利率。

从上表可以看出，公司毛利率水平与行业平均水平趋近，不存在异常的情况。

(五) 期间费用分析

单位：万元

项目	2019 年上半年		2018 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
销售费用	3,065.24	1.80%	6,141.51	2.10%
管理费用	5,007.72	2.93%	7,709.62	2.63%
研发费用	5,617.24	3.29%	9,936.65	3.39%
财务费用	2,657.34	1.56%	4,172.25	1.42%
合计	16,347.55	9.58%	27,960.03	9.54%
项目	2017 年度		2016 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
销售费用	4,951.81	2.32%	3,924.11	2.31%
管理费用	6,036.58	2.83%	5,261.16	3.10%
研发费用	6,826.37	3.20%	5,465.84	3.22%
财务费用	1,724.90	0.81%	1,827.65	1.08%
合计	19,539.67	9.15%	16,478.78	9.72%

2016年度、2017年度、2018年度和2019年上半年，公司期间费用总额占营业收入的比重分别为9.72%、9.15%、9.54%和9.58%，占营业收入的比重较为稳定。

1、销售费用

报告期内，公司销售费用主要包括销售人员薪酬、差旅费、业务招待费、租赁费、办公费和交通费等。报告期内，公司销售费用分别为3,924.11万元、4,951.81万元、6,141.51万元和3,065.24万元，呈持续增长趋势。

2、管理费用

报告期内，公司管理费用主要包括管理行政人员薪酬、折旧费用、租赁费和办公费等。报告期内，公司管理费用分别为5,261.16万元、6,036.58万元、7,709.62万元和5,007.72万元，持续增长的主要原因是：（1）随着业务规模的扩大，公司管理人员的数量和薪酬水平逐年提升，导致职工薪酬大幅增长。（2）随着业务规模的扩大和管理人员的增加，差旅费等相应增长。

3、研发费用

报告期内公司研发费用主要包括原材料、职工薪酬、检验费和折旧摊销等。报告期内，公司研发费用分别为5,465.84万元、6,826.37万元、9,936.65万元和5,617.24万元。公司研发费用不断增长，主要是因为公司不断加大研发力度，技术开发费逐年增长。

4、财务费用

报告期内，公司财务费用主要包括银行借款的利息支出、支付的担保费等。报告期内，公司财务费用分别为1,827.65万元、1,724.90万元、4,172.25万元和2,657.34万元，主要由利息费用构成，为满足经营规模快速扩张带来的流动资金需求和资本支出需求，公司通过银行借款等方式筹资，利息费用保持稳定，同时公司整体资本结构较为合理，资产负债率处于行业较低水平，财务费用占营业收入比重较低。

三、现金流量分析

(一) 公司现金流量简要情况

单位：万元

项目	2019年 上半年	2018年度	2017年度	2016年度
经营活动产生的现金流量净额	4,841.01	3,123.02	-15,638.15	6,043.06
投资活动产生的现金流量净额	-7,259.23	-13,414.62	-10,996.02	-4,777.38
筹资活动产生的现金流量净额	-14,618.92	17,261.95	-10,752.80	54,537.56
汇率变动对现金及现金等价物的影响	2.49	-14.42	-26.17	
现金及现金等价物净增加额	-17,034.65	6,955.93	-37,413.14	55,803.23

(二) 经营活动现金流量分析

单位：万元

项目	2019年 上半年	2018年度	2017年度	2016年度
净利润	13,085.42	21,985.42	20,040.68	20,688.86
经营活动产生的现金流量净额	4,841.01	3,123.02	-15,638.15	6,043.06

2016 年度、2017 年度、2018 年度和 2019 年上半年公司经营活动产生的现金流量净额分别为 6,043.06 万元、-15,638.15 万元、3,123.02 万元和 4,841.01 万元。2016 年度至 2017 年度，随着公司不断承接新业务，特别是公司参与北京新机场等大型项目的建设，公司销售和回款情况出现滞后情况。2018 年度至 2019 年上半年，随着新开工项目不断回款，公司经营活动产生的现金流净额转为正数。

（三）投资活动现金流量分析

单位：万元

项目	2019 年上半年	2018 年度	2017 年度	2016 年度
收回投资收到的现金	-	9,218.62	-	-
取得投资收益收到的现金	-	544.96	255.98	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	499.04	9.82	22.91	15.15
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-	1,000.00
投资活动现金流入小计	499.04	9,773.40	278.88	1,015.15
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	7,109.25	23,160.67	2,274.90	4,742.54
投资支付的现金	649.01	-	9,000.00	1,050.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	27.35	-	-
投资活动现金流出小计	7,758.27	23,188.02	11,274.90	5,792.54
投资活动产生的现金流量净额	-7,259.23	-13,414.62	-10,996.02	-4,777.38

2016 年度、2017 年度、2018 年度和 2019 年上半年，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-4,777.38 万元、-10,996.02 万元、-13,414.62 万元和-7,259.23 万元。从上表可知，报告期内公司投资活动产生的现金流量净额均为负数，主要受购置固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金支出影响。其中 2017 年度存在投资支付的现金 9,000 万元系公司购买短期银行理财产品所致。

2016 年度，投资活动产生的现金流量净额为-4,777.38 万元，主要是生产基地建设项目建设投入。

2017 年度，投资活动产生的现金流量净额为-10,996.02 万元，主要是购买银行理财产品所致。

2018 年度，投资活动产生的现金流量净额为-13,414.62 万元，主要系公司购买环保设备及 80#地块综合楼投入等支出所致。

2019 年上半年，投资活动产生的现金流量净额为-7,259.23 万元，主要系公司购买环保设备及 80#地块综合楼投入等支出所致。

综上，报告期内公司投资活动产生的现金流净额持续为负，主要原因是公司首次公开发行股票募集资金投资项目以及自筹资金建设项目资本支出所致。

（四）筹资活动现金流量分析

单位：万元

项目	2019 年 上半年	2018 年度	2017 年度	2016 年度
吸收投资收到的现金	-	100.00	-	52,724.18
取得借款收到的现金	35,569.95	77,699.40	48,228.20	28,977.49
发行债券收到的现金	-	-	-	10,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	50.00	-	-	-
筹资活动现金流入小计	35,619.95	77,799.40	48,228.20	91,701.67
偿还债务支付的现金	47,499.88	50,389.60	44,736.64	24,994.13
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	1,686.41	9,482.21	13,750.88	10,981.06
支付其他与筹资活动有关的现金	1,052.59	665.64	493.48	1,188.92
筹资活动现金流出小计	50,238.87	60,537.45	58,981.00	37,164.11
筹资活动产生的现金流量净额	-14,618.92	17,261.95	-10,752.80	54,537.56

2016 年度、2017 年度、2018 年度和 2019 年上半年，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 54,537.56 万元、-10,752.80 万元、17,261.95 万元和-14,618.92 万元。

2016 年筹资活动产生的现金流量净额为 54,537.56 万元，主要是公司于 2016 年 12 月完成 IPO 发行。

2017 年筹资活动产生的现金流量净额为-10,752.80 万元，主要是 2017 年归还北京金融资产交易所 2016 年度第一期债权融资计划本金所致。

2018 年筹资活动产生的现金流量净额为 17,261.95 万元，主要是银行借款增加所致。

2019年上半年筹资活动产生的现金流量净额为-14,618.92万元，主要是公司偿还银行借款所致。

四、资本支出分析

（一）报告期重大资本性支出

报告期内，公司重大资本支出情况参见本节“三、现金流量分析”之“（三）投资活动现金流量分析”。

（二）未来可预见的资本性支出计划

本次公开发行可转换公司债券募集资金用于“研发中心项目”、“设计中心项目”和“项目管理信息系统平台建设项目”，具体参见本募集说明书“第八节 本次募集资金运用”部分。

五、重大事项说明

（一）重大担保事项

截至本募集说明书签署日，公司无对外担保的情况。

（二）重大诉讼、仲裁

序号	原告/申请人	被告/被申请人	办理法院/仲裁委	案件说明	案件状态
1	华北制药	森特股份	石家庄仲裁委员会	2014年1月，华北制药依据与森特股份签订的合同及具体的项目情况向石家庄仲裁委递交仲裁申请书，请求仲裁委裁决森特股份履行维修义务并赔偿其墙板维修费及停产损失4,767,500.00元、扣除森特股份质保金1,281,317.68元、支付电费422,834.00元并承担仲裁费、鉴定费及其他与仲裁有关费用。其后，华北制药申请撤回仲裁，2016年2月19日，石家庄仲裁委员会出具石裁决字[2014]第032-2号《决定书》，同意华北制药撤回仲裁。	华北制药已重新提出仲裁申请。石家庄仲裁委员会驳回华北制药的仲裁请求，并确认案件仲裁费由华北制药承担。
2	森特股份	陕西建设、陕西天工建设有限公司、西安	渭南市临渭区人民法院、陕西省渭南市中级人民法院	2015年8月，森特股份依据与陕西建设签定的工程施工合同与具体项目情况向人民法院递交《民事起诉状》，要求陕西建设给付原告拖欠的工程款6,461,385.00元及逾期付款利息，要求陕	目前正在执行过程中。

序号	原告/申请人	被告/被申请人	办理法院/仲裁委	案件说明	案件状态
		重装渭南橡胶制品有限公司	民法院	<p>西天工建设有限公司、西安重装渭南橡胶制品有限公司对上述款项承担连带还款责任，案件受理费由三被告承担连带责任。</p> <p>2018年3月20日，渭南市临渭区人民法院做出一审判决，判决陕西建设在判决生效后二十日内支付原告森特股份工程款6,209,107.56元及利息，案件受理费由陕西建设承担，驳回原告森特股份的其他诉讼请求。</p> <p>其后，被告陕西建设提出上诉。2018年6月27日，陕西省渭南市中级人民法院做出二审判决，判决陕西建设在判决生效后二十日内支付森特股份工程款5,432,378.95元及利息，驳回森特股份的其他诉讼请求，案件受理费由森特股份和陕西建设各自承担部分。</p>	
3	森特股份	久泰能源（准格尔）有限公司	内蒙古自治区准格尔旗人民法院	<p>2016年8月，森特股份依据与久泰能源公司签定的工程施工合同与具体的项目情况向人民法院递交《民事起诉状》，要求判令解除双方签定的建设工程施工合同，判令久泰能源公司支付工程款3,800,000.00元、支付违约金325,121.00元及相关利息、支付损失5,328,938.00元，共计9,454,059.00元。</p> <p>2018年8月，法院作出一审判决，判决久泰能源公司支付工程款3,026,174元及利息，支付钢卷损失191,205元、檩条损失8,000元，支付安全管理费30,000元、电费2,000元。</p>	正在履行过程中，久泰能源公司已支付部分工程款。
4	森特股份	东南网架股份有限公司	深圳龙华区法院	<p>2018年5月，森特股份依据与东南网架公司签订的工程施工合同与具体的项目情况向人民法院递交《民事起诉状》，要求判令被告给付原告拖欠的工程款5,310,257.85元，并从2013年9月29日起按中国人民银行同期贷款利率支付至还清款止的逾期付款利息1,237,102.63元（暂计算至2018年5月3日），两项共计6,547,360.48元。</p> <p>本案经深圳龙华区法院立案，东南网架公司提管辖异议，法院已裁定将案件移送浙江萧山法院。</p>	东南网架公司已支付部分工程款，2019年1月4日，杭州市萧山区人民法院准许森特股份撤回起诉。

序号	原告/申请人	被告/被申请人	办理法院/仲裁委	案件说明	案件状态
5	森特股份	四川华神钢构有限责任公司	深圳龙华区人民法院	2018年5月,森特股份依据与华神钢构签订的工程施工合同与具体的项目情况向人民法院递交《民事起诉状》,要求判令华神钢构给付森特股份拖欠的工程款14,044,242.06元,并从2013年9月29日起按中国人民银行同期贷款利率支付至还清款止的逾期付款利息3,087,459.79元(暂计算至2018年5月3日),两项共计17,131,701.85元。	双方已达成协议,2018年12月19日,广东省深圳市龙华区人民法院准许森特股份撤回起诉。

六、资产负债表日后事项

截至2019年6月30日,公司无需要披露的资产负债表日后事项。

七、重大会计政策、会计估计的变化情况

(一) 会计估计变更

截至本募集说明书签署日,公司不存在重大的会计估计变更情况。

(二) 会计政策变更

公司重大的会计政策变更及影响如下:

1、2018年年报前披露的会计政策变更

会计政策变更的内容和原因	审批程序	备注 (受重要影响的报表项目名称和金额)
财政部2017年5月10日发布的《企业会计准则第16号-政府补助》(财会(2017)15号),本次会计政策变更采用未来适用法处理。	经本公司于2017年8月28日召开的第二届董事会第十二次会议决议通过。	本期其他收益增加14,112,349.96元 本期营业外收入减少14,112,349.96元
财政部于2017年度发布了《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),将在“营业外收入”、“营业外支出”中列示的资产处置损益重分类到“资产处置收益”科目,本次会计政策变更采用追溯调整法。	经本公司于2018年3月29日召开的第二届董事会第十五次会议决议通过。	本期资产处置收益增加31,728.70元 本期营业外收入减少96,744.70元 本期营业外支出减少65,016.00元 上期资产处置收益增加-119,540.49元 上期营业外收入减少14,028.60元 上期营业外支出减少133,569.09元

会计政策变更的内容和原因	审批程序	备注 (受重要影响的报表项目名称和金额)
2017年4月28日财政部印发了《企业会计准则第42号——持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》。本次会计政策变更采用未来适用法处理。	经本公司于2018年3月29日召开的第二届董事会第十五次会议决议通过。	无

2、2018年年报披露的会计政策变更

2017年6月财政部发布了《企业会计准则解释第9号—关于权益法下投资净损失的会计处理》、《企业会计准则解释第10号—关于以使用固定资产产生的收入为基础的折旧方法》、《企业会计准则解释第11号—关于以使用无形资产产生的收入为基础的摊销方法》及《企业会计准则解释第12号—关于关键管理人员服务的提供方与接受方是否为关联方》等四项解释，本公司于2018年1月1日起执行上述解释。

根据财政部2018年6月15日发布的《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）要求，对尚未执行新金融准则和新收入准则的企业应按如下规定编制财务报表：

资产负债表中将“应收票据”和“应收账款”归并至新增的“应收票据及应收账款”项目；将“应收股利”和“应收利息”归并至“其他应收款”项目；将“固定资产清理”归并至“固定资产”项目；将“工程物资”归并至“在建工程”项目；将“应付票据”和“应付账款”归并至新增的“应付票据及应付账款”项目；将“应付股利”和“应付利息”归并至“其他应付款”项目；将“专项应付款”归并至“长期应付款”项目。

利润表中从“管理费用”项目中分拆出“研发费用”项目，在财务费用项目下分拆“利息费用”和“利息收入”明细项目。

公司根据财会【2018】15号规定的财务报表格式编制2018年度财务报表，并采用追溯调整法变更了相关财务报表列报。相关列报调整影响如下：

2017年12月31日受影响的合并资产负债表和母公司资产负债表

项 目	合并资产负债表		母公司资产负债表	
	调整前	调整后	调整前	调整后
应收票据	57,348,881.28	-	56,748,881.28	-
应收账款	673,697,757.36	-	637,094,346.11	-
应收票据及应收账款	-	731,046,638.64	-	693,843,227.39
其他应收款	26,302,417.03	26,302,417.03	46,571,623.18	46,571,623.18
固定资产	184,461,408.96	184,461,408.96	183,633,115.21	183,633,115.21
在建工程	4,448,507.62	4,448,507.62	4,448,507.62	4,448,507.62
应付票据	18,368,808.26	-	18,368,808.26	-
应付账款	477,056,624.35	-	473,415,552.38	-
应付票据及应付账款	-	495,425,432.61	-	491,784,360.64
应付利息	867,314.92	-	867,314.92	-
其他应付款	12,787,529.38	13,654,844.30	52,783,746.40	53,651,061.32

2017 年度受影响的合并利润表和母公司利润表

项 目	合并利润表		母公司利润表	
	调整前	调整后	调整前	调整后
管理费用	128,629,573.11	60,365,843.79	99,790,126.04	29,389,722.78
研发费用	-	68,263,729.32	-	70,400,403.26

八、公司财务状况和盈利能力的未来趋势分析

（一）财务状况的发展趋势

公司立足本业，从金属围护系统专业咨询、工程设计、材料加工到施工安装，森特股份为不同客户提供工业建筑及公共建筑高端金属建筑围护一体化解决方案。公司在立足国内主业的同时，积极拓展新的业绩增长点，一方面紧跟“一带一路”国家战略、市场形势、行业发展趋势拓展了国际市场，另一方面继续深化环保业务板块布局，增加人员、资金投入。本次公开发行可转债募集资金到位后，一方面公司负债结构将得到进一步优化，长期债务比例得以提高，并合理提高资产负债率水平，另一方面随着募集资金投资项目的逐步投入，公司固定资产规模将显著增加，抗风险能力进一步增强。

（二）盈利能力的发展趋势

行业和市场环境方面，市场规模持续保持增长，未来市场空间广阔，市场对公司产品的认可程度不断提升，为公司的后续发展创造了较好的外部环境。

本次募投项目“研发中心项目”、“设计中心项目”和“项目管理信息系统平台建设项目”的实施，有利于进一步强化公司战略地位，增强公司持续盈利能力，提升股东回报。

第八节 本次募集资金运用

一、本次募集资金运用计划

(一) 本次募集资金规模及投向

公司第二届董事会第十九次会议和 2018 年第二次临时股东大会审议通过了关于公司公开发行可转换公司债券的相关议案，公司拟公开发行可转换公司债券募集资金总额不超过 60,000 万元，扣除发行费用后，募集资金用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	拟使用募集资金额
1	研发中心项目	37,892.05	28,272.00
2	设计中心项目	9,872.80	8,894.00
3	项目管理信息系统平台建设项目	5,481.05	4,938.00
4	补充流动资金	17,896.00	17,896.00
合计		71,141.90	60,000.00

在本次发行募集资金到位之前，如果公司根据经营状况和发展规划，对部分项目以自筹资金先行投入的，对先行投入部分，在本次发行募集资金到位之后予以全额置换。

本次发行募集资金到位之后，如果实际募集资金净额少于上述项目募集资金拟投入总额，不足部分由公司自有资金或通过其他融资方式解决。

(二) 募集资金投资项目的备案及环评批复情况

项目名称	项目备案情况	项目环评情况
研发中心项目	2015 年 11 月取得京技管项备字[2015]133 号备案通知，2018 年 8 月取得京技管项函字[2018]56 号项目内容变更函	2016 年 3 月取得环境影响报告表批复（京技环审字[2016]069 号），2018 年 10 月取得项目内容变更后的环评批复（京技管项函字[2018]109 号）
设计中心项目	2015 年 11 月取得京技管项备字[2015]136 号备案通知，2018 年 8 月取得京技管项函字[2018]57 号项目内容变更函	2016 年 3 月取得环境影响报告表批复（京技环审字[2016]068 号），2018 年 11 月完成环境影响登记表备案（备案号：20181100000100000543）
项目管理信息系统平	2015 年 11 月取得京技管项备字	2016 年 3 月取得环境影响报告

项目名称	项目备案情况	项目环评情况
台建设项目	[2015]134号备案通知, 2018年8月取得京技管项函字[2018]58号 项目内容变更函	表批复(京技环审字[2016]070号)

二、本次募集资金投资项目的必要性及可行性分析

(一) 研发中心项目

公司拟在现有研发中心的基础上, 扩大研发团队, 开展基于大数据应用的金属屋面智能管理系统研发、土壤修复环保技术和环保设备研发。项目建设内容包括新建建筑面积 12,334 平方米; 购置软硬件设备, 搭建良好的研发及测试环境; 同时组建高水平的研发团队及管理团队, 开展核心关键技术、系统及产品研发。

1、行业发展及竞争对手情况

(1) 金属屋面智能管理系统

金属屋面智能管理系统技术起源于航空航天领域的结构健康监测技术, 其最初目的只是对结构的载荷进行监测, 随着结构设计向着复杂化、智能化和大型化发展, 结构健康监测不再仅仅对载荷进行监测, 转而开始向着对结构损伤进行定位、检测结构损伤的程度和预测结构的寿命等方面发展。20 世纪 80 年代, 结构健康监测技术在土木工程领域被提出, 开始时大部分应用于桥梁的健康监测方面。自从 20 世纪 90 年代开始, 随着计算机、传感器、网络以及人工智能等相关技术的迅速发展, 结构健康监测技术取得了突破性进展, 成为全球性的研究热点, 针对建筑结构的健康监测各国均展开了大量的研究。

美国开发了具有处理和智能计算能力的无线传感器节点, 将信号处理算法嵌入于节点中, 构建了基于无线传感器节点的金属屋面智能管理系统。日本研究学者将建筑结构监测技术应用于楼宇地震减灾, 监测地震对于房屋的影响; 意大利的研究团队将无线传感器网络应用于古建筑保护中, 同时更多的研究学者将智能监测技术应用在桥梁安全的监测如加拿大的 Beddington Trail 大桥、美国的 Alamosa 峡谷的大桥等等, 更好的实现结构健康监测技术的研发和技术应用, 美国科学基金会资助了以强调地震与自然灾害应用为目的的集成健康监测美中合作研究项目和相应的美日合作研究项目。

中国在近些年来也开始了金属屋面智能管理系统的研究，提出了很多基于 λ 波信号分析的损伤识别技术，并在实验室基础上进行了验证，但实际工程上环境的复杂性导致应用较少。北京交通大学研发了基于以太网技术的分布式结构健康监测系统，此系统采用以太网技术通过光纤组成局域网进行数据的实时采集，然后利用小波分析和 BP 神经网络技术对数据提取故障特征值和识别损伤，此系统已经应用于郑州黄河大桥和芜湖长江大桥。

虽然建筑物的健康监测技术经过了几十年的发展，目前各国也很重视，但是目前应用的对象和目的多种多样，缺少通用的健康监测的技术标准，国内的研究重点主要集中在大桥、大坝、石油平台等工作环境比较复杂的重要大型建筑中，尚处在摸索阶段。未来采用智能化建筑材料的基于无线传感器网络的监测系统将是大型建筑健康管理系统的的发展方向。

建筑物的健康监测领域在国内处于起步阶段，该领域具有多学科交叉特点，已有相关企业开始研究建筑物的多种结构健康监测技术，推出了建筑物健康安全检测系统或建筑物结构健康解决方案等，主要定位在建筑物的土木结构的健康领域。

发行人的核心业务为承接金属围护系统工程（屋面系统、墙面系统），提供从设计、制造到安装施工的全过程工程承包服务，发行人拟拓展的金属屋面智能管理系统依托于原有业务的优势与积累，定位于建筑物的金属屋面健康领域，不同于土木结构的健康监测，属于建筑物健康监测的一个细分领域。

近年来，随着基础设施建设的推进，我国金属围护系统产品蓬勃发展，随着公共建筑、工业厂房等适用金属屋面的建筑面积的不断增加，屋面建筑结构的维护需求日益扩大，尤其是大型公共建筑、大型工业厂房的健康监测管理变得非常迫切，金属屋面智能管理系统的市场需求前景广阔。公司正在研发的金属屋面智能管理系统将主要应用于大型公共建筑、大型工业厂房的健康监测管理，该项目融合自动化、建筑结构、大数据等多学科技术，属于行业内较新的业务领域，有相关的公司已提出并开展了相关研究，但上市公司中尚无成熟的竞争对手。

(2) 土壤修复环保技术和环保设备研发

近年来，国家对环境保护治理的力度逐年加大。2016年国务院印发《土壤污染防治行动计划》，拉开土壤污染治理的序幕。2018年，《土壤污染防治法》填补了土壤污染防治的立法空白，土壤修复治理行业开始进入扩张期。

根据中国环联土壤修复行业2017年发展报告，在对相关数据进行调整以后，保守估计2019年土壤修复市场空间在1,571.5亿元左右。

单位：亿元

土壤修复类型	潜在总市场空间	“十三五”市场空间	E2019年释放比例	E2019年市场空间
场地修复	10,000.00	2,500.00	35%	875.00
耕地修复	39,200.00	1,960.00		686.00
矿山修复	3,000.00	30.00		10.50
合计	52,200.00	4,490.00	-	1,571.50

土壤修复行业服务领域较广，各项目之间的规模及治理难度存在较大差异，且土壤修复行业在国内刚刚起步，行业内竞争企业相对较少。目前，发行人在行业内的主要竞争对手如下：

北京建工环境修复股份有限公司：该公司是国内最早从事环境修复服务的专业公司之一，核心业务包括场地修复、地下水修复、重金属修复、水体修复、矿山修复、农田改良及修复等。

江苏大地益源环境修复有限公司：该公司是国内最早从事污染场地和地下水修复治理的专业修复企业之一，主营业务为：环境修复工程、环保工程、河湖治理工程、市政工程、水利工程、节能工程、土石方工程设计、施工；固体废物处理；工业废气处理；危险废物收集、贮存、处理；提供清洁服务；环境质量安全检测；环境分析与监测；环境影响评价等。

中科鼎实环境工程有限公司：该公司是从事环境修复的专业企业，主营业务包括场地调查与风险评估、土壤修复、地下水修复、固体废弃物治理和生态恢复。

永清环保股份有限公司：该公司是一家为高污染、高耗能工业企业提供烟气排放综合解决方案的环保工程公司。其中，重金属污染修复业务涉及含重金属固体废物治理、重金属有机物污染土壤修复等业务。

广西博世科环保科技股份有限公司：该公司业务领域重点为水处理、生态修复、清洁化生产、固废治理、大气治理、新能源及绿色产品开发等，服务范

围覆盖工程咨询设计、研究开发、设备制造、工程建设、设施运营、投融资运营等环保全产业链。

2、项目建设的必要性

(1) 建设智能屋面系统，能够利用智能化信息技术手段降低灾害损失，减少社会财产损失、提升建筑屋面系统的安全性

基于大数据的智能屋面系统，通过智能化信息技术手段，一方面能实时监测由于风、雨、冰雪等自然气象条件对建筑屋面系统造成的持续损害，另一方面通过对金属屋面材料的抗弯、抗压、热胀冷缩等临界值与实际值监测、收集并进行比对，通过构建大数据分析模型，为屋面系统的检修维护提供依据，能够有效提升建筑物的使用寿命，提升建筑物的健康水平。

公司通过智能屋面系统的研发推广，能够为物流仓库、工业厂房等工业建筑，以及机场航站楼、高铁火车站站房和雨棚、会展中心、体育场馆等大型公共建筑提供实时数据监测、安全防护、损坏预警等服务，降低安全隐患和灾害损失。

(2) 建设智能屋面系统，将智能化及大数据应用融入建筑屋面系统将是金属围护行业未来发展方向

随着互联网、移动互联网技术的快速创新，云计算、大数据以及物联网等新技术的推广使得建筑“泛智能化”，智能化和物联网成为重要的时代特征。对于建筑尤其是大型公共建筑领域，在创新建筑结构、建筑材料的同时，实现实时、智能化监测管理，利用信息化手段对建筑屋面围护系统实现数据收集、挖掘分析，并对灾害预警提供有力数据支撑和提前预防是信息化时代建筑领域发展的一个方向性选择。我国智能建筑已不再限于楼宇自动化、办公自动化、安防、节能化，云计算、大数据、物联网等先进技术将是智能建筑升级的技术发展方向。

(3) 土壤修复环保技术市场将迎来高速发展阶段

2016年以来，在国务院《土壤污染防治行动计划》（亦称“土十条”）的推动下，土壤修复产业将迎来巨大的红利，进入高速发展阶段。当前我国土壤修复产业的产值尚不及环保产业总产值的1-2%，而这一指标在发达国家的土壤修复产业中已经达到30%以上。我们预期，随着国家宏观和行业政策对土壤修复

重视度的提高，以及相对完善的土壤修复管理体系构建，未来将会产生更多的土壤修复项目需求，土壤修复行业规模将迎来巨大的提升空间。

（4）公司引进的土壤原位修复技术具备国际领先水平，将引导国内土壤修复技术、装备、标准和施工工艺的全方位发展

随着作为三大攻坚战之一的污染防治工作的不断深化及“净土行动”的不断深入，近十年来以挖、填、烧为主要方式的土壤修复手段必然被严格限制乃至淘汰。土壤对人类社会的重要意义不言而喻，而土壤自身复杂的特征特性使得污染土壤的修复治理必须依靠过硬的技术和装备。公司响应工信部和生态环境部的号召，引进先进的国际技术和装备，包括物理、化学和生物三大类共计二十余项专业技术，并根据国内污染物特征和土壤管控要求，基于上述技术定制引进相对应的修复装备研发样机。目前，公司所引进的技术和装备已经成功应用于石油、化工、钢铁、农药、印染、纺织、电镀、制药、电子、汽车等众多行业的近 3,000 个项目，是目前国内土壤修复行业一次性引进技术最全面、装备最成熟的国际合作案例。

3、项目建设的可行性

（1）建筑智能监测及预警系统存在广泛的市场需求

随着我国国民经济发展，机场、高铁站等基础及设施数量逐渐增长，体育场馆、会展中心及大型地标性建筑数量日渐增多，由此带来的建筑安全监测维护，特别是大跨度建筑金属屋面的监测维护越来越成为城市公共安全的重要课题。

目前，我国国内建筑金属屋面围护系统的智能化应用开发尚处于起步阶段，公司依据近年承接的大型项目建设和优质客户资源市场的初步调研情况，从长期发展布局落点，先期规划投入研发生产智能屋面管理系统，可填补国内建筑屋面系统智能监测市场的空白，市场需求前景广阔。

（2）公司具备研发智能屋面系统的人员和技术储备

金属屋面围护系统领域是发行人的传统业务领域，发行人在公共建筑、工业厂房等金属屋面围护系统的建筑面积累计已达 5,600 余万平方米，具有丰富的行业经验。发行人专门设立屋面系统研发部，负责高端屋面板及安装系统的产品研发及工业开发。

① 人员储备

发行人在屋面围护系统的技术团队、管理团队具有良好的教育背景和多年的行业从业和管理经验，熟悉行业的生产模式和管理模式。公司研发部现在有 87 人，公司在现有的发展战略基础上，人力资源部持续加强对业务人员的专业培训，同时通过外部招聘、引进等方式，为企业的人力资源提供新鲜血液，不断提升公司专业技术人员的储备力量。

② 技术储备

发行人有行业内领先的金属屋面围护系统领域技术。发行人作为国内该领域领先企业，拥有丰富的产品线，产品种类较多。

在智能屋面领域，发行人已申请了“一种智能屋面紧固件松动检测管理系统”、“一种智能屋面管理系统”、“一种智能屋面板变形检测管理系统”等实用新型专利。截至 2019 年 6 月 30 日，公司及子公司拥有有效专利共计 129 项，其中发明专利 38 项、实用新型专利 77 项，外观设计专利 14 项。专利数量在行业内处于领先地位，并获得“国家高新技术企业”、“中关村高新技术企业”、“北京市专利示范单位”、“建筑钢结构行业 30 强”、“建筑金属屋面 10 强”、“科技创新优秀企业”、“北京设计创新中心”等荣誉。公司技术中心获得北京市经信局“北京市企业技术中心”认定，保证企业技术进步和技术创新能力。

同时，发行人与北京航空航天大学建立了产学研长期合作关系，利用高校的先进技术能力。该项目实行公司研发团队与北京航空航天大学产学研合作开发模式，获得了高校人才及技术的有力支撑。

(3) 拓展土壤修复领域业务是在公司现有业务的基础上拓展产业布局，具备客户及业务模式的延续性

公司目前的环保板块业务以声屏障的建设为主。但随着公司金属围护系统工程的拓展，公司在协助工业厂房类客户进行厂房建设、搬迁的过程中发现污染土壤修复业务的业务机会。在客户范围方面，公司在金属围护系统领域深耕多年积攒下的工业厂房客户与潜在的污染土壤修复客户重合；从业务获取方面，公司与工业厂房老客户的深厚关系，可以协助公司及时发现业务机会，并与公司的传统金属围护系统业务形成旧厂房搬迁——土壤修复——新厂房建设的业务链条。

(4) 公司引进国际先进土壤修复技术，具备承接标杆性土壤修复项目的实力

发行人针对该项目已经开展了市场调研、技术研讨、制定设备研发方案等前期工作，近年来在相关技术领域的准备，发行人已初步形成了土壤修复环保领域的技术储备。2017年5月，发行人与旭普林签订协议，正式获得土壤修复技术授权；2017年底，发行人利用旭普林的土壤修复技术，在首钢焦化厂绿轴场地中试工程中成功，成为唯一一家在首钢要求的时间范围内通过中试工程的公司。公司已正式与首钢签下土壤修复项目，本项目作为2022年北京冬奥会的配套工程备受瞩目。2018年，公司还参与了科技部“场地土壤污染成因与治理技术”重点专项的子课题研究工作。同时，发行人已与北京化工大学建立了联合实验室，实验室配备了先进的仪器，多名教授提供技术支持，具有较好的研究积累，为本项目的顺利完成提供了技术保障。

公司在土壤修复技术领域已拥有一定的人员储备。公司在现有的发展战略基础上，人力资源部持续加强对业务人员的专业培训，同时通过外部招聘、引进等方式，为企业的人力资源提供新鲜血液，不断提升公司专业技术人员的储备力量。公司负责土壤修复业务的负责人先后3次赴德国旭普林考察，并派遣6名技术人员3次前往德国参与专业培训。

目前，公司已正式将土壤修复产业作为未来发展的另一主业，本项目建成后，通过研发先进技术和设备，完善土壤修复规划咨询、场地调查、风险评估、方案设计、工程实施、修复药剂及设备产销等业务内容，不仅能够合理布局公司业务板块，同时也能使企业获得土壤修复业务收入，提升企业盈利能力和影响力。

(5) 发行人与旭普林的合作情况

① 发行人与旭普林签订合同的情况

2017年5月，公司与德国旭普林环境工程有限公司（以下简称“旭普林环境”）签订了《技术转让合同及许可协议》（以下简称“《许可协议》”）；2018年5月，双方签订了《技术转让合同及许可协议之一号补充协议》（以下简称“《一号补充协议》”）；2018年12月，双方签订了《技术转让合同及许可协议之二号补充协议》（以下简称“《二号补充协议》”）。

根据上述协议约定，旭普林环境授权发行人在除江苏省、山东省之外的中国全部地域实施原位和异位修复技术，并同意发行人在中国工厂生产制造修复设备，旭普林环境向发行人提供相应的技术支持，发行人运用旭普林环境的专有技术应用在污染场地项目，并支付相关费用。

“专有技术”指“旭普林在欧洲开发拥有或合法取得，无论是书面的还是其他形式的，任何有价值的和经几十年积累形成的技术知识、经验，工艺流程，数据，图纸，设计和其他技术信息。包括场地特定污染物状况检测、场地修复概念方法建立、估算工程成本及工程设备技术详细说明的相关技术。”

“技术支持”指“森特股份就具体修复项目（公共或私人）提供项目报价或实施修复时，所提出的服务请求，旭普林为此而提供的职业化服务。例如场地特定污染物状况监测、场地修复概念方法建立、估算工程成本、工程设备技术详细说明、特定项目的修复技术方案制定、承包项目的技术建议、与中国当地管理机构会商的技术支持、修复设施组装、安装工程中的设计、质量控制和支持及修复设施运行过程中的专业支持。”

《许可协议》自 2017 年 5 月 15 日起生效，有效期 10 年。协议到期后，如无双方的书面终止，协议将自动延长三年。《一号补充协议》自 2018 年 5 月 25 日起生效，有效期 10 年。《二号补充协议》有效期为 2018 年 12 月 28 日至 2028 年 12 月 31 日，可在旭普林和森特股份组建修复设备制造联营机构时提前终止。协议到期后，如无双方的书面终止，协议将自动延长三年。

②《技术转让合同及许可协议》及补充协议的履行情况

自《许可协议》及其补充协议签订以来，发行人与旭普林环境均按照约定履行协议。根据发行人与旭普林环境在污染场地修复领域签订的合同约定，如果发行人在连续两年内明显不使用转让技术，在修复市场不活跃，旭普林环境有权部分或全部终止合同，而将使用权授予合同地域内的其他用户。近年来，发行人逐步加强在土壤修复业务领域的拓展力度，2018 年，土壤修复业务已实现收入 4,186.08 万元，目前双方合同正常履行，不存在终止的重大风险。除上述事项之外，鉴于旭普林环境已保证专有技术为其合法所有，同时相关协议未违反中国法律的强行性或禁止性规定，因此上述合同不存在重大法律风险。

发行人与旭普林双方已有多年的合作经验和历史，目前合作关系稳定，未发生过任何纠纷。为保证技术合作的稳定性，公司与旭普林环境签署的《许可协议》及两份补充协议，约定的许可期限均为十年。且如无双方的书面终止，合同将自动延长三年。

综上，发行人与旭普林有着多年的合作经验及合作历史，本次关于土壤修复技术与旭普林环境合作的约定使用期限较长，未来与旭普林环境的合作不存在重大不确定性。

③ 德国旭普林土壤修复技术在中国境内外成功应用的情况

2017年，发行人与旭普林环境开展了污染场地修复领域的技术合作。旭普林股份是欧洲大型建筑集团 STRABAG 的控股子公司，旭普林环境是旭普林股份的全资子公司，是一家专门从事土壤、地下水修复及土壤气处理，专注场地污染治理的创新型工程公司。

旭普林环境在三十多年的修复净化总包服务中，共完成了两千多项成功案例，积累了丰富的成功工程经验，特别是地下水修复方面遥遥领先市场，其成熟先进的修复技术在欧洲、美国、日本等世界范围内广泛应用。

近年来，旭普林环境在世界各地开展的污水处理、污染土壤修复处理代表性案例如下：

日本 SC 项目：该项目为旭普林环境在日本的一个土壤和地下水修复项目，客户行业属性为工业，项目实施期为 2013 年至今。该项目为废弃的工业场地，受到氯代烃的污染，在土壤饱和区和地下水含有氯代烃，地下水还含有大量铁离子，采取的主要处理方式地下水抽出处理和土壤气相抽提处理。项目实施后效果显著。

意大利 BU 项目：该项目为旭普林环境在意大利的一个地下水修复项目，客户行业属性属于化工行业，项目实施期为 2014 年-2018 年。化工厂的地下水受到氯代烃、重金属污染，在腐殖酸的作用下地下水颜色呈黑色。该项目处理的主要污染物为氯代烃、汞、氯乙烯。该项目采取地下水抽出处理技术，项目实施后效果显著。

法国 HU 项目：该项目为旭普林环境在法国的一个污染土壤修复项目，客户属性属于化工医药行业。在多年的工厂生产中，土壤中有大量化学物质残留。

项目实施期为 2014 年至今。修复项目需要挖掘和处理 35 万吨受污染的土壤。项目建设有负压防护大棚、通风设备、带防护的船闸和船坞、尾气处理设备、尾水护理设备等。该项目处理的主要污染物为氯苯、林丹、苯。项目实施后效果显著。

智利迈波水电站项目：该项目为旭普林环境在智利迈波的一个地下水修复项目，客户属性属于建筑行业，项目实施期从 2015 年开始至今。该项目为建造水力发电站的配套工程，在修建隧道时，隧道及山体溶洞中的水浑浊并且水的酸碱度需要调节后达到标准才能排放。该项目处理的主要污染物为沉淀颗粒和调节 PH 值。本项目使用水处理设备对水中的颗粒物进行沉淀过滤处理，加入药剂调节水的酸碱度。项目实施后效果显著。

德国英戈尔施塔特项目：该项目为旭普林环境在德国东南部城市英戈尔施塔特的一个土壤和地下水处理项目，客户属性属于汽车行业，项目实施期为 2017 年至今。该项目原址为英格尔斯塔特的前炼油厂，炼油厂运行期间严重污染了土壤和地下水，项目中使用了多项污染处理技术，主要包括土壤淋洗，空气喷射，地下水抽出处理，蜂巢式开挖等多项技术。该项目处理的主要污染物为全氟化合物、苯系物、石油烃。项目实施后效果显著。

在中国境内，旭普林环境主要通过国内企业进行技术授权的方式开展业务。目前，旭普林环境在国内的主要合作伙伴为发行人，同时也与山东大明环保工程技术有限公司等公司开展了部分合作。

目前，发行人与旭普林环境成功开展了首钢焦化厂（绿轴）地块原位燃气热脱附中试试验、首钢园区焦化厂（绿轴）地块污染治理项目、上海桃浦 606 地块污染土壤修复工程—土壤建堆热处理等土壤修复环保项目。

首钢绿轴修复项目为发行人利用旭普林技术在 2017-2018 年开展的土壤修复重点项目。2017 年，发行人利用旭普林环境的技术对首钢园区焦化厂（绿轴）污染场地约 100 平方米受污染土壤进行原位热脱附修复中试试验，经北京市环境保护科学研究院出具的环境监理证明，该项目达到修复中试设定目标。2018 年，发行人利用旭普林环境技术对首钢园区焦化厂（绿轴）地块 5.25 公顷污染场地成功进行了治理，北京华夏博信环境咨询有限公司出具了《修复效果评估报告》，并经由首钢集团有限公司组织的专家评审会通过。

（二）设计中心项目

公司拟在现有设计中心的基础上，扩大设计团队，负责公司所承接的金属围护墙面、屋面的造型及设计。项目拟组建高水平设计团队及管理团队，同时新建8,100平方米设计中心场地，供设计人员设计办公及交流使用。

1、项目建设的必要性

（1）增强以 BIM 技术为基础的设计实力是行业发展的必然趋势

随着我国经济的持续快速发展，城市化、工业化进程的不断加快，国家和地方政府十分重视建筑施工过程的建设，致力于扩大建设规模，改进施工工艺，提高施工效率，这也导致建筑施工工程设计、施工管理难度越来越大。高度复杂化的建筑施工工程建设项目向以 Auto CAD 为主体的、以工程图纸为核心的设计和施工管理模式发出了挑战，急需寻找新的技术手段来取得新的进展，BIM 技术的引入为解决这一问题提供了新的方向。

建筑信息化模型（Building Information Modeling，简称 BIM）是一个完备的信息模型，具有可视化，协调性，模拟性，优化性和可出图性五大特点。BIM 通过参数模型整合各种项目的相关信息，在项目策划、运行和维护的全生命周期过程中进行共享和传递，使工程技术人员对各种建筑信息作出正确理解和高效应对，为设计团队以及包括建筑运营单位在内的各方建设主体提供协同工作的基础，在提高生产效率、节约成本和缩短工期方面发挥重要作用。

本项目的建设，将构建以 BIM 技术应用为主体的设计中心，结合公司现有及将来拟拓展业务方向，在复杂项目如机场、高铁站、电厂以及甲方要求使用 BIM 技术的项目的建筑设计、施工等过程中，积极推广应用 BIM 技术。

BIM 技术应用是行业发展的趋势，大力发展 BIM 技术是公司顺应趋势，紧跟市场发展步伐的需要。

（2）建设以 BIM 为基础的设计中心是增强公司行业竞争力的必然要求

BIM 技术在国外发展成熟，美国、英国、新加坡等部分发达国家已经制定了相关的推广计划，甚至是强制采用方案。目前，BIM 在国内还处于发展初期阶段，发展非常迅速。奥运会、世博会、上海中心等部分标志性建筑已采用了 BIM 技术，距离大规模运用已经不再遥远。

因此，建设以 BIM 为基础的设计中心，有利于强化公司的设计实力和综合竞争力，拓宽公司业务范围，同时，可以使公司在激烈的市场竞争中掌握主动权，提升公司在市场竞争中的议价能力，增强公司竞争力。

2、项目建设的可行性

（1）建设以 BIM 技术为核心的设计中心项目符合国家产业政策

2011 年 5 月，中华人民共和国住房和城乡建设部（简称“住建部”）发布了《2011-2015 年建筑业信息化发展纲要》，首次将 BIM 纳入信息化标准建设的重要内容。2015 年 6 月，住建部又发布了《关于推进建筑信息模型应用的指导意见》，明确了 BIM 的具体推进目标。2016 年 8 月，住建部发布《2016-2020 年建筑业信息化发展纲要》，提出推广 BIM 的协同设计，开展多专业间的数据共享和协同，BIM 被列为“十三五”建筑业重点推广的五大信息技术之首，一批示范应用性工程得到实施。2016 年 12 月，住建部发布《建筑信息模型应用统一标准》（GB/T51212-2016），自 2017 年 7 月 1 日起实施。2017 年 2 月 21 日，国务院下发的《国务院办公厅关于促进建筑业持续健康发展的意见》提出，积极支持建筑业科研工作，提高技术创新对产业发展的贡献率。加快推进建筑信息模型（BIM）技术在规划、勘察、设计、施工和运营维护全过程的集成应用，实现工程建设项目全生命周期数据共享和信息化管理，为项目方案优化和科学决策提供依据。

随后，全国各地也相继出台了相应的 BIM 应用指导意见。随着建筑装饰行业对设计、造价、施工、维护等流程工序及各类信息的可视化要求越来越高，BIM 成了我国建筑装饰行业发展方向，也是业内核心企业竞争能力之一。

（2）公司具备 BIM 技术及人才的储备基础

公司在开展 BIM 技术应用前做了大量的准备工作，做过充分的论证与调研，以保证项目建设在理论上和技术上具有可行性。同时，公司负责 BIM 技术相关的人员、技术储备充足，具备开展 BIM 技术应用的实施条件。从目前来看，项目前期进展顺利，已签订了部分项目合同，取得阶段性成果，为后续 BIM 技术应用规模化奠定了基础。

（三）项目管理信息系统平台建设项目

公司拟在现有 OA、财务管理等管理系统的基础上加强信息化系统建设。本项目的建设内容主要包括系统研发、运维及办公场所的建筑安装工程、硬件设备以及相关软件系统的搭建，打造集项目注册、招标管理、投标管理、进度管理、质量管理、安全管理、竣工管理、项目事务等于一体的现代化企业项目管理信息系统平台。

1、项目建设的必要性

(1) 项目管理信息系统平台建设是落实相关政策文件要求的重要举措

《国家信息化发展战略纲要》提出，推进信息化和工业化深度融合。加快实施《中国制造 2025》，推动工业互联网创新发展。以智能制造为突破口，加快信息技术与制造技术、产品、装备融合创新，推广智能工厂和智能制造模式，全面提升企业研发、生产、管理和服务的智能化水平，普及信息化和工业化融合管理体系标准。《北京市“十三五”时期信息化发展规划》提出，到 2020 年，信息化成为全市经济社会各领域融合创新、升级发展的新引擎和小康社会建设的助推器，北京成为互联网创新中心、信息化工业化融合创新中心、大数据综合试验区和智慧城市建设示范区。推动新一代信息技术广泛应用，引导传统产业与互联网、大数据深度融合，培育发展新模式和新业态，实现信息化与经济社会融合发展。

因此，本项目是公司信息管理技术平台在金属围护领域创新应用的重要载体，可以在京津冀协同发展、首都功能疏解、北京副中心建设加快的新形势下，为国家工业化和信息化融合发展的建设，奠定坚实的基础。

(2) 加强信息化建设是公司业务发展的需要

随着公司业务的扩展，公司在全国乃至海外各地均同时开展项目建设。如何对各地项目进行有效管理，对公司的经营水平提出了很高的要求。

一体化的信息系统，有利于公司建立科学高效的信息化管理模式，使公司能够准确、及时地获得项目信息，进行科学有效的管理，降低业务运营成本，提升业务协同效应；有利于保障公司技术与研发能力的提升，该系统通过建立高性能数据管理系统，把公司宝贵的工程经验以数据的方式进行完善的存储并加以整合分析，为未来工程项目的技术方案设计提供重要的参考依据；有利于优化公司项目管理能力，确保公司有能力和项目库中各个项目的每一节点进行

追踪，方便技术人员及时了解项目的进度情况，查看各个项目实施过程中存在的问题，并及时制定解决方案。本项目建成后，将能显著提升公司项目效率，确保项目质量，降低项目成本。

2、项目建设的可行性

(1) 公司拥有良好的信息化管理基础和丰富的信息化管理经验

公司已经拥有了较为专业的信息技术人才及软件，建立了办公自动化以及财务管理等信息管理系统，积累了一定的信息化管理经验，为公司形成更加有效的知识管理体系和综合管理信息系统奠定了良好的基础。

(2) 信息行业服务体系完善为企业建立现代化信息化管理体系提供了技术支持

在我国信息产业的飞速发展的背景下，市面上的信息咨询服务公司、定制化 IT 外包企业的水平在不断提升，这些机构在不同区域、不同专业领域为各种企业提供信息技术咨询服务，能够针对企业的个性化需求建设专业的信息技术服务平台，信息应用软件的技术也不断成熟。信息服务行业的发展成熟为企业建设信息化管理体系提供了完善的技术支持。

三、本次募集资金投资项目的具体情况

为应对激烈的市场竞争，提高公司的核心竞争力和可持续发展能力，公司拟以本次募集资金投向研发中心项目、设计中心项目及项目管理信息系统平台建设项目三个项目，并补充流动资金。上述项目建设地点位于北京经济技术开发区 80M10-1 地块，地块总占地面积 19,503.6 平方米。

本次募集资金投资项目具体情况如下：

(一) 研发中心项目

1、项目概况

公司拟在现有研发中心的基础上，扩大研发团队，开展基于大数据应用的金属屋面智能管理系统研发、土壤修复环保技术和环保设备研发。项目建设内容包括新建建筑面积 12,334 平方米；购置软硬件设备，搭建良好的研发及测试环境；同时组建高水平的研发团队及管理团队，开展核心关键技术、系统及产品研发。

本项目预计总投资37,892.05万元，拟使用募集资金投资28,272.00万元。

2、项目建设周期

研发中心计划建设期为3年，其中研发中心基建（含勘察、设计、施工）及工程装修约1年，设备、软件采购及安装调试约1年，技术研发、试运行及竣工调试约1年。具体实施进度如下所示：

序号	实施阶段	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12
1	研发中心基建	■											
2	室内装修			■									
3	设备及软件采购						■						
4	设备安装调试							■					
5	技术研发								■				
6	试运行									■			
7	竣工调试											■	

3、项目建设内容

研发中心项目建筑面积12,334平方米，其中基于大数据应用的金属屋面智能管理系统研发项目建筑面积6,100平方米，主要功能区包括设计开发区、实验测试区、调度监控区等；土壤修复环保技术和环保设备研发项目建筑面积6,234平方米，主要功能区包括研发设计区、设备储存间、实验室及测试区等。

4、项目技术工艺流程

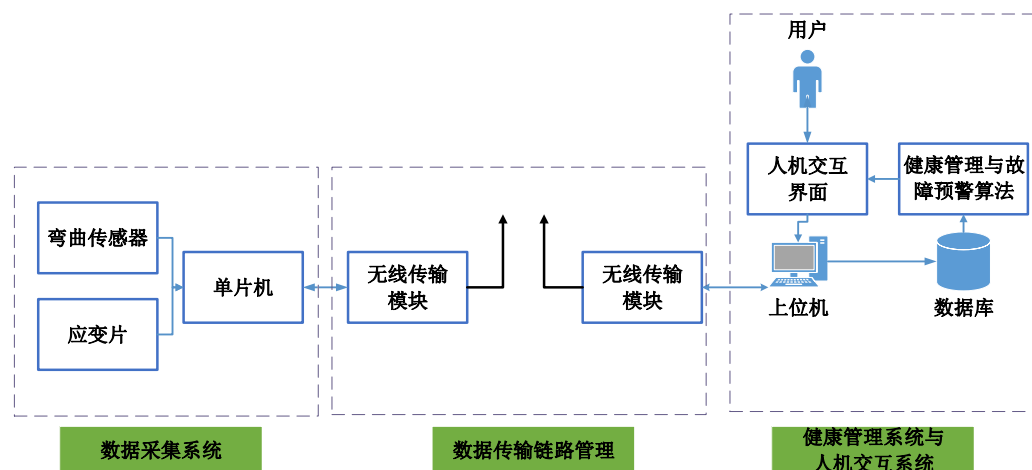
研发中心包括智能屋面管理系统和土壤修复环保技术及环保设备研发两个项目，技术工艺如下：

（1）基于大数据应用的金属屋面智能管理系统

由于金属屋面围护系统在自然环境中受到风、雨、雪等各种形式的载荷的影响会使得材料和结构发生劣化，损伤积累会给金属屋面带来安全隐患，出现变形、裂纹，甚至被掀飞的事故。因此，公司结合实际情况，总结出直立锁边咬合金属屋面常见的故障作为健康状态评估指标、数据源映射及故障原因。

故障类型及原因	数据特征提取	故障原因	后果
损伤积累	历史数据、建筑数据、天气数据	脉动风等天气载荷	面板性能衰退，故障几率增高
立边咬合处松动(板块与支座连接失效)	实时数据(屋顶平面与立边角度相对初始值偏移)	大风负压	屋面掀飞
塑性变形	实时数据(应变值相对初始值偏移数据)、历史数据	风、雨、雪载荷	裂纹、损伤
支座螺栓松动	实时数据(应变值上下晃动)	脉动风等天气载荷	屋面掀飞
面板应力集中	实时数据(应变值单向变化巨大)	面板受外力、温度骤变	产生裂纹、漏雨

智能屋面管理系统拟构建包含数据采集与传输、数据管理、健康评估和人机交互界面等分系统的基于大数据应用的管理系统，实现金属屋面在线监测、健康评估、故障预警和视情维修的功能设计。技术方案如下图所示：



(2) 土壤修复环保技术和环保设备研发

公司拟开展土壤修复环保技术和环保设备研发，主要内容如下：研究气相抽提、空气喷射、原位热脱附等十余项修复技术的原理、工艺流程、参数计算以及设备、材料、配件的选型；购买生产相关环保设备、配件的加工机器，搭建全套生产流程的流水线；研究生产加工的工艺，并形成相应文件；根据各项修复技术，分别生产出一套基础设备。

由于不同修复技术所采用的设备不同，同时需要结合具体项目的情况进行调整，因此，项目技术路线采取分解一再整合的思路。即，首先研究出每一项技术所采用的全套完整设备，将所有设备的相同部件分解出来，如管道、罐体、气液分离器等。完成这些相同部件的生产开发后，再将各个部件整合入全套设备中，对于特殊的部件进行单独开发，最终形成一套完整的设备。

5、项目主要设备

金属屋面智能管理系统的主要设备包括金属屋面设备加工中心、屋面巡检及安装机器人等智能屋面装配、辅助检查设备及监控调度指挥中心相关显示设备。

土壤修复技术及设备研发所使用的主要设备包括样品净化、化合物结构分析仪器、现场分析仪器等仪器仪表设备，各类土壤处理的中试小试设备，及土壤修复原位氧化、还原等研发用样机设备。

6、项目环保情况

本项目为研发中心项目，在生产过程中无生产废水，主要污染物的产生为生活污水、日常固体废弃物及部分厂界噪声以及施工期产生的扬尘、污水及噪音等。

针对建设环节的污染，保护措施为：生活污水排入市政污水管网；日常产生的固体废弃物妥善收集存放，并委托有资质的清洁公司进行安全处理；合理布局，选用低噪声设备，并采取必要的措施确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的3类标准；加强施工期工地管理，按照相关法规规定，做好降尘、污水处理、隔声等措施，合理安排施工时间，防止因施工引起的扰民问题。

目前该项目已取得北京经济技术开发区环境保护局出具的《关于森特士兴集团股份有限公司研发中心项目环境影响报告表的批复》（京技环审字[2016]069号）及《关于森特士兴集团股份有限公司研发中心项目内容变更环境影响报告表的批复》（京技环审字[2018]109号）。

7、项目投资概要

研发中心项目拟投资 37,892.05 万元，其中使用募集资金 28,272.00 万元。投资计划明细如下表所示：

单位：万元

序号	项目	投资总额	募集资金金额	是否为资本性支出
1	建安工程费	6,167.00	6,167.00	是
2	智能屋面研发软件及设备	7,108.90	7,108.00	是

3	土壤修复研发设备	17,900.40	14,997.00	是
4	工程建设其他费	1,813.17	-	否
5	预备费	902.58	-	否
6	铺底流动资金	4,000.00	-	否
	合计	37,892.05	28,272.00	

在募集资金到位前，公司将以自有资金先行投入，在募集资金到位后予以置换。

具体投资明细如下：

(1) 建安工程费

建安工程由土建工程及装饰装修工程两部分构成，土建工程费包括结构工程、给排水工程、暖通工程、强电工程、弱电工程、消防工程等的费用，装饰装修费用为对项目使用空间进行装饰装修满足项目实施条件发生的费用。

序号	项目	建筑面积 (m ²)	单位面积造价 (元/m ²)	投资额 (万元)
1	土建工程	12,334	3,500	4,317.00
2	装饰装修工程		1,500	1,850.00
合计				6,167.00

(2) 智能屋面管理系统软件及设备投资

单位：万元

序号	项目	金额	用途
1	森特 ECC 综合服务平台	600.00	整合企业管理、工程管理、智能屋面运维、设计数据等各方面的数据，形成企业控制中心综合服务平台
2	智能屋面运行管理平台	400.00	实现金属屋面运行数据采集、大数据管理、挖掘、应用以及基于数据的决策支持
3	物料全生命周期管理平台	380.00	实现工程物料从工程设计->原材料采购->加工->运输->施工->运维等环节的综合信息采集、管理、应用
4	屋面设计数据管理平台	320.00	实现森特设计数据综合管理、查询、分析、应用
5	智能屋面可视化调度系统	251.00	智能屋面的实时可视化监视及调度指挥中心
6	屋面巡检机器人	600.00	屋面辅助检查

7	机械手	600.00	搬运、装配器件
8	加工中心	1,500.00	机械加工零部件
9	防静电工作台	48.00	装配平台
10	安装机器人	1,750.00	安装零部件
11	测试仪器	333.90	测试使用
12	办公设备及软件	326.00	日常办公
合计		7,108.90	-

(3) 土壤修复研发

单位：万元

序号	项目	金额	用途
1	样品净化仪器	85.00	有机物、重金属、生物类样品观察及分析前处理设备
2	样品分析测试仪器	1,120.00	有机污染物快速筛查和定性、分析检测设备；重金属元素检测等设备
3	化合物结构分析仪器	1,120.00	有机分子结构分析、环境样品定性检测分析等设备
4	现场分析仪器	450.00	土壤、沉积物中矿物含量、元素种类等分析测定设备
5	小试、中试设备	6,528.00	有机污染土壤原位化学氧化修复设备、重金属污染土壤修复组合技术等设备
6	土壤修复研发用样机	5,694.00	原位化学氧化、原位化学还原、原位生物氧化、原位生物还原、多相抽提、原位生物通风、地下水水利屏障及循环样机
7	原位热脱附、气相抽提等设备	2,903.40	土壤修复设备等前期已购买设备,使用自有资金购置
合计		17,900.40	-

(4) 工程建设其他费、预备费及铺底流动资金

单位：万元

序号	项目	金额
工程建设其他费		1,813.17
1	工程勘察费	12.62
2	工程设计费	126.23
3	可研报告编制费	18.10
4	环境影响评价费	4.40
5	工程监理费	144.22
6	招标代理服务费	76.54
7	招投标交易服务费	20.58

序号	项目	金额
8	施工图审查费	9.03
9	竣工图编制费	12.62
10	研发费用	1,140.00
11	城市基础设施建设费	234.35
12	节能专篇	14.48
	预备费	902.58
	铺底流动资金	4,000.00

8、项目经济效益测算

研发中心项目总投资额 37,892.05 万元人民币。项目建设期三年，运营期十年，项目运营期年均销售收入为 37,298 万元，年均净利润为 9,470 万元。项目投资所得税后财务内部收益率为 18.05%，项目税后财务净现值 28,055 万元，项目税后静态回收期为 8.06 年（含建设期）。

（1）金属屋面智能管理系统

① 研发进展

发行人自 2018 年下半年取得本次募集资金拟投资的研发中心项目变更备案以来，相关的研发计划正在逐步实施。截止 2019 年 6 月底，研发中心项目中的金属屋面智能管理系统已完成前期的项目开发，目前进入小试生产阶段。

在目前的研制阶段，为更好地满足项目应用需求，发行人已与部分潜在客户进行了较为深入地接触，有多个项目已开始了前期技术方案的讨论及沟通，例如中科院高能物理研究所北京先进光源项目、萧山机场航站楼金属屋面系统项目、深圳会展中心金属屋面系统项目等。待完成后续的小试及中试生产后，发行人拟正式启动金属屋面智能管理系统的市场拓展工作。

综上，项目已完成前期的项目开发，目前处于小试生产阶段，尽管已与潜在客户就产品方案进行技术交流，但尚不具备成熟的市场推广条件，预计 2020 年可进入市场推广阶段。

② 未来市场拓展计划

基于大数据应用的金属屋面智能管理系统将有效解决现阶段困扰建筑领域的围护系统的安全问题，为客户提供金属屋面在线监测、健康评估、故障预警和视情维修等服务，满足大型公共建筑的全寿命周期维护需要，向智能化建筑和智能化城市的远景目标迈进。

金属屋面围护系统在国内建筑市场的应用和发展已走过了几十年的历程，但是各种事故在国内屡见不鲜。例如，2010年北京的首都国际机场T3航站楼受到大风天的侵袭，金属屋层面被大风掀开内部的保温层散落一地，当时据估计破损面积超过200平方米，后期2011年和2013年北京机场航站楼的屋面又出现了两起事故，造成很大的经济损失及不良的社会影响。

发行人拟建设的基于大数据应用的金属屋面智能管理系统项目，即为解决金属围护建成后的安全及维护的需要。通过该项目的研发及产业化，采用基于大数据应用的在线屋面检测系统对金属屋面系统易发生损伤部位进行实时监测，进行健康状态评估，对可能发生故障提前预警并提示维修人员视情维修，及时对金属屋面进行必要的维护。

金属屋面智能管理系统的市场定位主要为机场、高铁、会展中心等公共建筑以及工业厂房、物流仓储等大型工业建筑类的客户。尤其是大型公共建筑，相比于普通建筑对屋面的安全性要求更高，建成后的维修及维护难度较大，因此在线智能监测的需求更大，且如果出现事故不仅会产生巨大的经济损失，还会造成不良的社会影响。因此，公共建筑及大型工业建筑类客户是发行人金属屋面智能管理系统的主要市场定位。

金属屋面智能管理系统应用于大型公共建筑类客户的市场空间广阔。在我国已建成的应用金属屋面围护系统达到数亿平方米，均可应用本项目产品进行在线的屋面监测维护。据统计数据显示，2018年，我国境内民用航空（颁证）机场共有235个（不含香港、澳门和台湾地区），运输机场航站楼总面积约为1,238.97万平方米。我国会展行业发展迅猛，2018年国内大型展览馆数量为164个，场馆总面积约983万平方米。机场、高铁站、会展中心已广泛采用了金属屋面结构，该类大型公共建筑对于金属屋面建成后的在线智能监测及维护需求巨大，市场空间广阔。

智能屋面管理系统产业化后采取提供服务、销售产品两种盈利模式。服务模式，即客户购买由发行人提供的金属屋面智能管理服务，由发行人为客户提供屋面检测、预警服务，每年客户向发行人支付服务费。产品模式，即客户一次性购买金属屋面智能系统产品，由客户自行对金属屋面进行在线监测、维护等智能管理。

市场推广分两类客户：一是发行人目前主营业务积累的客户，公司在公共建筑、工业厂房等金属屋面围护系统领域积累了大量客户，该类客户的工程建筑面积累计约 5,600 余万平方米；二是其他已经采用了金属屋面结构的公共建筑及大型工业厂房类客户，在我国已建成应用的金属屋面围护系统达到数亿平方米，这些建筑物的金属屋面结构都客观存在着在线监测、健康评估、故障预警和视情维修的迫切需求。上述客户都是发行人的目标客户群。

待该项目完成研制并产业化后，公司将依托在金属围护领域的品牌优势，依据公司的生产及服务能力，逐步推广金属屋面智能管理系统，把握住市场的先入优势并迅速占领市场，不断扩大市场占有率。

③ 项目效益预计谨慎

金属屋面智能管理系统是研发中心项目的建设内容之一。该项目在效益测算时，从谨慎原则考虑，建设期设计为 3 年，投资后第 4 年达产，而多数的募投项目建设期仅为 2 年。目前，发行人已利用自有资金开始了金属屋面智能管理系统的相关研制工作，前期研发进展顺利，截止报告期末，项目已进入小试生产阶段。募集资金到位后，预计 2020 年可推进该项目的产业化进程，项目的实施进度比计划进度快，市场培育时间更为充裕。

另外，金属屋面智能管理系统的效益预计，从谨慎原则出发，仅考虑了发行人原有主营业务客户的市场机会，未测算其他领域潜在客户的市场机会。在我国已建成的应用金属屋面围护系统达到数亿平方米，公司自 2016 年上市以来进入快速发展阶段，目前金属屋面围护系统的建筑面积累计仅约 5,600 余万平方米。未来金属屋面智能管理系统在公共建筑及大型工业厂房领域具有广阔的市场空间。

综上，发行人在进行金属屋面智能管理系统的效益预计时，从谨慎原则出发，建设期设计为 3 年，且测算时仅考虑了原有客户的市场机会，未考虑其他潜在客户的市场机会。募集资金到位后，预计 2020 年即可推进该项目的产业化进程，项目实施进度快于计划进度。本次募投项目金属屋面智能管理系统的效益预计谨慎、合理。

(2) 土壤修复环保技术和环保设备研发

① 市场拓展情况

截止 2019 年 6 月底, 发行人已签订的土壤修复环保合同的项目金额为 7,825 万元。其中, 首钢园区焦化厂(绿轴)地块污染治理一标段项目合同额为 6,950 万元, 其余为土壤修复或地下水治理前期的中试服务等。自 2018 年以来, 发行人在土壤修复环保领域开始拓展市场, 已取得了良好开端, 客户储备不断增强。

② 项目效益预计谨慎

土壤修复行业服务的领域较广, 不同项目之间的规模及治理难度存在较大的差异。发行人拟投资建设的土壤修复环保项目技术定位为原位修复技术, 且土壤修复行业在国内刚刚起步, 行业内竞争企业相对较少。从谨慎原则出发, 本项目建设期设计为 3 年, 第 4 年达产。截止报告期末, 发行人通过与旭普林的合作已开展拓展土壤修复业务, 已签订首钢绿轴修复项目及多个环保中试项目。本次募集资金到位后, 将增强公司的资金实力, 发行人将有序推进土壤修复环保项目的研制, 待产业化后, 积极拓展市场。综上, 目前发行人在土壤修复环保领域的项目储备不断增加, 募投项目效益的预计较为谨慎。

9、与旭普林技术合作的相关费用对效益测算的影响

发行人与旭普林环境就土壤修复相关技术签订了《许可协议》、《一号补充协议》、《二号补充协议》共三份协议, 协议中与技术使用费用相关的条款概要如下:

费用类别	费用金额
基本许可费	90 万欧元
年许可费	20 万欧元
年度绩效报酬	按每年修复项目合同总额的比例支付
年管理费	10 万欧元
设备价值额分享	设备组装制造成本的 10%

关于年度绩效报酬: 依据每日历年签订的合同内容的修复项目合同总额, 森特股份应当每年支付旭普林项目绩效报酬, 支付比例按每年修复项目的合同总额计算, 具体为: 年度合同总额小于 50 万欧元时为 5.0%; 50 万欧元-100 万欧元为 4.0%; 100 万欧元-500 万欧元为 3.0%; 500 万欧元-1,000 万欧元为 2.0%; 1,000 万欧元-2,500 万欧元为 1.50%; 2,500 万欧元-5,000 万欧元为 1.25%; 大于 5000 万欧元为 1.00%。

发行人与旭普林环境约定的技术使用费等相关费用，其会计处理及对项目效益测算的影响具体如下：

费用类别	会计处理	对项目效益测算的影响
基本许可费	首次发生时计入“无形资产”科目，并按约定的合作期限 10 年作为摊销期限，逐年摊销，计入“管理费用-研发费用”	效益测算时，按项目收入的 6% 估算项目的管理费用
年许可费	发生时计入“管理费用-研发费用”	效益测算时，按项目收入的 6% 估算项目的管理费用
年度绩效报酬	计入相应项目成本	按预计项目收入区间对应的支付比例 1.25%（按当年合同额计）包含在效益测算的项目成本中
年管理费	发生时计入“管理费用-研发费用”	效益测算时，按项目收入的 6% 估算项目的管理费用
设备价值额分享	计入相应项目成本	项目效益测算时，项目成本包括设备制造成本，按该成本的 10% 计算设备价值额分享成本，包含在项目总成本的测算中

（1）基本许可费、年许可费和年管理费计入募投项目管理费用

在本次募投项目的效益测算时，管理费用按照项目总收入的 6% 进行估算。发行人需支付给旭普林环境的基本许可费、年许可费及年管理费在计算募投项目效益时已包含在 6% 的管理费用中。

2015-2018 年度，发行人公司整体管理费用占营业收入的比例分别为 4.18%、3.10%、2.83% 及 2.63%，本次募投项目的管理费用按照募投项目收入的 6% 计提，较为谨慎。

（2）年度绩效报酬及设备价值额分享计入“土壤修复环保技术及环保设备研发项目”成本

土壤修复环保技术及环保设备研发成本主要由人力成本、土壤修复环保设备委外制造成本、需支付给旭普林的绩效报酬及设备价值额分享成本构成。

① 年度绩效报酬

根据本次募投项目效益测算，发行人在项目运营期实现的土壤修复项目年度总收入在 2 亿元至 3.46 亿元间波动，适用合同约定的 1.25% 区间（按当年合同额计）。该部分费用在项目效益测算时已考虑在项目成本中。

② 设备价值额分享

项目效益测算时，项目成本包括设备制造成本，按该成本的 10% 计算设备价值额分享成本，计入项目总成本的测算中。

（二）设计中心项目

1、项目概况

公司拟在现有设计中心的基础上，扩大设计团队，负责公司所承接的金属围护墙面、屋面的造型及设计。项目拟组建高水平设计团队及管理团队，同时新建8,100平方米设计中心场地，供设计人员设计办公及交流使用。

本项目预计总投资9,872.80万元，拟使用募集资金投资8,894.00万元。

2、项目建设周期

设计中心计划建设期为2年，其中设计中心基建（含勘察、设计、施工）及工程装修约1年，设备、软件购置及安装调试约1年。具体实施进度如下所示：

序号	实施阶段	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8
1	设计中心基建	■							
2	室内装修			■					
3	设备及软件采购					■			
4	竣工调试							■	

3、项目建设内容

设计中心主要建设内容包括建设A设计区、B设计区和设计交流区三个功能区（总建筑面积共计8,100平方米，其中A设计区3,800平方米，B设计区3,500平方米，设计交流区800平方米），并购置BIM、AutoCAD等设计软件及硬件设备。

4、项目技术工艺流程

设计中心工作流程详见下图所示。

目前该项目已取得北京经济技术开发区环境保护局出具的《关于森特士兴集团股份有限公司设计中心项目环境影响报告表的批复》（京技环审字[2016]068号），并完成了针对设计中心项目内容变更的建设环境影响登记表备案事宜（备案号20181100000100000543）。

7、项目投资概要

设计中心项目拟投资9,872.80万元，其中使用募集资金8,894.00万元。投资计划明细如下表所示：

单位：万元

序号	项目	投资总额	募集资金金额
1	建安工程费	4,050.00	4,050.00
2	软件购置及实施费	3,811.00	3,811.00
3	设备购置安装费	1,033.00	1,033.00
4	工程建设其他费	691.24	-
5	预备费	287.56	-
	合计	9,872.80	8,894.00

在募集资金到位前，公司将以自有资金先行投入，在募集资金到位后予以置换。具体投资明细如下：

（1）建安工程费

建安工程由土建工程及装饰装修工程两部分构成，土建工程费包括结构工程、给排水工程、暖通工程、强电工程、弱电工程、消防工程等的费用，装饰装修费用为对项目使用空间进行装饰装修满足项目实施条件发生的费用。

序号	项目	建筑面积（m ² ）	单位面积造价（元/m ² ）	投资额（万元）
1	土建工程	8,100.00	3,500	2,835.00
2	装饰装修工程		1,500	1,215.00
合计				4,050.00

（2）硬件设备

单位：万元

序号	项目	金额	用途
1	BIM 设计用电脑	94.00	BIM 移动工作站
2	私有云一体服务器、存储器	300.00	BIM 技术平台服务器及存储区
3	办公用电脑	492.50	办公用电脑
4	打印机、投影仪等办公设备	80.50	复印/打印/扫描
5	彩色标签打印机	16.00	打印构件 ID 条码
6	3D 打印机	50.00	打印建筑模型
合计		1,033.00	

(3) 软件及配套实施费

单位：万元

序号	项目	金额	用途
1	Microsoft Office	230.00	文档编辑
2	Windows Server	138.00	电脑服务器
3	windows10	92.00	操作系统
4	Adobe Acrobat	138.00	PDF 文档编辑
5	Adobe Photoshop	30.00	图片编辑
6	ACDSee	24.00	照片管理优化
7	3DS MAX	9.00	三维软件及渲染
8	TEKLA	250.00	钢结构建模
9	Rhino	70.00	曲面分析、建模
10	ARCHICAD	40.00	基于 BIM 的施工文档解决方案
11	Lumion 8.0	40.00	3D 可视化软件
12	建筑系统 T-Arch	25.00	兼容国内设计院应用习惯
13	AutoCAD2019	260.00	工程图纸编辑
14	AutoDesk Revit	150.00	BIM 设计软件
15	AutoDesk Advance Steel	120.00	BIM 钢结构专业设计软件
16	橄榄山快模	45.00	基于 revit 快速建模插件
17	Navisworks Manage	75.00	BIM 三维模拟软件
18	CATIA	75.00	交互式混合建模系统
19	BIM5D	100.00	BIM 项目管理（进度、成本）
20	sketchup	10.00	3D 方案设计

序号	项目	金额	用途
21	3D3S	110.00	空间结构设计软件
22	CFS	10.00	屋面板计算
23	staadpro	50.00	钢结构计算
24	SAP2000	120.00	结构分析和设计
25	PKPM	100.00	钢结构计算
26	盈建科 YJK	50.00	钢结构计算
27	迈达斯	120.00	钢结构计算
28	MTSTOOL	40.00	檩条计算工具箱
29	百科幕墙	25.00	幕墙计算软件
30	XWall 豪沃克	15.00	幕墙计算软件
31	幕墙门窗热工性能计算软件	30.00	热工计算软件
32	Oracle	60.00	数据库
33	设计中心管理平台	500.00	设计中心管理软件系统
34	设计中心管理平台系统实施	150.00	软件实施费用
35	预算管理系统	80.00	软件实施费用
36	质量管理咨询	80.00	软件实施费用
37	聘请外部专家	100.00	软件实施费用
38	设计协同咨询服务费	50.00	软件实施费用
39	BIM 软件培训费	200.00	软件实施费用
	合计	3,811.00	

(4) 工程建设其他费、预备费及铺底流动资金

单位：万元

序号	项目	金额
工程建设其他费		691.24
1	可研报告编制费	10.00
2	招标代理服务费	28.34
3	招标交易服务费	8.00
4	工程设计费	219.42
5	工程勘查费	32.91
6	施工监理费	197.81
7	竣工图编制费	16.46
8	施工图审查费	16.40

序号	项目	金额
9	城市基础设施建设费	153.90
	预备费	287.56
	铺底流动资金	0.00

(三) 项目管理信息系统平台建设项目

1、项目概况

公司拟在现有 OA、财务管理等管理系统的基础上加强信息化系统建设。本项目的建设内容主要包括系统研发、运维及办公场所的建筑安装工程、硬件设备以及相关软件系统的搭建，打造集项目注册、招标管理、投标管理、进度管理、质量管理、安全管理、竣工管理、项目事务等于一体的现代化企业项目管理信息系统平台。

本项目预计总投资5,481.05万元，拟使用募集资金投资4,938.00万元。

2、项目建设周期

项目管理信息系统平台计划建设期为2年，其中基建（含勘察、设计、施工）及工程装修约1年，设备、软件购置及安装调试约1年。具体实施进度如下所示：

序号	实施阶段	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8
1	设计中心基建	■							
2	室内装修			■					
3	设备及软件采购					■			
4	竣工调试							■	

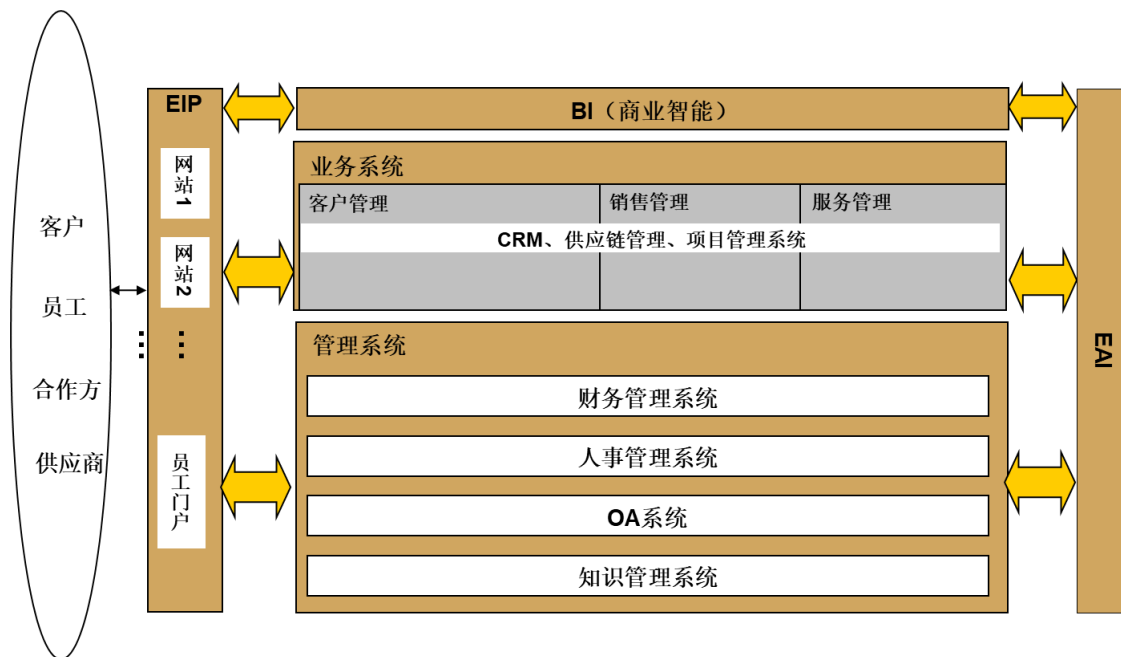
3、项目建设内容及工程组成

项目信息管理系统平台计划新建建筑面积2,724平方米，包括系统研发、运营维护及办公场所；项目拟购置硬件设备并进行安装调试，搭建满足项目管理信息系统平台运行的硬件设备及其办公环境；购置平台运行的软件并进行安装调试，搭建满足项目管理信息系统平台运行的软件欢迎；聘请专业管理信息系统平台开发商，利用上述研发办公场所及软硬件设备，与公司共同研发项目管理信息系统平台。

4、项目技术工艺流程

项目信息管理系统平台主要满足合同管理、采购管理、库存管理、成本管理、投标管理、进度管理、质量管理、安全管理、竣工管理、风险管理、项目事务管理、项目管控中心、集团财务管理、协同办公管理、知识管理、档案管理、人力资源管理等功能。

项目技术路线如下图所示：



5、项目主要设备及原辅材料

项目涉及的设备主要为满足项目管理信息系统平台运行的硬件设备、软件设备及其办公环境。

6、项目环保情况

本项目为设计中心项目，在生产过程中无生产废水，主要污染物的产生为生活污水、日常固体废弃物及部分厂界噪声以及施工期产生的扬尘、污水及噪音等。

针对建设环节的污染，保护措施为：生活污水排入市政污水管网；日常产生的固体废弃物妥善收集存放，并委托有资质的清洁公司进行安全处理；合理布局，选用低噪声设备，并采取必要的措施确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的3类标准；加强施工期工地管理，按照相关法规规定，做好降尘、污水处理、隔声等措施，合理安排施工时间，防止因施工引起的扰民问题。

目前该项目已取得北京经济技术开发区环境保护局出具的《关于森特士兴集团股份有限公司项目管理信息系统平台建设项目环境影响报告表的批复》(京技环审字[2016]070号)。

7、项目投资概要

项目管理信息系统平台建设项目拟投资 5,481.05 万元，其中使用募集资金 4,938.00 万元。投资计划明细如下表所示：

单位：万元

序号	项目	投资总额	募集资金金额
1	建安工程费	1,362.00	1,362.00
2	软硬件设备购置费	3,576.81	3,576.00
3	工程建设其他费	382.60	-
4	预备费	159.64	-
	合计	5,481.05	4,938.00

在募集资金到位前，公司将以自有资金先行投入，在募集资金到位后予以置换。具体投资明细如下：

(1) 建安工程费

建安工程由土建工程及装饰装修工程两部分构成，土建工程费包括结构工程、给排水工程、暖通工程、强电工程、弱电工程、消防工程等的费用，装饰装修费用为对项目使用空间进行装饰装修满足项目实施条件发生的费用。

序号	项目	建筑面积 (m ²)	单位面积造价 (元/m ²)	投资额 (万元)
1	土建工程	2,724.00	3,500	953.40
2	装饰装修工程		1,500	408.60
合计				1,362.00

(2) 软硬件设备

单位：万元

序号	项目	金额
1	工程项目管理平台	500.00
2	项目管理平台及二次开发、维护	350.00

序号	项目	金额
3	工程预算管理系统及二次开发	430.00
4	项目管理平台系统实施	150.00
5	财务管理平台及二次开发	150.00
6	预算管理系统	80.00
7	质量管理咨询	80.00
8	CRM 系统	150.00
9	电话虚拟平台软件许可、数字电话服务器等数字电话建设设备	200.00
10	服务器等机房建设及供电设备	536.70
11	电脑、打印机等办公设备	44.00
12	交换机、VPN 等网络建设设备	108.90
13	会议室视频系统	73.50
14	多功能厅音频系统	23.70
15	聘请外部专家	100.00
16	设计协同咨询服务费	50.00
17	存储器	180.00
18	弱电机房施工费用（材料、人工）	150.00
19	安装、调试费用	50.00
20	培训费用	10.00
21	办公软件	14.00
22	智能工地及一卡通系统	31.01
23	调度监控中心	115.00
合 计		3,576.81

(3) 工程建设其他费、预备费及铺底流动资金

单位：万元

序号	项目	金额
工程建设其他费		691.24
1	可研报告编制费	10.00
2	招标代理服务费	28.34
3	招标交易服务费	8.00
4	工程设计费	219.42
5	工程勘察费	32.91
6	施工监理费	197.81

序号	项目	金额
7	竣工图编制费	16.46
8	施工图审查费	16.40
9	城市基础设施建设费	153.90
	预备费	287.56
	铺底流动资金	0.00

（四）补充流动资金

公司拟将本次募集资金 17,896 万元用于补充流动资金，占募集资金总额的 29.83%。

公司的金属围护系统工程和声屏障业务工程合同金额普遍较高，而且需要公司在完成该类合同项目的过程中先行垫付一定资金，因而，随着公司业务规模的扩大，公司对流动资金的需求也随之增大。本次补充流动资金有助于公司扩大业务规模、提高抗风险能力，在保障公司日常生产经营稳步发展、夯实公司资本实力的同时，保持并提升公司的市场竞争能力及持续发展能力，符合公司的长远发展战略及全体股东的利益。

四、本次公开发行可转换公司债券募集资金对公司经营管理和财务状况的影响

（一）本次发行可转债对公司经营管理的影响

本次募集资金投资项目符合国家产业政策和公司发展需要。研发中心项目中，基于大数据的智能屋面管理平台系统是公司在现有金属屋面业务的基础上开展的具有高技术附加值的创新业务，土壤修复装备核心技术是公司在环保业务板块中从现有声屏障业务向土壤污染治理领域拓展的创新业务；设计中心项目将使公司设计业务的人才建设和综合竞争力得到增强，布局 BIM 技术应用将进一步稳固公司在行业内的领先地位；项目管理信息系统平台建设项目，通过提高公司的信息化建设水平，将进一步提升公司的内部管理水平，促进公司内部管理与业务管理的协同；补充营运资金，将有助于推动公司业务规模稳步扩大。因此，本次发行将进一步提高公司的盈利能力，显著提升公司核心竞争力，有助于公司健康运营，对公司未来发展具有重要战略意义。

（二）本次发行可转债对公司财务状况的影响

本次募集资金投资项目具有良好的市场发展前景和经济效益，虽然在建设期内可能导致净资产收益率、每股收益等财务指标出现一定程度的下降。但随着相关项目效益的逐步实现，公司的盈利能力有望在未来得到进一步提升。

此外，本次发行完成后，公司的总资产和净资产将增加，流动资产特别是货币资金比例将上升，有利于增强公司的资本实力。本次可转换公司债券发行完成并顺利转股后，公司资产负债率将有一定幅度的下降，抗风险能力将得到提升。

第九节 历次募集资金运用

一、最近五年内募集资金基本情况

按前次募集资金到账时间计算，最近五年内，公司进行过一次募集资金行为，为首次公开发行股票。基本情况如下：

（一）募集资金的数额、资金到账时间

经中国证券监督管理委员会证监许可[2016]2618号文核准，本公司于2016年12月1日在上海证券交易所首次公开发行6,251万股A股股票，发行价为每股人民币9.18元，扣除发行费用后，募集资金净额为人民币51,114.18万元。上述资金已于2016年12月7日全部到位，业经华普天健会计师事务所（特殊普通合伙）验证，并出具会验字[2016]5097号《验资报告》。

（二）募集资金在专项账户的存放情况

截至2019年6月30日，募集资金专户的开立及存储情况如下：

单位：元

银行名称	银行账号	募资金专户余额
中国民生银行北京大兴新城支行	699226689	6,831,757.60
北京银行金运支行	20000023076500013780728	已注销
兴业银行北京经济技术开发区支行	321130100100295661	已注销
南京银行方庄支行	0518270000000002	已注销
招商银行方庄支行	755925021110203	已注销
合计		6,831,757.60

截至2019年6月30日，前次募集资金账户余额为6,831,757.60元。

二、前次募集资金实际使用情况

1、募集资金实际使用情况

截至 2019 年 6 月 30 日，公司首次公开发行股票募集资金使用情况如下：

单位：万元

投资项目			募集资金投资总额			截止日募集资金累计投资额				项目达到预定可使用状态日期 (或截至日项目完工程度)
序号	承诺投资项目	实际投资项目	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	实际投资金额与募集后承诺投资金额的差额	
募集资金总额：51,114.18						已累计使用募集资金总额：41,951.68				
变更用途的募集资金总额：不适用						各年度使用募集资金总额：				
变更用途的募集资金总额比例：不适用						其中：2016 年：4.54				
						2017 年：40,992.73				
						2018 年：802.24				
						2019 年 1-6 月 152.17				
1	新型材料生产基地建设项目	新型材料生产基地建设项目	30,000.00	30,000.00	20,837.50	30,000.00	30,000.00	20,837.50	-9,162.50	2017 年 12 月
2	补充工程承包业务营运资金项目	补充工程承包业务营运资金项目	21,114.18	21,114.18	21,114.18	21,114.18	21,114.18	21,114.18	-	-
合计			51,114.18	51,114.18	41,951.68	51,114.18	51,114.18	41,951.68	-9,162.50	-

2、募集资金变更情况

截至 2019 年 6 月 30 日，公司不存在前次募集资金投资项目变更的情况。

3、募集资金投资项目先期投入及置换情况

基于公司业务发展的需要，公司以自筹资金提前进行募投项目的建设，截至 2016 年 12 月 15 日，公司以自筹资金预先投入募集资金投资项目的实际投资额为 18,792.10 万元。华普天健会计师事务所（特殊普通合伙）对公司以自筹资金预先投入募集资金投资项目的情况进行了鉴证，并出具了会专字 2016 第 5192 号《关于森特士兴集团股份有限公司以自筹资金预先投入募投项目的鉴证报告》。

2017 年 1 月 8 日，公司召开第二届董事会第八次会议，审议通过了《关于公司使用募集资金置换预先投入募投项目的自筹资金的议案》，同意公司以 18,792.10 万元募集资金置换预先已投入的自筹资金。公司独立董事、监事会和 IPO 保荐机构兴业证券均对上述事项发表了明确同意的意见。

4、募集资金投资项目对外转让情况

截至本募集说明书签署日，公司不存在首次公开发行募集资金投资项目对外转让的情况。

5、首次公开发行股票临时闲置募集资金的使用情况

（1）对首次公开发行股票的部分闲置募集资金进行现金管理

公司对首次公开发行股票的部分闲置募集资金进行现金管理情况如下表所示：

序号	决议时间	决议情况	期限	金额 (万元)	具体实施时间	具体实施期限	具体使用金额 (万元)	是否已按期归还
部分闲置募集资金进行现金管理								
1	2017.2.14	第二届董事会 2017 年第一次临时会议	不超过 12 个月	不超过 2.5 亿元	2017.2.23-2017.5.23	89 天	9,000	是
					2017.3.2-2017.4.11	40 天	10,000	是
					2017.6.8-2017.9.7	92 天	9,000	是
					2017.9.26-2018.1.25	121 天	9,000	是
					2018.2.7-2018.6.6	118 天	5,000	是
					2018.2.12-2018.5.15	92 天	4,000	是

(2) 对首次公开发行股票的部分闲置募集资金暂时补充流动资金：

2018 年 6 月 6 日，经第二届董事会第十七次会议、第二届监事会第十五次会议审议通过，公司发布《关于使用部分闲置募集资金暂时补充流动资金的议案》的公告，拟使用部分闲置募集资金暂时补充流动资金，总额不超过人民币 9,000 万元，使用期限不超过自本次董事会批准之日起 12 个月，到期将归还至募集资金专户。本次使用部分闲置募集资金暂时补充流动资金不改变募集资金用途，也不影响资金投资计划的正常进行。公司独立董事及 IPO 保荐机构兴业证券已对此发表意见。

2019 年 5 月 20 日，发行人已按承诺将实际用于补充流动资金的 9,000 万元募集资金全部归还至募集资金专用账户。

2019 年 5 月 28 日，经公司第三届董事会第三次会议、第三届监事会第三次会议审议通过，公司发布《关于使用部分闲置募集资金暂时补充流动资金的议案》，拟使用部分闲置募集资金暂时补充流动资金，总额不超过人民币 9,000 万元，使用期限不超过自本次董事会批准之日起 12 个月，到期将归还至募集资

金专户。本次使用部分闲置募集资金暂时补充流动资金不改变募集资金用途，也不影响资金投资计划的正常进行。公司独立董事及 IPO 保荐机构国信证券已对此发表意见。

除上述情形外，公司不存在临时将闲置募集资金用于其他用途的情况。

6、首次公开发行股票部分募集资金投资项目延期的情形

2018 年 11 月 26 日，公司召开第二届董事会第二十次会议，审议通过了《关于部分募集资金投资项目延期的议案》，同意公司将募集资金投资项目中的“新型材料生产基地建设项目”的实施期限延长至 2019 年 12 月。

上述事项于 2018 年 11 月 26 日经公司第二届监事会第十八次会议审议通过，公司独立董事发表了明确同意意见。首次公开发行股票的保荐机构兴业证券发表了《关于森特士兴集团股份有限公司部分募集资金投资项目延期的核查意见》，认为本次部分募集资金投资项目延期是公司基于项目实施的实际情况做出的安排，不存在变相改变募集资金用途的情形，不存在损害公司和股东利益的情况，兴业证券对公司本次募集资金投资项目延期事项无异议。

三、前次募集资金实现效益情况

首次公开发行募集资金项目于 2017 年 12 月达到预定使用状态，2018 年 1 月正式投入使用。

2018 年度，募集资金投资项目实现效益情况如下：

单位：万元

前次募投项目	2018 年度 实现效益	2018 年度 承诺效益	是否达到承诺效益
新型材料生产基地建设项目	11,035.80	8,635.15	是
合 计	11,035.80	8,635.15	-

新材料生产基地建设项目 2018 年度实现收入 98,678.86 万元，实现效益为 11,035.80 万元；2018 年承诺全年实现收入为 57,482.11 万元，承诺全年实现效益为 8,635.15 万元。2018 年度已完成承诺效益的 127.80%，实现了承诺效益。

四、前次募集资金实际情况与已公开披露的信息对照情况

公司前次募集资金实际使用情况与公司定期报告和其他信息披露文件中披露的有关内容一致，不存在违规情形。

五、会计师对公司前次募集资金使用情况鉴证报告的结论性意见

华普天健于 2019 年 4 月 3 日就前次募集资金的实际使用情况出具了《前次募集资金使用情况鉴证报告》（会专字[2019]3094 号），认为“森特股份董事会编制的《前次募集资金使用情况报告》符合中国证券监督管理委员会发布的《关于前次募集资金使用情况报告的规定》的规定，在所有重大方面公允反映了森特股份截至 2018 年 12 月 31 日止前次募集资金使用的实际情况。”

第十节 董事、监事、高级管理人员以及有关中介机构声明

发行人全体董事、监事及高级管理人员声明

本公司全体董事、监事及高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

全体董事签名：

_____ 刘爱森	_____ 李桂茹	_____ 刘培华
_____ 张春虎	_____ 翁家恩	_____ 马传骐
_____ 石小敏	_____ 王琪	

全体监事签名：

_____ 孟托	_____ 苟军利	_____ 蔡鹰
-------------	--------------	-------------

全体高级管理人员签名：

_____ 申屠辉宏	_____ 徐晓楠	_____ 王玉媛
_____ 翁家恩	_____ 蒋海峰	_____ 陈伟林
_____ 陈文	_____ 刘德顺	_____ 颜坚
_____ 贺涛	_____ 叶渊	_____ 陈俊臣

森特士兴集团股份有限公司

年 月 日

保荐机构（主承销商）声明

本公司已对募集说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

本人已认真阅读森特士兴集团股份有限公司募集说明书全部内容，确认募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对募集说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

项目协办人： _____

刘元

保荐代表人： _____

罗颖

彭朝晖

总经理： _____

岳克胜

法定代表人： _____

何如

国信证券股份有限公司

年 月 日

发行人律师声明

本所及签字的律师已阅读募集说明书及其摘要,确认募集说明书及其摘要与本所出具的法律意见书和律师工作报告不存在矛盾。本所及签字的律师对发行人在募集说明书及其摘要中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议,确认募集说明书不致因所引用内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

北京市天元律师事务所(盖章)

负责人: _____

朱小辉

经办律师(签字): _____

谢发友

李化

年 月 日

审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读募集说明书及其摘要，确认募集说明书及其摘要与本所出具的报告不存在矛盾。本所及签字注册会计师对发行人在募集说明书及其摘要中引用的财务报告的内容无异议，确认募集说明书不致因所引用内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

注册会计师：

占铁华

张雪咏

刘常明

审计机构负责人：

肖厚发

容诚会计师事务所（特殊普通合伙）

年 月 日

资信评级机构声明

本机构及签字的资信评级人员已阅读募集说明书及其摘要，确认募集说明书及其摘要与本机构出具的报告不存在矛盾。本机构及签字的资信评级人员对发行人在募集说明书及其摘要中引用的报告的内容无异议，确认募集说明书不致因所引用内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字资信评级人员：

刘伟强

王先宗

资信评级机构负责人：

张剑文

中证鹏元资信评估股份有限公司

年 月 日

第十一节 备查文件

一、备查文件

- 1、发行人最近四年的财务报告及审计报告；
- 2、保荐机构出具的发行保荐书、发行保荐工作报告；
- 3、法律意见书和律师工作报告；
- 4、注册会计师关于前次募集资金使用情况的鉴证报告；
- 5、资信评级报告；
- 6、中国证监会核准本次发行的文件；
- 7、其他与本次发行有关的重要文件。

二、地点

自本募集说明书公告之日，投资者可以至发行人、主承销商处查阅募集说明书及备查文件，亦可访问上海证券交易所网站（<http://www.sse.com.cn>）查阅相关文件。