

证券代码：000811 证券简称：冰轮环境上市地点：深圳证券交易所



冰轮环境
MOON-TECH

冰轮环境技术股份有限公司
公开发行 A 股可转换公司债券
募集说明书摘要



(注册地址：山东省烟台市芝罘区冰轮路 1 号)

保荐机构（主承销商）



中信证券股份有限公司
CITIC Securities Company Limited

广东省深圳市福田区中心三路 8 号卓越时代广场（二期）北座

二〇一九年一月

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。

本募集说明书摘要的目的仅为向公众提供有关本次发行的简要情况。投资者在做出认购决定之前，应仔细阅读募集说明书全文，并以其作为投资决定的依据。募集说明书全文同时刊载于深圳证券交易所网站和中国证监会指定的上市公司信息披露媒体。

重大事项提示

请投资者关注以下重大事项，并仔细阅读募集说明书全文

一、关于本次可转债发行符合发行条件的说明

根据《证券法》、《上市公司证券发行管理办法》等相关法规规定，公司本次公开发行可转换公司债券符合法定的发行条件。

二、关于本次发行的可转换公司债券的信用评级

本次可转换公司债券经东方金诚评级，根据东方金诚出具的《冰轮环境技术股份有限公司公开发行可转换公司债券信用评级报告》，冰轮环境主体信用等级为 AA，本次可转换公司债券信用等级为 AA，评级展望稳定。

在本次评级的信用等级有效期内（至本次债券本息的约定偿付日止），东方金诚将每年至少进行一次跟踪评级。如果由于外部经营环境、本公司自身情况或评级标准变化等因素，导致本期可转债的信用评级降低，将会增大投资者的投资风险，对投资者的利益产生一定影响。

三、公司的股利分配政策和决策程序

根据《公司章程》第一百五十五条，公司的利润分配政策和决策程序为：

（一）利润分配的基本原则

公司实施积极的利润分配政策，利润分配政策应保持连续性和稳定性。公司的利润分配应重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司的可持续发展。

（二）利润分配形式及时间间隔

公司可以采取现金、股票、现金与股票相结合或法律、法规允许的其他方式分配利润，分配的利润不得超过累计可分配利润的范围。具备现金分红条件时，

公司优先采取现金分红进行利润分配。公司原则上每年度进行一次利润分配，董事会可以根据公司的盈利规模、现金流状况、发展阶段及资金需求等情况提议公司进行中期利润分配。

（三）现金分红的具体条件

符合以下条件的，公司可以进行现金分红：公司该年度或半年度实现的可分配利润为正值，且现金流充裕，实施现金分红不会影响公司后续持续经营；公司累计可供分配利润为正值；公司审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告。

（四）现金分红的比例

公司最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的百分之三十。

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

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

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

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

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

重大资金支出是指：公司未来 12 个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 20%，且超过 5000 万元。

（五）发放股票股利的具体条件

公司经营情况良好，且董事会认为公司股本规模与公司规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在确保足额现金分红的前提下，进行股票股利分配。

（六）利润分配的决策程序和机制

利润分配预案应经公司董事会审议通过后方能提交股东大会审议。董事会在审议利润分配尤其是现金分红具体方案时，应当认真研究和论证公司利润分配尤其是现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及决策程序要求等事宜，独立董事应发表明确的书面独立意见。

股东大会对利润分配具体方案进行审议前，公司应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题；股东大会对利润分配方案进行审议时，除设置现场会议投票外，公司应为股东提供网络投票方式以方便中小股东参与表决。

公司当年盈利而未提出现金分红预案的，董事会就不进行现金分红的具体原因、公司留存收益的确切用途及预计投资收益等事项进行专项说明，经独立董事发表书面意见后提交股东大会审议。

（七）利润分配方案的实施

公司董事会需在股东大会审议通过利润分配具体方案后的 2 个月内完成利润分配。公司监事会应当对董事会和管理层执行公司利润分配政策和股东回报规划的情况及决策程序进行监督。

若存在公司股东违规占用公司资金的情况，公司将扣减该股东所分配的现金分红，以偿还其占用的资金。

（八）利润分配政策的调整

1、调整利润分配政策的具体条件

如因外部经营环境或自身经营状况发生重大变化对公司生产经营造成重大影响，或公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要，公司可对利润分

配政策和股东回报规划进行调整。

“外部经营环境或自身经营状况发生重大变化”指经济环境的重大变化、不可抗力事件导致公司经营亏损；主营业务发生重大变化；重大资产重组等。

2、调整利润分配政策的决策程序和机制

公司调整利润分配政策，必须由董事会作出专题讨论，详细论证说明理由，并将书面论证报告经独立董事审议通过后方能提交股东大会审议，股东大会在审议利润分配政策调整时，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上表决同意。为充分考虑公众投资者的意见，股东大会审议利润分配政策调整事项时，必须提供网络投票方式。

四、本公司最近三年现金分红情况

报告期内，公司按照公司章程约定，积极实施分配方案。

2015 年度分配方案为：以公司现有总股本 435,369,434 股为基数，向全体股东每 10 股派 0.50 元人民币现金（含税）。

2016 年度分配方案为：以公司现有总股本 435,369,434 股为基数，向全体股东每 10 股派 0.50 元人民币现金（含税）；同时，以资本公积向全体股东每 10 股转增 5 股。

2017 年度分配方案为：以 2017 年 12 月 31 日总股本 653,054,151 股为基数，向全体股东每 10 股派现金 0.80 元（含税），公司 2017 年度合计分红 52,244,332.08 元。

公司一贯重视对投资者的回报和企业责任，最近三年具体现金分红情况如下表所示：

单位：元

分红年度	净利润（合并报表归属于母公司）	现金分红金额（含税）	现金分红金额占净利润（合并报表归属于母公司）比率
2017年	314,468,217.97	52,244,332.08	16.61%
2016年	306,302,737.78	21,768,471.70	7.11%

2015年	299,520,991.63	21,768,471.70	7.27%
最近三年累计现金分红金额占最近三年年均净利润的比例			31.22%

最近三年，公司未分配利润的主要用途为扩展主营业务、补充营运资金等。公司最近三年以现金或股票方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的百分之三十。

五、本次可转债发行不设担保

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，但最近一期未经审计的净资产不低于人民币十五亿元的公司除外”。截至 2017 年 12 月 31 日，本公司经审计的归属于母公司所有者权益为 273,012.45 万元，符合不设担保的条件，因此本次发行的可转债未设担保。

六、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况

（一）财务报告审计截止日后主要财务信息

发行人已于 2018 年 4 月 27 日和 2018 年 8 月 24 日分别刊登了《2018 年第一季度报告》和《2018 年半年度报告》。

1、2018年第一季度主要财务信息

发行人 2018 年 3 月末和 2018 年 1-3 月财务报表未经审计，主要财务信息如下：

单位：万元

项目	2018年1-3月	2017年1-3月		增减
		调整前	调整后	调整后
营业收入	63,373.11	66,532.59	67,704.02	-6.40%
归属于上市公司股东的净利润	-2,265.15	8,832.71	8,895.23	-125.46%
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	-2,427.98	2,355.47	2,428.03	-200.00%
经营活动产生的现金流量净额	-12,211.30	-11,912.71	-11,821.52	-3.30%
基本每股收益（元/股）	-0.03	0.2	0.14	-121.43%
稀释每股收益（元/股）	-0.03	0.2	0.14	-121.43%
加权平均净资产收益率	-0.83%	3.81%	3.81%	减少4.64个百分点
项目	2018年3月31日	2017年3月31日		增减
		调整前	调整后	调整后

总资产	539,086.55	515,051.09	555,892.31	-3.02%
归属于上市公司股东的净资产	271,718.39	240,444.03	273,012.45	-0.47%

2、2018年1-6月主要财务信息

发行人 2018 年 6 月末和 2018 年 1-6 月财务报表未经审计，主要财务信息如下：

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年1-6月		增减
		调整前	调整后	调整后
营业收入	152,143.86	147,508.44	150,600.41	1.02%
归属于上市公司股东的净利润	10,983.80	14,575.77	14,796.02	-25.77%
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	7,506.83	7,712.41	7,942.43	-5.48%
经营活动产生的现金流量净额	-12,900.90	-15,024.14	-14,809.66	
基本每股收益（元/股）	0.17	0.33	0.23	-26.09%
稀释每股收益（元/股）	0.17	0.33	0.23	-26.09%
加权平均净资产收益率	3.94%	6.21%	6.25%	减少2.31个百分点
项目	2018年6月30日	2017年6月30日		增减
		调整前	调整后	调整后
总资产	554,179.85	531,688.00	555,892.31	-0.31%
归属于上市公司股东的净资产	280,337.73	253,351.46	273,012.45	2.68%

（二）财务报告审计截止日后主要经营状况

财务报告审计（2017 年 12 月 31 日）截止日后，公司主营业务经营状况正常。但受到投资收益波动、汇率波动的影响，公司 2018 年一季度归属于上市公司股东的净利润为-2,265.15 万元，营业利润为-1,936.28 万元，与 2017 年同期相比下降较多，主要有以下原因：

1、因处置股权、资产产生的投资收益波动

2017 年一季度，申请人处置了其持有的荏原冷热系统（中国）有限公司 40% 股权产生投资收益 10,320.03 万元，增厚了 2017 年一季度的营业利润。2018 年一季度，申请人未有资产、股权出售带来的投资收益，投资收益同比大幅下降。

2、汇兑损益导致财务费用大幅波动

申请人母公司以人民币为记账本位币，海外项目以美元结算；申请人的海外

子公司以当地货币为记账本位币，以美元结算。同时，申请人子公司冰轮香港承担了5亿元人民币银行借款，但由于冰轮香港记账本位币为美元，因此其人民币贷款会因汇率变动而产生汇兑损益。2018年一季度，人民币、马来西亚令吉、新加坡元等相对于美元呈升值趋势，造成申请人汇兑损失的增长。

2017年第一季度和2018年第一季度，申请人分别产生汇兑损失525.36万元和2,844.14万元，汇兑损失的增加导致2018年一季度营业利润下降。

3、联营企业投资收益波动

申请人以权益法核算的联营企业业绩有所波动。2017年第一季度申请人因权益法核算的长期股权投资确认投资收益492.52万元，2018年第一季度因权益法核算的长期股权投资确认投资收益-563.94万元，造成2018年第一季度营业利润下降1,056.46万元。

扣除上述因素影响后，申请人2018年第一季度主营业务经营业绩与过往年度相比基本保持稳定，经营情况不存在重大风险。

公司已在募集说明书之“重大事项提示”及“第三节 风险提示”中披露了营业利润下降的风险。

2018年1-6月，公司实现营业收入152,143.86万元，较上年同期（调整后）同比增长1.02%；实现归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润7,506.83万元，较上年同期（调整后）同比下降5.48%，经营情况基本平稳，详见本募集说明书摘要“第四节 管理层讨论与分析”。

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

（一）市场风险

1、宏观经济下行风险

目前国际、国内宏观经济形势复杂多变，国家财政政策、货币政策、外汇市场及资本市场等如发生不利变化或调整，都将可能对公司生产经营环境产生不利

影响，进而影响公司的业绩表现。

2、行业增速放缓风险

公司主要从事低温冷冻设备、中央空调设备、节能制热设备及应用系统集成、工程成套服务，广泛服务于食品冷链、物流、石化、医药、能源、轨道交通等城市公用设施等行业。公司下游市场需求与宏观经济增速以及社会固定资产投资有较大的关联性，一定程度上受到行业周期波动的影响。近年来，随着宏观经济进入新常态，传统的工商制冷空调设备行业增速出现放缓，对行业企业经营业绩产生了一定冲击。

尽管下游冷链物流、石化能源、轨道交通和工业节能等需求提升将推动公司所属行业长期向好，但短期波动的可能性仍然存在。若行业发展速度放缓，将会对公司主营业务的增长产生潜在不利影响。

3、市场竞争加剧风险

公司为国内领先的制冷空调设备生产厂商，深耕制冷空调设备行业多年。近年来，行业出现的新进入者使产业竞争逐渐加剧，原有市场格局可能出现变化，公司可能面临新的竞争对手带来的竞争风险。同时，行业企业发展程度参差不齐，一定程度上影响了行业的创新升级和健康发展，也可能对公司利润水平造成潜在不利影响。

4、汇率波动风险

发行人的部分子公司在境外运营，涉及的主要结算币种包括美元、令吉、新币、兰特、英镑等货币，且全资子公司冰轮香港承担了 5 亿元人民币并购贷款，但其记账本位币为美元，因此汇率的变动将影响发行人以外币计价的资产、负债、境外投资实体的价值及经营成果。发行人 2015 年、2016 年、2017 年和 2018 年 1-6 月的汇兑损益（正数为损失，负数为收益）分别为-736.44 万元、-3,568.13 万元、4,935.96 万元和-780.47 万元，分别占当期扣除非经常性损益后归属于普通股股东净利润的-9.06%、-17.14%、28.43%和-10.40%。

目前我国实行以市场供求为基础、参考一篮子货币进行调节、有管理的浮动

汇率制度,人民币在资本项下仍处于管制状态,人民币的币值受国内和国际经济、政治形势和货币供求关系的影响。未来若人民币兑其他货币的汇率发生较大波动,发行人的经营业绩将受到影响,因此发行人面临一定的汇率波动风险。

(二) 经营风险

1、原材料价格波动风险

公司属制造业中的通用设备制造业,主要原材料包括铜材、电机、钢板、生铁及配套件等。铜材等原材料属于国民经济领域中广泛使用的基础原材料,受各行业供求关系以及国际国内政治经济等因素影响较大,价格波动较为频繁。短期内,若原材料价格发生剧烈波动,则可能对公司的盈利能力产生一定的潜在不利影响。

2、劳动力成本上升风险

近年来,我国劳动力人口结构已发生了一定改变,部分劳动力结构性短缺矛盾引起了劳动力成本的持续上升。随着人民生活水平提高及物价上涨,未来公司员工工资水平很可能将继续增加,公司人工成本支出也将保持增长,劳动力成本的上升将对公司经营业绩产生一定影响。

(三) 财务风险

1、应收账款风险

2015 年末、2016 年末、2017 年末和 2018 年 6 月末,公司应收账款账面价值分别为 76,572.02 万元、94,488.20 万元、121,883.19 万元和 120,037.23 万元,应收账款账面价值占当期营业收入的比例分别为 26.16%、30.78%、35.31%和 39.45% (年化)。若未来宏观经济下行压力进一步加大、行业景气度下降,致使下游客户的财务经营状况发生急剧恶化,导致公司应收账款不能及时回收发生坏账,将对公司资产质量以及财务状况产生不利影响。

2、存货风险

2015 年末、2016 年末、2017 年末和 2018 年 6 月末,公司存货账面价值分别为

59,553.86万元、58,882.71万元、55,556.12万元和58,382.10万元，占流动资产的比例分别为28.35%、22.26%、19.00%和20.69%，与公司营业收入规模、生产经营规模、采购及生产模式相适应。随着公司业务规模的扩大，公司存货的绝对额将进一步增加。尽管公司主要采取“以销定产”的生产模式，但如果销售客户生产经营出现问题无法及时提货甚至终止合作，则可能给公司的资金流动性带来一定的不利影响，并增加存货跌价风险。

（四）募集资金投资项目风险

公司对本次募集资金投资项目已经过慎重考虑、科学决策，计划募投项目的实施，有利于公司主营业务的发展，进一步提升公司可持续盈利能力和核心竞争力。公司已就本次募投项目进行了充分的市场调研与严格的可行性论证，但是由于项目的实施可能受到国内外宏观经济状况、国家产业政策、政府宏观调控等因素的影响，如上述因素发生不可预见的负面变化，本次募集资金投资项目将面临投资预期效果不能完全实现的风险。

（五）摊薄即期回报的风险

本次发行募集资金投资项目需要一定的建设期，在此期间相关的募集资金投入项目尚未产生收益。如可转债持有人在转股期开始后的较短期间内将大部分或全部可转债转换为公司股票，公司将面临当期每股收益和净资产收益率被摊薄的风险。

（六）营业利润下降50%的风险

报告期内，在制冷空调设备行业温和复苏的背景下，公司业绩较为稳定，2015年、2016年、2017年和2018年1-6月分别实现营业利润36,602.91万元、35,872.40万元、41,911.48万元和13,058.58万元。公司营业利润受到多种因素共同影响，主要包括：

1、本公司下游客户主要来自食品冷链、轨道交通、能源化工等行业，这些行业的投资规模和利润水平与宏观经济关联性较高，导致本公司产品的需求受到经济周期的影响较大；

2、公司存在一定规模的外币资产、负债和境外经营业务，且公司全资子公司冰轮香港承担 5 亿元人民币贷款，但其记账本位币为美元，当人民币汇率出现波动时，公司汇兑损益也会随之波动。2015 年、2016 年、2017 年和 2018 年 1-6 月，公司汇兑损益分别为-736.44 万元、-3,658.13 万元、4,935.96 万元和-780.47 万元；

3、2015 年、2016 年、2017 年和 2018 年 1-6 月，公司投资收益分别为 27,716.23 万元、6,723.46 万元、22,305.15 万元和 4,932.90 万元，占当期营业利润之比分别为 75.72%、18.74%、53.22%和 37.78%，主要来自出售股权、资产和联营企业，投资收益的波动可能对公司经营业绩产生一定影响。

若未来宏观经济和公司所属行业陷入低迷，或汇率出现较大不利波动，或投资收益大幅下降，则可能会对本公司的盈利能力造成重大不利影响，甚至可能出现本次可转债上市当年营业利润比上年下滑 50% 以上的风险。

（七）税收优惠风险

根据国家有关规定，报告期内，公司及部分子公司被认定为高新技术企业并取得了《高新技术企业证书》，有效期三年，按 15% 税率缴纳企业所得税。

公司及部分子公司未来能否继续享受该项所得税优惠政策，取决于高新技术企业资格到期后的复审结果。如果公司或部分子公司未能通过复审，则可能无法继续享受该项所得税优惠政策，将可能对公司经营业绩产生负面影响。由此，公司存在适用所得税税率发生变化的风险。

（八）与本次可转债发行相关的主要风险

1、本息兑付风险

在可转债存续期限内，公司需对未转股的可转债偿付利息及到期时兑付本金。此外，在可转债触发回售条件时，若投资者提出回售，则公司将在短时间内面临较大的现金支出压力，对企业生产经营产生负面影响。本次发行的可转债未提供担保。因此，若公司经营活动出现未达到预期回报的情况，可能影响公司对可转债本息的按时足额兑付，以及投资者回售时的承兑能力。

2、可转债到期未能转股的风险

本次可转债在转股期内是否转股取决于转股价格、公司股票价格、投资者偏好等因素。如果本次可转债未能在转股期内转股，公司则需对未转股的可转债偿付本金和利息，从而增加公司的公司财务费用负担和资金压力。

此外，在本次可转债存续期间，如果发生可转债赎回、回售等情况，公司将面临一定的资金压力。

3、可转债转换价值降低的风险

公司股价走势取决于公司业绩、宏观经济形势、股票市场总体状况等多种因素影响。

本次可转债发行后，公司股价可能持续低于本次可转债的转股价格，因此可转债的转换价值可能降低，可转债持有人的利益可能受到重大不利影响。本次发行设置了公司转股价格向下修正条款。如果公司未能及时向下修正转股价格或者即使公司向下修正转股价格，但公司股票价格仍低于转股价格，仍可能导致本次发行的可转债转换价值降低，可转债持有人的利益可能受到重大不利影响。

4、转股价格是否向下修正以及修正幅度存在不确定性风险

(1) 转股价格向下修正条款不实施的风险

本次发行设置了公司转股价格向下修正条款，在本次发行的可转债存续期内，当公司股票在任意连续三十个交易日中至少十五个交易日的收盘价低于当期转股价格85%时，公司董事会会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会审议表决，该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。

在满足可转债转股价格向下修正条件的情况下，本公司董事会仍可能基于公司的实际情况、股价走势、市场因素等多重考虑，不提出转股价格向下调整方案；或公司董事会所提出的转股价格向下调整方案未获得股东大会审议通过。因此，存续期内可转债持有人可能面临转股价格向下修正不实施的风险。

（2）转股价格向下修正幅度不确定的风险

在本公司可转债存续期间，即使公司根据向下修正条款对转股价格进行修正，转股价格的修正幅度也将由于“修正后的转股价格应不低于本次股东大会召开日前二十个交易日公司股票交易均价和前一个交易日均价之间的较高者。”的规定而受到限制，存在不确定性的风险。且如果在修正后公司股票价格依然持续下跌，未来股价持续低于向下修正后的转股价格，则将导致可转债的转股价值发生重大不利变化，进而可能导致出现可转债在转股期内回售或不能转股的风险。

5、可转债价格波动的风险

可转债是一种具有债券特性且附有股票期权的混合型证券，其二级市场价格受市场利率、债券剩余期限、转股价格、公司股票价格、赎回条款、回售条款和向下修正条款、投资者的预期等诸多因素的影响，这需要可转债的投资者具备一定的专业知识。

与一般的公司债券不同，因可转债附有转股权利，通常情况下其票面利率比相同评级近似期限的可比公司债券的利率更低。投资者持有可转债的利息收入可能低于持有可比公司债券所享有的利息收入。

此外，可转债的交易价格会受到公司股价波动的影响。公司可转债的转股价格为事先约定的价格，不随着市场股价的波动而波动，有可能出现公司可转债的转股价格高于公司股票市场价格的情形。因此，如果公司股票的交易价格出现不利波动，同时由于可转债本身的利率较低，公司可转债交易价格也会随之出现波动甚至可能低于面值。

可转债在上市交易、转股等过程中，可转债的价格可能会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。为此，公司提醒投资者必须充分认识到债券市场和股票市场中可能遇到的风险，以及可转债特殊的产品特性，以便作出正确的投资决策。

（九）股市风险

本次发行将对公司的经营管理及财务等各方面产生重大影响，进而对公司

股价造成影响。同时，国家经济政策、行业政策、国内外经济形势、股票供求关系及投资者心理预期等都将影响到股票价格，都会引起公司股票价格的波动，给投资者带来风险。

此外，公司本次发行事项需要一定的时间周期方能完成，在此期间内公司股票的市场价格可能会出现波动，从而直接或间接地影响投资者的收益。

八、关于本公司2018年年度报告尚未披露的提示

本次发行前本公司尚未披露2018年年度报告，本公司2018年年度报告预约披露的时间为2019年3月28日。根据2018年业绩预告，预计2018年全年净利润为24,000万元-32,000万元。根据业绩预告及目前情况所作的合理预计，本公司2018年年报披露后，2016、2017、2018年相关数据仍然符合可转债的发行条件。

请投资者关注以上重大事项提示，并仔细阅读募集说明书中“风险因素”等有关章节。

目录

声明	2
重大事项提示	3
一、关于本次可转债发行符合发行条件的说明.....	3
二、关于本次发行的可转换公司债券的信用评级.....	3
三、公司的股利分配政策和决策程序.....	3
四、本公司最近三年现金分红情况.....	6
五、本次可转债发行不设担保.....	7
六、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况.....	7
七、本公司提请投资者仔细阅读募集说明书“风险因素”全文，并特别注意以下风险：...9	
目录	17
释义	19
第一节 本次发行概况	21
一、发行人的基本情况.....	21
二、本次发行概况.....	21
三、承销方式及承销期.....	32
四、主要日程与停复牌示意性安排.....	33
五、本次发行证券的上市流通.....	34
六、本次发行有关机构.....	34
第二节 发行人主要股东情况	36
一、公司发行前股本总额及前十名股东持股情况.....	36
二、公司股权结构图.....	37
第三节 财务会计信息	38
一、公司财务报告的审计意见.....	38
二、最近三年的主要财务指标及非经常性损益明细表.....	48
第四节 管理层讨论与分析	52
一、财务状况分析.....	52
二、盈利能力分析.....	100
三、现金流量分析.....	127
四、重大资本性支出.....	130
五、会计政策、会计估计变更以及会计差错更正对公司的影响.....	131
六、重大事项说明.....	131
七、纳税情况.....	132
八、公司财务状况和盈利能力的未来发展趋势.....	134

第五节 本次募集资金运用	136
一、本次募集资金使用计划概况	136
二、本次募集资金投资项目基本情况	136
第六节 备查文件	165
一、备查文件内容	165
二、备查文件查阅地点	165

释义

在本募集说明书摘要中，除非文意另有所指，下列词语具有如下含义：

冰轮环境/本公司/公司/发行人/申请人	指	冰轮环境技术股份有限公司
实际控制人/烟台市国资委	指	烟台市国有资产监督管理委员会，公司的实际控制人
冰轮集团/控股股东	指	烟台冰轮集团有限公司，公司控股股东
国丰投资	指	烟台国丰投资控股有限公司
国盛投资	指	烟台国盛投资控股有限公司
冰轮香港	指	烟台冰轮集团（香港）有限公司
顿汉布什控股	指	DUNHAM BUSH HOLDING BHD
顿汉布什中国	指	顿汉布什（中国）工业有限公司
华源泰盟	指	北京华源泰盟节能设备有限公司
冰轮换热	指	烟台冰轮换热技术有限公司
压力容器	指	烟台冰轮压力容器有限公司
鲁商冰轮	指	山东省鲁商冰轮建筑设计有限公司
冰轮越南	指	烟台冰轮（越南）有限公司
万华化学	指	万华化学集团股份有限公司
董事会	指	冰轮环境董事会
股东大会	指	冰轮环境股东大会
保荐机构/主承销商/中信证券	指	中信证券股份有限公司
中伦律所/发行人律师	指	北京市中伦律师事务所
大信	指	大信会计师事务所（特殊普通合伙）
东方金诚	指	东方金诚国际信用评估有限公司
《公司章程》	指	冰轮环境章程
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《上市规则》	指	《深圳证券交易所股票上市规则》
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所	指	深圳证券交易所
登记公司	指	中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司
募集说明书摘要/本说明 书摘要/本摘要	指	《冰轮环境技术股份有限公司公开发行 A 股可转换公司 债券募集说明书摘要》
募集说明书	指	《冰轮环境技术股份有限公司公开发行 A 股可转换公司

		《债券募集说明书》
发行/本次发行/本次公开发	指	公司本次以公开发行的方式，募集资金不超过 50,913 万元的行为
元/万元/亿元	指	人民币元/万元/亿元
报告期	指	2015 年、2016 年、2017 年和 2018 年 1-6 月

注：本说明书摘要数值若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

第一节 本次发行概况

一、发行人的基本情况

发行人的基本情况如下：

中文名称：冰轮环境技术股份有限公司

英文名称：Moon Environment Technology Co., Ltd.

曾用名：烟台冰轮股份有限公司

住所：山东省烟台市芝罘区冰轮路1号

法定代表人：李增群

注册资本：653,054,151元

成立日期：1989年5月18日

股票简称：冰轮环境

股票代码：000811

股票上市地：深圳证券交易所

经营范围：人工环境技术、超净排放技术、制冷空调、压缩机技术、锅炉供暖替代技术、能源综合利用技术、环保节能技术、压力容器及换热技术研发;以上技术范围内设备、电气设备及零部件的制造、销售、服务(凭生产许可证经营);以上技术范围内成套工程的设计、咨询、安装调试及技术服务;许可范围内的进出口业务、对外承包工程;钢结构设计制作安装、防腐保温工程;房屋租赁。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)。

二、本次发行概况

(一) 本次发行的核准情况

本次发行已经公司2018年4月9日召开的董事会2018年第二次会议（临时会议）、2018年6月8日召开的2018年第一次临时股东大会审议通过。

山东省人民政府国有资产监督管理委员会于2018年6月5日印发《关于同意冰轮环境技术股份有限公司公开发行A股可转换公司债券的批复》，原则同意本公司公开发行不超过6亿元的A股可转换公司债券及本次可转换公司债券的发行方案。

2018年9月21日，根据股东大会的授权，公司召开董事会2018年第七次会议（临时会议），对本次公开发行可转换公司债券的发行方案进行了调整，发行规模调整为不超过50,913万元。

2018年11月27日，中国证监会核发《关于核准冰轮环境技术股份有限公司公开发行可转换公司债券的批复》（证监许可[2018]1968号），核准公司向社会公开发行面值总额50,913万元可转换公司债券。

（二）本次发行的基本条款

1、本次发行证券的种类

本次发行证券的种类为可转换为本公司 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公司 A 股股票将在深圳证券交易所上市。

2、发行规模

本次拟发行可转换公司债券总额为人民币 50,913 万元。

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设定为：第一年 0.40%、第二年 0.60%、

第三年 1.00%、第四年 1.50%、第五年 1.80%、第六年 3.00%。到期赎回价为 110 元（含最后一期利息）。

6、还本付息的期限和方式

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

（1）年利息计算

年利息指可转换公司债券持有人按持有的可转换公司债券票面总金额，自可转换公司债券发行首日起每满一年可享受的当期利息。年利息的计算公式为： $I=B \times i$

I：指年利息额；

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

i：指可转换公司债券当年票面利率。

（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 A 股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

本次可转换公司债券转股期自可转换公司债券发行结束之日满六个月后的第一个交易日起至可转换公司债券到期之日止。

8、转股价格的确定及其调整

(1) 初始转股价格的确定依据

本次可转换公司债券的初始转股价格为 5.52 元/股，不低于募集说明书公告日前二十个交易日公司股票交易均价（若在该二十个交易日内发生过因除权、除息引起股价调整的情形，则对调整前交易日的交易价按经过相应除权、除息调整后的价格计算）和前一个交易日公司股票交易均价。

前二十个交易日公司股票交易均价=前二十个交易日公司股票交易总额/该二十个交易日公司股票交易总量。

前一交易日公司股票交易均价=前一交易日公司股票交易总额/该日公司股票交易总量。

(2) 转股价格的调整方式及计算公式

在本次发行之后，当公司发生派送股票股利、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时，则转股价格相应调整（保留小数点后两位，最后一位四舍五入）。具体的转股价格调整公式如下：

派送股票股利或转增股本： $P_1 = P_0 / (1+n)$ ；

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

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

派发现金股利： $P_1 = P_0 - D$ ；

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

其中： P_0 为调整前有效的转股价， n 为派送股票股利或转增股本率， k 为增发

新股率或配股率，A为增发新股价或配股价，D为每股派送现金股利，P₁为调整后转股价。

当公司出现上述股份和/或股东权益变化情况时，将依次进行转股价格调整，并在中国证券监督管理委员会指定的上市公司信息披露媒体上刊登公告，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、转换股票登记日之前，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当时国家有关法律法规及证券监管部门的相关规定来制订。

9、转股价格向下修正条款

（1）修正权限与修正幅度

在本次发行的可转换公司债券存续期间，当公司股票在任意连续三十个交易日中至少十五个交易日的收盘价格低于当期转股价格的 85%时，公司董事会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会表决。

上述方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。股东大会进行表决时，持有本次发行的可转换公司债券的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于本次股东大会召开日前二十个交易日公司股票交易均价和前一交易日的公司股票交易均价。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，则在转股价格调整日前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算，在转股价格调整日及之后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。

（2）修正程序

如公司股东大会审议通过向下修正转股价格，公司须在中国证监会指定的上市公司信息披露媒体上刊登股东大会决议公告，公告修正幅度、股权登记日及暂停转股期间（如需）等有关信息。从股权登记日后的第一个交易日（即转股价格修正日）起，开始恢复转股申请并执行修正后的转股价格。

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

10、转股数量的确定方式

本次发行的可转换公司债券持有人在转股期内申请转股时，转股数量的计算方式为： $Q=V/P$ ，并以去尾法取一股的整数倍。

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格。

本次可转债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，公司将按照深圳证券交易所等部门的有关规定，在可转换公司债券持有人转股当日后的五个交易日内以现金兑付该可转换公司债券余额及该余额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 110%（含最后一期利息）的价格赎回全部未转股的可转换公司债券。

（2）有条件赎回条款

在转股期内，当下述情形的任意一种出现时，公司有权决定按照以面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的可转换公司债券：

①在转股期内，如果公司股票在任何连续三十个交易日中至少十五个交易日

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： $I_A=B \times i \times t/365$

I_A ：指当期应计利息；

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

i ：指可转换公司债券当年票面利率；

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

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

12、回售条款

（1）有条件回售条款

在本次发行的可转换公司债券最后两个计息年度，如果公司股票在任何连续三十个交易日的收盘价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全部或部分可转换公司债券按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股票股利、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“连续三十个交易日”须从转股价格调整之后的第一个交易日起重新计算。

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

若公司本次发行的可转换公司债券募集资金投资项目的实施情况与公司在募集说明书中的承诺情况相比出现重大变化，且该变化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上当期应计利息价格回售给公司。持有人在附加回售条件满足后，可以在公司公告后的附加回售申报期内进行回售，该次附加回售申报期内不实施回售的，不能再行使附加回售权。

13、转股年度有关股利的归属

因本次发行的可转换公司债券转股而增加的公司 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下午收市后登记在册的所有股东（含因可转债转股形成的股东）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发行人在股权登记日（2019 年 1 月 11 日，T-1 日）收市后中国证券登记结算有限公司深圳分公司登记在册的原股东优先配售，原股东优先配售后余额部分（含原股东放弃优先配售部分）采用网下对机构投资者配售和网上通过深交所交易系统向社会公众投资者发售的方式进行。网下和网上预设的发行数量比例为 90%:10%。

如网上社会公众投资者申购与网下申购数量累计之和超过原 A 股股东行使优先配售后剩余的本次发行的可转债数量，则原 A 股股东优先申购获得足额配售外，发行人和保荐机构（主承销商）将根据优先配售后余额和网上、网下实际申购情况，按照网上发行中签率和网下配售比例趋于一致的原则确定最终的网

上和网下发行数量。

本次可转换公司债券的发行对象为发行人在股权登记日(2019年1月11日, T-1日)收市后登记在册的 A 股普通股股东(以下简称“原股东”)和所有持有深交所证券账户的社会公众投资者。具体如下:

(1) 向发行人原股东优先配售: 发行公告公布的股权登记日(2019年1月11日, T-1日)收市后登记在册的发行人所有股东。

(2) 网上发行: 中华人民共和国境内持有深交所证券账户的社会公众投资者, 包括: 自然人、法人、证券投资基金等(法律法规禁止购买者除外)。

(3) 网下发行: 持有深交所证券账户的机构投资者, 包括根据《中华人民共和国证券投资基金法》批准设立的证券投资基金和法律法规允许申购的法人, 以及符合法律法规规定的其他机构投资者。

(4) 本次发行的承销团成员的自营账户不得参与网上及网下申购。

15、向原A股股东配售的安排

本次发行的可转换公司债券给予公司原 A 股股东优先配售权, 原 A 股股东可优先配售的可转债数量为其在股权登记日(2019年1月11日)收市后登记在册的持有发行人股份数按每股配售 0.7796 元面值可转债的比例计算可配售可转债金额, 并按 100 元/张的比例转换为张数, 每 1 张为一个申购单位。

公司原 A 股股东优先配售之外的余额和原 A 股股东放弃优先配售后的部分采用采用网下对机构投资者发售和通过深圳证券交易所交易系统网上发行相结合的方式, 余额由承销商包销。

16、可转换公司债券持有人及可转换公司债券持有人会议

(1) 债券持有人的权利与义务

①债券持有人的权利

1) 依照法律、行政法规等相关规定及《冰轮环境技术股份有限公司债券持

有人会议规则》参与或委托代理人参与债券持有人会议并行使表决权；

- 2) 根据约定的条件将所持有的可转换公司债券转为公司 A 股股票；
- 3) 根据约定的条件行使回售权；
- 4) 依照法律、行政法规及公司章程的规定转让、赠与或质押其所持有的可转换公司债券；
- 5) 依照法律、公司章程的规定获得有关信息；
- 6) 按约定的期限和方式要求公司偿付可转换公司债券本息；
- 7) 法律、行政法规及公司章程所赋予的其作为公司债权人的其他权利。

②债券持有人的义务

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

(2) 债券持有人会议的召开情形

①在可转换公司债券存续期间，有下列情形之一的，公司董事会应召集债券持有人会议：

- 1) 公司拟变更可转换公司债券募集说明书的约定；
- 2) 公司不能按期支付本次可转换公司债券本息；
- 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) 保证人（如有）或担保物（如有）发生重大变化；
- 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、深圳证券交易所及《冰轮环境技术股份有限公司债券持有人会议规则》等规定，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提议召开债券持有人会议：

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

公司将在募集说明书中约定保护债券持有人权利的办法，以及债券持有人会议的权限、程序和决议生效条件。

17、本次募集资金用途

本次公开发行可转换公司债券募集资金总额（含发行费用）预计不超过 50,913 万元（含 50,913 万元），扣除相关发行费用后拟投资以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	募集资金拟投资金额
1	绿色智能铸造技术改造项目	17,447.72
2	智能化压缩机工厂项目	29,188.00
3	补充流动资金	4,277.28
合计		50,913.00

在不改变募集资金投资项目的前提下，董事会可根据项目实际情况，对上述单个或多个项目的募集资金拟投资金额和顺序进行调整。

在本次募集资金到位前，公司将根据项目进度的实际情况，以自有资金或其他方式筹集的资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法规规定的程序予以

置换。

募集资金到位后，若本次发行扣除发行费用后的实际募集资金低于本次募集资金拟投资金额，公司将按照项目的轻重缓急投入募集资金投资项目，不足部分由公司自筹解决。

18、募集资金存管

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

19、担保事项

本次发行的可转换公司债券不提供担保。

20、本次发行方案的有效期限

本次发行可转换公司债券方案的有效期限为自发行方案通过公司股东大会审议之日起十二个月。

（三）债券评级情况

东方金诚对本次可转债进行了信用评级，本次可转债主体信用评级为 AA 级，债券信用评级为 AA 级。

（四）募集资金存放专户

本次发行可转债的募集资金将存放于公司董事会决定的专项账户。

三、承销方式及承销期

本次发行由主承销商组织承销团以余额包销方式承销，本次可转债发行的承销期为自 2019 年 1 月 10 日至 2019 年 1 月 18 日。

四、发行费用

本次发行费用预计总额为 325.09 万元（含税），具体如下：

序号	项目	金额（万元）
1	承销及保荐费用	200.00
2	审计及验资费用	25.00
3	律师费用	35.00
4	资信评级费	25.00
5	信息披露、发行手续费用等其他费用	40.09
合计		325.09

注：以上各项发行费用可能会根据本次发行的实际情况有所增减。

五、主要日程与停复牌示意性安排

本次发行期间的主要日程示意性安排如下：

日期	事项	停牌时间
T-2日 2019年1月10日	1、刊登募集说明书及摘要、《发行公告》、《网上路演公告》	正常交易
T-1日 2019年1月11日	1、原股东优先配售股权登记日 2、网上路演 3、网下申购日，网下机构投资者在17:00前提交《网下申购表》等相关文件，并于17:00前缴纳申购保证金	正常交易
T日 2019年1月14日	1、发行首日 2、刊登《可转债发行提示性公告》 3、原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	正常交易
T+1日 2019年1月15日	1、刊登《网上中签率及网下配售结果公告》 2、网上申购摇号抽签	正常交易
T+2日 2019年1月16日	1、刊登《网上中签结果公告》 2、网上投资者根据中签号码确认认购数量并缴纳认购款（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） 3、网下投资者根据配售金额缴款（如申购保证金低于配售金额）	正常交易
T+3日 2019年1月17日	1、根据网上网下资金到账情况确认最终配售结果 2、保荐人（主承销商）履行包销程序	正常交易
T+4日 2019年1月18日	1、刊登《可转债发行结果公告》	正常交易

上述日期均为交易日，如遇重大事项影响本次可转债发行，公司将与保荐人（主承销商）协商后修改发行日程并及时公告。

六、本次发行证券的上市流通

本次可转债上市流通，所有投资者均无持有期限限制。本次发行结束后，公司将尽快办理本次可转债在深交所挂牌上市交易。

七、本次发行有关机构

（一）发行人

发行人：	冰轮环境技术股份有限公司
法定代表人：	李增群
办公地址：	山东省烟台市芝罘区冰轮路1号
联系电话：	0535-6697075
传真：	0535-6243558
董事会秘书：	孙秀欣
证券事务代表：	刘莉

（二）保荐机构和承销团成员

名称：	中信证券股份有限公司
法定代表人：	张佑君
办公地址：	北京市朝阳区亮马桥路48号
联系电话：	010-60838888
传真：	010-60836029
保荐代表人：	胡宇、刘拓
项目协办人：	李靖
项目组成员：	张万军、刘昭钰、漆宇飞、田雨、谢恺昕

（三）发行人律师事务所

名称：	北京市中伦律师事务所
负责人：	张学兵
办公地址：	北京市朝阳区建国门外大街甲6号SK大厦31/36/37层
联系电话：	010-59572288
传真：	010-65681022
经办律师	田雅雄、车千里

（四）审计机构

名称:	大信会计师事务所（特殊普通合伙）
执行事务合伙人:	胡咏华
办公地址:	北京市海淀区知春路1号学院国际大厦22层
联系电话:	010-82337890
传真:	010-82327668
经办注册会计师	陈修俭、胡鸣

（五）资信评级机构

名称:	东方金诚国际信用评估有限公司
法定代表人:	罗光
办公地址:	北京市西城区德胜门外大街83号德胜国际中心B座7层
联系电话:	010-62290988
传真:	010-62299800
经办评级人员	高阳、段莎、贾秋慧

（六）申请上市的证券交易所

名称:	深圳证券交易所
住所:	深圳市福田区深南大道2012号
联系电话:	0755-88668888
传真:	0755-82083104

（七）股份登记机构

名称:	中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司
地址:	广东省深圳市福田区深南大道2012号深圳证券交易所广场22-28楼
联系电话:	0755-21899999
传真:	0755-21899000

（九）本次可转债的收款银行

收款账户户名:	中信证券股份有限公司
收款账户账号:	694495776
收款账户开户行:	中国民生银行北京木樨地支行
开户行大额支付系统号:	305100001016

第二节 发行人主要股东情况

一、公司发行前股本总额及前十名股东持股情况

（一）公司发行前股本结构

截至2018年6月30日，公司总股本为653,054,151股，公司股权结构如下：

股份类型	数量（股）	比例（%）
有限售条件流通股	48,196,776	7.38
其中：国有法人持股	48,182,247	7.38
其他内资持股	14,529	0.00
无限售条件流通股	604,857,375	92.62
股份总数	653,054,151	100.00

（二）公司前十名股东持股情况

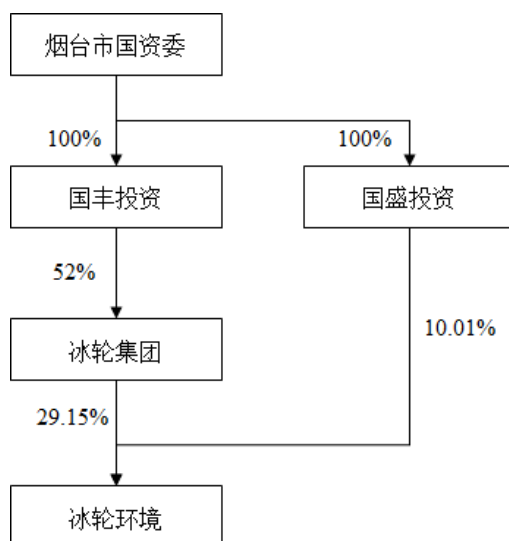
截至2018年6月30日，公司前十大股东如下：

序号	股东名称	持股数量 (股)	持股比例 (%)	股东性质
1	烟台冰轮集团有限公司	190,337,929	29.15	国有法人
2	烟台国盛投资控股有限公司	65,390,832	10.01	国有法人
3	红塔创新投资股份有限公司	56,595,000	8.67	国有法人
4	中国民生银行股份有限公司-华商领先企业混合型证券投资基金	11,021,237	1.69	-
5	吴树琼	3,200,000	0.49	-
6	上海华汰资产管理有限公司-华汰格致精一私募投资基金	3,017,400	0.46	-
7	程鹏	2,488,800	0.38	-
8	吴泽钦	2,266,600	0.35	-
9	杨创和	2,178,961	0.33	-
10	刘广华	2,100,750	0.32	-

截至2018年6月30日，前十名股东中冰轮集团持有发行人的股份中，有95,100,000股处于质押状态，占冰轮集团持有股份的49.96%，占发行人总股本的14.56%。

二、公司股权结构图

截至2018年6月30日，公司的股权结构图如下：



第三节 财务会计信息

本节的财务会计信息及有关的分析数据中，财务数据主要引自2015年度、2016年度经审阅的追溯调整后财务报告和2017年度经审计的财务报告和2018年1-6月未经审计的财务报告。本公司提醒投资者，本节只提供从上述财务报告中摘录的部分信息，若欲对本公司的财务状况、经营成果及其会计政策进行更详细的了解，应认真阅读募集说明书备查文件之审计报告及财务报告全文。

一、公司财务报告的审计意见

大信会计师事务所（特殊普通合伙）分别对公司2015年度、2016年度和2017年度的财务报告出具了大信审字[2016]第3-00020号、大信审字[2017]第3-00009号和大信审字[2018]第3-00077号标准无保留意见的审计报告，本公司2018年1-6月的财务报告未经审计。

2017年本公司通过同一控制下企业合并取得冰轮换热100%股权、压力容器60%股权。根据《企业会计准则第20号—企业合并》和《企业会计准则第33号—合并财务报表》的相关规定，本公司将冰轮换热和压力容器纳入了2017年度合并财务报表范围，并对2015、2016年度的比较财务报表的相关项目进行了调整，视同合并后的报告主体在以前期间一直存在。大信对本公司2015、2016、2017年度因同一控制下合并追溯调整的合并财务报表进行了审阅，并出具了大信阅字[2018]第3-00002号无保留结论的审阅报告。

山东和信会计师事务所（特殊普通合伙）对冰轮换热包含2015年、2016年财务数据的财务报告进行了审计，分别出具了和信专字（2016）第000425号和和信专字（2017）第000253号的标准无保留意见审计报告；对压力容器包含2015、2016年财务数据的财务报告进行了审计，并出具了和信专字（2017）第000441号的标准无保留意见审计报告。大信对冰轮换热和压力容器2017年度财务报告进行了审计，分别出具了大信审字[2018]第3-00091号和大信审字[2018]第3-00090号的标准无保留意见审计报告。

除特别注明外，本募集说明书摘要分析的内容以本公司2015年度、2016年度经审阅的追溯调整后财务报告、2017年度经审计的财务报告和2018年1-6月未经审计的财务报告为基础。

（一）合并财务报表

1、合并资产负债表

单位：万元

	2018-06-30	2017-12-31	2016-12-31	2015-12-31
流动资产：				
货币资金	69,294.88	85,552.68	79,937.57	58,797.60
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	287.83	2.43	14.44	-
衍生金融资产	-	-	-	1.24
应收票据	16,783.25	5,406.35	5,990.56	3,136.08
应收账款	120,037.23	121,883.19	94,488.20	76,572.02
预付款项	10,403.43	8,376.29	6,331.20	4,903.37
应收利息	106.80	25.81	-	-
应收股利	-	-	-	-
其他应收款	5,358.45	4,186.03	6,210.55	3,507.60
存货	58,382.10	55,556.12	58,882.71	59,553.86
持有待售资产	-	-	-	2,257.68
一年内到期的非流动资产	-	-	-	-
其他流动资产	1,505.42	11,353.62	12,659.21	1,307.33
流动资产合计	282,159.39	292,342.51	264,514.46	210,036.78
非流动资产：				
可供出售金融资产	57,686.38	52,855.64	34,519.52	23,812.10
持有至到期投资	5.00	5.00	5.00	5.00
长期应收款	719.95	841.84	882.15	-
长期股权投资	24,676.52	25,599.97	46,340.29	32,397.86
投资性房地产	-	-	-	-
固定资产	67,833.69	68,851.03	69,660.93	61,663.93
在建工程	8,202.37	2,877.92	2,144.16	2,466.72
工程物资	-	-	-	-
固定资产清理	-	-	7.84	-
生产性生物资产	-	-	-	-
油气资产	-	-	-	-
无形资产	20,553.15	21,722.40	24,053.62	26,155.23

	2018-06-30	2017-12-31	2016-12-31	2015-12-31
开发支出	-	-	-	-
商誉	80,981.07	80,981.07	80,990.81	81,090.58
长期待摊费用	433.53	525.79	1,102.22	1,742.13
递延所得税资产	5,764.42	5,567.13	5,324.01	4,231.49
其他非流动资产	5,164.40	3,722.01	3,715.06	4,072.67
非流动资产合计	272,020.46	263,549.80	268,745.61	237,637.71
资产总计	554,179.85	555,892.31	533,260.07	447,674.50
流动负债：				
短期借款	14,792.74	15,011.95	67,015.89	41,570.44
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	-	-	-	-
衍生金融负债	-	-	-	-
应付票据	28,618.51	31,887.89	20,471.73	14,173.09
应付账款	70,259.24	69,426.93	72,469.64	59,090.31
预收款项	41,141.66	40,147.23	40,477.87	38,326.22
应付职工薪酬	5,388.29	11,374.29	11,138.64	8,640.49
应交税费	3,625.80	4,589.56	3,682.68	3,429.09
应付利息	21.98	57.71	51.44	7.24
应付股利	61.31	61.31	1.31	1.31
其他应付款	12,512.98	12,874.71	12,429.41	9,700.75
持有待售负债	-	-	-	-
一年内到期的非流动负债	50,214.07	258.95	187.21	51,213.22
其他流动负债	-	-	282.30	282.30
流动负债合计	226,636.60	185,690.53	228,208.12	226,434.44
非流动负债：				
长期借款	18,408.15	68,575.12	50,710.36	1,016.56
应付债券	-	-	-	-
其中：优先股	-	-	-	-
永续债	-	-	-	-
长期应付款	-	-	-	-
长期应付职工薪酬	4,339.87	4,349.22	4,207.05	4,050.22
专项应付款	-	-	-	-
预计负债	-	-	15.00	-
递延收益	4,323.09	4,450.53	2,691.06	1,490.00
递延所得税负债	8,016.84	7,621.00	5,145.65	4,775.30
其他非流动负债	-	-	-	-
非流动负债合计	35,087.96	84,995.86	62,769.11	11,332.08
负债合计	261,724.55	270,686.39	290,977.23	237,766.52

	2018-06-30	2017-12-31	2016-12-31	2015-12-31
所有者权益(或股东权益):				
实收资本(或股本)	65,305.42	65,305.42	43,536.94	43,536.94
其他权益工具	-	-	-	-
其中: 优先股	-	-	-	-
永续债	-	-	-	-
资本公积	3,950.62	3,950.62	27,635.17	27,672.90
减: 库存股	-	-	-	-
其它综合收益	24,836.96	23,340.21	4,027.74	2,621.97
专项储备	455.14	385.98	855.49	706.07
盈余公积	22,218.88	22,218.88	22,603.24	21,034.15
未分配利润	163,570.71	157,811.35	130,514.10	103,629.76
归属于母公司所有者权益合计	280,337.73	273,012.45	229,172.67	199,201.79
少数股东权益	12,117.57	12,193.47	13,110.16	10,706.18
所有者权益合计	292,455.29	285,205.92	242,282.83	209,907.97
负债和所有者权益总计	554,179.85	555,892.31	533,260.07	447,674.50

2、合并利润表

单位: 万元

	2018年1-6月	2017年度	2016年度	2015年度
一、营业收入	152,143.86	345,207.98	306,994.63	292,715.56
减: 营业成本	109,997.54	247,657.71	215,002.12	209,234.88
税金及附加	1,485.67	3,068.10	2,859.60	3,048.98
销售费用	18,594.04	37,899.14	38,831.73	35,213.15
管理费用	12,728.94	25,841.33	25,335.22	27,553.25
财务费用	562.52	7,378.77	-69.60	3,011.37
资产减值损失	862.71	4,797.66	5,761.78	5,954.39
加: 公允价值变动收益(损失以“-”号填列)	1.01	-5.17	6.47	-
投资收益(损失以“-”号填列)	4,932.90	22,305.15	6,723.46	27,716.23
其中: 对联营企业和合营企业的投资收益	-505.13	1,957.37	3,433.99	2,428.00
资产处置收益(损失以“-”号填列)	6.97	6.59	9,868.69	187.12
其他收益	205.27	1,039.63	-	-
二、营业利润(亏损以“-”号填列)	13,058.58	41,911.48	35,872.40	36,602.91
加: 营业外收入	261.69	1,169.14	1,368.28	1,954.26
减: 营业外支出	166.04	579.28	155.71	810.14
三、利润总额(亏损总额以“-”号填列)	13,154.23	42,501.34	37,084.97	37,747.03
减: 所得税费用	2,027.70	9,382.92	4,463.30	5,714.03
四、净利润(净亏损以“-”号填列)	11,126.53	33,118.42	32,621.67	32,033.01
归属于母公司所有者的净利润	10,983.80	31,446.82	30,630.27	29,952.10

	2018年1-6月	2017年度	2016年度	2015年度
少数股东损益	142.74	1,671.59	1,991.40	2,080.91
持续经营净利润	11,126.53	33,118.42	32,621.67	32,033.01
终止经营净利润	-	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	1,479.00	19,321.90	1,427.26	-25,641.98
归属母公司所有者的其他综合收益的税后净额	1,496.75	19,312.47	1,405.77	-25,610.06
(一)以后不能重分类进损益的其他综合收益	-	28.59	-550.27	256.46
1.重新计量设定受益计划净负债或净资产的变动	-	28.59	-550.27	256.46
2.权益法下在被投资单位不能重分类进损益的其他综合收益中享有的份额	-	-	-	-
(二)以后将重分类进损益的其他综合收益	1,496.75	19,283.88	1,956.03	-25,866.52
1.权益法核算的在被投资单位以后将重分类进损益的其他综合收益中所享有的份额	-124.00	57.17	53.62	-67.84
2.可供出售金融资产公允价值变动损益	3,667.51	15,174.57	3,244.80	-18,604.88
3.持有至到期投资重分类为可供出售金融资产损益	-	-	-	-
4.现金流量套期损益的有效部分	-	-	-	-
5.外币财务报表折算差额	-2,046.76	4,052.14	-1,342.39	-7,193.80
6.其他	-	-	-	-
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-17.75	9.43	21.50	-31.92
六、综合收益总额	12,605.53	52,440.32	34,048.94	6,391.03
归属于母公司普通股股东综合收益总额	12,480.55	50,759.30	32,036.04	4,342.04
归属于少数股东的综合收益总额	124.98	1,681.02	2,012.90	2,048.99
七、每股收益：				
(一)基本每股收益	0.17	0.48	0.47	0.48
(二)稀释每股收益	0.17	0.48	0.47	0.48

3、合并现金流量表

单位：万元

	2018年1-6月	2017年度	2016年度	2015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	145,787.34	359,249.81	324,461.92	310,323.06
收到的税费返还	502.49	590.83	446.95	937.54
收到其他与经营活动有关的现金	1,015.44	2,483.96	1,825.99	2,882.99
经营活动现金流入小计	147,305.27	362,324.61	326,734.86	314,143.59
购买商品、接受劳务支付的现金	102,670.52	250,274.86	207,474.30	194,895.08
支付给职工以及为职工支付的现金	30,197.45	49,812.81	43,033.93	39,887.53
支付的各项税费	11,563.72	22,332.02	19,014.77	20,945.85

	2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度	2015 年度
支付其他与经营活动有关的现金	15,774.49	32,277.79	30,510.50	29,315.21
经营活动现金流出小计	160,206.17	354,697.48	300,033.50	285,043.67
经营活动产生的现金流量净额	-12,900.90	7,627.13	26,701.36	29,099.91
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	18,456.15	117,169.70	14,327.44	160,557.72
取得投资收益收到的现金	6,435.61	11,982.37	4,296.99	27,567.25
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	117.66	54.33	13,210.07	3,546.35
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-	119.68
收到其他与投资活动有关的现金	-	2,405.12	1,575.31	2,000.00
投资活动现金流入小计	25,009.43	131,611.51	33,409.81	193,791.00
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	8,583.31	3,681.46	15,405.72	10,975.16
投资支付的现金	10,604.19	82,927.36	45,226.15	155,854.44
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	3,087.00	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-	-
投资活动现金流出小计	19,187.50	89,695.83	60,631.87	166,829.60
投资活动产生的现金流量净额	5,821.93	41,915.68	-27,222.06	26,961.40
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	150.00	262.32	-	8,939.34
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	150.00	-	-	-
取得借款收到的现金	9,587.64	33,241.82	129,959.29	164,842.35
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-	70.00
筹资活动现金流入小计	9,737.64	33,504.14	129,959.29	173,851.69
偿还债务支付的现金	9,964.78	67,710.90	105,157.71	214,799.27
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	7,586.53	6,007.33	6,384.13	9,174.04
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	343.00	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	-	3,496.12	-	270.00
筹资活动现金流出小计	17,551.31	77,214.35	111,541.84	224,243.31
筹资活动产生的现金流量净额	-7,813.67	-43,710.21	18,417.45	-50,391.63
四、汇率变动对现金的影响	274.52	-797.18	1,244.82	1,061.65
五、现金及现金等价物净增加额	-14,618.12	5,035.41	19,141.57	6,731.34
加：期初现金及现金等价物余额	82,974.59	77,939.17	58,797.60	52,066.26
六、期末现金及现金等价物余额	68,356.46	82,974.59	77,939.17	58,797.60

（二）母公司财务报表

1、母公司资产负债表

单位：万元

	2018-06-30	2017-12-31	2016-12-31	2015-12-31
流动资产：				
货币资金	22,817.37	29,698.64	23,563.81	16,980.99
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	287.83	2.43	14.44	-
衍生金融资产	-	-	-	-
应收票据	13,295.01	2,472.35	1,725.42	1,794.53
应收账款	37,097.21	33,255.89	35,516.04	30,082.98
预付款项	5,151.31	3,684.68	3,391.37	1,773.36
应收利息	-	-	-	-
应收股利	-	-	-	-
其他应收款	1,997.48	2,035.47	4,154.17	1,422.91
存货	13,220.24	12,837.02	14,570.36	16,705.89
持有待售资产	-	-	-	2,257.68
一年内到期的非流动资产	-	-	-	-
其他流动资产	15,700.00	16,175.42	15,000.00	4,952.00
流动资产合计	109,566.44	100,161.92	97,935.61	75,970.34
非流动资产：				
可供出售金融资产	56,656.38	51,825.64	34,519.52	23,812.10
持有至到期投资	5.00	5.00	5.00	5.00
长期应收款	1,665.40	1,644.66	1,746.04	1,634.44
长期股权投资	169,489.83	169,578.38	182,085.90	159,182.60
投资性房地产	-	-	-	-
固定资产	19,871.59	20,654.79	19,683.55	21,151.64
在建工程	223.82	96.76	1,253.69	127.58
工程物资	-	-	-	-
固定资产清理	-	-	-	-
生产性生物资产	-	-	-	-
油气资产	-	-	-	-
无形资产	5,384.62	5,515.88	5,764.96	5,985.37
开发支出	-	-	-	-
商誉	-	-	-	-
长期待摊费用	429.71	494.54	1,088.58	1,700.43
递延所得税资产	2,554.94	1,907.51	1,781.94	1,338.75
其他非流动资产	390.46	-	-	-
非流动资产合计	256,671.73	251,723.16	247,929.17	214,937.91
资产总计	366,238.17	351,885.07	345,864.78	290,908.24
流动负债：				
短期借款	-	-	55,252.28	33,000.00

	2018-06-30	2017-12-31	2016-12-31	2015-12-31
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	-	-	-	-
衍生金融负债	-	-	-	-
应付票据	21,587.02	13,011.39	13,367.43	9,013.09
应付账款	34,539.99	34,473.88	30,977.44	24,235.05
预收款项	27,573.24	28,483.65	23,598.21	21,657.05
应付职工薪酬	2,570.73	4,551.21	4,172.39	3,546.11
应交税费	1,904.45	298.73	1,003.33	1,178.16
应付利息	-	-	-	-
应付股利	-	-	-	-
其他应付款	1,549.38	1,373.39	1,446.79	618.11
持有待售负债	-	-	-	-
一年内到期的非流动负债	-	-	-	-
其他流动负债	-	-	282.30	282.30
流动负债合计	89,724.80	82,192.25	130,100.17	93,529.87
非流动负债：				
长期借款	18,000.00	18,000.00	-	-
应付债券	-	-	-	-
其中：优先股	-	-	-	-
永续债	-	-	-	-
长期应付款	-	-	-	-
长期应付职工薪酬	-	-	-	-
专项应付款	-	-	-	-
预计负债	-	-	-	-
递延收益	3,360.71	3,492.83	1,473.05	457.30
递延所得税负债	6,548.44	5,933.88	3,335.66	2,763.05
其他非流动负债	-	-	-	-
非流动负债合计	27,909.15	27,426.70	4,808.71	3,220.34
负债合计	117,633.95	109,618.95	134,908.87	96,750.21
所有者权益(或股东权益)：				
实收资本(或股本)	65,305.42	65,305.42	43,536.94	43,536.94
其他权益工具	-	-	-	-
其中：优先股	-	-	-	-
永续债	-	-	-	-
资本公积	8,544.08	8,544.08	31,632.07	31,669.80
减：库存股	-	-	-	-
其它综合收益	35,053.92	31,510.41	16,278.67	12,998.42
专项储备	163.46	176.31	328.74	287.39
盈余公积	24,261.58	24,261.58	22,288.85	20,719.76

	2018-06-30	2017-12-31	2016-12-31	2015-12-31
未分配利润	115,275.77	112,468.33	96,890.65	84,945.72
所有者权益合计	248,604.22	242,266.12	210,955.91	194,158.03
负债和所有者权益总计	366,238.17	351,885.07	345,864.78	290,908.24

2、母公司利润表

单位：万元

	2018年1-6月	2017年度	2016年度	2015年度
一、营业收入	63,898.52	120,846.86	106,440.35	104,001.86
减：营业成本	48,828.92	95,163.72	82,286.24	80,264.33
税金及附加	740.50	1,192.24	1,345.39	1,779.91
销售费用	7,271.16	15,181.05	13,346.00	14,101.07
管理费用	3,485.03	7,226.40	7,870.53	10,249.49
财务费用	-342.34	1,170.13	529.35	679.97
资产减值损失	951.54	2,366.79	3,410.88	2,473.12
加：公允价值变动收益	1.01	-5.17	6.47	-
投资收益	5,945.29	25,257.41	8,730.75	28,453.00
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	159.77	4,926.57	4,850.82	3,784.00
资产处置收益	-4.62	1.34	9,800.24	117.70
其他收益	132.12	436.51	-	-
二、营业利润	9,037.49	24,236.62	16,189.42	23,024.66
加：营业外收入	115.89	754.71	544.82	642.70
减：营业外支出	112.27	404.53	81.75	130.61
三、利润总额	9,041.11	24,586.79	16,652.48	23,536.75
减：所得税费用	1,009.23	4,859.54	961.62	2,975.88
四、净利润	8,031.87	19,727.25	15,690.86	20,560.88
持续经营净利润	8,031.87	19,727.25	15,690.86	20,560.88
终止经营净利润	-	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	3,543.51	15,231.75	3,280.25	-18,661.56
(一) 以后不能重分类进损益的其他综合收益	-	-	-	-
1.重新计量设定受益计划净负债或净资产的变动	-	-	-	-
2.权益法下在被投资单位不能重分类进损益的其他综合收益中享有的份额	-	-	-	-
(二) 以后将重分类进损益的其他综合收益	3,543.51	15,231.75	3,280.25	-18,661.56
1.权益法核算的在被投资单位以后将重	-124.00	57.17	35.44	-56.69

	2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度	2015 年度
分类进损益的其他综合收益中所享有的份额				
2.可供出售金融资产公允价值变动损益	3,667.51	15,174.57	3,244.80	-18,604.88
3.持有至到期投资重分类为可供出售金融资产损益	-	-	-	-
4.现金流量套期损益的有效部分	-	-	-	-
5.外币财务报表折算差额	-	-	-	-
6.其他	-	-	-	-
六、综合收益总额	11,575.38	34,959.00	18,971.11	1,899.31

3、母公司现金流量表

单位：万元

	2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度	2015 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	50,526.16	133,472.56	104,204.70	108,231.88
收到的税费返还	-	43.11	-	337.53
收到其他与经营活动有关的现金	555.28	1,408.91	542.19	1,209.58
经营活动现金流入小计	51,081.43	134,924.59	104,746.89	109,778.99
购买商品、接受劳务支付的现金	40,322.46	90,374.16	67,367.25	73,537.91
支付给职工以及为职工支付的现金	9,393.26	15,487.00	14,262.60	15,128.69
支付的各项税费	3,859.06	10,349.76	7,057.34	9,392.66
支付其他与经营活动有关的现金	4,047.52	10,732.41	8,093.18	10,102.44
经营活动现金流出小计	57,622.30	126,943.33	96,780.38	108,161.70
经营活动产生的现金流量净额	-6,540.86	7,981.25	7,966.51	1,617.29
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	14,251.15	114,772.68	16,952.00	170,645.75
取得投资收益收到的现金	6,783.12	11,965.42	4,887.44	27,374.49
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	7.13	3.25	12,903.35	665.82
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-	61.16
收到其他与投资活动有关的现金	-	2,130.88	1,298.05	-
投资活动现金流入小计	21,041.41	128,872.23	36,040.84	198,747.22
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	594.23	1,141.62	2,229.62	5,645.80
投资支付的现金	15,469.19	84,746.46	55,460.26	224,726.11
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	3,087.00	-	-

	2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度	2015 年度
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-	-
投资活动现金流出小计	16,063.42	88,975.09	57,689.88	230,371.91
投资活动产生的现金流量净额	4,977.99	39,897.14	-21,649.04	-31,624.69
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	-	-	-	8,939.34
取得借款收到的现金	-	18,000.00	60,252.28	66,700.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-	-
筹资活动现金流入小计	-	18,000.00	60,252.28	75,639.34
偿还债务支付的现金	-	55,252.28	38,000.00	51,164.04
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	5,489.70	3,213.64	3,373.41	5,379.18
支付其他与筹资活动有关的现金	-	-	-	-
筹资活动现金流出小计	5,489.70	58,465.92	41,373.41	56,543.22
筹资活动产生的现金流量净额	-5,489.70	-40,465.92	18,878.87	19,096.12
四、汇率变动对现金的影响	171.30	-633.64	742.47	260.51
五、现金及现金等价物净增加额	-6,881.27	6,778.83	5,938.82	-10,650.77
加：期初现金及现金等价物余额	29,698.64	22,919.81	16,980.99	27,631.76
六、期末现金及现金等价物余额	22,817.37	29,698.64	22,919.81	16,980.99

二、最近三年的主要财务指标及非经常性损益明细表

（一）主要财务指标（合并口径）

1、净资产收益率及每股收益

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）》计算的公司净资产收益率和每股收益如下表所示：

项目	期间	加权平均净资产收益率（%）	每股收益（元）	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于母公司股东的净利润	2018年1-6月	3.94	0.17	0.17
	2017年度	12.51	0.48	0.48
	2016年度	13.67	0.47	0.47
	2015年度	16.01	0.48	0.48
扣除非经常性损益后的归属于母公司股东的净利	2018年1-6月	2.70	0.11	0.11
	2017年度	6.91	0.27	0.27

项目	期间	加权平均净资产 收益率 (%)	每股收益 (元)	
			基本每股收益	稀释每股收益
润	2016年度	9.48	0.33	0.33
	2015年度	4.74	0.14	0.14

2、其他主要财务指标

财务指标	2018-06-30	2017-12-31	2016-12-31	2015-12-31
流动比率	1.24	1.57	1.16	0.93
速动比率	0.99	1.28	0.90	0.66
资产负债率 (母公司)	32.12%	31.15%	39.01%	33.26%
资产负债率 (合并)	47.23%	48.69%	54.57%	53.11%
财务指标	2018年1-6月	2017年度	2016年度	2015年度
销售毛利率	27.70%	28.26%	29.97%	28.52%
销售净利率	7.31%	9.59%	10.63%	10.94%
利息保障倍数 (倍)	7.82	12.71	10.07	10.20
应收账款周转率 (次)	1.26	3.19	3.59	3.93
存货周转率 (次)	1.93	4.33	3.63	3.21
总资产周转率 (次)	0.27	0.63	0.63	0.64

注：上述指标计算公示如下：

流动比率=流动资产÷流动负债

速动比率=(流动资产-存货)÷流动负债

资产负债率=总负债÷总资产

销售毛利率=(营业收入-营业成本)÷营业收入

销售净利率=净利润÷营业收入

利息保障倍数=(利润总额+利息支出)/利息支出

应收账款周转率=营业收入÷应收账款平均账面价值

存货周转率=营业成本÷存货平均账面价值

总资产周转率=营业收入÷总资产平均账面价值

(二) 非经常性损益明细表

2015年、2016年、2017年和2018年1-6月，公司非经常性损益情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度	2015 年度
1. 非流动资产处置损益, 包括已计提资产减值准备的冲销部分	7.35	10,234.85	9,863.43	-351.09
2. 越权审批, 或无正式批准文件, 或偶发性的税收返还、减免	-	-	-	-
3. 计入当期损益的政府补助 (与企业业务密切相关, 按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外)	372.37	1,300.08	967.74	1,569.92
4. 计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	-	-	-
5. 企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益	-	-	-	-
6. 非货币性资产交换损益	-	-	-	-
7. 委托他人投资或管理资产的损益	-	-	-	-
8. 因不可抗力因素, 如遭受自然灾害而计提的各项资产减值准备	-	-	-	-
9. 债务重组损益	-16.18	-170.35	-	-
10. 企业重组费用, 如安置职工的支出、整合费用等	-	-	-	-
11. 交易价格显失公允的交易产生的超过公允价值部分的损益	-	-	-	-
12. 同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益	-	214.72	596.21	1,942.91
13. 与公司正常经营业务无关的或有事项产生的损益	-	-	-	-
14. 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	3,837.65	7,375.92	88.48	21,657.91
15. 单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	-	-	165.25	-
16. 对外委托贷款取得的损益	-	-	-	-
17. 采用公允价值模式进行后续计量的投资性房地产公允价值变动产生的损益	-	-	-	-
18. 根据税收、会计等法律、法规的要求对当期损益进行一次性调整对当期损益的影响	-	-	-	-
19. 受托经营取得的托管费收入	-	-	-	-
20. 业绩对赌取得的收入	-	640.99	-	-
21. 除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-55.65	-49.46	110.98	112.41
22. 其他符合非经常性损益定义的	-	-	-	-

损益项目				
23. 所得税影响额	-616.65	-5,363.14	-1,698.73	-3,581.44
24. 少数股东影响额	-51.92	-100.69	-207.92	-275.38
合计	3,476.97	14,082.92	9,885.44	21,075.25

第四节 管理层讨论与分析

一、财务状况分析

(一) 公司资产结构分析

截至2015年末、2016年末、2017年末和2018年6月末，公司资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2018/06/30		2017/12/31	
	金额	比例	金额	比例
流动资产	282,159.39	50.91%	292,342.51	52.59%
非流动资产	272,020.46	49.09%	263,549.80	47.41%
资产总计	554,179.85	100.00%	555,892.31	100.00%
项目	2016/12/31		2015/12/31	
	金额	比例	金额	比例
流动资产	264,514.46	49.60%	210,036.78	46.92%
非流动资产	268,745.61	50.40%	237,637.71	53.08%
资产总计	533,260.07	100.00%	447,674.50	100.00%

截至2015年末、2016年末、2017年末和2018年6月末，公司资产总额分别为447,674.50万元、533,260.07万元、555,892.31万元和554,179.85万元。截至2016年末和2017年末，公司资产总额分别较上年期末增长85,585.57万元和22,632.25万元，增长率为19.12%和4.24%，资产总额随生产经营规模扩大而增长。2018年6月末，公司资产总额与2017年末基本持平。

截至2015年末、2016年末、2017年末和2018年6月末，公司流动资产分别为210,036.78万元、264,514.46万元、292,342.51万元和282,159.39万元，占总资产比例分别为46.92%、49.60%、52.59%和50.91%。截至2016年末和2017年末，公司流动资产较上年期末分别增长54,477.68万元和27,828.05万元，增长率为25.94%和10.52%。2016年，公司流动资产增幅较大，主要原因包括：（1）公司生产经营规模扩张；（2）公司2016年增加了短期借款，导致货币资金增加；（3）应收账款

增长较快。报告期内，公司流动资产占总资产比例整体呈增长趋势，主要是由于应收账款增长较快。

截至2015年末、2016年末、2017年末和2018年6月末，公司非流动资产分别为237,637.71万元、268,745.61万元、263,549.80万元和272,020.46万元，占总资产比例为53.08%、50.40%、47.41%和49.09%。截至2016年末和2017年末，公司非流动资产较上年末分别增长31,107.90万元和减少5,195.81万元，增长率为13.09%和-1.93%。

（二）流动资产

单位：万元

项目	2018-06-30		2017-12-31		2016-12-31		2015-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产：								
货币资金	69,294.88	24.56%	85,552.68	29.26%	79,937.57	30.22%	58,797.60	27.99%
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	287.83	0.10%	2.43	0.00%	14.44	0.01%	1.24	0.00%
衍生金融资产	-	-	-	-	-	-	-	-
应收票据	16,783.25	5.95%	5,406.35	1.85%	5,990.56	2.26%	3,136.08	1.49%
应收账款	120,037.23	42.54%	121,883.19	41.69%	94,488.20	35.72%	76,572.02	36.46%
预付款项	10,403.43	3.69%	8,376.29	2.87%	6,331.20	2.39%	4,903.37	2.33%
应收利息	106.80	0.04%	25.81	0.01%	-	-	-	-
应收股利	-	-	-	-	-	-	-	-
其他应收款	5,358.45	1.90%	4,186.03	1.43%	6,210.55	2.35%	3,507.60	1.67%
存货	58,382.10	20.69%	55,556.12	19.00%	58,882.71	22.26%	59,553.86	28.35%
持有待售资产	-	-	-	-	-	-	2,257.68	1.07%
一年内到期的非流动资产	-	-	-	-	-	-	-	-
其他流动资产	1,505.42	0.53%	11,353.62	3.88%	12,659.21	4.79%	1,307.33	0.62%
流动资产合计	282,159.39	100.00%	292,342.51	100.00%	264,514.46	100.00%	210,036.78	100.00%

公司流动资产主要由货币资金、应收票据、应收账款、预付款项、其他应收款、存货、其他流动资产构成。截至2018年6月末，上述七项合计占公司流动资

产总额的99.86%。

1、货币资金

截至2015年末、2016年末、2017年末和2018年6月末，公司货币资金账面价值分别为58,797.60万元、79,937.57万元、85,552.68万元和69,294.88万元，占流动资产比例为27.99%、30.22%、29.26%和24.56%。货币资金主要构成如下：

单位：万元

类别	2018-6-30		2017-12-31		2016-12-31		2015-12-31	
	余额	比例	余额	比例	余额	比例	余额	比例
现金	67.43	0.10%	135.41	0.16%	92.79	0.12%	37.89	0.06%
银行存款	67,005.46	96.70%	79,920.29	93.42%	75,473.09	94.42%	53,772.59	91.45%
其他货币资金	2,221.99	3.21%	5,496.99	6.43%	4,371.69	5.47%	4,987.11	8.48%
合计	69,294.88	100.00%	85,552.68	100.00%	79,937.57	100.00%	58,797.60	100.00%

公司货币资金主要为银行存款及其他货币资金，其中其他货币资金主要系银行承兑汇票保证金和保函保证金等各类保证金。2015年至2017年末，公司货币资金余额随着公司经营和销售规模扩大逐渐增加，占流动资产的比例保持在相对平稳水平。2016年末公司货币资金余额较2015年末增长了21,139.97万元，增幅相对较大，主要是由于当年公司因生产经营需要增加了短期借款。

2、应收票据

截至2015年末、2016年末、2017年末和2018年6月末，公司应收票据账面价值分别为3,136.08万元、5,990.56万元、5,406.35万元和16,783.25万元，占流动资产比例为1.49%、2.26%、1.85%和5.95%。应收票据主要构成如下：

单位：万元

类别	2018-6-30		2017-12-31		2016-12-31		2015-12-31	
	余额	比例	余额	比例	余额	比例	余额	比例(%)
银行承兑汇票	16,783.25	100.00%	5,356.35	99.08%	5,990.56	100.00%	2,926.88	93.33%
商业承兑汇票	-	0.00%	50	0.92%	-	-	209.2	6.67%
合计	16,783.25	100.00%	5,406.35	100.00%	5,990.56	100.00%	3,136.08	100.00%

报告期内，公司应收票据主要为银行承兑汇票，回款风险较低。2016年末公

司应收票据较2015年末增长了2,854.48万元，2018年6月末公司应收票据较2017年末增长了11,426.90万元，主要原因是公司提高了使用银行承兑票据结算的比例。

3、应收账款

截至2015年末、2016年末、2017年末和2018年6月末，公司应收账款账面价值分别为76,572.02万元、94,488.20万元、121,883.19万元和120,037.23万元，占流动资产比例分别为36.46%、35.72%、41.69%和42.54%。2016年末，公司应收账款账面价值较2015年末增长了17,916.18万元，增幅23.40%；2017年末，公司应收账款账面价值较2016年末增长了27,394.98万元，增幅28.99%；2018年6月末，公司应收账款账面价值与2017年末小幅下降1,845.96万元，降幅1.51%。公司应收账款增长趋势与营业收入增长趋势一致，但同比增幅高于收入增幅，主要原因是公司工商制冷板块下游商业制冷客户、中央空调板块下游和节能制热板块下游公用事业类客户相关业务收入增长较快，但该等客户回款周期相对较长。

(1) 应收账款按风险分类分析

2018年6月末，公司应收账款按风险分类情况如下：

单位：万元

类别	账面余额	占余额比例(%)	坏账准备	计提比例(%)	净额
单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备的应收账款	141,341.09	99.99	21,303.86	15.07	141,340.94
单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款	19.62	0.01	19.62	100.00	18.62
合计	141,360.70	100.00	21,323.48	15.08	141,360.55

2017年末，公司应收账款按风险分类情况如下：

单位：万元

类别	账面余额	占余额比例(%)	坏账准备	计提比例(%)	净额
单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-

按组合计提坏账准备的应收账款	142,630.18	99.85	20,834.99	14.61	121,795.19
单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款	211.94	0.15	123.94	58.48	88.00
合计	142,842.12	100	20,958.93	14.67	121,883.19

2016年末，公司应收账款按风险分类情况如下：

单位：万元

类别	账面余额	占余额比例(%)	坏账准备	计提比例(%)	净额
单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款	943.70	0.84	565.63	59.94	378.07
按组合计提坏账准备的应收账款	111,532.22	98.75	17,452.78	15.65	94,079.44
单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款	463.93	0.41	433.25	93.39	30.69
合计	112,939.86	100	18,451.65	16.34	94,488.20

2015年末，公司应收账款按风险分类情况如下：

单位：万元

类别	账面余额	占余额比例(%)	坏账准备	计提比例(%)	净额
单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款	1,129.46	1.24	620.55	54.94	508.90
按组合计提坏账准备的应收账款	89,178.24	98.17	13,345.07	14.96	75,833.17
单项金额虽不重大但单独计提坏账准备的应收账款	529.44	0.58	299.49	56.57	229.95
合计	90,837.14	100.00	14,265.12	15.70	76,572.02

截至2018年6月末，公司按账龄分析法计提坏账准备的应收账款如下：

单位：万元

账龄	账面余额	占余额比例	坏账准备	计提比例(%)
1年以内	89,175.42	63.09%	4,458.77	5
1至2年	27,551.13	19.49%	2,755.11	10
2至3年	8,935.50	6.32%	1,787.10	20
3至4年	4,577.53	3.24%	1,831.01	40
4至5年	3,148.21	2.23%	2,518.57	80

5 年以上	7,953.30	5.63%	7,953.30	100
合计	141,341.09	100.00%	21,303.86	

截至2017年末，公司按账龄分析法计提坏账准备的应收账款如下：

单位：万元

账龄	账面余额	占余额比例	坏账准备	计提比例(%)
1 年以内	92,529.76	64.87%	4,626.49	5
1 至 2 年	25,845.71	18.12%	2,584.57	10
2 至 3 年	8,590.55	6.02%	1,718.11	20
3 至 4 年	4,606.88	3.23%	1,842.75	40
4 至 5 年	4,971.06	3.49%	3,976.85	80
5 年以上	6,086.22	4.27%	6,086.22	100
合计	142,630.18	100.00%	20,834.99	

截至2016年末，公司按账龄分析法计提坏账准备的应收账款如下：

单位：万元

账龄	账面余额	占余额比例	坏账准备	计提比例(%)
1 年以内	70,194.53	62.94%	3,509.73	5
1 至 2 年	17,667.62	15.84%	1,766.76	10
2 至 3 年	7,907.46	7.09%	1,581.49	20
3 至 4 年	7,686.42	6.89%	3,074.57	40
4 至 5 年	2,779.77	2.49%	2,223.82	80
5 年以上	5,296.41	4.75%	5,296.41	100
合计	111,532.22	100.00%	17,452.78	

截至2015年末，公司按账龄分析法计提坏账准备的应收账款如下：

单位：万元

账龄	账面余额	占余额比例	坏账准备	计提比例(%)
1 年以内	54,242.11	60.82%	2,712.11	5
1 至 2 年	14,298.89	16.03%	1,429.89	10
2 至 3 年	10,582.01	11.87%	2,116.40	20
3 至 4 年	4,095.31	4.59%	1,638.12	40
4 至 5 年	2,556.86	2.87%	2,045.49	80
5 年以上	3,403.06	3.82%	3,403.06	100
合计	89,178.24	100.00%	13,345.07	

公司应收账款账龄以1年以内和1-2年为主。报告期内，公司1年以内应收账款余额占比均超过60%，且呈逐年上升趋势。截至2018年6月末，公司账龄为1年

以内和1-2年的应收账款账面余额占总体余额之比合计为82.59%，应收账款质量总体较好。针对账龄较长的应收账款，公司已按照会计政策足额计提了坏账准备，能够合理覆盖坏账损失的风险。

(2) 按欠款方归集的期末余额前五名的应收账款

单位：万元

单位名称	账面余额	占应收账款总余额的比例	坏账准备	与本公司关系
太原市热力集团有限责任公司	23,049.36	16.31%	1,152.47	非关联方
山西大唐国际云冈热电有限责任公司	3,097.53	2.19%	293.77	非关联方
一汽-大众汽车有限公司	2,363.20	1.67%	236.07	非关联方
大同煤矿集团有限责任公司	1,632.65	1.15%	85.78	非关联方
中广核工程有限公司	1,615.71	1.14%	119.32	非关联方
合计	31,758.45	22.46%	1,887.41	

截至2018年6月末，公司应收账款前五名债务人欠款金额合计为31,758.45万元，占应收账款余额的22.46%，不存在应收账款过于集中的风险。公司应收账款余额前五名的客户均为经营规模较大、资金实力较强、资信情况较好的大型企业，应收账款的回收具有较好的保障。

截至2015年末、2016年末、2017年末和2018年6月末，公司应收账款中含有部分关联方欠款情况，应收关联方余额分别为544.78万元、390.78万元、409.48万元和587.72万元，均为正常生产经营业务发生，报告期各期末股东及关联方欠款总额较小、占比较低。总体上看，公司应收账款坏账准备计提合理，会计政策稳健。

(3) 应收账款增长速度高于收入增长速度的主要原因说明

报告期内，申请人子公司冰轮香港与华源泰盟营业收入与应收账款账面价值增长较大，具体如下：

单位：万元

公司	项目	2017年/ 2017年末	2016年/ 2016年末	2015年/ 2015年末
华源泰盟	营业收入	50,030.89	46,241.38	42,199.70
	应收账款账面价值	38,290.19	17,045.58	12,081.09

	应收账款账面价值较上期末增长	21,244.61	4,964.49	-
	较上期末增长（百分比）	124.63%	41.09%	-
	应收账款账面价值占当期营业收入之比	76.53%	36.86%	28.63%
冰轮香港（合并）	营业收入	147,118.76	134,471.02	113,133.57
	应收账款账面价值	44,712.00	38,103.51	28,963.77
	应收账款账面价值较上期末增长	6,608.49	9,139.73	-
	较上期末增长（百分比）	17.34%	31.56%	-
	应收账款账面价值占当期营业收入之比	30.39%	28.34%	25.60%
发行人（合并）	营业收入	345,207.98	306,994.63	292,715.56
	应收账款账面价值	121,883.19	94,488.20	76,572.02
	应收账款账面价值较上期末增长	27,394.98	17,916.19	-
	较上期末增长（百分比）	28.99%	23.40%	-
	应收账款账面价值占当期营业收入之比	35.31%	30.78%	26.16%
华源泰盟、冰轮香港应收账款增长额合计占发行人应收账款增长额的比例		101.67%	78.72%	-

由上表可见，报告期内华源泰盟、冰轮香港的应收账款增长额合计占申请人合并报表应收账款增长额的比例较高，各期末应收账款净额占当期营业收入之比逐年升高，主要原因包括：

①冰轮香港（中央空调板块）新增大额订单以招投标或竞争性谈判为主，申请人为争取客户，在合同条款上会设置较长的质保期，导致货款回收期延长（质保期满后，方可付款）。报告期内，冰轮香港新增大额订单客户包括一汽大众、中广核、成都地铁、贵阳地铁等，尽管回款周期较长，但应收账款质量相对较高；

②华源泰盟（节能制热板块）下游客户主要为热力公司等地方公用事业单位，以第三方签发验收报告的日期确认应收账款，该等客户作为地方国有企业，付款申请审批环节较多，结算周期较长，但应收账款质量相对较高。

2015年、2016年、2017年及2018年各年度一季度及上半年销售商品、提供劳务收到的现金情况如下：

单位：万元

	2018 年一季度	2017 年一季度	2016 年一季度	2015 年一季度
销售商品、提供劳务收到的现金	73,166.23	61,112.45	58,148.20	65,509.32
	2018 年 1-6 月	2017 年 1-6 月	2016 年 1-6 月	2015 年 1-6 月
销售商品、提供劳务收到的现金	145,787.34	132,789.31	131,984.54	134,518.29

注：2015年一季度、上半年和2016年一季度、上半年为对压力容器和冰轮换热追溯调整前

2018年1-3月，销售商品、提供劳务收到的现金较2017年同期增加了12,053.78万元，同比上升19.72%；2018年1-6月，销售商品、提供劳务收到的现金较2017年同期增加了12,998.03万元，同比上升9.79%，与2016年同期、2015年同期相比，也有较大幅度增加。截至2018年6月30日，申请人应收账款账面净额为120,037.23万元，较2017年12月31日小幅下降。因此，2018年一季度和上半年申请人销售回款情况良好。

综上，申请人中央空调业务、节能制热业务下游客户所处行业特点是申请人报告期内应收账款增长速度高于收入增长速度的主要原因，但申请人新增应收账款的整体质量相对较高，期后回款情况良好。

（4）关于报告期内信用政策是否发生变化的说明

申请人制定了严格的客户资信评估程序，建立了客户信用评估和授信体系相关制度，根据客户的历史交易信用记录及其抗风险能力，申请人对客户进行分类分档管理并授予相应的信用额度，赊销审批采用集中审议机制，由财务部门、销售部门按照申请人规定的制度进行集体决议。

报告期内，申请人信用政策未发生变化。

（5）应收账款减值准备计提情况

报告期内，申请人已根据相关会计政策对应收账款计提了坏账准备。

①申请人应收账款坏账准备计提政策合理性

申请人计提应收账款坏账准备的相关政策与同行业上市公司对比如下：

1) 单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

	单项金额重大的判断依据或金额标准	单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法
申请人	期末账面余额在 250 万元以上(含 250 万元)的应收款项	根据其账面价值与预计未来现金流量现值之间差额确认减值损失
大冷股份	单项金额前五名的应收款项	根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额, 计提坏账准备
雪人股份	①单项金额 100 万元(含 100 万元)以上的应收账款; ②单项金额 50 万元(含 50 万元)以上的其他应收款	单独进行减值测试, 根据其预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额, 确认减值损失, 计提坏账准备。对于经单独测试未发生减值的再按账龄分析法计提坏账准备
盾安环境	余额占账面余额 10%以上的款项	单独进行减值测试, 根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备
双良节能	单项金额 300 万元以上(含)的应收款项	单独进行减值测试, 根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

2) 采用账龄分析法计提坏账准备情况

	申请人	大冷股份	雪人股份	盾安环境	双良节能
1 年以内	5%	5%	5%	5%	6%
1 至 2 年	10%	10%	10%	7%	8%
2 至 3 年	20%	30%	20%	10%	20%
3 至 4 年	40%	50%	30%	50%	50%
4 至 5 年	80%	80%	50%	50%	50%
5 年以上	100%	100%	100%	100%	100%

注: 数据来自相关上市公司年报, 其中雪人股份账龄分析法部分扣除子公司四川佳运油气技术服务有限公司, 双良节能账龄分析法部分扣除子公司浙江双良商达环保有限公司

由上述表格可见, 申请人应收账款坏账准备计提政策与同行业可比上市公司近似, 不存在激进的情形。

②关于坏账准备计提是否充分的说明

报告期内, 申请人主要按账龄组合对应收账款计提坏账准备, 占应收账款余额之比分别为98.18%、98.75%、99.85%和99.99%。申请人采用账龄分析法计提坏账准备的应收账款具体情况如下:

单位: 万元

	2018 年 6 月 30 日			2017 年 12 月 31 日		
	账面余额	计提比例	坏账准备	账面余额	计提比例	坏账准备
1 年以内	89,175.42	5%	4,458.77	92,529.76	5%	4,626.49

1 至 2 年	27,551.13	10%	2,755.11	25,845.71	10%	2,584.57
2 至 3 年	8,935.50	20%	1,787.10	8,590.55	20%	1,718.11
3 至 4 年	4,577.53	40%	1,831.01	4,606.88	40%	1,842.75
4 至 5 年	3,148.21	80%	2,518.57	4,971.06	80%	3,976.85
5 年以上	7,953.30	100%	7,953.30	6,086.22	100%	6,086.22
合计	141,341.09		21,303.86	142,630.18		20,834.99
	2016 年 12 月 31 日			2015 年 12 月 31 日		
	账面 余额	计提 比例	坏账 准备	账面 余额	计提 比例	坏账 准备
1 年以内	70,194.53	5%	3,509.73	54,242.11	5%	2,712.11
1 至 2 年	17,667.62	10%	1,766.76	14,298.89	10%	1,429.89
2 至 3 年	7,907.46	20%	1,581.49	10,582.01	20%	2,116.40
3 至 4 年	7,686.42	40%	3,074.57	4,095.31	40%	1,638.12
4 至 5 年	2,779.77	80%	2,223.82	2,556.86	80%	2,045.49
5 年以上	5,296.41	100%	5,296.41	3,403.06	100%	3,403.06
合计	111,532.22		17,452.78	89,178.24		13,345.07

报告期内，申请人应收账款账龄主要集中在1-3年，合计占比90%左右，与申请人的信用政策、下游客户行业特点与结算周期相匹配，且申请人3-5年的应收账款占比并未呈现上升趋势。报告期内，申请人已依据其会计政策对应收账款充分计提了坏账准备。

（6）报告期内各期发生的坏账核销情况

报告期内，申请人于2015年末未发生坏账核销，于2016年和2017年分别核销应收账款坏账准备53.78万元和1,585.95万元，远低于申请人计提的坏账准备金额。上述坏账核销均已经过申请人董事会批准。

申请人核销应收账款主要是针对5年以上、通过诉讼等催收手段依然无法收回或对方已破产清算等情形。根据申请人相关制度，申请人每年度进行应收账款的梳理，由业务部门向财务部门提交应收账款无法回收的明细和相关理由，申请人汇总后集中上报董事会审议，对审议通过的坏账进行核销的账务处理。

4、预付款项

截至2015年末、2016年末、2017年末和2018年6月末，公司预付款项金额分别为4,903.37万元、6,331.20万元、8,376.29万元和10,403.43万元，占流动资产比

例为2.33%、2.39%、2.87%和3.69%。报告期内，公司预付款项金额占总资产比重较小，且较为分散，主要为生产经营中预付的采购设备款项和工程款项。

公司预付账款账龄结构相对稳定，一年以内的预付款项占比较高。截至2015年末，2016年末、2017年末和2018年6月末，公司预付账款账龄结构如下：

单位：万元

账龄	2018-06-30		2017-12-31		2016-12-31		2015-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	9,409.27	90.44%	7,962.48	95.06%	5,900.93	93.20%	3,794.71	77.39%
1 至 2 年	671.32	6.45%	254.79	3.04%	34.73	0.55%	688.76	14.05%
2 至 3 年	171.92	1.65%	23.57	0.28%	163.03	2.58%	329.66	6.72%
3 年以上	150.92	1.45%	135.44	1.62%	232.51	3.67%	90.24	1.84%
合计	10,403.43	100.00%	8,376.29	100.00%	6,331.20	100.00%	4,903.37	100.00%

截至2018年6月末，预付款项1年以内的账龄金额为9,409.27万元，占比为90.44%，无预付持有公司5%（含5%）以上表决权股份的股东款项，预付关联方款项金额为109.03万元。截至2018年6月末，公司无账龄超过1年且金额重要的预付款项。

截至2018年6月末，预付款项余额中前五名预付款金额合计为3,398.14万元，占预付款项余额的32.65%。主要明细情况如下：

单位：万元

单位名称	期末余额	占预付款项总额的比例
烟台海普瑞换热器有限公司	1,293.34	12.43%
濮阳市聚能油气技术开发有限公司	1,200.00	11.53%
维克（天津）有限公司	392.38	3.77%
北京宏科庆能科技有限公司	266.40	2.56%
济南金舟制冷设备有限公司	246.02	2.36%
合 计	3,398.14	32.65%

5、其他应收款

截至2015年末、2016年末、2017年末和2018年6月末，公司其他应收款账面价值分别为3,507.60万元、6,210.55万元、4,186.03万元和5,358.45万元，占公司流动资产的比例分别为1.67%、2.35%、1.43%和1.90%。公司在报告期内的其他应收款主要为支付的各类项目的投标及履约保证金、押金、员工备用金借款和往来

款等。2017年末公司其他应收款余额降幅相对较大，主要是由于公司加大了对备用金及保证金类其他应收款的管控力度。

报告期内各期末公司其他应收款账面余额按款项性质分类如下：

单位：万元

款项性质	2018-6-30		2017-12-31		2016-12-31		2015-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
往来款	2,107.50	28.77%	1,956.19	32.78%	1,202.35	15.52%	2,856.86	45.41%
备用金及投标保证金	5,144.87	70.24%	3,958.98	66.35%	6,029.65	77.81%	2,873.02	45.66%
其他	72.70	0.99%	51.55	0.86%	516.83	6.67%	561.81	8.93%
合计	7,325.06	100.00%	5,966.72	100.00%	7,748.82	100.00%	6,291.69	100.00%

(1) 其他应收款按风险分类分析

2018年6月末，公司其他应收款按风险分类如下：

单位：万元

类别	账面余额	占余额比例	坏账准备	计提比例	净额
单项金额重大并单项计提坏账准备的其他应收款	636.75	8.69%	636.75	100.00%	-
按组合计提坏账准备的其他应收款	6,572.80	89.73%	1,214.34	18.48%	5,358.45
单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的其他应收款	115.51	1.58%	115.51	100.00%	-
合计	7,325.06	100.00%	1,966.61	26.85%	5,358.45

2017年末，公司其他应收款按风险分类如下：

单位：万元

类别	账面余额	占余额比例	坏账准备	计提比例	净额
单项金额重大并单项计提坏账准备的其他应收款	630.35	10.56%	630.35	100%	-
按组合计提坏账准备的其他应收款	5,220.86	87.5%	1,034.83	19.82%	4,186.03
单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的其他应收款	115.51	1.94%	115.51	100%	-
合计	5,966.72	100%	1,780.69	29.84%	4,186.03

2016年末，公司其他应收款按风险分类如下：

单位：万元

类别	账面余额	占余额比例	坏账准备	计提比例	净额
单项金额重大并单项计提坏账准备的其他应收款	3,170.69	40.92%	670.69	21.15%	2,500.00
按组合计提坏账准备的其他应收款	4,515.27	58.27%	867.58	19.21%	3,647.69
单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的其他应收款	62.86	0.81%	-	0.00%	62.86
合计	7,748.82	100.00%	1,538.27	19.85%	6,210.55

2015年末，公司其他应收款按风险分类如下：

单位：万元，%

类别	金额	占余额比例	坏账准备	计提比例	净额
单项金额重大并单独计提坏账准备的其他应收款	1,811.84	28.80%	1,811.84	100.00%	0.00
按组合计提坏账准备的其他应收款	4,237.42	67.35%	806.99	19.04%	3,430.43
单项金额虽不重大但单独计提坏账准备的其他应收款	242.42	3.85%	165.25	68.16%	77.18
合计	6,291.69	100.00%	2,784.08	44.25%	3,507.60

截至2018年6月末，公司按账龄分析法计提坏账准备的其他应收款如下：

单位：万元

账龄	账面余额	占余额比例	坏账准备	计提比例
1年以内	4,747.79	72.23%	237.39	5%
1至2年	521.61	7.94%	52.16	10%
2至3年	364.30	5.54%	72.86	20%
3至4年	104.89	1.60%	41.95	40%
4至5年	121.16	1.84%	96.93	80%
5年以上	713.05	10.85%	713.05	100%
合计	6,572.80	100.00%	1,214.34	

截至2017年末，公司按账龄分析法计提坏账准备的其他应收款如下：

单位：万元

账龄	账面余额	占余额比例	坏账准备	计提比例
1年以内	3,045.31	58.33%	152.27	5%
1至2年	1,058.25	20.27%	105.82	10%
2至3年	268.74	5.15%	53.75	20%

3 至 4 年	178.14	3.41%	71.26	40%
4 至 5 年	93.43	1.79%	74.74	80%
5 年以上	577.00	11.05%	577.00	100%
合计	5,220.86	100.00%	1,034.83	

截至2016年末，公司按账龄分析法计提坏账准备的其他应收款如下：

单位：万元

账龄	账面余额	占余额比例	坏账准备	计提比例
1 年以内	2,949.82	65.33%	147.49	5%
1 至 2 年	637.87	14.13%	63.79	10%
2 至 3 年	167.17	3.70%	33.43	20%
3 至 4 年	156.60	3.47%	62.64	40%
4 至 5 年	217.94	4.83%	174.35	80%
5 年以上	385.88	8.55%	385.88	100%
合计	4,515.27	100.00%	867.58	

截至2015年末，公司按账龄分析法计提坏账准备的其他应收款如下：

单位：万元

账龄	账面余额	占余额比例	坏账准备	计提比例
1 年以内	2,953.85	69.71%	147.69	5%
1 至 2 年	257.50	6.08%	25.75	10%
2 至 3 年	295.10	6.96%	59.02	20%
3 至 4 年	226.22	5.34%	90.49	40%
4 至 5 年	103.50	2.44%	82.80	80%
5 年以上	401.25	9.47%	401.25	100%
合计	4,237.42	100.00%	806.99	

公司其他应收款账面价值占流动资产和总资产比例较低，且账龄以中短期为主，总体质量较好。

(2) 按欠款方归集的期末余额前五名的其他应收款

截至2018年6月末，公司其他应收款余额前五名债务人欠款金额合计为828.56万元，明细如下：

单位：万元

债务人	款项性质	期末余额	账龄	占其他应收款期末总余	坏账准备
-----	------	------	----	------------	------

				额的比例	
华电招标有限公司	投标保证金	298.00	1 年以内	4.07%	14.90
庞亚军	保证金	224.00	1 年以内	3.06%	11.20
北京国际贸易有限公司	投标保证金	105.00	1 年以内	1.43%	5.25
杨家勇	保证金	101.56	0-2 年	1.39%	7.58
东方希望包头稀土招业有限公司	投标保证金	100.00	1-2 年	1.37%	10.00
合计		828.56		11.31%	48.93

截至2018年6月末，公司其他应收款余额前五名占总体余额的比例为11.31%，较为分散，不存在过于集中的风险。

截至2018年6月末，公司无其他应收关联方款项。

6、存货

截至2015年末、2016年末、2017年末和2018年6月末，公司存货余额分别为59,553.86万元、58,882.71万元、55,556.12万元和58,382.10万元，占公司流动资产比例为28.35%、22.26%、19.00%和20.69%，主要为原材料和库存商品。

截至2018年6月末，公司存货的情况如下：

单位：万元

存货类别	2018-06-30		
	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	22,267.11	1,037.55	21,229.56
在产品	12,599.72	73.33	12,526.39
库存商品	24,412.57	1,077.31	23,335.26
工程施工	1,267.63	-	1,267.63
委托加工物资	-	-	-
发出商品	23.26	-	23.26
合计	60,570.29	2,188.19	58,382.10

截至2017年末，公司存货的情况如下：

单位：万元

存货类别	2017-12-31		
	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	17,780.45	1,065.93	16,714.51

在产品	7,643.73	73.46	7,570.27
库存商品	21,525.42	1,095.78	20,429.64
工程施工	709.35	-	709.35
委托加工物资	6,487.64	-	6,487.64
发出商品	3,644.70	-	3,644.70
合计	57,791.29	2,235.17	55,556.12

截至2016年末，公司存货的情况如下：

单位：万元

存货类别	2016-12-31		
	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	17,064.80	1,408.50	15,656.30
在产品	9,299.48	217.11	9,082.38
库存商品	22,154.21	1,468.17	20,686.04
工程施工	2,175.66	-	2,175.66
委托加工物资	9,646.44	-	9,646.44
发出商品	1,635.90	-	1,635.90
合计	61,976.49	3,093.77	58,882.71

截至2015年末，公司存货的情况如下：

单位：万元

存货类别	2015-12-31		
	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	14,898.19	1,627.99	13,270.20
在产品	7,172.18	161.57	7,010.61
库存商品	19,728.29	1,367.20	18,361.09
工程施工	3,186.71	0.22	3,186.49
委托加工物资	11,260.24	-	11,260.24
发出商品	6,465.23	-	6,465.23
合计	62,710.84	3,156.98	59,553.86

报告期内，公司存货账面价值和占流动资产比例均整体呈下降趋势，主要原因是公司继续推行提单式的生产模式，合理控制产成品存货规模，提升交货效率，改善营运资金流动性。

7、其他流动资产

截至2015年末、2016年末、2017年末和2018年6月末，公司其他流动资产账

面价值分别为1,307.33万元、12,659.21万元、11,353.62万元和1,505.42万元，占公司流动资产比例为0.62%、4.79%、3.88%和0.53%。公司其他流动资产主要为公司进行现金管理的短期限银行理财产品，2016年末其他流动资产较2015年末增幅较大主要原因是2016年12月31日公司存在未到期的短期理财产品；2018年6月末其他流动资产较2017年末降幅较大主要原因是2018年6月末公司未到期的短期理财产品金额下降较大。

截至2015年末、2016年末、2017年末和2018年6月末，公司其他流动资产情况如下：

单位：万元

款项性质	2018-06-30		2017-12-31		2016-12-31		2015-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
待抵扣进项税	1,320.98	87.75%	1,095.56	9.65%	1,590.07	12.56%	636.72	48.70%
预交税费	84.45	5.61%	258.06	2.27%	319.14	2.52%	670.61	51.30%
银行理财产品	100.00	6.64%	10,000.00	88.08%	10,750.00	84.92%	-	-
合计	1,505.42	100.00%	11,353.62	100.00%	12,659.21	100.00%	1,307.33	100.00%

（三）非流动资产

单位：万元

项目	2018-06-30		2017-12-31		2016-12-31		2015-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
非流动资产：								
可供出售金融资产	57,686.38	21.21%	52,855.64	20.06%	34,519.52	12.84%	23,812.10	10.02%
持有至到期投资	5.00	0.00%	5.00	0.00%	5.00	0.00%	5.00	0.00%
长期应收款	719.95	0.26%	841.84	0.32%	882.15	0.33%	-	0.00%
长期股权投资	24,676.52	9.07%	25,599.97	9.71%	46,340.29	17.24%	32,397.86	13.63%
投资性房地产	-	-	-	-	-	-	-	0.00%
固定资产	67,833.69	24.94%	68,851.03	26.12%	69,660.93	25.92%	61,663.93	25.95%
在建工程	8,202.37	3.02%	2,877.92	1.09%	2,144.16	0.80%	2,466.72	1.04%
工程物资	-	-	-	-	-	-	-	0.00%

项目	2018-06-30		2017-12-31		2016-12-31		2015-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
固定资产清理	-	-	-	-	7.84	0.00%	-	0.00%
生产性生物资产	-	-	-	-	-	-	-	0.00%
油气资产	-	-	-	-	-	-	-	0.00%
无形资产	20,553.15	7.56%	21,722.40	8.24%	24,053.62	8.95%	26,155.23	11.01%
开发支出	-	-	-	-	-	-	-	0.00%
商誉	80,981.07	29.77%	80,981.07	30.73%	80,990.81	30.14%	81,090.58	34.12%
长期待摊费用	433.53	0.16%	525.79	0.20%	1,102.22	0.41%	1,742.13	0.73%
递延所得税资产	5,764.42	2.12%	5,567.13	2.11%	5,324.01	1.98%	4,231.49	1.78%
其他非流动资产	5,164.40	1.90%	3,722.01	1.41%	3,715.06	1.38%	4,072.67	1.71%
非流动资产合计	272,020.46	100.00%	263,549.80	100.00%	268,745.61	100.00%	237,637.71	100.00%

公司非流动资产主要包括可供出售金融资产、长期股权投资、固定资产、在建工程、无形资产、商誉、递延所得税资产和其它非流动资产；截至2018年6月末，上述八项合计占公司非流动资产的比例为99.57%。

1、可供出售金融资产

截至2015年末、2016年末、2017年末和2018年6月末，公司可供出售金融资产账面价值分别为23,812.10万元、34,519.52万元、52,855.64万元和57,686.38万元，占非流动资产的比例分别为10.02%、12.84%、20.06%和21.21%，账面价值与占非流动资产之比呈逐年上升趋势，主要原因是公司所持有的万华化学股票股价持续上涨所致。报告期内，公司可供出售金融资产明细如下：

单位：万元

项目	2018-06-30			2017-12-31		
	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值
可供出售权益工具	57,686.38	-	57,686.38	52,855.64	-	52,855.64
其中：按公允价值计量的股权投资	43,730.83	-	43,730.83	39,640.09	-	39,640.09
按成本计量的股权投资	13,955.55	-	13,955.55	13,215.55	-	13,215.55

合 计	57,686.38	-	57,686.38	52,855.64	-	52,855.64
项 目	2016-12-31			2015-12-31		
	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值
可供出售权益工具	34,519.52	-	34,519.52	23,812.10	-	23,812.10
其中：按公允价值计量的股权投资	22,333.96	-	22,333.96	18,516.55	-	18,516.55
按成本计量的股权投资	12,185.55	-	12,185.55	5,295.55	-	5,295.55
合 计	34,519.52	-	34,519.52	23,812.10	-	23,812.10

其中，按公允价值计量的股权投资均为公司持有的万华化学股票。

截至2018年6月末，公司共持有万华化学9,628,099股，具体情况如下：

单位：万元

可供出售金融资产分类	可供出售权益工具	合计
权益工具的成本	74.57	74.57
公允价值	43,730.83	43,730.83
累计计入其他综合收益的公允价值变动金额	43,656.26	43,656.26
合计	43,730.83	43,730.83

截至2018年6月末，公司按成本计量的股权投资明细如下：

单位：万元

被投资单位	账面余额	跌价准备	在被投资单位持股比例
红塔创新投资股份有限公司	2,000.00	-	5.00%
中国工业浦东实业公司	10.00	-	-
四川西南机械工业联营集团公司	3.00	-	-
中水（烟台）海丰冷链物流有限公司	900.00	-	4.50%
烟台石川密封科技股份有限公司	2,382.55	-	3.02%
宁夏格林兰德环保科技有限公司	630.00	-	18.00%
深圳市长润冰轮智能制造产业投资企业	7,000.00	-	33.33%
共享智能铸造产业创新中心有限公司	1,000.00	-	4.35%
宁波梅山保税港区华铸云服投资管理中心（有限合伙）	30.00	-	-
合计	13,955.55	-	

（1）可供出售金融资产的存续情况与明细

截至2015年末、2016年末、2017年末和2018年6月30日，申请人可供出售金融资产明细及存续情况如下：

单位：万元

	2018-6-30		2017-12-31		2016-12-31		2015-12-31	
	账面余额	持股比例	账面价值	持股比例	账面余额	持股比例	账面价值	持股比例
按公允价值计量的股权投资								
万华化学	43,730.83	0.35	39,640.09	0.38	22,333.96	0.48	18,516.55	0.48
按成本计量的股权投资								
深圳市长润冰轮智能制造产业投资企业	7,000.00	33.33	6,260.00	33.33	6,260.00	33.33	-	-
烟台石川密封科技股份有限公司	2,382.55	3.02	2,382.55	3.02	2,382.55	3.02	2,382.55	3.02
红塔创新投资股份有限公司	2,000.00	5.00	2,000.00	5.00	2,000.00	5.00	2,000.00	5.00
共享智能铸造产业创新中心有限公司	1,000.00	4.35	1,000.00	4.35	-	-	-	-
中水(烟台)海丰冷链物流有限公司	900.00	4.50	900.00	4.50	900.00	4.50	900.00	4.50
宁夏格林兰德环保科技有限公司	630.00	18.00	630.00	18.00	630.00	18.00	-	-
宁波梅山保税港区华铸云服投资管理中心(有限合伙)	30.00	1.00	30.00	1.00	-	-	-	-
中国工业浦东实业公司	10.00	0.05	10.00	0.05	10.00	0.05	10.00	0.05
四川西南机械工业联营集团公司	3.00	0.34	3.00	0.34	3.00	0.34	3.00	0.34
合计	57,686.38		52,855.64		34,519.51		23,812.10	

截至2018年6月30日，申请人金额较大的可供出售金融资产情况如下：

①万华化学股票

截至2018年6月30日，申请人持有万华化学A股账面价值为43,730.83万元，持股比例为0.35%。

1998年12月，经山东省经济体制改革委员会《关于同意设立烟台万华聚氨酯股份有限公司的函》（鲁体改函字[1997]105号）和山东省人民政府《山东省股份有限公司批准证书》（鲁政股字[1998]70号）批准，万华化学由烟台万华合成革集团有限公司、申请人、烟台东方电子信息产业集团有限公司、烟台氨纶集团有限公司和红花塔兴业投资有限公司，以共同发起方式设立。其中，申请人出资307.63万元，占比2.50%。

申请人为万华化学发起人，其持股形成背景为申请人作为烟台市属大型国有企业战略性支持万华化学发展，持股形成历史较长，且从万华化学成立至今申请人未曾增持其股票。

尽管如此，考虑到申请人对万华化学持股比例较低，不具有重大影响，该等可供出售金融资产构成申请人财务性投资。

②深圳市长润冰轮智能制造产业投资企业

截至2018年6月30日，申请人持有深圳市长润冰轮智能制造产业投资企业股权账面价值为7,000万元，持股比例为33.33%。

该企业由申请人与长润资产管理公司共同成立，主要投资智能制造和高端制造领域，已投资企业均为申请人产业链上下游企业，为申请人在相关产业链的战略布局。

尽管如此，考虑到该企业为有限合伙企业，申请人为其有限合伙人，该等可供出售金融资产构成申请人财务性投资。

③烟台石川密封科技股份有限公司

截至2018年6月30日，申请人持有烟台石川密封科技股份有限公司股权账面价值为2,382.55万元，持股比例为3.02%。

烟台石川密封科技股份有限公司于2015年吸收合并申请人子公司烟台冰轮塑业有限公司，申请人通过换股方式持有烟台石川密封科技股份有限公司3.02%的股权。

尽管如此，考虑到申请人对其持股比例较低，不具有重大影响，该等可供出

售金融资产构成申请人财务性投资。

④红塔创新投资股份有限公司

截至2018年6月30日，申请人持有红塔创新投资股份有限公司股权账面价值为2,000万元，持股比例为5.00%。

该公司为2000年6月由云南红塔实业有限责任公司、烟台万华聚氨酯股份有限公司、申请人等共同参与出资设立。申请人为该公司发起人，持股形成历史时间较长，且报告期内申请人未增持该公司股权。

尽管如此，考虑到申请人对其持股比例较低，不具有重大影响，该等可供出售金融资产构成申请人财务性投资。

⑤共享智能铸造产业创新中心有限公司

截至2018年6月30日，申请人持有共享智能铸造产业创新中心有限公司股权账面价值为1,000万元，持股比例为4.35%。

共享智能铸造产业创新中心有限公司是由共享装备股份有限公司牵头，联合中国铸造协会、申请人、日月重工股份有限公司、新兴铸管股份有限公司等科研院所及企业单位共同出资组建。该公司围绕行业智能转型的关键共性问题，培育智能制造（铸造）软硬件研发孵化器，成为智能制造（铸造）系统解决方案供应商，建设面向铸造行业、区域制造业的工业云平台，促进铸造行业转型升级。该公司主营业务与申请人铸造业务未来发展方向较为契合。

尽管如此，考虑到申请人对其持股比例较低，不具有重大影响，该等可供出售金融资产构成申请人财务性投资。

⑥中水（烟台）海丰冷链物流有限公司

截至2018年6月30日，申请人持有中水（烟台）海丰冷链物流有限公司股权账面价值为900万元，持股比例为4.50%。

该公司由中国水产总公司、烟台港集团有限公司、烟台海洋渔业有限公司、申请人共同投资设立，主营业务为水产冷链物流，为申请人主业相关产业性投资，申请人为该公司发起人。该公司目前处于清算过程中。

尽管如此，考虑到申请人对其持股比例较低，不具有重大影响，该等可供出售金融资产构成申请人财务性投资。

⑦宁夏格林兰德环保科技有限公司

截至2018年6月30日，申请人持有宁夏格林兰德环保科技有限公司股权账面价值为630万元，持股比例为18.00%。

该公司主营业务为燃煤电站和工业窑炉烟气治理与余热利用，为申请人在节能制热领域的战略布局。

尽管如此，考虑到申请人对其不具有重大影响，该等可供出售金融资产构成申请人财务性投资。

综上，截至2018年6月30日，申请人合并口径可供出售金融资产账面价值合计57,686.38万元，占申请人总资产的比例为10.41%，占归属于母公司所有者权益的比例为20.58%，比例相对较低，不构成金额较大、期限较长的财务性投资。

(2) 本次融资的必要性

①申请人货币资金用途说明

截至2018年6月30日，申请人货币资金余额为69,294.88万元，其中已被限制使用的票据、保函保证金余额为938.41万元，可使用资金余额为68,356.46万元。主要用途包括：

1) 维持生产经营所需营运资金

申请人作为以生产制造为主的企业，日常生产经营中占用资金规模较大。

由于申请人节能制热、中央空调业务下游客户多为地方热电公司、轨道交通、核电站、医院、机场等，回款周期相对较长，该等客户付款申请审批环节较多，结算周期较长，申请人需维持较高规模的营运资金方可确保业务正常开展。

同时，从申请人业务角度分析，在销售环节，申请人以招投标和直销方式为主，视客户资信、市场竞争情况而收取合同总金额一定比例的订金，针对大型战略客户，由于市场竞争激烈，订金比例通常较低，资金占用压力较大；在生产环节，由于面向定制化生产的业务比例提高，方案设计、生产备货、工程安装等执

行周期有所延长；且到货安装调试验收后仍需预留一定比例的质保金，使得整体回款周期进一步延长。

结合上述分析，由于下游客户和申请人自身业务具备上述特点，申请人维持生产经营所需营运资金规模较大。未来随着经营规模进一步扩张，申请人营运资金需求量将进一步提升。

2) 应对中短期内大额到期债务

截至2018年6月30日，申请人合并口径短期借款余额为14,792.74万元，一年内到期的非流动负债余额为50,214.07万元，长期借款余额为18,408.15万元，有息债务合计83,414.97万元。其中，申请人全资子公司冰轮香港因收购顿汉布什控股而形成的并购贷款50,000.00万元将于2019年2月到期，申请人母公司长期借款18,000万元将于2019年9月到期，该等负债金额较大，且将于中短期内到期，对申请人资金储备提出了较高要求。

综上，申请人现有货币资金已有较为明确的用途。

② 申请人资产负债率偏高

截至2015年末、2016年末、2017年末和2018年6月30日，申请人资产负债率与同行业上市公司对比情况如下表：

项目	可比公司	2018-6-30	2017-12-31	2016-12-31	2015-12-31
资产负债率（合并）（%）	大冷股份	38.47	37.81	33.43	33.52
	雪人股份	37.66	34.73	29.72	33.84
	盾安环境	65.37	67.95	61.58	63.96
	双良节能	46.15	45.87	50.85	49.40
	平均	46.91	46.59	43.90	45.18
	中位数	42.31	41.84	42.14	41.62
	公司	47.23	48.69	54.57	53.11

截至2018年6月30日，申请人资产负债率为47.23%，高于四家同行业上市公司平均值46.91%和中位数42.31%；如扣除债务负担较重的盾安环境，其他三家上市公司平均为40.76%，中位数为38.47%，申请人资产负债率处于偏高水平。

2、长期股权投资

截至2015年末、2016年末、2017年末和2018年6月末，公司长期股权投资账面价值分别为32,397.86万元、46,340.29万元、25,599.97万元和24,676.52万元，占非流动资产的比例为13.63%、17.24%、9.71%和9.07%。

截至2015年末、2016年末、2017年末和2018年6月末，公司长期股权投资余额情况如下：

单位：万元

被投资单位	2018-06-30	2017-12-31	2016-12-31	2015-12-31
联营企业				
荏原冷热系统（中国）有限公司	-	-	21,585.44	20,229.42
烟台现代冰轮重工有限公司	10,823.48	11,251.67	11,140.28	9,912.41
烟台卡贝欧换热器有限公司	1,512.03	1,772.90	1,694.78	1,701.41
北京华商亿源制冷空调工程有限公司	616.92	615.60	585.51	554.63
青岛达能环保设备股份有限公司	11,403.82	11,959.81	11,334.28	-
临沂智慧新能源科技有限公司	130.27	-	-	-
广州冰轮高菱节能科技有限公司	190.00	-	-	-
合计	24,676.52	25,599.97	46,340.29	32,397.86

注：1、2018年2月，子公司烟台冰轮制冷空调节能服务有限公司参与投资设立了临沂智慧新能源科技有限公司，持股比例为28%。

2、2018年6月，子公司烟台冰轮制冷空调节能服务有限公司参与投资设立了广州冰轮高菱节能科技有限公司，持股比例为19%。在该公司派驻有董事，对该公司的生产经营有重大影响，故按权益法核算。

2016年末，公司长期股权投资较2015年末增长13,942.43万元，主要是由于2016年6月公司董事会2016年第五次会议（临时会议）审议通过了《关于收购青岛达能环保设备股份有限公司19.6%股权的议案》，公司以11,087.26万元收购青岛达能环保设备有限公司19.60%股权。

2017年末，公司长期股权投资较2016年末增加减少20,740.32万元，主要原因是2016年8月公司通过产权交易市场公开挂牌出让所持有的烟台荏原空调设备有限公司（后更名为“荏原冷热系统（中国）有限公司”）40%股权。挂牌期满，山东产权交易中心组织公司与受让方日本国株式会社荏原制作所签署了《产权交易合同》，转让价格为3.2亿元。该次转让已于2017年3月完成，此后公司不再持有荏

原冷热系统（中国）有限公司股权。

3、固定资产

截至2015年末、2016年末、2017年末和2018年6月末，公司固定资产账面价值分别为61,663.93万元、69,660.93万元、68,851.03万元和67,833.69万元，占非流动资产的比例分别为25.95%、25.92%、26.12%和24.94%，基本保持稳定。

截至2018年6月末，公司固定资产账面价值具体情况如下：

单位：万元

项目	2018-06-30				
	原值	累计折旧	减值准备	账面价值	比例
土地	9,041.80	-	-	9,041.80	13.32%
房屋及建筑物	53,884.71	17,768.40	-	36,116.31	53.20%
机器设备	58,953.47	38,609.38	17.28	20,326.81	29.94%
运输工具	3,574.58	2,311.79	-	1,262.79	1.86%
电子设备	4,632.21	3,546.18	0.04	1,085.99	1.60%
合计	130,086.76	62,235.74	17.33	67,833.69	100.00%

截至2017年末，公司固定资产账面价值具体情况如下：

单位：万元

项目	2017-12-31				
	原值	累计折旧	减值准备	账面价值	比例
土地	9,018.27	-	-	9,018.27	13.10%
房屋及建筑物	53,702.96	16,785.62	-	36,917.34	53.62%
机器设备	57,688.39	37,098.26	17.28	20,572.85	29.88%
运输工具	3,465.48	2,175.17	-	1,290.32	1.87%
电子设备	4,482.52	3,430.22	0.04	1,052.26	1.53%
合计	128,357.63	59,489.27	17.33	68,851.03	100.00%

截至2016年末，公司固定资产账面价值具体情况如下：

单位：万元

项目	2016-12-31				
	原值	累计折旧	减值准备	账面价值	比例
土地	8,993.30	-	-	8,993.30	12.91%
房屋及建筑物	53,261.10	14,821.18	-	38,439.92	55.18%
机器设备	54,887.31	34,828.26	18.74	20,040.32	28.77%

运输工具	3,255.50	1,995.27	-	1,260.23	1.81%
电子设备	4,190.30	3,263.09	-	927.17	1.33%
合计	124,587.51	54,907.80	18.78	69,660.93	100.00%

截至2015年末，公司固定资产账面价值具体情况如下：

单位：万元

项目	2015-12-31				
	原值	累计折旧	减值准备	账面价值	比例
土地	7,091.53	-	-	7,091.53	11.50%
房屋及建筑物	47,984.23	13,096.05	-	34,888.18	56.58%
机器设备	51,670.80	34,108.65	22.50	17,539.65	28.44%
运输工具	3,129.88	1,910.03	-	1,219.85	1.98%
电子设备	3,881.93	2,956.25	0.96	924.72	1.50%
合计	113,758.38	52,070.98	23.47	61,663.93	100.00%

公司固定资产主要包括土地（永久性地契）、房屋及建筑物、机器设备、运输工具、电子设备等。公司拥有的固定资产产权清晰、目前使用状态良好。

4、在建工程

截至2015年末、2016年末、2017年末和2018年6月末，公司在建工程账面价值分别为2,466.72万元、2,144.16万元、2,877.92万元和8,202.37万元，占非流动资产比例为1.04%、0.80%、1.09%和3.02%，总体规模较小，占比较低。

截至2015年末、2016年末、2017年末和2018年6月末，公司在建工程的具体情况如下：

单位：万元

项目	2018-6-30		2017-12-31		2016-12-31		2015-12-31	
	账面价值	比例	账面价值	比例	账面价值	比例	账面价值	比例
重型机件项目	16.41	0.20%	78.38	2.72%	11.11	0.52%	964.3	39.09%
压缩机项目	41.79	0.51%	72.33	2.51%	93.62	4.37%	41.7	1.69%
神舟制冷实验室改造	-	-	207.29	7.20%	-	-	-	0.00%
MCX1000,卧式镗铁加工中心项目	-	-	-	-	1,043.02	48.64%	-	0.00%
密云基地项目	101.38	1.24%	101.38	3.52%	226.88	10.58%	1,096.50	44.45%

烟气余热回收机组	248.63	3.03%	579.36	20.13%	-	-	-	0.00%
余热回收专用机组	-	-	597.36	20.76%	-	-	-	0.00%
激光切割机 D2017007	131.62	1.60%	131.62	4.57%	-	-	-	0.00%
DUNHAMBUSHI USA LLC 的基建工程	3,977.60	48.49%	927.79	32.24%	-	-	-	0.00%
天然气液化项目	413.79	5.04%	-	-	-	-	-	-
天然气液化回收项目	2,904.33	35.41%	-	-	-	-	-	-
其他工程	366.82	4.47%	182.41	6.34%	769.53	35.89%	364.23	14.77%
合计	8,202.37	100.00%	2,877.92	100.00%	2,144.16	100.00%	2,466.72	100.00%

2016年末，在建工程账面价值较2015年末下降322.57万元，主要原因包括：

- (1) 重型机件项目2016年转入固定资产，该项目在建工程账面价值下降至11.11万元；
- (2) 子公司华源泰盟密云基地项目出现资产的可收回金额低于其账面价值的情形，计提减值准备892.14万元，该项目在建工程账面价值下降至226.88万元；
- (3) 2016年公司新增MCX1000,卧式镗铁加工中心项目。

2017年末，公司在建工程账面价值较2016年末增长733.76万元，主要原因包括：(1) 2017年公司MCX1000,卧式镗铁加工中心项目等大额在建工程达到预定可使用状态转入固定资产；(2) 公司节能制热业务新增了烟气余热回收机组、余热回收专用机组等在建工程项目。

2018年6月末，公司在建工程账面价值较2017年末增长5,324.45万元，主要原因包括：(1) DUNHAMBUSHI USA LLC的基建工程持续投入；(2) 新增了天然气液化项目和天然气液化回收项目等大额在建工程项目。

5、无形资产

截至2015年末、2016年末、2017年末和2018年6月末，公司无形资产账面价值分别为26,155.23万元、24,053.62万元、21,722.40万元和20,553.15万元，占非流动资产比例为11.01%、8.95%、8.24%和7.56%，主要为公司拥有的土地使用权、非专利技术、专利技术和软件著作权。

2018年6月末，公司无形资产具体情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计摊销	减值准备	账面价值
土地使用权	19,977.45	4,036.96	-	15,940.49
非专利技术	14,224.78	12,104.65	-	2,120.12
专利技术	3,691.51	1,912.62	-	1,778.89
软件	2,015.66	1,302.02	-	713.64
合计	39,909.40	19,356.25	-	20,553.15

2017年末，公司无形资产具体情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计摊销	减值准备	账面价值
土地使用权	19,977.08	3,808.43	-	16,168.65
非专利技术	14,224.78	11,398.94	-	2,825.84
专利技术	3,690.45	1,729.15	-	1,961.30
软件	1,992.14	1,225.53	-	766.61
合计	39,884.45	18,162.04	-	21,722.40

2016年末，公司无形资产具体情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计摊销	减值准备	账面价值
土地使用权	19,985.76	3,353.34	-	16,632.42
非专利技术	14,224.78	9,987.51	-	4,237.27
专利技术	3,690.45	1,362.20	-	2,328.24
软件	1,908.71	1,053.02	-	855.68
合计	39,809.69	15,756.08	-	24,053.62

2015年末，公司无形资产具体情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计摊销	减值准备	账面价值
土地使用权	19,980.03	2,895.22	-	17,084.81
非专利技术	14,224.78	8,570.77	-	5,654.01
专利技术	3,690.45	995.26	-	2,695.19
软件	1,632.16	910.94	-	721.22
合计	39,527.41	13,372.18	-	26,155.23

报告期内，公司无形资产账面价值因正常摊销而逐年下降，公司新增无形资产规模较小。

6、商誉

截至2015年末、2016年末、2017年末和2018年6月末，公司商誉账面价值分别为81,090.58万元、80,990.81万元、80,981.07元和80,981.07万元，占公司非流动资产比例为34.12%、30.14%、30.73%和29.77%，其中主要为冰轮香港收购DUNHAM BUSH HOLDING BHD时形成的商誉，后于公司发行股份购买冰轮香港100%股权后纳入公司合并报表。

截至2018年6月末，公司商誉的具体情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	减值准备	账面价值
烟台冰轮工程技术有限公司	15.33	-	15.33
北京华源泰盟节能设备有限公司	7,377.88	-	7,377.88
山东神舟制冷设备有限公司	1,628.23	674.36	953.87
DUNHAM BUSH HOLDING BHD	72,633.99	-	72,633.99
合计	81,655.42	674.36	80,981.07

截至2017年末，公司商誉的具体情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	减值准备	账面价值
烟台冰轮工程技术有限公司	15.33	-	15.33
北京华源泰盟节能设备有限公司	7,377.88	-	7,377.88
山东神舟制冷设备有限公司	1,628.23	674.36	953.87
DUNHAM BUSH HOLDING BHD	72,633.99	-	72,633.99
合计	81,655.42	674.36	80,981.07

截至2016年末，公司商誉的具体情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	减值准备	账面价值
烟台冰轮工程技术有限公司	15.33	-	15.33
北京华源泰盟节能设备有限公司	7,377.88	-	7,377.88
山东神舟制冷设备有限公司	1,628.23	664.61	963.61
DUNHAM BUSH HOLDING BHD	72,633.99	-	72,633.99
合计	81,655.42	664.61	80,990.81

截至2015年末，公司商誉的具体情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	减值准备	账面价值
烟台冰轮工程技术有限公司	15.33	-	15.33
北京华源泰盟节能设备有限公司	7,377.88	-	7,377.88
山东神舟制冷设备有限公司	1,628.23	564.85	1,063.38
DUNHAM BUSH HOLDING BHD	72,633.99	-	72,633.99
合计	81,655.42	564.85	81,090.57

公司已对因本公司非同一控制下企业合并北京华源泰盟节能设备有限公司等4家公司形成的商誉的账面价值，自购买日起按照合理的方法分摊至相关的资产组，并利用专业的评估公司对包含商誉的相关资产组进行减值测试，根据未来若干年的毛利率、销售增长率和折现率等参数预测未来现金流量的现值，并与包含商誉的资产组账面价值进行比较，从而判断商誉是否减值。公司按照测试结果计提了减值准备，除山东神舟制冷设备有限公司与商誉相关的资产组存在减值外，其余商誉资产均未发现减值。

2015年-2017年，顿汉布什控股（DBH）的营业收入与毛利率情况如下表所示：

单位：万元

	2017年	2016年	2015年
营业收入	139,946.46	128,492.57	113,133.57
营业成本	97,156.90	86,025.56	74,498.34
毛利率	30.58%	33.05%	34.15%
收入增长率	8.91%	13.58%	-

商誉减值测试是以申请人所占顿汉布什控股可辨认净资产份额与顿汉布什控股预测未来年度（2018年及以后年度，简称“预测期间”）营业现金流量折现的现值的差额作为计算商誉，计算商誉小于账面商誉的部分确认为减值损失；现金流量折现所使用的关键参数，增长率、毛利率、折现率指标取值方法如下：

（1）根据2016年和2017年销售增长率的趋势及企业未来的经营计划，营业收入2018年度至2022年度每年同比保持8%的增长率，且于2023年度起不再增长，同时营业成本以2015-2017年的平均毛利率水平进行相应预测；

（2）营业费用、管理费用、财务费用以及所得税费用，预测期间依据

2015-2017年度上述费用占各该年度营业收入比率的平均值乘以2018年及以后年度的营业收入预测值进行预测；

(3) 未来年度归属于母公司净利润占当期净利润的比例，以2015-2017年度该占比的均值来预测；

(4) 折旧及摊销和资本性支出预测期间数据系在2015年度至2017年度均值的基础上，依据销售收入的预测值增长幅度进行相应预测；

(5) 未来年度的营运资金的变动数据，以2015年至2017年度企业当期所需营运资金占当期营业收入占比的平均值，根据预测期间企业营业收入的预测数，预测未来各期营运资金的变动数据；

(6) 折现率系在考虑顿汉布什控股融资结构、同行业市场的股本收益率和债务收益率的基础取值。

综上，顿汉布什控股商誉减值测试使用的主要数值系根据顿汉布什控股已实现营业收入平均增长率11.25%，平均毛利率32.59%，及根据公司未来经营计划和宏观经济增长率选取预期收入增长率8%、预期毛利率32.59%、折现率10.33%作为测算依据，数据选取谨慎且具有合理性。

申请人于每年年末对相关商誉进行减值测试。结合上述商誉减值测算方法和参数选择依据，截至2017年末，顿汉布什控股相关商誉未发生减值，无需计提减值准备。

2018年上半年，顿汉布什控股主要财务数据（未经审计）如下表所示：

单位：万元

项目	2018年6月30日/ 2018年1-6月	2017年6月30日/ 2017年1-6月
总资产	147,191.30	136,989.33
所有者权益	101,056.85	87,752.03
归属于母公司股东的所有者权益	76,798.22	65,918.32
营业收入	61,106.76	63,633.22
营业成本	44,525.77	43,272.12
营业利润	3,923.12	6,772.06
净利润	3,363.13	5,751.18

归属于母公司股东的净利润	2,707.96	4,299.99
经营活动产生的现金流量净额	2,338.89	-2,768.73
投资活动产生的现金流量净额	-1,908.84	-1,772.89
筹资活动产生的现金流量净额	-354.02	67.25

2018 年上半年，顿汉布什控股实现营业收入 61,106.76 万元，较 2017 年同期同比小幅下降 3.97%，实现归属于母公司股东的净利润 2,707.96 万元，较 2017 年同期同比下降 37.02%，主要原因包括：（1）2018 年上半年顿汉布什控股主要原材料铜和钢板价格较 2017 年同期上涨幅度较大，价格处于高位，造成成本上升；（2）2017 年下半年顿汉布什中国承接了部分毛利率相对较低的战略性项目，如新开发空气源热泵服务北方煤改电市场，并于 2018 年上半年完成交货确认。该等项目属于民生工程，毛利率偏低，因此拉低了整体毛利率；（3）顿汉布什上半年业绩对全年贡献通常低于 50%，业绩基数较小，受大额订单影响较大。

2018 年上半年，A 股上市公司中与顿汉布什中央空调业务较为可比的盾安环境制冷设备产业毛利率为 22.63%，较 2017 年同期下降 3.66 个百分点；英维克机房温控节能产品与机柜温控节能产品两项业务综合毛利率为 29.99%，亦较 2017 年同期下降 3.39 个百分点。

根据《机电信息-中央空调市场》统计，2018 年上半年顿汉布什品牌全市场占有率为 1.35%，仍然稳居欧美系品牌前五。2018 年上半年，顿汉布什中国已获得厦门海西金谷广场、郑东新区龙湖金融中心项目、济南市轨道交通 R1 线工程、杭州奥体中心网球中心、北京城市副中心行政办公区工程、山西潞安太阳能厂房工程、清华大学光华路校区大楼项目等重要项目。截至 2018 年 6 月末，顿汉布什中国在手订单合计约 6.9 亿元，订单较为充裕。

7、递延所得税资产

截至 2015 年末、2016 年末、2017 年末和 2018 年 6 月末，公司递延所得税资产账面价值分别为 4,231.49 万元、5,324.01 万元、5,567.13 万元和 5,764.42 万元，占公司非流动资产比例为 1.78%、1.98%、2.11%和 2.12%，报告期内较为稳定。递延所得税资产主要由计提资产减值准备形成，具体情况如下：

单位：万元

项 目	2018-06-30		2017-12-31		2016-12-31		2015-12-31	
	递延所得 税资产	可抵扣 暂时性 差异	递延所得 税资产	可抵扣 暂时性 差异	递延所得 税资产	可抵扣 暂时性 差异	递延所得 税资产	可抵扣 暂时性 差异
资产减值准备	3,602.64	22,912.01	3,605.47	22,787.84	3,406.30	20,929.36	2,725.87	15,752.31
内部销售未实现利 润	66.54	266.16	73.93	295.73	84.48	369.65	103.50	414.02
可抵扣亏损	194.50	1,625.64	371.13	1,578.94	432.03	1,813.21	282.02	1,224.22
递延收益	504.11	3,360.71	-	-	-	-	-	-
销售保证金	500.04	2,083.50	56.08	226.89	417.68	1,731.74	290.26	1,161.03
预提外协费用	767.89	5,119.30	767.89	5,119.30	793.22	5,288.12	734.65	4,897.65
预提职工薪酬等	20.20	84.18	692.63	3,093.82	190.31	914.79	95.20	483.52
资产账面价值与计 税基础的差异	108.49	433.96	-	-	-	-	-	-
合 计	5,764.42	35,885.46	5,567.13	33,102.51	5,324.01	31,046.87	4,231.49	23,932.75

8、其他非流动资产

截至2015年末、2016年末、2017年末和2018年6月末，公司其他非流动资产余额分别为4,072.67万元、3,715.06万元和3,722.01万元和5,164.40万元，占公司非流动资产比例为1.71%、1.38%、1.41%和1.90%，主要是预付的土地款。具体情况如下：

单位：万元

项目	2018-06-30	2017-12-31	2016-12-31	2015-12-31
预付土地款	4,506.71	3,634.71	3,634.71	2,334.71
预付设备款	390.46	82.67	58.80	258.14
可转让俱乐部会员资格	18.01	4.63	21.55	21.01
预付工程款	-	-	-	1,458.80
预付购房款	249.22	-	-	-
合 计	5,164.40	3,722.01	3,715.06	4,072.67

(四) 公司负债结构分析

单位：万元

项目	2018/06/30		2017/12/31	
	金额	比例	金额	比例
流动负债	226,636.60	86.59%	185,690.53	68.60%

非流动负债	35,087.96	13.41%	84,995.86	31.40%
负债合计	261,724.55	100.00%	270,686.39	100.00%
项目	2016/12/31		2015/12/31	
	金额	比例	金额	比例
流动负债	228,208.12	78.43%	226,434.44	95.23%
非流动负债	62,769.11	21.57%	11,332.08	4.77%
负债合计	290,977.23	100.00%	237,766.52	100.00%

截至2015年末、2016年末、2017年末和2018年6月末，公司负债总额分别为237,766.52万元、290,977.23万元、270,686.39万元和261,724.55万元。截至2016年末和2017年末，公司负债总额分别较上年末增长53,210.71万元和减少20,290.84万元，增长率为22.38%和-6.97%。2016年末公司负债总额较2015年末增幅较大，主要原因包括：（1）2016年公司增加了较多短期借款用于生产经营；（2）2016年年末公司经营性负债有所增长；（3）2016年公司将冰轮香港因收购顿汉布什控股形成的借款转为长期借款。2017年末，公司负债总额下降幅度较大主要原因是公司偿还了部分短期借款。

截至2015年末、2016年末、2017年末和2018年6月末，公司流动负债分别为226,434.44万元、228,208.12万元、185,690.53万元和226,636.60万元，占负债总额比例为95.23%、78.43%、68.60%和86.59%。截至2016年末和2017年末，公司流动负债较上年期末分别增长1,773.68万元和减少-42,517.59万元，增长率为0.78%和-18.63%。2017年末，公司流动负债下降幅度较大主要原因是公司偿还了部分短期借款；2018年6月末，公司流动负债增加幅度加大主要原因是冰轮香港因收购顿汉布什控股股权承担的5亿元人民币贷款即将于2019年2月到期，因此一年内到期的非流动负债大幅增加。

截至2015年末、2016年末、2017年末和2018年6月末，公司非流动负债分别为11,332.08万元、62,769.11万元、84,995.86万元和35,087.96万元，占负债总额比例为4.77%、21.57%、31.40%和13.41%。截至2016年末和2017年末，非流动负债较上年期末分别增长51,437.03万元和22,226.75万元，增长率分别为453.91%和35.41%。2016年末公司非流动负债增幅较大，主要原因是公司于2016年将冰轮香港因收购顿汉布什控股股权承担的5亿元人民币贷款转为长期借款；2017年末公司非流动负债较2016年末有所增加，主要是公司增加了部分长期借款；2018年6

月末,公司非流动负债下降幅度较大主要原因是冰轮香港因收购顿汉布什控股股权承担的5亿元人民币贷款即将于2019年2月到期,因此转入一年内到期的非流动负债。

(五) 流动负债

单位: 万元

项目	2018-06-30		2017-12-31		2016-12-31		2015-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债:								
短期借款	14,792.74	6.53%	15,011.95	8.08%	67,015.89	29.37%	41,570.44	18.36%
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	-	-	-	-	-	-	-	-
衍生金融负债	-	-	-	-	-	-	-	-
应付票据	28,618.51	12.63%	31,887.89	17.17%	20,471.73	8.97%	14,173.09	6.26%
应付账款	70,259.24	31.00%	69,426.93	37.39%	72,469.64	31.76%	59,090.31	26.10%
预收款项	41,141.66	18.15%	40,147.23	21.62%	40,477.87	17.74%	38,326.22	16.93%
应付职工薪酬	5,388.29	2.38%	11,374.29	6.13%	11,138.64	4.88%	8,640.49	3.82%
应交税费	3,625.80	1.60%	4,589.56	2.47%	3,682.68	1.61%	3,429.09	1.51%
应付利息	21.98	0.01%	57.71	0.03%	51.44	0.02%	7.24	0.00%
应付股利	61.31	0.03%	61.31	0.03%	1.31	0.00%	1.31	0.00%
其他应付款	12,512.98	5.52%	12,874.71	6.93%	12,429.41	5.45%	9,700.75	4.28%
持有待售负债	-	-	-	-	-	-	-	0.00%
一年内到期的非流动负债	50,214.07	22.16%	258.95	0.14%	187.21	0.08%	51,213.22	22.62%
其他流动负债	-	-	-	-	282.3	0.12%	282.3	0.12%
流动负债合计	226,636.60	100.00%	185,690.53	100.00%	228,208.12	100.00%	226,434.44	100.00%

报告期内,公司流动负债主要由短期借款、应付票据、应付账款、预收款项、应付职工薪酬、应交税费、其他应付款和一年内到期的非流动负债构成;截至2018年6月末,上述八项合计占公司流动负债总额的比例为99.97%。

1、短期借款

截至2015年末、2016年末、2017年末和2018年6月末,公司短期借款余额分

别为41,570.44万元、67,015.89万元、15,011.95万元和14,792.74万元，占流动负债的比例为18.36%、29.37%、8.08%和6.53%。公司短期借款主要为信用借款。公司短期借款按类别情况如下：

单位：万元

借款条件	2018-06-30		2017-12-31		2016-12-31		2015-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
质押借款	-	-	2,449.60	16.32%	1,941.66	2.90%	-	-
抵押借款	300.00	2.03%	200.00	1.33%	300.00	0.45%	300.00	0.72%
保证借款	7,500.00	50.70%	1,800.00	11.99%	20,500.00	30.59%	21,251.67	51.12%
信用借款	6,992.74	47.27%	10,562.35	70.36%	44,274.23	66.07%	20,018.78	48.16%
合 计	14,792.74	100.00%	15,011.95	100.00%	67,015.89	100.00%	41,570.44	100.00%

2016年末，公司短期借款较2015年末增加了25,445.44万元，增幅为61.21%，主要原因是公司因生产经营需要增加了较多信用借款。2017年末，公司短期借款较2016年末减少了52,003.94万元，降幅为77.60%，主要原因是公司2017年偿还了大部分信用借款。

2、应付票据

截至2015年末、2016年末、2017年末和2018年6月末，公司应付票据余额分别为14,173.09万元、20,471.73万元、31,887.89万元和28,618.51万元，占流动负债的比例为6.26%、8.97%、17.17%和12.63%。公司应付票据按类别情况如下：

单位：万元

项 目	2018-06-30		2017-12-31		2016-12-31		2015-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
银行承兑 汇票	25,618.51	89.52%	23,387.89	73.34%	20,471.73	100.00%	14,173.09	100.00%
商业承兑 汇票	3,000.00	10.48%	8,500.00	26.66%	-	-	-	-
合 计	28,618.51	100.00%	31,887.89	100.00%	20,471.73	100.00%	14,173.09	100.00%

公司应付票据主要为公司向供应商采购开具的银行承兑汇票和商业承兑汇票。报告期内公司应付票据金额和占流动负债比例逐年上升，主要原因是公司增加了使用票据作为向供应商采购的支付手段的比例。

3、应付账款

截至2015年末、2016年末、2017年末和2018年6月末，公司应付账款账面价值分别为59,090.31万元、72,469.64万元、69,426.93万元和70,259.24万元，占流动负债的比例为26.10%、31.76%、37.39%和31.00%。公司应付账款主要为日常经营产生的应付货款，报告期内较为平稳，按年限分类情况如下：

单位：万元

项 目	2018-06-30		2017-12-31		2016-12-31		2015-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内 (含 1 年)	51,312.96	73.03%	56,923.82	81.99%	63,111.32	87.09%	42,432.72	71.81%
1 年以上	18,946.28	26.97%	12,503.12	18.01%	9,358.32	12.91%	16,657.59	28.19%
合 计	70,259.24	100.00%	69,426.93	100.00%	72,469.64	100.00%	59,090.31	100.00%

截至2018年6月末，公司不存在应付其他持有本公司5%（含5%）以上表决权股份的股东单位的款项，应付关联方款项金额合计287.38万元。

4、预收款项

截至2015年末、2016年末、2017年末和2018年6月末，公司预收款项余额分别为38,326.22万元、40,477.87万元、40,147.23万元和41,141.66万元，占流动负债的比例为16.93%、17.74%、21.62%和18.15%，规模相对稳定，主要为日常经营中预收客户的货款。预收账款按年限分类情况如下：

单位：万元

项 目	2018-06-30		2017-12-31		2016-12-31		2015-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内 (含 1 年)	29,798.88	72.43%	28,120.16	70.04%	30,239.54	74.71%	29,137.97	76.03%
1 年以上	11,342.78	27.57%	12,027.06	29.96%	10,238.34	25.29%	9,188.24	23.97%
合 计	41,141.66	100.00%	40,147.23	100.00%	40,477.87	100.00%	38,326.22	100.00%

截至2018年6月末，公司无持有本公司5%（含5%）以上表决权股份的股东单位的预收款项，与其他关联方的预收款项金额合计98.58万元。

5、应付职工薪酬

截至2015年末、2016年末、2017年末和2018年6月末，公司应付职工薪酬余额分别为8,640.49万元、11,138.64万元、11,374.29万元和5,388.29万元，占流动负

债的比例为3.82%、4.88%、6.13%和2.38%。报告期内公司应付职工薪酬主要为工资、奖金、津贴和补贴、工会经费和职工教育经费、离职后福利—设定提存计划及辞退福利。具体情况如下：

单位：万元

项 目	2018-06-30	2017-12-31	2016-12-31	2015-12-31
一、短期薪酬	5,335.83	11,293.47	11,063.78	8,545.24
1、工资、奖金、津贴和补贴	3,026.43	8,620.63	8,698.97	6,533.20
2、职工福利费	-	-	-	-
3、社会保险费	12.58	26.56	23.58	12.52
其中： 医疗保险费	11.79	24.99	19.93	10.43
工伤保险费	0.33	0.50	2.09	1.19
生育保险费	0.45	1.07	1.56	0.90
4、住房公积金	8.66	32.10	16.53	21.23
5、工会经费和职工教育经费	2,288.16	2,614.18	2,324.71	1,978.28
二、离职后福利-设定提存计划	52.46	80.82	74.86	95.25
1、基本养老保险	52.38	79.57	71.57	93.70
2、失业保险费	0.08	1.25	3.29	1.55
三、辞退福利	-	-	-	-
合 计	5,388.29	11,374.29	11,138.64	8,640.49

6、应交税费

截至2015年末、2016年末、2017年末和2018年6月末，公司应交税费余额分别为3,429.09万元、3,682.68万元、4,589.56万元和3,625.80万元，占流动负债的比例为1.51%、1.61%、2.47%和1.60%。具体情况如下：

单位：万元

税 种	2018-06-30	2017-12-31	2016-12-31	2015-12-31
增值税	1,437.70	1,633.73	1,100.64	1,330.01
营业税	-	-	-	68.41
企业所得税	1,621.09	2,231.87	2,050.16	1,454.34
城市维护建设税	132.83	164.72	113.28	123.19
房产税	104.70	96.25	104.84	108.10
土地使用税	156.03	156.05	161.28	190.28
个人所得税	61.10	64.16	48.43	49.36
教育费附加	97.99	100.71	82.27	88.00
其他税费	14.36	142.05	21.79	17.40

合 计	3,625.80	4,589.56	3,682.68	3,429.09
-----	----------	----------	----------	----------

7、其他应付款

截至2015年末、2016年末、2017年末和2018年6月末，公司其他应付款账面价值分别为9,700.75万元、12,429.41万元、12,874.71万元和12,512.98万元，占流动负债比例分别为4.28%、5.45%、6.93%和5.52%，主要为投标保证金及押金、往来款等。其他应付款按款项性质分类情况如下：

单位：万元

款项性质	2018-06-30		2017-12-31		2016-12-31		2015-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
往来款	2,290.52	18.31%	3,493.14	27.13%	1,377.85	11.09%	1,147.30	11.83%
押金及保证金	8,205.87	65.58%	8,367.68	64.99%	9,255.36	74.46%	6,798.12	70.08%
其他	2,016.59	16.12%	1,013.89	7.88%	1,796.20	14.45%	1,755.33	18.09%
合 计	12,512.98	100.00%	12,874.71	100.00%	12,429.41	100.00%	9,700.75	100.00%

截至2018年6月末，公司其他应付款中包括对控股股东冰轮集团的应付余额20.14万元，除此之外其他应付款中无其他关联方余额。

8、一年内到期的非流动负债

截至2015年末、2016年末、2017年末和2018年6月末，公司一年内到期的非流动负债分别为51,213.22万元、187.21万元、258.95万元和50,214.07万元，占流动负债比例为22.62%、0.08%、0.14%和22.16%，均为一年内到期的长期借款。2016年末，公司一年内到期的非流动负债由2015年末的51,213.22万元大幅下降至187.21万元，主要是因为公司于2016年将冰轮香港因收购顿汉布什控股股权承担的并购贷款转为长期借款；2018年6月末，该笔借款即将于2019年2月到期，因此转回一年内到期的非流动负债。

（六）非流动负债

单位：万元

项目	2018-06-30		2017-12-31		2016-12-31		2015-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
非流动负债：								
长期借款	18,408.15	52.46%	68,575.12	80.68%	50,710.36	80.79%	1,016.56	8.97%

应付债券	-	-	-	-	-	-	-	-
其中：优先股	-	-	-	-	-	-	-	-
永续债	-	-	-	-	-	-	-	-
长期应付款	-	-	-	-	-	-	-	-
长期应付职工薪酬	4,339.87	12.37%	4,349.22	5.12%	4,207.05	6.70%	4,050.22	35.74%
专项应付款	-	-	-	-	-	-	-	-
预计负债	-	-	-	-	15.00	0.02%	-	-
递延收益	4,323.09	12.32%	4,450.53	5.24%	2,691.06	4.29%	1,490.00	13.15%
递延所得税负债	8,016.84	22.85%	7,621.00	8.97%	5,145.65	8.20%	4,775.30	42.14%
其他非流动负债	-	-	-	-	-	-	-	-
非流动负债合计	35,087.96	100.00%	84,995.86	100.00%	62,769.11	100.00%	11,332.08	100.00%

报告期内，公司非流动负债主要由长期借款、长期应付职工薪酬、递延收益、递延所得税负债构成；截至2018年6月末，上述四项占非流动负债总额的比例为100.00%。

1、长期借款

截至2015年末、2016年末、2017年末和2018年6月末，公司长期借款余额分别为1,016.56万元、50,710.36万元、68,575.12万元和18,408.15万元，占非流动负债的比例为8.97%、80.79%、80.68%和52.46%，主要包括抵押借款和保证借款。公司长期借款按类别情况如下：

单位：万元

借款条件	2018-6-30		2017-12-31		2016-12-31		2015-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
抵押借款	408.15	2.22%	575.42	0.84%	711.93	1.40%	1,016.56	100.00%
保证借款	18,000.00	97.78%	67,999.70	99.16%	49,998.43	98.60%	-	-
合计	18,408.15	100.00%	68,575.12	100.00%	50,710.36	100.00%	1,016.56	100.00%

2016年末公司长期借款较2015年末大幅增加，主要是由于公司将冰轮香港因收购顿汉布什控股股权承担的并购贷款转为长期借款。2017年末，公司长期借款余额较上年末增长了17,864.76万元，增长了35.23%，主要原因是2017年公司出于经营需要增加了保证借款；2018年6月末，由于冰轮香港承担的5亿元贷款即将于

2019年2月到期，因此转入一年内到期的非流动负债，导致公司长期借款余额大幅下降。

2、长期应付职工薪酬

截至2015年末、2016年末、2017年末和2018年6月末，公司长期应付职工薪酬余额分别为4,050.22万元、4,207.05万元、4,349.22万元和4,339.87万元，占非流动负债的比例为35.74%、6.70%、5.12%和12.37%，主要为控股子公司顿汉布什控股体系内员工的离职后福利，具体如下：

单位：万元

类 别	2018-06-30	2017-12-31	2016-12-31	2015-12-31
离职后福利-设定受益计划净负债	4,339.87	4,349.22	4,207.05	4,050.22
合 计	4,339.87	4,349.22	4,207.05	4,050.22

3、递延收益

截至2015年末、2016年末、2017年末和2018年6月末，公司递延收益余额分别为1,490.00万元、2,691.06万元、4,450.53万元和4,323.09万元，占非流动负债比例为13.15%、4.29%、5.24%和12.32%。公司递延收益主要与政府补助相关。与资产相关的政府补助，确认为递延收益，根据公司相关资产折旧政策在使用期限内采用直线法摊销分期计入损益；与收益相关的政府补助中，用于补偿企业以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关费用的期间，计入当期损益。递延收益按项目分类情况如下：

单位：万元

项 目	2018-06-30	2017-12-31	2016-12-31	2015-12-31	与资产相关/ 与收益相关
技术中心创新能力建设项目	-	-	-	60.00	与资产相关
CO2 自然工质制冷系统技术改造项目	140.00	175.00	175.00	245.00	与资产相关
冷冻冷藏用 NH3/CO2 复叠制冷系统替代 HCFC-22 示范项目	-	-	-	152.30	与资产相关
基于热电联产的余热高效回收利用技术合	-	-	-	28.41	与收益相关

作研究与示范项目					
采用 NH3/CO2 复叠技术改造 R22 冷冻冷藏机组二号生产线项目	486.95	471.80	318.17	90.91	与资产相关
地源热泵技术研发与产业化项目	224.47	250.03	307.44	348.96	与资产相关
能源节约利用（离心式冷水机组）项目	-	-	24.67	32.53	与资产相关
核岛 DEL 水冷冷水机组开发项目	-	-	13.80	17.36	与资产相关
能源节约利用空调生产线扩建项目	-	-	13.83	20.00	与资产相关
变频螺杆冷水机组联合开发项目	18.90	22.50	79.70	84.14	与资产相关
环保低碳热泵技术采暖示范项目	-	-	21.00	21.00	与资产相关
大容量无级能量调节高效变频离心式冷水（热泵）机组	67.71	76.71	300.00	300.00	与资产相关
采用 R134a 制冷剂替代 R22 在中央空调	-	-	19.40	19.40	与资产相关
高速直联变频离心式冷水机组	-	-	50.00	50.00	与资产相关
四管制多功能风冷冷热水机组	65.10	20.00	20.00	20.00	与资产相关
冷冻冷藏用 NH3/CO2 载冷剂制冷系统替代 R22 螺杆单级制冷系统项目	1,653.47	1,746.18	1,298.05	-	与资产相关
满液式风冷热泵机组	24.95	33.37	50.00	-	与资产相关
“机器换人”技术改造冷热互联制冷系统生产线技术改造项目	80.67	85.07	-	-	与资产相关
工业冷冻用中大型冷盐水机组使用 R290 代替 R22 项目	1,486.58	1,486.58	-	-	与资产相关
能源节约利用（离心式冷水机组）项目	11.17	15.67	-	-	与资产相关
核岛 DEL 水冷冷水机组开发项目	5.70	8.40	-	-	与资产相关
能源节约利用空调生	8.43	10.23	-	-	与资产相关

产线扩建项目					
环保低碳热泵技术采暖示范项目	49.00	49.00	-	-	与资产相关
合计	4,323.09	4,450.53	2,691.06	1,490.00	

4、递延所得税负债

截至2015年末、2016年末、2017年末和2018年6月末，公司递延所得税负债账面价值分别为4,775.30万元、5,145.65万元、7,621.00万元和8,016.84万元，占非流动负债比例为42.14%、8.20%、8.97%和22.85%。公司递延所得税负债主要由万华化学股票公允价值变动产生，具体如下：

单位：万元

项目	2018-06-30		2017-12-31		2016-12-31		2015-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
计入其他综合收益的可供出售金融资产公允价值变动	6,548.44	81.68%	5,933.88	77.86%	3,335.66	64.82%	2,763.05	57.86%
非同一控制下企业合并形成的资产公允价值与账面价值的差异	1,468.41	18.32%	1,687.12	22.14%	1,809.99	35.18%	2,012.25	42.14%
合计	8,016.84	100.00%	7,621.00	100.00%	5,145.65	100.00%	4,775.30	100.00%

(七) 偿债能力

报告期内，公司主要偿债能力指标如下表所示：

项目	2018-06-30/ 2018年1-6月	2017-12-31/ 2017年度	2016-12-31/ 2016年度	2015-12-31/ 2015年度
流动比率	1.24	1.57	1.16	0.93
速动比率	0.99	1.28	0.90	0.66
资产负债率（母公司）	32.12%	31.15%	39.01%	33.26%
资产负债率（合并）	47.23%	48.69%	54.57%	53.11%
利息保障倍数（倍）	7.82	12.71	10.07	10.20

注：流动比率=流动资产÷流动负债

速动比率=(流动资产-存货)÷流动负债

资产负债率=总负债÷总资产

利息保障倍数=（利润总额+利息支出）/利息支出

报告期内，公司与同行业可比上市公司主要偿债能力指标情况如下：

项目	可比公司	2018-6-30/ 2018年1-6月	2017-12-31/ 2017年度	2016-12-31/ 2016年度	2015-12-31/ 2015年度
流动比率	大冷股份	1.28	1.26	1.52	1.09
	雪人股份	1.29	1.33	1.54	1.42
	盾安环境	0.87	0.94	0.83	0.77
	双良节能	1.68	1.70	1.66	2.15
	平均	1.15	1.31	1.39	1.36
	公司	1.25	1.57	1.16	0.93
速动比率	大冷股份	1.05	1.07	1.28	0.88
	雪人股份	0.87	0.84	1.06	0.96
	盾安环境	0.66	0.75	0.64	0.59
	双良节能	1.40	1.43	1.46	1.91
	平均	1.00	1.02	1.11	1.08
	公司	0.99	1.28	0.90	0.66
资产负债率（合并）（%）	大冷股份	38.47	37.81	33.43	33.52
	雪人股份	37.66	34.73	29.72	33.84
	盾安环境	65.37	67.95	61.58	63.96
	双良节能	46.15	45.87	50.85	49.40
	平均	46.91	46.59	43.90	45.18
	公司	47.23	48.69	54.57	53.11

数据来源：Wind资讯

上述上市公司中，大冷股份主营业务为制冷设备及其配套辅机、阀、配件以及冷冻工程所需配套产品加工制造、制冷空调系统设计制造安装维修调试和技术服务，与公司同为国内低温制冷空调设备的龙头企业，从整体角度与公司可比性最强；雪人股份主营业务包括制冰设备及制冰系统；盾安环境主营业务覆盖电制冷式中央空调主机和末端设备等和节能业务领域，与公司中央空调和节能制热业务存在可比性；双良节能主要产品分为节能产品、节水产品和新能源系统产品，与公司节能制热板块较为可比。

1、短期偿债能力指标分析

从短期偿债能力指标分析，截至2015年末、2016年末、2017年末和2018年6月末，公司流动比率分别为0.93、1.16、1.57和1.25，速动比率分别为0.66、0.90、

1.28和0.99，报告期内整体呈上升趋势，主要原因包括：（1）公司2016年将一年内到期的非流动负债专为长期借款，2016年末流动负债明显下降；（2）公司2017年偿还了较多短期借款，2017年末流动负债较2016年末进一步下降；（3）报告期内公司应收账款等流动资产增长较快；（4）2018年6月末，因冰轮香港5亿元贷款转入一年内到期的非流动负债，公司流动负债大幅增加，导致短期偿债能力指标下降。总体而言，公司流动资产充裕，短期偿债能力较强。

报告期内，与同行业可比上市公司相比，公司2015年末和2016年末短期负债压力相对较大，流动比率、速动比率明显低于平均值；随着公司逐渐调整短期资产负债结构，截至2017年末公司流动比率、速动比率已高于同行业可比上市公司平均值。

2、长期偿债能力指标分析

从长期偿债能力指标分析，截至2015年末、2016年末、2017年末和2018年6月末，公司合并口径资产负债率分别为53.11%、54.57%、48.69%和47.23%。2017年降幅较大，主要原因是公司当年偿还了较多短期借款。

报告期内，公司资产负债整体高于同行业平均水平，其中2015年末与2016年末明显高于平均值，负债压力相对较大；2017年有所优化后，公司资产负债率与平均值较为接近，整体资产负债结构相对合理。

3、银行授信情况

公司拥有良好的资信情况，并与中国进出口银行山东省分行、工商银行烟台市分行、中国邮政储蓄银行烟台市分行、光大银行烟台分行、中国银行烟台分行、民生银行烟台分行、招商银行烟台分行、中信银行烟台分行等多家金融机构保持长期良好的银企合作关系。同时，公司还被多家银行评为高信用等级优质客户，能够获得各银行较高的授信额度，并且在贷款条件、额度保障、审批效率方面给予公司倾斜，融资渠道较为畅通。截至2018年6月末，公司获得14家银行的授信，授信额度总计364,600万元，累计使用53,598万元。在公司存在短期资金需求时，可获得相关银行的借款资金。

（八）营运能力

2015年、2016年、2017年和2018年1-6月，公司营运能力指标情况如下：

项目	2018-6-30/ 2018年1-6月	2017-12-31/ 2017年度	2016-12-31/ 2016年度	2015-12-31/ 2015年度
应收账款周转率（次）	1.26	3.19	3.59	3.93
存货周转率（次）	1.93	4.33	3.63	3.21
总资产周转率（次）	0.27	0.63	0.63	0.64

注：应收账款周转率=营业收入÷应收账款平均账面价值

存货周转率=营业成本÷存货平均账面价值

总资产周转率=营业收入÷总资产平均账面价值

2018年6月末和1-6月数据未年化

报告期内，公司与同行业可比上市公司营运能力指标情况如下：

项目	可比公司	2018-6-30/ 2018年1-6月	2017-12-31/ 2017年度	2016-12-31/ 2016年度	2015-12-31/ 2015年度
应收账款 周转率	大冷股份	0.95	2.32	2.49	2.90
	雪人股份	1.16	2.22	2.59	3.25
	盾安环境	2.30	4.99	4.53	5.07
	双良节能	1.42	2.07	1.97	3.64
	平均	1.46	2.90	2.89	3.71
	公司	1.26	3.19	3.59	3.93
存货周 转率	大冷股份	2.19	4.86	5.00	4.56
	雪人股份	0.77	1.51	1.49	1.42
	盾安环境	2.62	4.98	4.51	4.98
	双良节能	1.68	2.77	3.31	4.13
	平均	1.82	3.53	3.58	3.77
	公司	1.93	4.33	3.63	3.21
总资产周 转率	大冷股份	0.18	0.39	0.39	0.45
	雪人股份	0.15	0.28	0.28	0.29
	盾安环境	0.35	0.65	0.53	0.56
	双良节能	0.29	0.41	0.45	0.51
	平均	0.24	0.43	0.41	0.45
	公司	0.27	0.63	0.63	0.64

数据来源：Wind资讯

1、应收账款周转率分析

2015年、2016年、2017年和2018年1-6月，公司应收账款周转率分别为3.93、

3.59、3.19和1.26，呈逐年下降趋势，主要原因是受到宏观经济和行业环境变化影响，公司低温冷冻业务下游食品冷链物流类客户、中央空调业务下游轨道交通类客户、节能制热业务下游城市供暖类客户回款周期较长，应收账款账面价值增速高于同期营业收入增速。

报告期内，尽管公司应收账款周转率逐年下降，但总体仍高于同行业上市公司。从变化趋势上看，大冷股份、雪人股份亦呈逐年下降趋势，公司与同行业可比公司变化趋势总体保持一致。

2、存货周转率分析

2015年、2016年、2017年和2018年1-6月，公司存货周转率分别为3.21、3.63、4.33和1.93，整体呈上升趋势，主要原因是报告期内公司扩大提单式生产范围，控制产成品存货，致力提高营运效率。

报告期内，同行业公司总体存货周转率呈下降趋势，2015年、2016年公司存货周转率与同行业可比上市公司平均值基本持平。随着公司优化存货周转效率，2017年、2018年上半年公司存货周转率已高于平均值。

3、总资产周转率分析

2015年、2016年、2017年和2018年1-6月，公司总资产周转率分别为0.64、0.63、0.63和0.27，基本保持平稳。报告期内，公司总资产周转率高于可比公司平均值，资产周转效率较高。

二、盈利能力分析

单位：万元

项目	2018年1-6月		2017年		2016年		2015年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
营业收入	152,143.86	100.00%	345,207.98	100.00%	306,994.63	100.00%	292,715.56	100.00%
营业成本	109,997.54	72.30%	247,657.71	71.74%	215,002.12	70.03%	209,234.88	71.48%
营业利润	13,058.58	8.58%	41,911.48	12.14%	35,872.40	11.69%	36,602.91	12.50%
利润总额	13,154.23	8.65%	42,501.34	12.31%	37,084.97	12.08%	37,747.03	12.90%
净利润	11,126.53	7.31%	33,118.42	9.59%	32,621.67	10.63%	32,033.01	10.94%
归属于母公司股东	10,983.80	7.22%	31,446.82	9.11%	30,630.27	9.98%	29,952.10	10.23%

的净利润								
------	--	--	--	--	--	--	--	--

（一）营业收入

1、营业收入的确认原则

（1）销售商品

本公司销售的商品在同时满足下列条件时，按从购货方已收或应收的合同或协议价款的金额确认销售商品收入：①已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；②既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；③收入的金额能够可靠地计量；④相关的经济利益很可能流入企业；⑤相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

合同或协议价款的收取采用递延方式，实质上具有融资性质的，按照应收的合同或协议价款的公允价值确定销售商品收入金额。

报告期内，公司对国内销售和出口销售收入确认的原则及时点分别如下：

①国内销售收入确认原则及时点

同时满足下列条件的情况下确认销售商品收入：根据销售订单由仓库配货后，运输部门将货物发运，同时购货方对货物的数量和质量无异议进行确认；销售金额已经确定，并已收讫货款或预计可以收回货款；销售商品的成本能够可靠地计量。子公司北京华源泰盟节能设备有限公司确认收入的具体时点为：对于销售给热力公司的设备以对方签字确认验收的日期做为收入确认的时点，对于销售给电力公司的设备以第三方签发验收报告的日期做为收入确认的时点。

②出口销售收入确认原则及时点

同时满足下列条件的情况下确认销售商品收入：根据与购货方的销售合同或订单要求组织生产，经检验合格后通过海关报关出口，取得出口报关单，并已经安排货物发运；销售收入金额已经确定，并已收讫货款或预计可以收回货款；销售商品的成本能够可靠地计量。

（2）提供劳务

在资产负债表日提供劳务交易的结果能够可靠估计的，采用完工百分比法确

认提供劳务收入。本公司根据已完工作的测量确定提供劳务交易的完工进度（完工百分比）。

在资产负债表日提供劳务交易结果不能够可靠估计的，分别下列情况处理：

①已经发生的劳务成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本；②已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿的，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认提供劳务收入。

（3）让渡资产使用权

本公司在让渡资产使用权相关的经济利益很可能流入并且收入的金额能够可靠地计量时确认让渡资产使用权收入。

（4）建造合同收入

①建造合同的结果在资产负债表日能够可靠估计的，根据完工百分比法确认合同收入和合同费用。建造合同的结果在资产负债表日不能够可靠估计的，若合同成本能够收回的，合同收入根据能够收回的实际合同成本予以确认，合同成本在其发生的当期确认为合同费用；若合同成本不可能收回的，在发生时立即确认为合同费用，不确认合同收入。

②建造合同在同时满足下列条件的情况下，表明其结果能够可靠估计：

a.与合同相关的经济利益很可能流入企业；

b.实际发生的合同成本能够清楚地区分和可靠地计量；

c.固定造价合同还必须同时满足合同总收入能够可靠计量及合同完工进度和为完成合同尚需发生的成本能够可靠地确定。

③本公司按累计实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例确定合同完工进度。

④资产负债表日，合同预计总成本超过合同总收入的，将预计损失确认为当期费用。

2、营业收入的构成及比例

2015年、2016年、2017年和2018年1-6月，公司的营业收入分别为292,715.56万元、306,994.63万元、345,207.98万元和152,143.86万元，最近两年营业收入增长率分别为4.88%和12.45%。报告期内公司营业收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-6月		2017年	
	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	145,589.32	95.69%	327,781.27	94.95%
其他业务收入	6,554.55	4.31%	17,426.71	5.05%
合计	152,143.86	100.00%	345,207.98	100.00%
项目	2016年		2015年	
	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	292,164.67	95.17%	277,401.03	94.77%
其他业务收入	14,829.96	4.83%	15,314.54	5.23%
合计	306,994.63	100.00%	292,715.56	100.00%

2015年、2016年、2017年和2018年1-6月，公司主营业务收入占营业收入比例均高于90%，主营业务较为突出，营业收入的变化趋势主要是由主营业务收入变动导致。

3、主营业务收入分板块情况

公司的主营业务收入可按业务板块分为工商制冷、中央空调和节能制热等三大业务板块。2015年、2016年、2017年和2018年1-6月，公司主营业务收入按板块划分情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-6月		2017年度	
	金额	占比	金额	占比
工商制冷	55,099.09	37.85%	112,714.09	34.39%
中央空调	59,040.52	40.55%	128,682.56	39.26%
节能制热	10,328.88	7.09%	47,415.18	14.47%
其他	21,120.83	14.51%	38,969.44	11.89%
合计	145,589.32	100.00%	327,781.27	100.00%
项目	2016年度		2015年度	
	金额	占比	金额	占比
工商制冷	94,758.36	32.43%	95,444.24	34.41%
中央空调	122,276.86	41.85%	105,604.72	38.07%
节能制热	45,983.32	15.74%	41,709.23	15.04%

其他	29,146.13	9.98%	34,642.84	12.49%
合计	292,164.67	100.00%	277,401.03	100.00%

公司致力于在气温控制领域为客户提供系统解决方案。具体而言，公司已形成了工商制冷、中央空调和节能制热三大业务板块，全面覆盖低温、中温和高温温区，产业链布局日趋完善。

2015年、2016年、2017年和2018年1-6月，公司工商制冷板块分别实现营业收入95,444.24万元、94,758.36万元、112,714.09万元和55,099.09万元，2016年和2017年增长率分别为-0.72%和18.95%。报告期内，公司工商制冷板块所处市场整体环境有所复苏，基于安全、环保、节能的改善需求和升级改造成为了增长的发力点。公司在行业内首推绿色环保安全的自然工质CO₂制冷系统，近年来市场接受度逐渐提高，同时下游工业制冷类客户投资需求有所回升，带动本版块营业收入持续增长。

2015年、2016年、2017年和2018年1-6月，公司中央空调板块分别实现营业收入105,604.72万元、122,276.86万元、128,682.56万元和59,040.52万元，保持持续增长，2016年和2017年增长率分别为15.79%和5.24%。报告期内，公司中央空调板块所处市场整体已经进入了平稳发展期，新型城镇化建设、轨道交通、节能环保、数据中国等政策扶持将给行业带来新的发展机遇。国内市场方面，公司进一步巩固了自身在核电领域和轨道交通领域的优势，推动了中广核核电站、成都地铁1号线、常州市轨道交通1号线、一汽大众天津工厂等重要项目，取得了出色的成绩；国外市场方面，公司发挥顿汉布什的品牌优势，推动了澳大利亚Capalaba购物中心、越南云敦机场、加拿大康科德花园、白俄罗斯奥斯特洛维茨核电站等重要项目。

2015年、2016年、2017年和2018年1-6月，公司节能制热板块分别实现营业收入41,709.23万元、45,983.32万元、47,415.18万元和10,328.88万元，保持持续增长，2016年和2017年增长率分别为10.25%和3.11%。报告期内，公司节能制热板块所处市场中节能减排成为各级政府关注的重点，给余热利用的城市集中供热市场以及热泵市场带来较大的发展空间。公司控股子公司华源泰盟凭借基于吸收式换热的热电联产集中供热技术、烟气余热深度回收技术、工业余热回收技术等核心技术，针对性地解决北方集中供热能效低、能耗高、工业余热浪费等问题，完

成了大同市大温差改造工程、太原市集中供热改造工程、大唐清苑热电余热回收改造项目等，实现了良好的节能效果和市场效益。

（二）营业成本

2015年、2016年、2017年和2018年1-6月，公司营业成本构成如下表所示：

单位：万元

项目	2018年1-6月		2017年度	
	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	105,368.66	95.79%	236,672.62	95.56%
其他业务成本	4,628.88	4.21%	10,985.09	4.44%
合计	109,997.54	100.00%	247,657.71	100.00%
项目	2016年度		2015年度	
	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	205,160.47	95.42%	198,988.58	95.10%
其他业务成本	9,841.65	4.58%	10,246.30	4.90%
合计	215,002.12	100.00%	209,234.88	100.00%

2015年、2016年、2017年和2018年1-6月，公司营业成本分别为209,234.88万元、215,002.12万元、247,657.71万元和109,997.54万元，营业成本随公司业务规模扩大而逐渐上升，与收入变化趋势一致。

公司营业成本的上升主要由主营业务成本上升所致，而主营业务成本的上升主要源于公司业务扩张，主营业务成本随着主营业务收入的增加而上升。2015年、2016年、2017年和2018年1-6月，公司主营业务成本按业务板块划分情况如下：

单位：万元，%

项目	2018年1-6月		2017年度	
	金额	占比	金额	占比
工商制冷	41,126.16	39.03%	87,277.00	36.88%
中央空调	43,270.70	41.07%	90,198.48	38.11%
节能制热	6,851.05	6.50%	32,689.46	13.81%
其他	14,120.76	13.40%	26,507.68	11.20%
合计	105,368.66	100.00%	236,672.62	100.00%
项目	2016年度		2015年度	
	金额	占比	金额	占比
工商制冷	71,388.39	34.80%	72,426.11	36.40%

中央空调	82,941.03	40.43%	70,524.21	35.44%
节能制热	32,784.96	15.98%	32,414.73	16.29%
其他	18,046.09	8.80%	23,623.54	11.87%
合计	205,160.47	100.00%	198,988.58	100.00%

公司主营业务成本各版块占比与收入占比基本匹配。报告期内，钢材、生铁、铝材等原材料价格整体处于上涨趋势，对公司主营业务成本形成了一定压力

（三）毛利与毛利率

1、毛利分析

2015年、2016年、2017年和2018年1-6月，公司主营业务按板块毛利构成如下：

单位：万元，%

项目	2018年1-6月		2017年度	
	金额	占比	金额	占比
工商制冷	13,972.93	34.74%	25,437.09	27.92%
中央空调	15,769.82	39.21%	38,484.08	42.24%
节能制热	3,477.84	8.65%	14,725.72	16.16%
其他	7,000.07	17.40%	12,461.76	13.68%
合计	40,220.66	100.00%	91,108.65	100.00%
项目	2016年度		2015年度	
	金额	占比	金额	占比
工商制冷	23,369.97	26.86%	23,018.13	29.36%
中央空调	39,335.83	45.21%	35,080.51	44.74%
节能制热	13,198.36	15.17%	9,294.50	11.85%
其他	11,100.04	12.76%	11,019.30	14.05%
合计	87,004.19	100.00%	78,412.44	100.00%

2015年、2016年和2017年，公司工商制冷和节能制热板块毛利保持增长，中央空调板块受市场竞争加剧、原材料涨价等因素影响，2017年较毛利较2016年有所下降。其中，工商制冷板块和中央空调板块属于相对传统的业务板块，报告期内为公司贡献稳定的毛利额；节能制热业务则在北方节能减排需求迫切的大背景下，凭借核心技术优势实现了较快发展，毛利占比逐渐提高；2018年上半年，节能制热业务毛利占比下降，主要原因是公司控股子公司华源泰盟业务季节性较强，通常在每年供暖季前交货实现业绩，上半年为其业务淡季。

2、毛利率分析

2015年、2016年、2017年和2018年1-6月，公司按业务板块销售毛利率变动情况如下：

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度	2015年度
工商制冷	25.36%	22.57%	24.66%	24.12%
中央空调	26.71%	29.91%	32.17%	33.22%
节能制热	33.67%	31.06%	28.70%	22.28%
综合销售毛利率	27.63%	28.26%	29.97%	28.52%

(1) 工商制冷

2015年、2016年、2017年和2018年1-6月，公司工商制冷业务毛利率分别为24.12%、24.66%、22.57%和25.36%，总体保持平稳，2017年有所下降，主要原因是市场竞争较为激烈且原材料价格有所上涨。公司与从事制冷设备的同行业上市公司毛利率对比如下：

项目	主营业务	2018年1-6月	2017年度	2016年度	2015年度
大冷股份—综合毛利率	经营“冰山”牌制冷设备及其配套辅机、阀、配件以及冷冻工程所需配套产品加工制造、制冷空调系统设计制造安装维修调试和技术服务	17.13%	20.97%	18.03%	18.52%
雪人股份—综合毛利率	制冰、储冰、送冰设备及系统的研发、生产及销售，以及冷水设备、冷冻、冷藏、空调、环保等相关制冷产品的设计、生产及销售	25.19%	23.40%	28.77%	28.61%
平均		21.16%	22.19%	23.40%	23.57%
冰轮环境—工商制冷板块	-	25.36%	22.57%	24.66%	24.12%

资料来源：WIND资讯，相关上市公司公开资料

报告期内，公司工商制冷板块毛利率与行业平均值较为接近。

(2) 中央空调

2015年、2016年、2017年和2018年1-6月，公司中央空调业务毛利率分别为33.22%、32.17%、29.91%和26.71%，呈逐渐下降趋势，但仍保持在合理区间内，

主要原因是轨道交通等市场竞争日趋激烈，螺杆冷水机组等产品市场价格有所下降，且铜材等原材料价格上涨幅度较大。公司与从事中央空调的同行业上市公司毛利率对比如下：

项目	主营业务	2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度	2015 年度
英维克—综合毛利率	公司是一家国内领先的精密温控节能设备的提供商，致力于为云计算数据中心、企事业单位服务器机房、通信网络基础架构、电力电网以及各种专业环境控制领域提供产品和解决方案，并为电动客车提供新能源车用空调产品	33.25%	34.34%	37.12%	36.58%
盾安环境-制冷设备	公司主要业务涵盖零部件制造(家用与商用空调、热泵、冷冻冷藏、工业等领域制冷和控制类部件产品)、装备制造(商用空调及核电、洁净、轨道交通等领域特种空调和电力、冶金、环保、核电等领域用压缩机、鼓风机、通风机等)、智能制造(传感器、智能控制元器件等)、新能源汽车热管理系统关键零部件、节能业务等领域。	22.63%	24.06%	25.68%	25.88%
平均	-	27.94%	29.20%	31.40%	31.23%
冰轮环境—中央空调板块	-	26.71%	29.91%	32.17%	33.22%

资料来源：WIND资讯，相关上市公司公开资料

报告期内，公司中央空调板块毛利率与同行业可比上市公司平均值较为接近。其中，盾安环境制冷设备主要应用于核电站、商业楼宇和特种行业，英维克空调产品主要应用于数据中心、智能电网、轨道交通、金融、医疗、新能源车等领域，而公司生产的中央空调主要用于轨道交通、商业地产、文体场馆、核电站、数据中心等工商业下游客户。在毛利率变动趋势上，报告期内公司中央空调板块

与可比公司基本一致。

(3) 节能制热

2015年、2016年、2017年和2018年1-6月，公司节能制热业务毛利率分别为22.28%、28.70%、31.06%和33.67%，呈逐年上升趋势，其中2016年提升幅度较大，主要原因包括：（1）公司逐渐提高机组设备自行生产比例、相应降低委托加工和外包，减少了生产制造委托加工环节相关成本；（2）节能制热市场仍处于较快发展阶段，公司子公司华源泰盟作为吸收式大温差换热领域的领先企业，拥有一定的竞争优势；（3）公司根据市场情况对产品结构进行适当优化，改善盈利能力。公司与从事节能制热的同行业上市公司毛利率对比如下：

项目	主营业务	2018年1-6月	2017年度	2016年度	2015年度
双良节能—综合毛利率	公司目前主要产品分为节能产品,包括:溴化锂制冷机(热泵)、烟气余热回收系统、换热器等;节水产品,包括空冷器、循环水冷却系统;新能源系统产品:多晶硅还原炉、光热发电储换热系统等。	26.77%	30.04%	38.16%	27.25%
盾安环境-节能产业	公司主要业务涵盖零部件制造(家用与商用空调、热泵、冷冻冷藏、工业等领域制冷和控制类部件产品)、装备制造(商用空调及核电、洁净、轨道交通等领域特种空调和电力、冶金、环保、核电等领域用压缩机、鼓风机、通风机等)、智能制造(传感器、智能控制元器件等)、新能源汽车热管理系统关键零部件、节能业务等领域。	6.12%	22.78%	19.51%	24.41%
平均	-	16.45%	26.41%	28.84%	25.83%
冰轮环境—节能制热板块	-	33.67%	31.06%	28.70%	22.28%

报告期内，公司节能制热板块毛利率由低于双良节能综合毛利率与盾安环境节能产业毛利率平均值逐渐提高到高于平均值，主要原因包括：（1）双良节能业务中除冷热能管理外，还包括节水业务和新能源系统，与公司节能制热板块存在一定差异；而盾安环境节能产业主要为应用工业余热供热（冷）技术；（2）公司

自身快速发展，不断取得技术突破，提升设备自产比例，优化产品与业务结构；

(3) 2018年上半年，盾安环境节能产业毛利率大幅下降（数据来自公开资料）。

（四）期间费用

2015年、2016年、2017年和2018年1-6月，公司期间费用合计分别为65,777.76万元、64,097.35万元、71,119.24万元和31,885.50万元，占营业收入比例为22.47%、20.88%、20.60%和20.96%。

2015年、2016年、2017年和2018年1-6月，公司期间费用明细及占营业收入比例如下表所示：

单位：万元

项目	2018年1-6月		2017年度		2016年度		2015年度	
	金额	占营收比例	金额	占营收比例	金额	占营收比例	金额	占营收比例
销售费用	18,594.04	12.22%	37,899.14	10.98%	38,831.73	12.65%	35,213.15	12.03%
管理费用	12,728.94	8.37%	25,841.33	7.49%	25,335.22	8.25%	27,553.25	9.41%
财务费用	562.52	0.37%	7,378.77	2.14%	-69.60	-0.02%	3,011.37	1.03%
合计	31,885.50	20.96%	71,119.24	20.60%	64,097.35	20.88%	65,777.76	22.47%

报告期内，公司期间费用合计数占营业收入之比整体呈下降趋势，主要原因是公司将降低成本费用作为经营方针之一，加强了对销售费用和管理费用的管控力度。

公司与同行业可比上市公司期间费用率对比情况如下：

项目	可比公司	2018-6-30/ 2018年上半年	2017-12-31/ 2017年度	2016-12-31/ 2016年度	2015-12-31/ 2015年度
期间费用率合计 (%)	大冷股份	16.17	17.10	16.13	16.63
	雪人股份	23.57	29.00	23.74	25.94
	盾安环境	13.88	15.87	18.56	18.32
	双良节能	17.73	27.00	25.46	19.21
	平均	17.84	22.24	20.97	20.02
	公司	20.96	20.60	20.88	22.47
销售费用率 (%)	大冷股份	4.73	5.45	4.58	4.98
	雪人股份	6.63	7.69	5.59	6.95
	盾安环境	4.39	4.79	5.26	4.55
	双良节能	9.19	11.67	10.46	6.47

	平均	6.23	7.40	6.47	5.74
	公司	12.22	10.98	12.65	12.03
管理费用率 (%)	大冷股份	10.60	11.12	11.29	11.64
	雪人股份	12.94	16.52	15.40	15.51
	盾安环境	7.48	8.13	10.38	10.65
	双良节能	8.16	12.88	11.96	9.62
	平均	9.80	12.17	12.26	11.85
	公司	8.37	7.49	8.25	9.41
财务费用率 (%)	大冷股份	0.84	0.52	0.26	0.01
	雪人股份	3.99	4.78	2.76	3.47
	盾安环境	2.02	2.95	2.91	3.12
	双良节能	0.38	2.45	3.04	3.11
	平均	1.81	2.67	2.24	2.43
	公司	0.37	2.14	-0.02	1.03

报告期内，公司期间费用率逐年下降，2015年和2016年略高于可比上市公司平均值，2017年与平均值基本持平。分结构而言，公司销售费用率略高于可比公司平均值，主要原因包括：（1）公司控股子公司顿汉布什控股海外业务销售职工薪酬相对较高；（2）在激烈的市场竞争环境下，公司已形成了以销售为导向的经营策略，给予销售团队具有市场竞争力的激励机制。公司管理费用率则略低于可比公司平均值，主要原因是公司管控管理成本，管理职工薪酬费用增长率低于同期销售收入增长率。

1、销售费用

2015年、2016年、2017年和2018年1-6月，公司的销售费用分别为35,213.15万元、38,831.73万元、37,899.14万元和18,594.04万元，主要包括职工薪酬、代理费及佣金、外协安装费、差旅费、质量保证费用和运输费等。公司销售费用明细如下：

单位：万元

项目	2018年1-6月		2017年度		2016年度		2015年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	7,515.90	40.42%	14,686.79	38.75%	14,999.02	38.63%	14,480.44	41.12%
代理费及佣金	1,512.78	8.14%	3,259.53	8.60%	5,061.18	13.03%	3,546.15	10.07%
外协安装费	1,322.04	7.11%	4,263.38	11.25%	4,032.64	10.38%	3,065.80	8.71%

项目	2018 年 1-6 月		2017 年度		2016 年度		2015 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
差旅费	1,427.36	7.68%	4,013.65	10.59%	3,760.30	9.68%	3,634.04	10.32%
质量保证费用	483.16	2.60%	1,107.70	2.92%	2,407.66	6.20%	2,196.50	6.24%
运输费	1,690.41	9.09%	3,775.77	9.96%	2,587.16	6.66%	2,433.59	6.91%
广告宣传费	635.79	3.42%	1,590.80	4.20%	1,139.30	2.93%	1,285.94	3.65%
出国经费	144.09	0.77%	734.15	1.94%	663.91	1.71%	964.17	2.74%
业务招待费	565.00	3.04%	1,267.08	3.34%	950.28	2.45%	874.51	2.48%
租赁费	448.75	2.41%	591.21	1.56%	627.42	1.62%	613.04	1.74%
办公费	650.99	3.50%	525.61	1.39%	579.42	1.49%	359.34	1.02%
折旧费	132.15	0.71%	280.23	0.74%	308.10	0.79%	300.39	0.85%
修理费	127.11	0.68%	282.97	0.75%	204.81	0.53%	289.23	0.82%
通讯费	71.65	0.39%	146.67	0.39%	255.58	0.66%	277.88	0.79%
其他	1,866.87	10.04%	1,373.62	3.62%	1,254.95	3.23%	892.12	2.53%
合计	18,594.04	100.00%	37,899.14	100.00%	38,831.73	100.00%	35,213.15	100.00%

2、管理费用

2015年、2016年、2017年和2018年1-6月，公司的管理费用分别为27,553.25万元、25,335.22万元、25,841.33万元和12,728.94万元，主要包括职工薪酬、技术开发费 and 无形资产摊销。公司管理费用明细如下：

单位：万元

项目	2018 年 1-6 月		2017 年度		2016 年度		2015 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	5,233.43	41.11%	11,184.25	43.28%	10,115.90	39.93%	10,394.63	37.73%
技术开发费	3,694.95	29.03%	6,476.42	25.06%	6,103.13	24.09%	5,926.73	21.51%
无形资产摊销	1,149.26	9.03%	2,147.69	8.31%	2,138.03	8.44%	2,323.44	8.43%
折旧费	397.42	3.12%	876.68	3.39%	1,045.85	4.13%	1,265.11	4.59%
税费	-	-	132.88	0.51%	465.28	1.84%	1,382.32	5.02%
车辆费用	137.98	1.08%	360.47	1.39%	1,095.81	4.33%	1,168.25	4.24%
修理费	186.00	1.46%	577.40	2.23%	385.71	1.52%	728.57	2.64%
租赁费	305.98	2.40%	405.27	1.57%	354.07	1.40%	639.13	2.32%
长期待摊费用摊销	35.70	0.28%	539.50	2.09%	577.92	2.28%	597.39	2.17%
中介及技术服务费	203.96	1.60%	407.03	1.58%	204.71	0.81%	428.88	1.56%
办公费	211.25	1.66%	397.69	1.54%	851.20	3.36%	380.27	1.38%
差旅费	120.48	0.95%	419.42	1.62%	478.70	1.89%	359.66	1.31%

项目	2018年1-6月		2017年度		2016年度		2015年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
业务招待费	123.42	0.97%	316.17	1.22%	223.08	0.88%	159.97	0.58%
水电费	87.19	0.69%	60.18	0.23%	94.45	0.37%	118.23	0.43%
通讯费	41.82	0.33%	54.28	0.21%	68.16	0.27%	105.36	0.38%
低值易耗品摊销	29.99	0.24%	15.49	0.06%	40.94	0.16%	23.71	0.09%
其他	770.11	6.05%	1,470.50	5.69%	1,092.28	4.31%	1,551.57	5.63%
合计	12,728.94	100.00%	25,841.33	100.00%	25,335.22	100.00%	27,553.25	100.00%

3、财务费用

2015年、2016年、2017年和2018年1-6月，公司的财务费用分别为3,011.37万元、-69.60万元、7,378.77万元和562.52万元，主要包括利息支出和汇兑损益。公司财务费用明细如下：

单位：万元

项 目	2018年1-6月		2017年度		2016年度		2015年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
利息支出	1,928.04	342.75%	3,630.70	49.20%	4,089.49	-5875.50%	4,104.78	136.31%
减：利息收入	735.99	130.84%	1,438.09	19.49%	843.24	-1211.51%	823.00	27.33%
汇兑损益	-780.47	-138.75%	4,935.96	66.89%	-3,658.13	5255.75%	-736.44	-24.46%
手续费支出	150.94	26.83%	250.20	3.39%	342.28	-491.76%	466.03	15.48%
合 计	562.52	100.00%	7,378.77	100.00%	-69.60	100.00%	3,011.37	100.00%

报告期内，申请人财务费用与汇兑损益波动较大的主要原因包括：

(1) 人民币汇率大幅波动导致汇兑损益大幅波动

报告期内，人民币兑美元等主要外币汇率波动较大。2015年年初、2015年末、2016年末和2017年末，中国人民银行人民币兑美元中间价分别为6.1248、6.4936、6.9370和6.5342，2015年和2016年人民币兑美元处于明显贬值趋势，而2017年全年则处于明显升值趋势，导致申请人汇兑损益出现较大幅度波动。具体情况如下：

①冰轮香港人民币贷款产生的汇兑损益

冰轮香港是冰轮集团2012年并购顿汉布什控股的载体，承担着美元并购贷款。2015年，经中国证监会证监许可[2015]1709号文核准，申请人通过发行股份购买资产方式取得冰轮香港100%股权，2016年1月冰轮香港以5亿元人民币贷款

置换了此前的美元贷款。由于冰轮香港记账本位币是美元，与申请人同样按企业会计准则记账，其人民币贷款需要在冰轮香港母公司计算汇兑损益，期末申请人编制合并报表时再将其由美元折算成人民币。2016年，人民币兑美元整体呈贬值趋势，申请人因此产生汇兑收益人民币2,835.01万元；2017年，人民币兑美元整体呈升值趋势，申请人因此产生汇兑损失人民币2,995.74万元，此因素导致申请人2017年的汇兑损益较2016年大幅增加5,830.75万元，是报告期内申请人汇兑损益波动的主要原因之一。

②日常经营导致的汇兑损益

申请人母公司、重型机件等存在一定出口业务，子公司顿汉布什控股业务遍及全球，因此申请人日常经营中亦会因汇率波动产生一定的汇兑损益，其中主要主体情况如下：

单位：万元

项 目	记账本位币	美元结算导致的汇兑损益（损失以“-”号填列）		
		2017年	2016年	差额
母公司及重型机件	人民币	-832.06	745.48	-1,577.54
顿汉布什中国	人民币	-356.26	291.86	-648.12
顿汉布什马来西亚	令吉	-571.21	-126.17	-445.04

报告期内，申请人未进行套期保值，因此全额承受了汇率波动敞口风险，汇兑损益波动较大。

（2）2017年申请人利息收入有所增加，利息支出有所下降

2015年、2016年和2017年，申请人利息收入分别为823.00万元、843.24万元和1,438.09万元，2017年增幅较大，主要原因是2017年申请人在保障正常生产经营资金需求的前提下，合理提高了资金管理效率，导致利息收入增加。

2015年、2016年和2017年，申请人利息支出分别为4,104.78万元、4,089.49万元和3,630.70万元，2017年有所下降，主要原因是2017年申请人正常偿还了一批银行贷款。截至2017年12月31日，申请人短期借款、长期借款余额合计为83,587.07万元，较2016年12月31日的117,726.25万元下降34,139.18万元。

上述汇率波动和利息收支波动共同导致2017年申请人财务费用波动，但由于

汇率波动导致的汇兑损失增加金额远高于利息收支波动影响金额，申请人2017年财务费用较2016年大幅增加。

2018年1-6月，人民币对美元先升值后贬值，人民币兑美元中间价由年初的6.5342升值至一季度末的6.2881，继而贬值至6月末的6.6166，导致公司2018年1-6月汇兑损益为-780.47万元，财务费用为562.62万元，波动较大。

（五）营业外收入

2015年、2016年、2017年和2018年1-6月，公司营业外收入分别为1,954.26万元、1,368.28万元、1,169.14万元和261.69万元，总体金额较小。公司营业外收入主要为政府补助和业绩补偿。公司营业外收入明细如下：

单位：万元

项 目	2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度	2015 年度
与日常活动无关的政府补助	174.65	260.45	-	-
非流动资产报废利得合计	5.89	3.88	-	69.98
其中：固定资产报废利得	5.89	3.88	-	69.98
债务重组利得	6.38	167.12	-	-
业绩补偿	-	640.99	-	-
政府补助	-	-	967.74	1,569.92
其他	74.76	96.71	400.54	314.36
合 计	261.69	1,169.14	1,368.28	1,954.26

2016年公司营业外收入较2015年下降幅度较大，主要原因包括：（1）公司2015年因处置报废固定资产取得营业外收入69.98万元；（2）2016年公司符合营业外收入确认条件的政府补助下降幅度较大。

2017年公司营业外收入较2016年进一步下降，主要原因是2017年财政部修订《企业会计准则第16号——政府补助》并发布了《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），导致公司部分政府补助不再计入营业外收入，详见本节“五、会计政策、会计估计变更以及会计差错更正对公司的影响”。

此外，公司2017年收到神舟制冷原股权转让方业绩补偿640.99万元。

（六）营业外支出

2015年、2016年、2017年和2018年1-6月，公司营业外支出分别为810.14万元、155.71万元、579.28万元和166.04万元，总体金额较小。公司营业外支出主要由债务重组损失、非流动资产损坏报废损失等构成。公司营业外支出明细如下：

单位：万元

项 目	2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度	2015 年度
债务重组损失	22.56	337.47	-	-
对外捐赠	13.10	0.10	-	0.10
非流动资产损坏报废损失	5.51	95.65	-	608.18
其他	124.87	146.07	155.71	201.85
合 计	166.04	579.28	155.71	810.14

（七）非经常性损益

2015年、2016年、2017年和2018年1-6月，公司非经常性损益分别为21,075.25万元、9,885.44万元、14,082.92万元和3,476.97万元。公司非经常性损益情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度	2015 年度
1. 非流动资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	7.35	10,234.85	9,863.43	-351.09
2. 越权审批，或无正式批准文件，或偶发性的税收返还、减免	-	-	-	-
3. 计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	372.37	1,300.08	967.74	1,569.92
4. 计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	-	-	-
5. 企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益	-	-	-	-
6. 非货币性资产交换损益	-	-	-	-
7. 委托他人投资或管理资产的损益	-	-	-	-
8. 因不可抗力因素，如遭受自然灾害而计提的各项资产减值准备	-	-	-	-
9. 债务重组损益	-16.18	-170.35	-	-
10. 企业重组费用，如安置职工的支出、整合费用等	-	-	-	-
11. 交易价格显失公允的交易产生的超过	-	-	-	-

公允价值部分的损益				
12. 同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益	-	214.72	596.21	1,942.91
13. 与公司正常经营业务无关的或有事项产生的损益	-	-	-	-
14. 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	3,837.65	7,375.92	88.48	21,657.91
15. 单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	-	-	165.25	-
16. 对外委托贷款取得的损益	-	-	-	-
17. 采用公允价值模式进行后续计量的投资性房地产公允价值变动产生的损益	-	-	-	-
18. 根据税收、会计等法律、法规的要求对当期损益进行一次性调整对当期损益的影响	-	-	-	-
19. 受托经营取得的托管费收入	-	-	-	-
20. 业绩对赌取得的收入	-	640.99	-	-
21. 除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-55.65	-49.46	110.98	112.41
22. 其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-	-	-
23. 所得税影响额	-616.65	-5,363.14	-1,698.73	-3,581.44
24. 少数股东影响额	-51.92	-100.69	-207.92	-275.38
合计	3,476.97	14,082.92	9,885.44	21,075.25

2015年、2016年、2017年和2018年1-6月，公司非经常性损益净额占归属于母公司所有者的净利润的比例分别为70.36%、32.27%、44.78%和31.66%。

报告期内各期，申请人各项非经常性损益产生原因及会计核算方法如下：

1、2015年非经常性损益构成说明

单位：万元

项目	2015年	产生原因说明	核算方法
1. 非流动资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-351.09	固定资产处置损益	按固定资产处置核算
2. 越权审批，或无正式批准	-		

文件，或偶发性的税收返还、减免			
3. 计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	1,569.92	详见下表政府补助明细	与资产相关的政府补助，确认为递延收益。与资产相关的政府补助确认为递延收益的，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益；与收益相关的政府补助，计入当期损益或冲减相关成本
4. 计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-		
5. 企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益	-		
6. 非货币性资产交换损益	-		
7. 委托他人投资或管理资产的损益	-		
8. 因不可抗力因素，如遭受自然灾害而计提的各项资产减值准备	-		
9. 债务重组损益	-		
10. 企业重组费用，如安置职工的支出、整合费用等	-		
11. 交易价格显失公允的交易产生的超过公允价值部分的损益	-		
12. 同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益	1,942.91	申请人 2015 年购买冰轮香港 100% 股权，2017 年现金购买冰轮换热 100% 股权、冰轮压力容器 60% 股权，构成同一控制下合并	将冰轮香港 2015 年 1 月 1 日至合并日的净损益，冰轮换热、压力容器 2015 年度的净损益作为当期非经常损益列示
13. 与公司正常经营业务无关的或有事项产生的损益	-		
14. 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	21,657.91	主要为申请人出售万华化学股票之投资收益 21,485.64 万元	按照处置时公允价值和处置对应部分的账面价值的差额计入投资收益；同时将处置部分的其他综合收益

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			转出计入投资收益，处置部分的递延所得税负债一并转出
15. 单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	-		
16. 对外委托贷款取得的损益	-		
17. 采用公允价值模式进行后续计量的投资性房地产公允价值变动产生的损益	-		
18. 根据税收、会计等法律、法规的要求对当期损益进行一次性调整对当期损益的影响	-		
19. 受托经营取得的托管费收入	-		
20. 业绩对赌取得的收入	-		
21. 除上述各项之外的其他营业外收入和支出	112.41	-	-
22. 其他符合非经常性损益定义的损益项目	-		
23. 所得税影响额	-3,581.44	-	-
24. 少数股东影响额	-275.38	-	-
合计	21,075.25		

其中，政府补助明细如下：

单位：万元

序号	项 目	金额
1	技术中心创新能力建设项目	60.00
2	CO2 自然工质制冷系统技术改造项目验收	35.00
3	总集成总承包示范项目财政奖励资金	150.00
4	冷冻冷藏用 NH3/CO2 复叠制冷系统替代 HCFC-22 示范项目	152.30
5	基于吸收式换热的热电联产集中供热技术集成与示范项目	266.87
6	喷淋式燃气锅炉烟气余热回收利用一体化设备开发与示范工程建设项目	477.82
7	地源热泵技术研发与产业化项目	72.63
8	能源节约利用（离心式冷水机组）项目	10.53
9	核岛 DEL 水冷冷水机组开发项目	6.93
10	变频螺杆冷水机组联合开发项目	5.86
11	立式全封闭螺杆技术与开发项目	9.94

序号	项 目	金额
12	城市供热系统能效提升装备关键技术与示范等	319.99
13	其他	2.06
合计		1,569.92

2、2016年非经常性损益构成说明

单位：万元

项目	2016 年	产生原因说明	核算方法
1. 非流动资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	9,863.43	2016 年申请人配合烟台市政府规划进行厂址搬迁，将原厂区土地进行转让，属于处置非流动资产利得	按照处置时公允价值和账面价值的差额计入资产处置损益
2. 越权审批，或无正式批准文件，或偶发性的税收返还、减免	-		
3. 计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	967.74	详见下表政府补助明细	与资产相关的政府补助，确认为递延收益。与资产相关的政府补助确认为递延收益的，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益；与收益相关的政府补助，计入当期损益或冲减相关成本
4. 计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-		
5. 企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益	-		
6. 非货币性资产交换损益	-		
7. 委托他人投资或管理资产的损益	-		
8. 因不可抗力因素，如遭受自然灾害而计提的各项资产减值准备	-		
9. 债务重组损益	-		
10. 企业重组费用，如安置职工的支出、整合费用等	-		

11. 交易价格显失公允的交易产生的超过公允价值部分的损益	-		
12. 同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益	596.21	2017 年申请人现金购买冰轮换热 100% 股权、冰轮压力容器 60% 股权, 构成同一控制下合并	将冰轮换热、压力容器 2016 年度的净损益作为当期非经常损益列示
13. 与公司正常经营业务无关的或有事项产生的损益	-		
14. 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	88.48	申请人出售其所持交易性金融资产和可供出售金融资产获取收益不属于正常生产经营所得, 计入非经常性损益	按照处置时公允价值和处置对应部分的账面价值的差额计入投资收益; 同时将处置部分的其他综合收益转出计入投资收益, 处置部分的递延所得税负债一并转出
15. 单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	165.25	单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的其他应收款转回	单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的其他应收款转回
16. 对外委托贷款取得的损益	-		
17. 采用公允价值模式进行后续计量的投资性房地产公允价值变动产生的损益	-		
18. 根据税收、会计等法律、法规的要求对当期损益进行一次性调整对当期损益的影响	-		
19. 受托经营取得的托管费收入	-		
20. 业绩对赌取得的收入	-		
21. 除上述各项之外的其他营业外收入和支出	110.98		
22. 其他符合非经常性损益定义的损益项目	-		
23. 所得税影响额	-1,698.73		
24. 少数股东影响额	-207.92		
合计	9,885.44		

其中, 政府补助明细如下:

单位：万元

序号	项 目	金额
1	技术中心创新能力建设项目	60.00
2	CO2 自然工质制冷系统技术改造项目验收	70.00
3	冷冻冷藏用 NH3/CO2 复叠制冷系统替代 HCFC-22 示范项目	152.30
4	喷淋式燃气锅炉烟气余热回收利用一体化设备开发与示范工程建设项目	28.41
5	地源热泵技术研发与产业化项目	41.52
6	能源节约利用（离心式冷水机组）项目	7.85
7	核岛 DEL 水冷冷水机组开发项目	3.56
8	变频螺杆冷水机组联合开发项目	4.45
9	能源节约利用空调生产线扩建项目	6.17
10	政府创新型企业补贴	348.90
11	2016 年度首都蓝天行动科技示范工程后补助项目	55.00
12	2016 年市级工业转型升级	50.00
13	农产品智能化保鲜冷藏中 CO2 制冷关键技术创新与应用项目	40.00
14	省级以上开发区“3.20”人才支持补贴	40.00
15	烟台市技师工作站建设补助资金等	59.58
合计		967.74

3、2017年非经常性损益构成说明

单位：万元

项目	2017 年	产生原因说明	核算方法
1. 非流动资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	10,234.85	主要为申请人出售所持有的荏原 40% 股权产生投资收益 10,320.03 万元	按照处置时公允价值和账面价值的差额计入投资收益
2. 越权审批，或无正式批准文件，或偶发性的税收返还、减免	-	-	-
3. 计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	1,300.08	详见下表政府补助明细	与资产相关的政府补助，确认为递延收益。与资产相关的政府补助确认为递延收益的，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益；与收益相关的政府补助，计入当期损益或冲减相关成本
4. 计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	-	-

5. 企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益	-	-	-
6. 非货币性资产交换损益	-	-	-
7. 委托他人投资或管理资产的损益	-	-	-
8. 因不可抗力因素，如遭受自然灾害而计提的各项资产减值准备	-	-	-
9. 债务重组损益	-170.35	申请人部分债务人出现经营困难，确实无法偿还债务的，以其产品等协议抵账，产生债务重组损益	债务重组利得与损失分别计入营业外收入和营业外支出
10. 企业重组费用，如安置职工的支出、整合费用等	-	-	-
11. 交易价格显失公允的交易产生的超过公允价值部分的损益	-	-	-
12. 同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益	214.72	2017 年申请人现金购买冰轮换热 100% 股权、冰轮压力容器 60% 股权，构成同一控制下合并	将冰轮换热、压力容器 2017 年 1 月 1 日至合并日的净损益作为当期非经常损益列示
13. 与公司正常经营业务无关的或有事项产生的损益	-	-	-
14. 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	7,375.92	主要为申请人出售万华化学股票之投资收益 6,536.68 万元	按照处置时公允价值和处置对应部分的账面价值的差额计入投资收益；同时将处置部分的其他综合收益转出计入投资收益，处置部分的递延所得税负债一并转出
15. 单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	-	-	-
16. 对外委托贷款取得的损益	-	-	-
17. 采用公允价值模式进行	-	-	-

后续计量的投资性房地产公允价值变动产生的损益			
18. 根据税收、会计等法律、法规的要求对当期损益进行一次性调整对当期损益的影响	-	-	-
19. 受托经营取得的托管费收入	-	-	-
20. 业绩对赌取得的收入	640.99	2014年10月申请人向非关联方收购了山东神舟制冷设备有限公司51%股权，转让方对神舟公司2014年-2016年度业绩作了累积业绩承诺，因业绩未达标，申请人收到原股东的业绩补偿款	2017年11月申请人收到业绩补偿款640.99万元计入当期营业外收入
21. 除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-49.46	-	-
22. 其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-	-
23. 所得税影响额	-5,363.14	-	-
24. 少数股东影响额	-100.69	-	-
合计	14,082.92		

其中，政府补助明细如下：

单位：万元

序号	项 目	金额
1	冷冻冷藏用 NH ₃ /CO ₂ 载冷剂制冷系统替代 R22 螺杆单级制冷系统项目	108.17
2	关于下达 2016 年第二批“机器换人”技术改造奖励资金项目的通知	2.93
3	CO ₂ 自然工质制冷系统技术改造项目	70.00
4	冷冻冷藏用 NH ₃ /CO ₂ 复叠制冷系统替代 HCFC-22 示范项目	152.30
5	技术中心创新能力建设项目	60.00
6	高速直联变频离心式冷水机组	50.00
7	大容量无级能量调节高效变频离心式冷水（热泵）机组	223.29
8	四管制多功能风冷冷热水机组	20.00
9	采用 R134a 制冷剂替代 R22 在中央空调	92.00
10	地源热泵技术研发与产业化项目	57.42
11	能源节约利用（离心式冷水机组）	9.00

序号	项 目	金额
12	核岛 DEL 水冷冷水机组开发	5.40
13	立式全封闭螺杆技术与开发	3.60
14	变频螺杆冷水机组联合开发	57.20
15	满液式风冷热泵机组	16.63
16	劳动就业、社保及稳岗补贴	56.69
17	节能环保-能源节约利用	10.00
18	大冷量双级离心冷水机组	45.00
19	环境保护部环境保护对外合作中心	4.92
20	专利创造资助资金	0.80
21	2015 年度山东省优秀节能成果, 莱山区经信委给予的区级扶持资	5.00
22	地税退代扣手续费	13.40
23	莱山区科技局奖励的扶持资金	20.00
24	2017 年度烟台市创新驱动发展专项资金	10.00
25	烟台市专利资助	0.80
26	密云财政 2016 年企业发展资金	171.30
27	高新技术企业补助资金	20.00
28	人才引进补贴	10.00
29	其他政府补助	4.23
合计		1,300.08

2018年1-6月, 公司非经常性损益金额相对较低, 主要为处置万华化学股票取得的投资收益。

(八) 2018年一季度及上半年经营情况分析

1、报告期内各年第一季度经营情况

申请人主要产品为大中型工商制冷设备、中央空调机组和余热节能制热机组等, 多涉及土建或地基安装, 由于气温和假期等因素, 具备一定的季节性特点, 通常第一季度为业务淡季, 产量、交货、营收少, 而工资、折旧等费用开支有相当的刚性, 再叠加春节因素影响, 挤压了利润。除个别特殊年份外, 申请人第一季度生产经营性利润通常处在低位, 经营业绩基数较小, 对全年业绩的贡献较小。

2015年、2016年、2017年和2018年第一季度, 申请人主要财务数据如下表所示:

单位: 万元

	2018 年一季度	2017 年一季度	2016 年一季度	2015 年一季度
营业收入	63,373.11	67,704.02	56,649.92	62,593.14
营业成本	47,258.62	48,084.11	40,489.79	45,311.87
投资收益	1,149.82	11,040.93	474.31	5,167.14
财务费用	3,597.47	1,369.30	1,300.72	853.45
营业利润	-1,936.28	13,889.45	1,448.61	6,610.05
归属于母公司所有者的净利润	-2,265.15	8,895.23	403.19	4,886.91
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	-2,427.98	2,428.03	291.65	-883.10

注：2015年一季度、2016年一季度数据未对同一控制下企业合并取得的压力容器和冰轮换热进行追溯调整。该等主体经营规模相对较小（收入占公司同期合并财务报表的比例约2%），对申请人合并口径财务数据影响较小。

报告期各年第一季度与2018年第一季度，除2016年第一季度受到行业处于低位企稳过程当中的影响外，申请人其他各期营业收入、营业成本规模基本保持稳定，2015年-2017年一季度营业收入占全年比重分别为21.38%、18.45%和19.61%，毛利占全年比重分别为20.70%、17.57%和20.11%，各期营业利润的波动主要来自于投资收益与财务费用的波动。

2、2018年一季度业绩下降原因分析

2018年一季度，申请人营业利润为-1,936.28万元，较2017年第一季度营业利润13,889.45万元下降幅度较大，主要原因包括：

（1）因处置股权、资产产生的投资收益波动

2017年一季度，申请人处置了其持有的荏原冷热系统（中国）有限公司40%股权产生投资收益10,320.03万元，增厚了2017年一季度的营业利润。2018年一季度，申请人未有资产、股权出售带来的投资收益，投资收益同比大幅下降。

（2）汇兑损益导致财务费用大幅波动

申请人母公司以人民币为记账本位币，海外项目以美元结算；申请人的海外子公司以当地货币为记账本位币，以美元结算。同时，申请人子公司冰轮香港承担了5亿元人民币银行借款，但由于冰轮香港记账本位币为美元，因此其人民币

贷款会因汇率变动而产生汇兑损益。2018年一季度，人民币、马来西亚令吉、新加坡元等相对于美元呈升值趋势，造成申请人汇兑损失的增长。

2017年第一季度和2018年第一季度，申请人分别产生汇兑损失525.36万元和2,844.14万元，汇兑损失的增加导致2018年一季度营业利润下降。

(3) 联营企业投资收益波动

申请人以权益法核算的联营企业业绩有所波动。2017年第一季度申请人因权益法核算的长期股权投资确认投资收益492.52万元，2018年第一季度因权益核算的长期股权投资确认投资收益-563.94万元，造成2018年第一季度营业利润下降1,056.46万元。扣除上述因素影响后，申请人2018年第一季度主营业务经营业绩与过往年度相比基本保持稳定，经营情况不存在重大风险。

3、2018年上半年经营情况

2018年1-6月，公司实现营业收入152,143.86万元，较上年同期（调整后）同比增长1.02%；实现归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润7,506.83万元，较上年同期（调整后）同比下降5.48%，经营情况基本平稳，详见本募集说明书摘要本节相关分析。

三、现金流量分析

2015年、2016年、2017年和2018年1-6月，公司现金流量主要情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度	2015年度
经营活动现金流入：	147,305.27	362,324.61	326,734.86	314,143.59
其中：销售商品、提供劳务收到的现金	145,787.34	359,249.81	324,461.92	310,323.06
经营活动现金流出：	160,206.17	354,697.48	300,033.50	285,043.67
其中：购买商品、接受劳务支付的现金	102,670.52	250,274.86	207,474.30	194,895.08
经营活动产生的现金流量净额	-12,900.90	7,627.13	26,701.36	29,099.91
投资活动产生的现金流量净额	5,821.93	41,915.68	-27,222.06	26,961.40
筹资活动产生的现金流量净额	-7,813.67	-43,710.21	18,417.45	-50,391.63
现金及现金等价物净增加额	-14,618.12	5,035.41	19,141.57	6,731.34

(一) 经营活动产生的现金流量

2015年、2016年、2017年和2018年1-6月，公司销售商品、提供劳务收到的现金分别为310,323.06万元、324,461.92万元、359,249.81万元和145,787.34万元；购买商品、接受劳务支付的现金分别为194,895.08万元、207,474.30万元、250,274.86万元和102,670.52万元；经营活动产生的现金流量净额分别为29,099.91万元、26,701.36万元、7,627.13万元和-12,900.90万元。

1、2017年经营活动产生的现金流量净额较2016年大幅下降的原因

2016年和2017年，申请人经营活动产生的现金流量各明细项变动如下：

	2017年	2016年	差额
销售商品、提供劳务收到的现金	359,249.81	324,461.92	34,787.89
收到的税费返还	590.83	446.95	143.88
收到其他与经营活动有关的现金	2,483.96	1,825.99	657.97
经营活动现金流入小计	362,324.61	326,734.86	35,589.75
购买商品、接受劳务支付的现金	250,274.86	207,474.30	42,800.56
支付给职工以及为职工支付的现金	49,812.81	43,033.93	6,778.88
支付的各项税费	22,332.02	19,014.77	3,317.25
支付其他与经营活动有关的现金	32,277.79	30,510.50	1,767.29
经营活动现金流出小计	354,697.48	300,033.50	54,663.98
经营活动产生的现金流量净额	7,627.13	26,701.36	-19,074.23

2017年，申请人经营活动产生的现金流量净额为7,627.13万元，较2016年的26,701.36万元下降19,074.23万元，变动较大的明细项主要原因分析如下：

(1) 销售商品、提供劳务收到的现金

2017年，申请人销售商品、提供劳务收到的现金为359,249.81万元，较2016年同比增长10.72%，稍低于同期营业收入同比增幅12.45%，主要原因包括：（1）由于节能制热、中央空调业务新增客户多为地方热电公司、轨道交通、核电站、医院、机场等，回款周期相对较长；（2）受到产能限制，申请人为先完成2016年已预收账款的订单导致2017年预收账款有所下降。但总体而言，申请人销售商品、提供劳务收到的现金增幅与业务扩张规模基本匹配。

(2) 购买商品、接受劳务支付的现金

2017年，申请人购买商品、接受劳务支付的现金为250,274.86万元，较2016年同比增长20.63%，高于同期营业成本同比增幅15.19%，主要原因是2017年申

请人到期支付的货款规模较大，经营性应付项目增加规模较少，是2017年经营活动产生的现金流量净额的主要因素。

（3）支付给职工以及为职工支付的现金

2017年，申请人支付给职工以及为职工支付的现金为49,812.81万元，较2016年同比增长15.75%，高于2016年相对于2015年的增幅。2017年，为吸引人才、增强公司核心竞争力，申请人提升了职工工资待遇，同时社保支出有所增加，因此该部分支出增幅较大。

（4）支付的各项税费

2017年3月，申请人出售了持有的荏原冷热系统（中国）有限公司40%股权，获得对价32,000万元，计入投资活动产生的现金流入项，但因此而产生的相关税费3,969.28万元则计入了经营活动现金流出之支付的各项税费，增加了经营现金流出规模。

2、2017年经营活动产生的现金流量净额低于营业利润的原因

2017年，申请人产生投资收益22,305.15万元，较2016年增加15,581.68万元，主要来自于出售荏原冷热系统（中国）有限公司40%股权和万华化学股票。但该等投资收益并未增加经营活动现金流量，是2017年申请人经营活动产生的现金流量净额远低于营业利润的主要原因。

2018年1-6月，公司经营活动产生的现金流量净额为-12,900.90万元，主要原因是公司结算收款周期主要集中在下半年。2018年上半年，公司销售商品、提供劳务收到的现金为145,787.34万元，较2017年上半年的132,789.31万元同比增长9.79%。

（二）投资活动产生的现金流量

2015年、2016年、2017年和2018年1-6月，公司投资活动产生的现金流量净额分别为26,961.40万元、-27,222.06万元、41,915.68万元和5,821.93万元，波动较大。

2015年公司投资活动产生现金流量金额较高，主要原因是公司当年出售了所

持有的部分万华化学股票取得投资收益。

2016年公司投资活动产生现金流量较2015年大幅下降,主要原因是公司以现金11,087.26万元收购青岛达能环保设备股份有限公司19.6%股权。

2017年公司投资活动产生现金流量较2016年大幅增加,主要原因包括:(1)公司2017年出售了持有的荏原冷热系统(中国)有限公司40%股权产生投资收益;(2)公司出售了持有的部分万华化学股票产生投资收益。

(三) 筹资活动产生的现金流量

2015年、2016年、2017年和2018年1-6月,公司筹资活动产生的现金流量净额分别为-50,391.63万元、18,417.45万元、-43,710.21万元和-7,813.67万元,波动较大。

2015年公司筹资活动产生现金流量为-50,391.63万元,主要原因是公司当年偿还了较多借款。此外,公司当年完成募集配套资金,募集资金净额为8,962.26万元。

2016年公司筹资活动产生现金流量较2015年大幅增加,主要原因是公司当年因生产经营需要,增加了较多短期借款。

2017年公司筹资活动产生现金流量较2016年大幅下降,主要原因是公司当年偿还了较多短期借款。

四、重大资本性支出

(一) 报告期内资本性支出

报告期内,公司非股权类重大资本性支出项目主要包括MCX1000卧式镗铁加工中心项目、重型机件项目、顿汉布什美国工厂项目等;股权类重大资本性支出项目主要包括收购青达环保19.60%股权、增资烟台冰轮制冷空调节能服务有限公司、增资冰轮香港、收购压力容器和冰轮换热等。

(二) 未来可预见的资本性支出

截至募集说明书签署之日,公司未来可预见的资本性支出主要为本次募集资

金计划投资的项目。本次募集资金投资项目对公司主营业务和经营成果的影响详见募集说明书“第八节 本次募集资金运用”。

五、会计政策、会计估计变更以及会计差错更正对公司的影响

（一）会计政策变更

财政部于2017年度发布了《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》，自2017年5月28日起施行，对于施行日存在的持有待售的非流动资产、处置组和终止经营，要求采用未来适用法处理。

财政部于2017年度修订了《企业会计准则第16号——政府补助》，修订后的准则自2017年6月12日起施行，对于2017年1月1日存在的政府补助，要求采用未来适用法处理；对于2017年1月1日至施行日新增的政府补助，也要求按照修订后的准则进行调整。

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），执行企业会计准则的企业应按照企业会计准则和该通知要求编制2017年度及以后期间的财务报表。

（二）会计估计变更

报告期内，公司不存在会计估计变更事项。

（三）重大会计差错更正

报告期内，公司不存在前期重大会计差错更正事项。

六、重大事项说明

（一）对外担保

截至本摘要出具日，公司及其全资、控股子公司不存在除对公司及其全资、控股子公司等合并范围外的对外担保。

（二）重大诉讼、仲裁

截至本摘要出具日，公司及其控股股东、控股子公司、公司高级管理人员和核心技术人员不存在作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项。公司高级管理人员和核心技术人员不存在涉及刑事诉讼的情况。

七、纳税情况

（一）主要税种及税率

税种	计税依据	税率
增值税	销项税额减去可抵扣的进项税额	16%、10%、6%等【注1】
城市维护建设税	实际缴纳增值税额	1%、5%、7%
教育费附加	实际缴纳增值税额	3%
地方教育费附加	实际缴纳增值税额	2%
销售税	销售收入	【注2】
企业所得税	应纳税所得额	【注3】

注1（增值税）：根据《财政部税务总局关于调整增值税税率的通知》（财税【2018】32号），自2018年5月1日起，本公司境内母、子公司将原本适用的17%和11%税率调整为16%和10%，房租收入执行5%简易征收的政策，技术服务收入按照6%税率征收，委托贷款利息收入按照6%税率征收；本公司南非子公司DUNHAM BUSH INTERNATIONAL(AFRICA)(PTY) LIMITED根据南非税法按照14%税率计算销项税额；本公司英国子公司DNUHAM BUSH LIMITED根据英国税法规定按照20%税率计算销项税额

注2（销售税）：本公司马来西亚子公司DUNHAM BUSH SALES&SERVICES SDN.BHD以及DUNHAM BUSH INDUSTRIES SDN. BHD根据马来西亚税法的规定缴纳销售税，税率为10%。

注3：本公司境内及海外子公司所得税率如下表：

纳税主体名称	所得税税率
本公司	15%
烟台冰轮铸造有限公司	25%
烟台冰轮重型机件有限公司	25%
烟台冰轮工程技术有限公司	25%
烟台冰轮压缩机有限公司	25%

纳税主体名称	所得税税率
烟台冰轮（越南）有限公司	7.5%
烟台冰轮制冷空调节能服务有限公司	25%
烟台冰轮节能科技有限公司	25%
山东省鲁商冰轮建筑设计有限公司	15%
北京华源泰盟节能设备有限公司	15%
山东神舟制冷设备有限公司	15%
烟台冰轮换热技术有限公司	25%
烟台冰轮压力容器有限公司	25%
烟台冰轮集团（香港）有限公司	16.5%
顿汉布什（中国）工业有限公司	15%
DUNHAM BUSH INDUSTRIES SDN. BHD	24%
DUNHAM BUSH SALES&SERVICES SDN.BHD	24%
DUNHAM BUSHINTERNATIONAL PTE LTD	17%
DUNHAM BUSHSALES&SERVICES (S) PTE LTD	17%
DUNHAM BUSH INTERNATIONAL(AFRICA)(PTY) LIMITED	28%
DUNHAM BUSH LIMITED	超额累进税率：20%-23.75%
DUNHAM BUSHINTERNATIONAL (CAYMAN) LIMITED	0%
DUNHAM BUSH MENA JLT	0%
DUNHAMBUSHI USA LLC	超额累进税率：15%-38%
DUNHAMBUSHI VIETNAM CO.LTD	20%
PT.YANTAI MOON INDONESIA	25%
PT.DUNHAM BUSH INDONESLA	25%

（二）所得税优惠

公司2014年10月经山东省科技厅批准并公示认定为高新技术企业，享受15%的所得税优惠政策，高新技术企业资质证书编号为 GR201437000639，有效期为2014年1月-2016年12月；公司2017年12月经山东省科技厅批准并公示认定为高新技术企业，享受15%的所得税优惠政策，高新技术企业资质证书编号为 GR201737001277，有效期为2017年1月-2019年12月。

子公司山东省鲁商冰轮建筑设计有限公司于2016年12月经山东省科技厅批准并公示认定为高新技术企业，享受15%的所得税优惠政策，高新技术企业资质证书编号为 GR201637000785，有效期为2017年1月-2019年12月。

子公司北京华源泰盟节能设备有限公司于2015年7月经北京市科委批准并公

示认定为高新技术企业，享受15%的所得税优惠政策，高新技术企业资质证书编号为 GF201511000210，有效期为2015年1月-2017年12月。截至报告期末，华源泰盟的高新技术企业资质在重新认定中，华源泰盟认为取得高新技术企业资格证书并到主管税务机关备案不存在重大不确定性，华源泰盟本报告期暂按15%计算企业所得税税率。

子公司山东神舟制冷设备有限公司于2015年12月经山东省科技厅批准并公示认定为高新技术企业，享受15%的所得税优惠政策，高新技术企业资质证书编号为 GF201537000225，有效期为2015年1月-2017年12月。截至报告期末，神舟制冷的高新技术企业资质在重新认定中，神舟制冷认为取得高新技术企业资格证书并到主管税务机关备案不存在重大不确定性，神舟制冷本报告期暂按15%计算企业所得税税率。

子公司顿汉布什（中国）工业有限公司于2015年12月经山东省科技厅批准并公示认定为高新技术企业，享受15%的所得税优惠政策，高新技术企业资质证书编号为 GF201537000022，有效期为2015年1月-2017年12月。截至报告期末，顿汉布什中国的高新技术企业资质在重新认定中，顿汉布什中国认为取得高新技术企业资格证书并到主管税务机关备案不存在重大不确定性，顿汉布什中国本报告期暂按15%计算企业所得税税率。

八、公司财务状况和盈利能力的未来发展趋势

（一）财务状况发展趋势

1、资产状况发展趋势

随着公司业务规模的扩大，公司总资产规模将持续增长。本次可转债募集资金用于绿色智能铸造技术改造项目、智能化压缩机工厂项目以及补充流动资金，在本次募集资金到位后，公司流动资产、非流动负债和总资产规模将有一定提升。随着可转债陆续转股，公司净资产规模将得到充实，持续经营能力和抗风险能力得到提升。

2、负债状况发展趋势

本次可转债发行募集资金到位后，公司将获得长期发展资金，债务结构更加合理，公司将根据实际经营的需要，保持合理的资产负债结构。

（二）盈利能力发展趋势

公司未来将继续做大做强主业，随着本次可转债募集资金投资项目的逐渐实施，公司高端制造能力和产品质量将得到全面提升，公司将把握发展机遇，进一步扩大收入规模、提升盈利水平。

第五节 本次募集资金运用

一、本次募集资金使用计划概况

本次发行募集资金总额不超过50,913.00万元，募集资金扣除发行费用后用于如下项目：

序号	项目名称	项目总投资额 (万元)	募集资金拟投入金额 (万元)
1	绿色智能铸造技术改造项目	20,053.00	17,447.72
2	智能化压缩机工厂项目	32,043.20	29,188.00
3	补充流动资金	4,277.28	4,277.28
合计		56,373.48	50,913.00

若本次发行扣除发行费用后的实际募集资金少于募集资金拟投入总额，不足部分公司将通过自筹资金解决。在本次发行募集资金到位之前，公司可根据项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位之后按照相关法规规定的程序予以置换。

二、本次募集资金投资项目基本情况

(一) 绿色智能铸造技术改造项目

1、本项目概况

本项目以“十三五”工业转型升级为契机，以先进制造技术为立足点，采取智能化、数字化、专业化、绿色制造为一体的生产方式，改造公司现有铸造生产线，提升产品质量与附加值，积极参与市场竞争，拓展国内外市场空间。

本项目的实施主体为烟台冰轮重型机件有限公司。重型机件由本公司全资子公司烟台冰轮铸造有限公司和烟台冰轮集团（香港）有限公司共同持股，持股比例分别为 75% 和 25%。本项目将改建智能铸造车间 4,608 平方米，改建智能制芯中心 1,152 平方米，以及配套的生产设备，对公司原有熔炼、清理、喷漆工序进行绿色智能改造。项目采用先进的制造技术，选择 3D 打印快速成型铸造生产工

艺，可缩短工艺流程，降低生产成本，提高铸件质量。

本项目总投资额为 20,053.00 万元，拟使用募集资金金额为 17,447.72 万元。项目建成达产后可为公司增加铸件产能 10,000 吨/年，其中原工厂增加铸件产能 5,000 吨/年，智能铸造车间生产铸件 5,000 吨/年（其中压缩机铸件 3,000 吨/年；阀体铸件 2,000 吨/年）；智能制芯中心生产砂芯 3,000 吨/年；并可提供其他铸造技术服务。

2、本项目建设的必要性

（1）符合产业政策导向，助力国家装备制造发展

装备制造业是制造业之母，而铸造是装备制造业的基础产业，装备制造业的发展离不开铸造，从汽车、机床，到航空、航天、国防以及人们的日常生活等都需要铸件。高端关键铸件是我国重大装备制造业的基础，是关系到国家安全和国家经济命脉的战略性基础行业，是衡量一个国家综合国力的重要标志之一。由于铸造业具有上述重要性，工业发达的国家都非常重视铸件的生产。与美国、日本、德国等发达国家相比，我国的铸造业发展相对落后，尽管铸造产量已连续多年排名世界第一，但在质量、效率、绿色发展等方面仍与发达国家存在一定差距，呈现“大而不强”的特点，在技术、设备、能耗和原材料消耗、环境污染以及工人作业环境等方面问题较为突出。随着国家装备制造业的发展，行业企业需迅速找到转型升级之路，以满足国家高端装备制造业的配套要求，适应时代的发展。

《铸造行业十三五发展规划》指出，作为基础工艺的铸造行业应按照《中国制造2025》提出的“创新驱动、质量为先、绿色发展、结构优化、人才为本”的基本方针，坚持问题导向、产需结合、协同创新、重点突破的原则，着力破解制约产业发展关键铸件自主化制造瓶颈，建立健全基础工艺创新体系，提升铸造工艺技术水平和关键铸件自主制造能力，按照新型工业化发展目标，加快推进先进节能减排技术和装备在铸造行业中应用。

（2）满足公司产业升级需要，增强公司持续发展能力

公司一直致力于推进高端、关键基础零部件（铸件）的国产化，引领和带动

中国铸造业的技术进步，推动制造业转型升级。但随着近些年的快速发展，公司也同样面临着转型升级的迫切问题：①多数设备的智能化程度较低，产品生产制造过程易受人为因素影响，质量稳定性需要进一步提高；②生产柔性、快捷性不足。针对多品种、小批量的产品柔性制造水平相对较低，快捷性不足，生产效率未能很好提升，不能更加高效、灵活地满足顾客对交付的要求；③铸件质量定位高，需要有效支撑。由于大多数铸件属于高端铸件，对过程质量控制能力要求较高，需要采用更加先进的制造技术，确保产品质量持续稳定；④绿色制造需求较大，铸造企业相比其他生产作业环境较差，劳动强度比较大，企业能耗相对较高，与绿色制造的要求存在差距。

通过实施本项目，公司铸件生产技术可实现智能化、绿色化改造，铸件质量和稳定性可得到有效提升，可以满足公司对压缩机铸件、泵阀类铸件的需求，提高公司制冷设备、中央空调的产品质量和竞争力，还可为市场提供高品质的铸件产品及配套服务。

3、本项目实施的可行性

（1）政策可行性

本项目符合《中国制造2025》提出的“加快推动新一代信息技术与制造技术融合发展，把智能制造作为两化深度融合的主攻方向”以及“加快制造业绿色改造升级”、“加快应用清洁高效铸造、锻压、焊接、表面处理、切削等加工工艺，实现绿色生产”等指导框架，符合《铸造行业“十三五”发展规划》提出的“推动全行业形成低碳循环发展新模式，加大铸造行业的节能环保技术应用，推动铸造企业绿色铸造理念”，同时也符合山东省的发展规划中提出的大力发展先进制造业的要求和发展智能制造、协同制造、绿色制造和增材制造（3D打印）的政策导向。

（2）市场可行性

公司是国内领先的工商制冷与中央空调设备制造商，对压缩机组的外观和质量要求较高。公司泵阀类铸件产品的客户多为世界知名品牌，对阀体铸件的外观和尺寸精度的要求同样也较高。然而目前国内高端铸件产品质量相对较低，铸件

生产能耗严重，生产效率偏低，难以满足上述需求。

本项目通过3D打印技术生产的铸件具有外观质量好、尺寸精度高、壁厚均匀等优点，能够充分满足作为优质压缩机和优质泵阀产品铸件的条件，填补公司与市场需求。其中，原工厂增加产能主要面向市场，压缩机铸件主要供给公司内部生产压缩机之用，泵阀类铸件供给公司内部使用同时进行外销，砂芯主要供给原工厂增加铸件生产之用。项目的产能能够与需求相匹配，具备市场可行性。

（3）技术可行性

冰轮环境拥有数十年铸造生产历史，是首届及第二届“全国铸造百强企业”之一，首届“全国铸造千家骨干企业”之一，首批符合国家铸造行业准入条件的企业之一。公司经过多年技术研发和经验积累，培养了一批优秀的研发和技术团队，拥有丰富的铸造行业从业经验，并且已就本项目开展了充分的前期研究论证工作。本项目具备技术可行性。

4、项目投资概算

本项目总投资额为20,053.00万元，拟投入募集资金金额为17,447.72万元，募集资金拟使用情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	拟投入募集资金金额
1	建筑工程	1,336.79
2	设备购置	15,979.00
3	其他费用	131.93
合计		17,447.72

5、项目实施

项目建设期计划24个月。

6、项目用地、立项备案、环境保护评估等事项

本项目建设用地位于烟台市经济技术开发区，目前烟台冰轮重型机件有限公司现有土地可满足本项目建设需求，不涉及新增用地。

本项目已取得烟开经改备（2018）13号备案和烟开环表[2018]66号环评批

复。

7、项目经济效益评价

项目投资内部收益率（税后）为11.68%，项目投资回收期（税后，含建设期）为7.52年。

8、项目投资具体用途及明细

（1）项目投资具体用途及明细

本项目投资具体用途及明细如下：

单位：万元

序号	项目	投资额			小计	使用募集资金金额
		建筑工程	设备购置	其他费用		
1	工程费用	1,336.79	15,979.00	-	17,315.79	17,315.79
1.1	车间	1,336.79	15,979.00	-	17,315.79	17,315.79
2	其他费用	-	-	158.66	158.66	131.93
2.1	固定资产其他费用	-	-	109.48	109.48	109.48
2.1.1	建设单位管理费	-	-	26.74	26.74	26.74
2.1.2	规划设计费	-	-	9.00	9.00	9.00
2.1.3	工程监理费	-	-	13.37	13.37	13.37
2.1.4	招投标费	-	-	13.37	13.37	13.37
2.1.5	基础设施配套费	-	-	47.00	47.00	47.00
2.2	无形资产费用	-	-	-	-	-
2.2.1	土地使用费	-	-	-	-	-
2.3	其他资产费用	-	-	49.19	49.19	22.45
2.3.1	办公及生活家居购置费	-	-	2.40	2.40	2.40
2.3.2	联合试运转费	-	-	20.05	20.05	20.05
2.3.3	生产准备费	-	-	26.74	26.74	-
3	预备费	-	-	524.06	524.06	-
	建设投资小计	1,336.79	15,979.00	682.72	17,998.51	17,447.72
4	铺底流动资金	2,054.49	-	-	2,054.49	-
	合计	20,053.00	-	-	20,053.00	17,447.72

（2）投资金额的测算依据

本项目投资金额估算依据为《建设项目经济评价方法与参数》，并参考了山

东省建筑工程消耗量定额、山东省安装工程消耗量定额、烟台地区材料预算价格、类似工程造价和现行投资估算的有关规定。

①建筑工程费用

本项目建筑工程为改建绿色智能铸造车间4,608平方米，改建智能制芯中心1,152平方米，根据当地原材料供应情况、工艺和总图布置要求对投资金额进行测算。

②设备购置费用

本项目设备购置费用明细如下：

1) 3D打印模块设备购置投资

单位：万元

序号	主要设备名称	设备投资金额
1	智能单元控制器	7,089.00
2	3D 打印机（8 台，合计 4,200 万元）	
3	清砂站	
4	液料供应系统	
5	砂供应系统	
6	工作箱缓存线（10t）	
7	桁架机器人（承载 2,000KG）	
8	KCP 涂料供应系统	
9	微波固化/烘干系统	
10	砂芯立体库	
11	智能单元控制器	620.00
12	电炉 2T	
13	电炉、浇注、冷却除尘	
14	电炉全自动加配料系统	
15	自动浇注小车及配套设施	
16	喂丝处理站	
17	烤包器	
18	智能单元控制器	635.00
19	振动落砂机	
20	翻箱机械手	
21	抓件机械手（2T）	
22	砂再生系统	

23	落砂除尘等	
24	智能单元控制器	
25	检测房（含房内设施）	275.00
26	除尘	
27	智能单元控制器	560.00
28	移动机器人（2T/10T/30T）	
29	IT、MES、ERP、PLM 及其他信息管理系统集成开发	200.00
合计		9,379.00

2) 其他设备购置投资

单位：万元

序号	设备名称	规格型号	数量	单价	小计
1	减材设备	3m 五轴	1	350.00	350.00
2	减材设备	5m 五轴	1	350.00	350.00
3	卧式加工中心	MCC3016	2	800.00	1,600.00
4	切铣加工复合中心	φ3000~4000, mm	1	400.00	400.00
5	镗铣复合中心	4000*2000; X 轴 5000, Y 轴 3000, Z 轴 2000; mm	1	600.00	600.00
6	铸造车间再生砂温调改造	空调系统一套; 砂处理系统单元	1	200.00	200.00
7	炉后皮带机及冲天炉铁料翻斗上料除尘系统	滤筒除尘器: 处理风量 12000m ³ /h	2	10.00	20.00
8	铸造车间浇注烟尘处理	脉冲袋式除尘器: 处理风量 160000m ³ /h; 增加油烟处理装置, VOC 排放达标	1	200.00	200.00
9	打箱清砂除尘改造	脉冲袋式除尘器: 处理风量 120000m ³ /h	1	140.00	140.00
10	打磨房及除尘系统	1 套除尘器 (处理风量 80000m ³ /h) 连接 2 套伸缩式打磨房 (7*6, 5*4, m)	5	100.00	500.00
11	Q3650 抛丸室更新	50T, 8.3*8, 3*4, m	1	140.00	140.00
12	清理车间外墙板更换	3500 平方米	1	100.00	100.00
13	铸造车间造型工部厂房保温处理	11520 平方米	1	300.00	300.00
14	加工车间厂房保温处理	5760 平方米	1	200.00	200.00
15	中频熔炼电炉	20T	1	1,300.00	1,300.00
合计					6,600.00

上述设备投资金额合计15,979.00万元。

③建设单位管理费

按建筑安装工程费用的2%计取。

④工程监理费

按建筑安装工程费用的1%计取。

⑤招投标费

按照相关标准计取。

⑥办公及生活家居购置费

按400元/人计取。

⑦联合试运转费用

按建筑安装工程费用的1.5%计取。

⑧生产准备费

按建筑安装工程费用的2%计取。

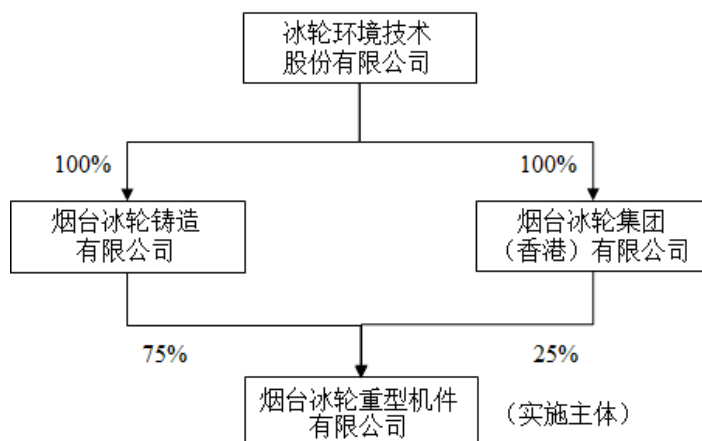
⑨基本预备费

按建筑工程费、设备购置及安装费、其他费用之和的3%计取。

9、项目实施主体说明

本项目实施主体为烟台冰轮重型机件有限公司。该公司成立于2004年1月9日，注册资本500万美元，注册地址为山东省烟台市经济技术开发区上海大街50号，法定代表人为李增群，经营范围为铸件生产、精密零件加工，销售上述公司自产产品。

截至本摘要签署日，重型机件的股权结构如下图所示：



申请人对实施主体重型机件的最终持股比例为 100%。

10、是否存在置换本次发行可转债相关董事会决议日前已投入资金的情况说明

本次发行可转债董事会决议日前，申请人尚未投入资金至募投项目，不存在置换本次发行可转债相关董事会决议日前已投入资金的情况。

11、项目具体建设进度安排

绿色智能铸造技术改造项目建设期为 24 个月，资金使用与项目建设进度安排具体如下：

项目内容	月份	1.2	3.4	5.6	7.8	9.10	11.12	13.14	15.16	17.18	19.20	21.22	23.24
可行性研究及审批		—											
实施方案编制		—											
一期设备调研采购			—			—							
总施工图设计		—	—										
土建施工			—	—	—								
一期设备安装调试						—	—						
一期工艺设计试生产							—	—					
一期工程验收							—						
二期设备调研采购								—	—	—			
二期施工图调整								—	—				
二期设备安装调试											—	—	
二期工艺设计试生产												—	—
二期工程验收													—

12、与现有业务的联系与区别

实施本目前，申请人子公司重型机件主营业务为铸件生产制造，主要产品包括机床类铸件、压缩机类铸件、发电设备类铸件、泵阀类铸件等。重型机件已连续三届被中国铸造协会评选为中国铸造行业百强企业。在 2018 年 4 月的第三届评选中，重型机件在机床铸件分行业排头兵企业中排名第四，属于细分行业领军企业之一。

本项目将改建智能铸造车间 4,608 平方米，引入 3D 打印；改建智能制芯中心 1,152 平方米以及配套生产设备，对重型机件原有熔炼、清理、喷漆工序进行绿色智能改造。通过实施本项目，申请人铸件生产技术可实现智能化、绿色化改造，铸件外观、质量和稳定性可得到有效提升。因此，本项目是对申请人现有业务的技术改造，实施本项目不会导致申请人业务模式发生重大变化。

13、新增产能消化措施

（1）在手订单情况

申请人铸件业务从获得订单至交付货物的周期大约 2-4 个月，截至本摘要签署日，重型机件在手订单合计约 7,600 吨，合同总金额约 7,700 万元，订单充裕，目前处于满负荷生产状态，需要进一步扩充产能以承接新的订单。

（2）产能消化措施

本次募投项目通过引入先进的 3D 打印成型技术，对申请人现有铸件业务进行绿色化、智能化技术改造，提升申请人技术优势，建设智能铸造车间并扩充现有产能。申请人将通过以下措施消化募投项目达产后产能：

①总体策略

压缩机铸件结构复杂，是压缩机的核心部件之一。目前，重型机件生产的压缩机铸件供应给申请人工商制冷板块，由于其产能局限，申请人中央空调板块顿汉布什压缩机生产线外购压缩机铸件。本次绿色智能铸造技术改造完成后，中央空调板块所需压缩机铸件将改由重型机件提供。同时，申请人工商制冷设备和中央空调设备业务在持续发展中，压缩机铸件需求量亦将随之增长。

近年来，随着国家供给侧改革和环保升级，铸造行业集中度不断提高，重型机件作为行业先进企业，业务量达到了满负荷状态。本次技术改造完成后，重型机件智能化水准大幅提升，可以为下游客户减少大量模具投资，产品拥有尺寸精度高、外观优势明显的特点。在对外销售方面，重型机件将立足于冰轮铸造品牌多年来在市场中积累下的优质客户，抓住市场机遇，服务更多的客户。

②客户开发措施

经过多年耕耘，凭借自身优势，申请人已积累了包括日本牧野、三菱重工、中村留、济柴、潍柴等一批国内外知名的机床、机械企业客户，并始终保持着良好的合作关系。申请人已和日本牧野、中村留等重点老客户就本次募投项目建成后新增产品订单达成了初步合作意愿。

同时，本次技术改造带来的生产工艺、效率、精度的提升，也有利于申请人进一步拓展新的客户。截至本摘要签署日，申请人已接待了卡特彼勒、英格索兰等多家新潜在客户来访，进行了接洽。

14、效益测算依据

(1) 与现有产品及同行业上市公司产品的毛利率对比情况

项目达产后预计营业收入、营业成本与毛利率如下：

单位：万元，%

项目	建设期	投产期	达产期第一年	达产期第二年及以后年度
生产负荷	0%	40%	100%	100%
营业收入	-	4,350.00	10,875.00	10,875.00
总成本费用	-	4,175.42	7,544.42	7,544.42
参考毛利率	-	4.01%	30.63%	30.63%
利润总额	-	-217.99	2,349.14	2,349.14
所得税费用	-	-	587.28	587.28
税后利润	-	-217.99	1,761.85	1,761.85
净现金流量	-17,998.51	520.71	2,204.85	3,379.95

申请人原有的铸件业务主要由重型机件承担，重型机件、同行业的可比上市公司与本项目的毛利率对比情况如下：

	公司	主营业务	2017 年度	2016 年度	2015 年度
发行人原有的同类业务	重型机件 (综合毛利率)	铸造件的生产、加工及批发零售；铸造模型的制造及维修服务；铸造技术服务；普通货运。	22.93%	25.02%	25.20%
同行业可比公司	应流股份 (综合毛利率)	主要产品为泵及阀门零件、机械装备构件，应用在航空、核电、油气、资源及国防军工领域。	32.29%	28.96%	30.20%
	科华控股 (综合毛利率)	公司专业生产汽车涡轮增压器部件和液压泵阀、工程机械配件，材质包括灰铁，球铁，硅钼球铁，高镍球铁，耐热钢等。	31.08%	34.41%	31.55%
	日月股份 (综合毛利率)	公司是一家专业从事研究、生产销售服务于一体的中国最大的铸造生产企业之一。公司研发并拥有五大系列产品：风力发电机，矿山机械，柴油机，加工中心，注塑机。	24.27%	35.44%	37.55%
	其他上市公司平均		29.21%	32.94%	33.10%
本募投项目达产期毛利率			30.63%		

(2) 效益预测的依据与谨慎性说明

① 销售收入

本项目建成后，申请人将增加铸件年产能 10,000 吨，其中原工厂增加铸件年产能 5,000 吨，智能车间生产铸件 5,000 吨，制芯中心生产砂芯 3,000 吨，并提供其它铸造技术服务。

项目第二年投入使用负荷为 40%，第三年起为达产期，生产负荷为 100%，达产后预计每年可增加铸件铸造收入 9,400 万元，提供铸造技术收入 1,475 万元，合计增加年收入 10,875 万元。

② 成本费用估算

1) 外购原辅材料

本项目原辅料年需求量由工艺提供，其价格以目前市场价格或当地实际价格为基础，并适当考虑了物价上涨因素。经测算，预计本项目达产年外购原辅料费等共计 3,695 万元/年。

2) 燃料及动力费用

经测算，预计本项目年燃料动力费合计为 750 万元。

3) 工资及福利费

按照项目劳动定员和工资标准计算，本项目正常经营年为 420 万元。

4) 折旧费

根据固定资产原值、折旧年限和残值率估算，经营年为 1,613.18 万元。

5) 摊销费

属于其他无形资产的原值为 49.19 万元，年摊销费用为 4.92 万元。

6) 修理费

修理费按年折旧额的 2% 计算，合计为 161.32 万元/年

7) 其他费用

其他费用是在制造费用、管理费用、运营费用中扣除工资、折旧费、修理费后的费用。经测算，约为 900 万元/年。

8) 所得税

所得税率为 25%。

③效益预测谨慎性说明

申请人当前铸造业务的工艺水平与本次募投项目相比较为落后，且 2017 年申请人生产了部分毛利率水平较低的铸件品种，因此其 2017 年度的毛利率有所下降。本次募投项目采用较先进的制造技术，选择 3D 打印快速成型铸造生产工艺，产品属于高端铸件，附加值较高，因此毛利率较原有业务有所提升，与同行业公司中中高端产品毛利率相近。总体而言，本项目的预计毛利率水平处在合理范围，效益测算过程是较为谨慎合理的。

15、独立财务测算的可行性

申请人将采取一系列措施保证相关效益能够进行独立财务测算。

①募集资金将专户存放、三方监管，按募投项目计划规范使用

为规范募集资金的管理和使用，申请人将根据相关法律、法规和规范性文件的规定以及公司《募集资金管理办法》的要求，将募集资金存放于公司董事会决定的专项账户集中管理，做到专款专用、使用规范，并接受保荐机构、开户银行、证券交易所和其他有权部门的监督。

②对本募投项目效益进行区分并进行单独测算

在实施本项目时，申请人将从项目投资开始，由专人负责项目的实施，具体举措如下：

1) 针对智能铸造车间，申请人将进行独立财务测算；

2) 针对原工厂产能增加部分，申请人将在原有业务销售台账的基础上设立新项目销售台账，单独核算项目实现的收入情况，并结转相应成本，并设置专人建立单独台账归集本次募投项目支出，将本次募集资金支出形成的相关费用归集在本募投项目项下，以实现募投项目的成本费用的独立测算；

综上，本次募集资金将存放于募集资金专项账户，并用于股东大会通过的募投项目，募投项目产生的效益与申请人现有业务产生的效益能够独立核算，有效区分。

（二）智能化压缩机工厂项目

1、项目概况

压缩机是公司制冷设备和中央空调产品的核心部件，对产品性能和质量有着重要影响。公司将与控股子公司顿汉布什（中国）工业有限公司共同出资设立烟台顿汉布什压缩机有限公司，实施本项目将为公司自身和相关行业提供高品质压缩机产品，将有效提升生产效率，改善公司制冷设备与中央空调的产品质量。

本项目建设地点位于烟台市莱山区顿汉布什路 1 号，烟台市莱山经济开发区顿汉布什园区院内。公司与控股子公司顿汉布什（中国）工业有限公司共同出资设立烟台顿汉布什压缩机有限公司作为本项目的实施主体，注册资本 32,600 万元，其中公司认缴 30,000 万元；顿汉布什（中国）工业有限公司认缴 2,600 万元，

出资方式为土地使用权和自有货币资金。

本项目总投资额 32,043.20 万元，拟使用募集资金 29,188.00 万元。项目建成达产后可实现年产各类压缩机 7,500 台，其中全封压缩机 3,000 台，开式压缩机 2,000 台，离心压缩机 500 台，其它压缩机 2,000 台。

2、项目实施必要性分析

(1) 本项目符合国家政策导向，符合产业发展趋势

2015 年 5 月，国务院印发《中国制造 2025》行动纲领，部署全面推进实施制造强国战略。经过几十年的快速发展，我国制造业规模跃居世界第一位，但我国仍处于工业化进程中，与先进国家相比还有较大差距。《中国制造 2025》指出，要加快发展智能制造装备和产品，推进制造过程智能化。到 2020 年，制造业重点领域智能化水平显著提升，试点示范项目运营成本降低 30%，产品生产周期缩短 30%，不良品率降低 30%。到 2025 年，制造业重点领域全面实现智能化，试点示范项目运营成本降低 50%，产品生产周期缩短 50%，不良品率降低 50%。

从全球产业发展趋势看，发达国家制造企业已通过机器替代、智能制造的方式从劳动密集型转型升级为设备和技术密集型。随着我国“工业化、信息化”两化融合的不断推进，压缩机的研发、制造势必走向智能化、自动化，“智能制造”是我国压缩机制造行业的未来发展趋势。

本项目的实施具有良好的政策环境，符合国家政策导向，符合产业发展趋势。

(2) 满足公司产业升级的需要

压缩机是公司制冷设备和中央空调产品的核心部件。随着公司的发展，公司对压缩机的需求越来越大，原有模式和生产效率已不能满足公司需要。本项目通过智能制造技术生产高品质压缩机，进一步完善公司制冷设备产业链。

本项目将采用先进关键设备，有效提高公司压缩机技术水平、产品质量和制造能力，采用规模化生产经营，充分利用本地资源，降低人工成本。本项目通过实施制造执行系统（MES），使生产过程流程化、电子化、智能化、动态化、可视化、柔性化。项目工艺方案结合《中国制造 2025》的要求，提高公司生产自动化程度，采用智能化设备，满足公司产业升级的需要，构建公司在高端制造领

域的竞争力。

(3) 项目具有广泛应用范围和良好市场前景

本项目为公司自身和相关行业提供高品质压缩机，产品部件从选材到加工再到成品均经过严格的质量控制。项目技术基于公司自有知识产权的专利技术，利用引进国外先进的成套设备及自主研发的先进工艺进行离心式和螺杆压缩机的主要零部件加工和整机组装测试，产品可适用于天然天然气(CO₂、NH₃)、R-134a、R-407C、R-404A、R-410A 等多种工质，技术达到世界先进水平。项目主要产品应用范围广泛，其中大容量的离心压缩机和螺杆压缩机目前具备生产能力的制造商较少，市场需求较为强烈。该项目达产后除满足本公司自身需求外，还可为其它品牌制冷空调主机生产商提供优质的压缩机，促进制冷空调市场的良性发展，具有良好的市场前景。

3、项目实施可行性分析

(1) 政策可行性

本项目符合国家发展和改革委员会令第 21 号《产业结构调整指导目录(2011 年本、2013 年修订)》“鼓励类”中“十四、机械 51.制冷空调设备及关键零部件：热泵、复合热源（空气源与太阳能）热泵热水机、二级能效及以上制冷空调压缩机、微通道和降膜换热技术与设备、电子膨胀阀和两相流喷射器；使用环保制冷剂（ODP 为 0、GWP 值较低）的制冷空调压缩机”的定义，符合国家产业政策，本项目具备政策可行性。

(2) 技术可行性

本公司拥有丰富的制冷及空调压缩机制造经验，拥有离心压缩机、螺杆等容积式压缩机、极限工况特殊介质的压缩机相关的关键核心技术，且已就本项目开展了充分的前期准备工作。公司拥有具有丰富行业经验的国内一流的技术队伍，多年来致力于压缩机领域的技术研究和产品开发。同时，公司日臻完善的自主创新体系建设也帮助公司实现了多项具有国际先进水平的核心技术突破，并取得完整知识产权，从技术创新机制上确保本项目的可实现性。本项目具备技术可行性。

(3) 管理可行性

本公司深耕制冷空调设备制造领域多年，拥有先进的管理经验和高效的组织架构，坚持“技术领先，管理高效”的指导思想，不断加快企业科技开发步伐，提升公司管理水平。本项目将根据项目建设的实际需要，专门组建团队负责项目规划、立项、设计、组织和实施。在经营管理方面，公司将制定行之有效的各种企业管理制度和人才激励制度，确保本项目按照现代化方式运作。本项目具备管理可行性。

4、项目总投资概算

本项目总投资预计为 32,043.20 万元，其中拟使用募集资金 29,188.00 万元。募集资金拟使用情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	拟投入募集资金金额
1	建筑工程费用	9,414.20
2	设备购置费	17,669.00
3	安装工程费用	833.50
4	其他费用	1,271.30
	合计	29,188.00

5、项目实施

项目建设期计划 2 年。

6、项目用地、立项备案、环保审批等事项

本项目建设地点位于烟台市莱山区顿汉布什路一号，现烟台市莱山经济开发区顿汉布什园区院内，不涉及新增用地。

本项目已取得山东省建设项目备案证明（项目代码 2018-370613-34-03-032227）和烟莱环书审[2018]01 号环评批复。

7、项目经济效益评价

本项目财务内部收益率（税后）为 16.3%，项目投资回收期为（税后，含建设期）7.0 年。

8、项目投资具体用途及明细

(1) 项目投资具体用途及明细

本项目投资具体用途及明细如下：

单位：万元

序号	项目	投资额				小计	使用募集资金金额
		建筑工程费用	设备购置费	安装工程费用	其它费用		
1	工程费用	9,414.20	17,669.00	833.50	360.30	28,277.00	28,277.00
1.1	生产厂房	5,616.00	-	-	-	5,616.00	5,616.00
1.2	办公综合楼	1,740.00	-	-	-	1,740.00	1,740.00
1.3	设备间	86.40	-	-	-	86.40	86.40
1.4	供配电站	43.20	-	-	-	43.20	43.20
1.5	地下室	1,600.00	-	-	-	1,600.00	1,600.00
1.6	道路及地面硬化	288.80	-	-	-	288.80	288.80
1.7	绿化	39.80	-	-	-	39.80	39.80
1.8	设备购置	-	16,669.00	833.50	360.30	17,862.80	17,862.80
1.9	智能制造部分	-	1,000.00	-	-	1,000.00	1,000.00
1.9.1	MES 软件系统及服务器	-	645.00	-	-	645.00	645.00
1.9.2	硬件系统含物流部分	-	355.00	-	-	355.00	355.00
2	其它费用	-	-	-	922.60	922.60	911.00
2.1	土地费用	-	-	-	-	-	-
2.2	建设单位管理费	-	-	-	282.80	282.80	282.80
2.3	勘察设计费	-	-	-	120.00	120.00	120.00
2.4	劳保统筹费	-	-	-	244.80	244.80	244.80
2.5	联合试运转费用	-	-	-	123.70	123.70	123.70
2.6	工程监理费	-	-	-	94.10	94.10	94.10
2.7	办公、生活家具购置	-	-	-	14.30	14.30	14.30
2.8	生产准备费	-	-	-	42.90	42.90	31.30
3	预备费用	-	-	-	1,460.00	1,460.00	-
建设投资小计		9,414.20	-	-	2,742.90	30,659.60	29,188.00
4	铺底流动资金 (按流动资金	--	-	-	-	1,383.60	-

	总需求 30%)						
	合计	9,414.20	17,669.00	833.50	2,742.90	32,043.20	29,188.00

(2) 投资金额的测算依据

本项目投资金额估算依据包括相关行业建设项目概算编制办法及各项概算指标、山东省建筑工程综合定额，山东省安装工程综合定额、烟台市材料、人工预算价格、现行投资估算有关规定、有关设备询价、报价资料、烟台市同类工程造价情况等。

① 建筑工程费用

本项目建筑工程为新建厂房一座，面积为 22,709 平方米，三层办公楼（局部 4 层）一座，面积为 7,185 平方米，根据当地原材料供应情况、工艺和总图布置要求对投资金额进行测算，建筑工程费用合计 9,414.20 万元。

② 设备购置费用

本项目设备选择主要考虑降低物耗、能耗，提高装置的机械化和自动化水平，根据项目工艺技术的要求，本着科学、先进、可靠、运行维护方便、节能、环保等原则，经过比较，拟购置设备 75 台套，具体如下：

序号	资产描述	规格型号	价值 (万元)	数量	小计 (万元)
1	数控卧式加工中心	MCX1000	1036	1	1,036.00
2	三坐标测量机	Reference22.12.9	121	1	121.00
3	卧式加工中心	1000	1000	1	1,000.00
4	卧式柔性加工中心	630X630	1666	3	4,998.00
5	刀具		1300	1	1,300.00
6	刀具预调仪		70	1	70.00
7	数控转子磨床	350	465	1	465.00
8	转子磨床	350	742	1	742.00
9	三坐标测量机	3650×1860×3406mm	70	1	70.00
10	数控外圆磨床	320*1000	27	1	27.00
11	CNC 车削加工中心	1500	40	1	40.00
12	车铣中心	1500	92	1	92.00
13	数控车削中心	LB45	350	1	350.00
14	数控端面外圆磨床	DANOBAT HG62-2000	700	1	700.00

15	磨刀机	810	500	1	500.00
16	数控车削中心	φ430*1500.LB4000EX	128	1	128.00
17	数控车削中心	φ430*1500mm.LB4000EX II	122	1	122.00
18	数控端面外圆磨床	φ380×1000 ULTRAT1000EA	91	1	91.00
19	数控端面外圆磨床	ULTRAMA1000EASY 360*1000	115	1	115.00
20	数控转子磨床	TG350E、φ350*16600mm	42	1	42.00
21	转子铣床		18	1	18.00
22	转子铣床	350	200	1	200.00
23	数控螺杆转子铣床	QH053	200	1	200.00
24	数控螺杆转子铣床	QH400A	400	1	400.00
25	螺杆转子啮合检测仪	3500	40	1	40.00
26	转子铣	810	1000	1	1,000.00
27	卧式车床	2000	50	1	50.00
28	磨床	2000	200	1	200.00
29	装配线设备	流水线及工装	250	4	1,000.00
30	清洗机	5 工位	150	1	150.00
31	喷漆房	8 工位	250	1	250.00
32	其它设备		8	20	160.00
33	货架		580	1	580.00
34	AGV 物流车		20	5	100.00
35	叉车、平板车		7	6	42.00
36	配电室		150	1	150.00
37	行车		20	6	120.00
合计				75	16,669.00

本项目智能化工厂系统工程拟以制造执行系统（MES）为核心，利用条码、二维码、射频等识别系统、结合视觉识别系统，配合自动化的加工设备、物流设备、智能机器人等设备，实现制造过程的智能化、自动化；程序的自动调用；工艺参数的自动下达；操作的自动执行；数据的实时采集和传输、存档、整理、分析。MES 系统投资估算如下：

序号	项目	需求内容	投资估算（万元）
1	软件及实施费用	包括计划排产、车间执行、设备管理、品质管控、供应协同、仓储物流、异常控制、电子看板、运营监控、系统集成等模块	645.00
2	硬件费用	服务器	100.00
		条码设备	30.00

		显示设备等	30.00
		工位终端	60.00
		移动终端	25.00
		网络综合布线	30.00
3	其他	监控等	80.00
合计			1,000.00

上述设备及系统购置投资合计 17,669.00 万元。

③建设单位管理费

按工程费用 1.0% 估算。

④办公、生活家具购置费

按职工总人数和 1000 元/人估算。

⑤勘察设计费

按照相关标准计取。

⑥劳保统筹

按照建筑工程费用 2.6% 估算。

⑦工程监理费

按照建筑工程费用 1.0% 估算。

⑧生产准备费

按职工总人数、培训比例 60% 和 5000 元/人估算。

⑨预备费用

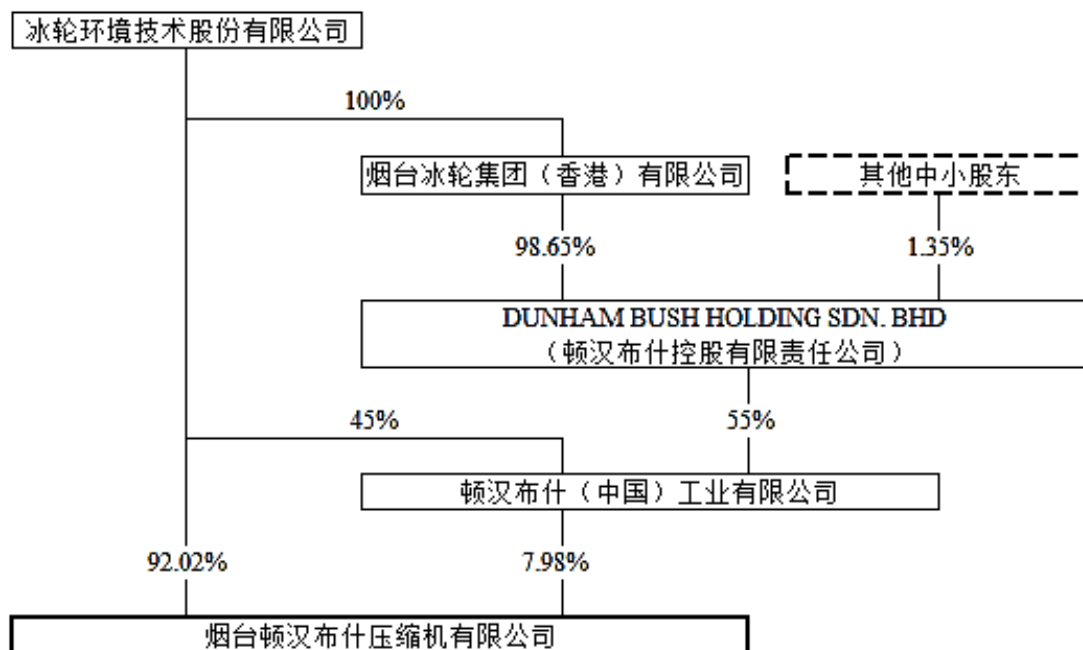
按工程费用和其他费用之和扣除土地费用的 5% 估算。

9、项目实施主体说明

本项目实施主体为烟台顿汉布什压缩机有限公司。该公司成立于2018年5月9日，注册资本32,600万元，注册地址为山东省烟台市莱山区顿汉布什路1号，法

定代表人为周雷，经营范围为压缩机及其零部件的生产、销售、售后服务；压缩机及其零部件的技术开发、技术咨询；货物及技术的进出口业务。

截至本摘要签署日，烟台顿汉布什压缩机有限公司股权结构如下图所示：



烟台顿汉布什压缩机有限公司将由申请人与顿汉布什中国按照持股比例共同实缴各自的认缴出资额。烟台顿汉布什压缩机有限公司为申请人控股子公司，但最终直接及间接合计持股比例约99.94%，少数股东并非实施主体之直接股东，而是实施主体之少数股东之股东顿汉布什控股（DBH）在马来西亚退市时期遗留的股东（如图所示）。鉴于申请人直接及间接合计持有实施主体股权比例（99.94%）极高，尽管该实施主体并非申请人全资子公司，但申请人仍可享受本次募投项目所带来的近乎全部实际收益。

10、是否存在置换本次发行可转债相关董事会决议日前已投入资金的情况说明

本次发行可转债董事会决议日前，申请人尚未投入资金至募投项目，不存在置换本次发行可转债相关董事会决议日前已投入资金的情况。

11、项目具体建设进度安排

智能化压缩机工厂项目建设期为24个月，资金使用与项目建设进度安排具体如下：

项目内容	月份	1.2	3.4	5.6	7.8	9.10	11.12	13.14	15.16	17.18	19.20	21.22	23.24
可研报批													
建筑工程													
设备采购													
设备安装调试													
试生产													
竣工结算及验收													

12、与现有业务的联系与区别

压缩机是申请人制冷设备和中央空调产品的核心部件。实施本目前，申请人子公司顿汉布什中国和烟台冰轮压缩机有限公司均拥有生产压缩机的生产线，分别主要用于中央空调机组和工商制冷成套设备。

随着业务发展，申请人下游客户对压缩机的精度和质量要求越来越高，申请人原有压缩机生产线设备老化，生产精度和生产效率已不能满足市场需要。本项目通过智能制造技术生产高品质压缩机，有效提高申请人压缩机技术水平、产品质量和制造能力，项目工艺方案符合《中国制造2025》的要求，能够满足公司产业升级的需要，构建公司在高端制造领域的竞争力。

本项目实施后，申请人将有序整合原有生产线，将原生产线定位于粗加工等前置工序，新生产线定位于高效率地生产高精度、高质量压缩机产品。因此，本项目是对申请人现有业务产能、生产效率、生产精度的全方位提升，实施本项目不会导致申请人业务模式发生重大变化。

13、新增产能消化措施

申请人在制冷空调设备领域为国内领先企业，而压缩机是制冷空调设备的核心部件。目前，申请人中央空调业务压缩机生产线（原哈特福德）建于2002年，工商制冷压缩机生产线（烟台冰轮压缩机有限公司）建于2006年，均面临设备老化和生产工艺、效率难以满足更高层次要求的情况。截至2018年6月末，申请人

顿汉布什压缩机生产线主要设备平均成新率为32.86%，烟台冰轮压缩机有限公司生产线主要设备平均成新率为31.14%，部分核心设备使用年限已达到或超过折旧年限，换代升级需求十分迫切。

本项目建成后，生产的立式全封压缩机可满足顿汉布什冷水空调机组、高温热泵机组的装机需求，广泛应用于舒适性及工艺性空调场合，如楼宇、场馆、电子净化车间等，是顿汉布什中国主力产品的核心部件；开启式螺杆压缩机可满足大型工业冷冻装机组的装机需求，广泛应用于工业冷冻及低温工艺冷冻行业，如石油化工、石油天然气、化肥、制药工业等，双方合并后可发挥冰轮母公司工业制冷优势与顿汉布什压缩机先进生产经验的优势。报告期内，顿汉布什中国公司营业收入呈稳定增长趋势，2016年和2017年收入增长率分别为13.46%和11.92%。2018年，顿汉布什中国已获得厦门海西金谷广场、郑东新区龙湖金融中心项目、济南市轨道交通R1线工程、杭州奥体中心网球中心、北京城市副中心行政办公区工程、山西潞安太阳能厂房工程、清华大学光华路校区大楼项目等重要项目。截至2018年6月末，顿汉布什中国在手订单合计约6.9亿元，订单较为充裕。报告期内，受益于工业制冷投资需求回升和商业冷链行业政策大力支持，申请人工商制冷板块发展情况良好，2018年已获得东方希望新能源项目、新特能源项目、山东靖海湾冷链物流库项目、伊利乳业项目、青岛啤酒（张家口）项目、乌兹别克斯坦塔什干冷库项目等重要项目。截至2018年6月末，申请人母公司工商制冷板块在手订单金额约8.9亿元，订单较为充裕。

14、效益测算依据

(1) 与现有产品及同行业上市公司产品的毛利率对比情况

项目达产后预计营业收入、营业成本与毛利率如下：

单位：万元，%

项目	经营期 第一年	经营期 第二年	经营期第三年 及以后年度
生产负荷	70%	85%	100%
营业收入	29,173.20	35,424.60	41,676.00
营业成本	22,412.58	26,498.09	30,583.50

参考毛利率	23.17%	25.20%	26.62%
期间费用	2,687.02	3,262.81	3,838.60
利润总额	4,073.60	5,487.10	6,952.40
所得税费用	1,018.40	1,371.80	1,738.10
税后利润	3,055.20	4,115.30	5,214.30

申请人原有的压缩机生产任务主要由子公司烟台冰轮压缩机有限公司（下称“冰轮压缩机”）和冰轮香港（经营主体顿汉布什）承担，其中冰轮香港未单独核算压缩机毛利率。冰轮压缩机、冰轮香港、同行业的可比上市公司与本项目的毛利率对比情况如下：

		主营业务	2017 年度	2016 年度	2015 年度
发行人原有的同类业务	冰轮压缩机	开发、设计、生产、销售：各种气体压缩机、油泵、铸件，销售：阀门，普通货运。	33.00%	31.31%	24.15%
	冰轮香港（合并口径）	通过附属公司从事商用空调设备、制冷机组、末端和配套设备的生产、销售业务	29.86%	32.20%	34.11%
同行业可比公司	汉钟精机（制冷产品和空压产品毛利率）	螺杆式制冷压缩机、空气压缩机、离心机等产品的制造和销售	35.04%	37.12%	36.14%
	盾安环境（制冷设备毛利率）	公司主要业务包括制冷元器件、制冷设备的研发、生产和销售，以及提供节能服务系统解决方案。制冷设备业务主要产品包括冷水机组、单元机、核电暖通及特种空调系统机组、空调末端等，主要应用于商业楼宇、核电站及特种行业等领域	24.06%	25.68%	25.88%
	鲍斯股份（压缩机产品及相关业务）	公司主营业务构成为压缩机产品（包括螺杆压缩机主机及螺杆压缩机整机）、刀具产品、精密传动部件产品、泵类产品。公司自身主要从事螺杆压缩机核心部件-螺杆主机以及螺杆压缩机整机的研发、生产和销售	30.91%	35.41%	29.87%
	大冷股份（综合毛利率）	经营“冰山”牌制冷设备及其配套辅机、阀、配件以及冷	20.97%	18.03%	18.52%

	冻工程所需配套产品加工制造、制冷空调系统设计制造 安装维修调试和技术服务			
	同行业可比公司平均	27.75%	29.06%	27.60%
	本募投项目达产后预计毛利率	26.62%		

(2) 效益预测的依据与谨慎性说明

① 销售收入

本项目建成后，发行人增加压缩机年产能 7,500 台，其中全封压缩机 3,000 台、开式压缩机 2,000 台、离心压缩机 500 台和其它压缩机 2,000 台。预计项目达产后年收入可达 41,676 万元。

单位：万元，%

产品名称	产量（台）	平均售价（元）	销售收入（万元）
全封压缩机	3,000	46,000.00	13,800.00
开式压缩机	2,000	73,600.00	14,720.00
离心压缩机	500	79,120.00	3,956.00
其它压缩机	2,000	46,000.00	9,200.00
合计	7,500		41,676.00

② 成本费用估算

1) 外购原材料和辅助材料

本项目主要原料需要量根据产品纲领确定，购置成本依据现行价格和各类进口关税、运杂费、保险费等确定，正常经营年外购原料成本为 25,622 万元。

2) 外购燃料及动力

经测算，预计本项目年燃料动力费合计为 352.90 万元。

3) 折旧费

根据固定资产原值、折旧年限和残值率估算，经营年为 2,473.10 万元。

4) 修理费

按固定资产折旧的 15% 估算，正常经营年为 371.00 万元。

5) 摊销费

经营期前五年平均为 8.6 万元，后五年为 0 万元。

6) 工资及福利费用

按照项目劳动定员和工资标准计算，福利费按照工资 14% 估算，本项目正常经营年为 1,261.30 万元。

7) 其他费用

包括其它制造费用、其它管理费用和其它销售费用等。经测算，本项目正常经营年其它费用为 4,333.20 万元。

8) 所得税

所得税率为 25%。

③效益预测谨慎性说明

本项目的预计毛利率与同行业可比公司最近三年的毛利率水平较为接近，略低于冰轮压缩机和冰轮香港终端产品。因此，综合来看，本项目的预计毛利率水平处在合理范围，效益测算过程是较为谨慎合理的。

(三) 补充流动资金

1、本次募集资金补充流动资金的必要性

随着公司经营规模的增大，所需的营运资金量也不断增加，适度补充流动资金有助于公司缓解营运资金压力，降低公司的财务风险，提高公司的抗风险能力。公司本次发行可转债后，拟使用募集资金 4,277.28 万元用于补充流动资金。本次募集资金补充流动资金的规模综合考虑了公司现有的资金用途、本次募集资金新增资金需求缺口、公司资产负债率及未来战略发展等因素，整体规模适当。

2、现有货币资金用途

截至 2018 年 6 月 30 日，申请人货币资金余额为 69,294.88 万元，其中已被限制使用的票据、保函保证金余额为 938.41 万元，可使用资金余额为 68,356.46

万元。

(1) 维持生产经营所需营运资金

申请人作为以生产制造为主的企业，日常生产经营中占用资金规模较大。

申请人主营业务分为工商制冷、中央空调和节能制热三大板块，身处产业链中游，下游客户主要包括食品冷链、能源化工、轨道交通、基础设施、热电公司等，该等客户的投资意愿、结算效率与宏观经济景气度、货币流动性等因素相关度较高，同时热电公司、轨道交通等地方国有单位由于自身付款审批严格，结算周期较长，多种因素共同作用使得申请人营运资金占用的压力较大。

同时，从申请人业务角度分析，在销售环节，申请人以招投标和直销方式为主，视客户资信、市场竞争情况而收取合同总金额一定比例的订金，针对大型战略客户，由于市场竞争激烈，订金比例通常较低，资金占用压力较大；在生产环节，由于面向定制化生产的业务比例提高，方案设计、生产备货、工程安装等执行周期有所延长；且到货安装调试验收后仍需预留一定比例的质保金，使得整体回款周期进一步延长。

结合上述分析，由于下游客户和申请人自身业务具备上述特点，申请人维持生产经营所需营运资金规模约 5 亿元左右，占用量较大。未来随着经营规模进一步扩张，申请人营运资金需求量将进一步提升。

(2) 应对中短期内大额到期债务

截至 2018 年 6 月 30 日，申请人合并口径短期借款余额为 14,792.74 万元，一年内到期的非流动负债余额为 50,214.07 万元，长期借款余额为 18,408.15 万元，有息债务合计 83,414.97 万元。该等负债金额较大，且将于一年内到期，对申请人资金储备提出了较高要求。

综上，申请人现有货币资金已有较为明确的用途。

3、申请人资产负债率偏高

截至 2015 年末、2016 年末、2017 年末和 2018 年 6 月 30 日，申请人资产负

债率与同行业上市公司对比情况如下表：

项目	可比公司	2018-6-30	2017-12-31	2016-12-31	2015-12-31
资产负债率（合并）（%）	大冷股份	38.47	37.81	33.43	33.52
	雪人股份	37.66	34.73	29.72	33.84
	盾安环境	65.37	67.95	61.58	63.96
	双良节能	46.15	45.87	50.85	49.40
	平均	46.91	46.59	43.90	45.18
	中位数	42.31	41.84	42.14	41.62
	公司	47.23	48.69	54.57	53.11

截至 2018 年 6 月 30 日，申请人资产负债率为 47.23%，高于四家同行业上市公司平均值 46.91%和中位数 42.31%；如扣除债务负担较重的盾安环境，其他三家上市公司平均为 40.76%，中位数为 38.47%，申请人资产负债率处于偏高水平。

2015 年、2016 年、2017 年和 2018 年 1-6 月，申请人利息支出分别为 4,104.78 万元、4,089.49 万元、3,630.70 万元和 1,928.04 万元，占利润总额比例分别为 10.87%、11.03%、8.54%和 14.66%。尽管申请人银行融资渠道畅通，仍有较为充足的授信额度，但偏高的负债规模和利息支出仍然是制约申请人进一步提升经营业绩的因素之一。

综上所述，由于申请人生产经营所需占用资金规模较大、中短期内到期负债规模较大等因素，申请人现有货币资金已有明确用途；本次募集资金投资项目亦需要申请人新增流动资金投入；与同行业上市公司相比，申请人资产负债率偏高，补充流动资金需求较为迫切。本次募集资金拟补充流动资金金额 13,364.28 万元不超过申请人流动资金需求规模，也未超过本次募集资金总额的 30%。

第六节 备查文件

一、备查文件内容

- (一) 发行人最近3年的财务报告及审计报告
- (二) 保荐人出具的发行保荐书和保荐工作报告；
- (三) 法律意见书和律师工作报告；
- (四) 信用评级报告；
- (五) 中国证监会核准本次发行的文件；
- (六) 其他与本次发行有关的重要文件。

二、备查文件查阅地点

(一) 发行人

发行人：	冰轮环境技术股份有限公司
办公地址：	山东省烟台市芝罘区冰轮路1号
联系电话：	0535-6697075
传真：	0535-6243558
联系人：	孙秀欣、刘莉

(二) 保荐人、主承销商

名称：	中信证券股份有限公司
办公地址：	北京市朝阳区亮马桥路48号
联系电话：	010-60838888
传真：	010-60836029
联系人：	李靖

(本页无正文，为《冰轮环境技术股份有限公司公开发行 A 股可转换公司债券募集说明书摘要》之盖章页)

