

# 信用等级通知书

东方金诚债评字 [2018]212 号

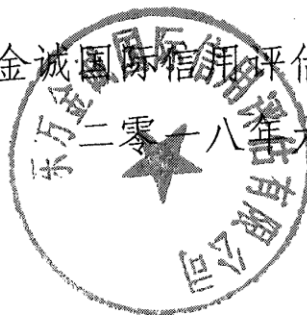
---

冰轮环境技术股份有限公司：

受贵公司委托，东方金诚国际信用评估有限公司对贵公司的信用状况进行了综合分析，评定贵公司主体信用等级为 AA，评级展望为稳定；同时对贵公司拟发行的“冰轮环境技术股份有限公司 2018 年公开发行可转换公司债券”的信用状况进行了综合分析，评定本期债券的信用等级为 AA。

东方金诚国际信用评估有限公司

二零一八年六月十五日



# 信用等级公告

东方金诚债评字 [2018]212 号

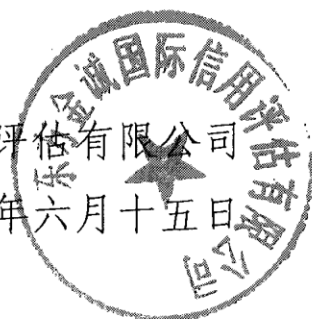
---

东方金诚国际信用评估有限公司通过对冰轮环境技术股份有限公司和其拟发行的“冰轮环境技术股份有限公司2018年公开发行可转换公司债券”信用状况进行综合分析和评估，确定冰轮环境技术股份有限公司主体信用等级为 AA，评级展望为稳定，债券信用等级为 AA。

特此公告。

东方金诚国际信用评估有限公司

二零一八年六月十五日



## 信用评级报告声明

- 除因本次评级事项东方金诚国际信用评估有限公司（以下简称“东方金诚”）与冰轮环境技术股份有限公司构成委托关系外，东方金诚、评级人员与冰轮环境技术股份有限公司不存在任何影响评级行为独立、客观、公正的关联关系。
- 东方金诚与评级人员履行了尽职调查和诚信义务，有充分理由保证所出具的评级报告遵循了真实、客观、公正的原则。
- 本次评级及后续跟踪评级适用《东方金诚工商企业信用评级方法》，该信用评级方法发布于 <http://www.dfratings.com>。
- 本信用评级报告中引用的企业相关资料主要由冰轮环境技术股份有限公司提供，东方金诚进行了合理审慎地核查，但不应视为东方金诚对其真实性及完整性提供了保证。
- 本信用评级报告的评级结论是东方金诚依据合理的内部信用评级标准和程序做出的独立判断，未受冰轮环境技术股份有限公司和其他任何组织或个人的不当影响。
- 本信用评级报告仅用于为投资人和发行人等相关方提供第三方意见，并非是对某种决策的结论或建议；投资人应审慎使用评级报告，自行对投资结果负责。
- 冰轮环境技术股份有限公司 2018 年公开发行可转换公司债券信用等级自发行日至到期兑付日有效；同时东方金诚将在评级结果有效期内对受评对象进行定期和不定期跟踪评级，并有可能根据风险变化情况调整信用评级结果。
- 本信用评级报告的著作权归东方金诚所有，东方金诚保留一切与此相关的权利，任何机构和个人未经授权不得修改、复制、销售和分发，引用必须注明来自东方金诚且不得篡改或歪曲。

东方金诚国际信用评估有限公司

2018 年 6 月 15 日



# 冰轮环境技术股份有限公司

## 2018年公开发行可转换公司债券信用评级报告

报告编号：东方金诚债评字【2018】212号

### 评级结果

主体信用等级：AA

评级展望：稳定

本期债券等级：AA

### 债券概况

发行金额：不超过 6.00 亿元（含 6.00 亿元）

债券期限：6 年

转股期限：自发行之日起满六个月后的第一个交易日起至可转债到期日止

偿还方式：按年付息，到期一次还本付息

募集资金用途：用于绿色智能铸造技术改造项目、智能化压缩机工厂项目、补充流动资金

### 评级时间

2018 年 6 月 15 日

### 评级小组负责人

高阳 高阳

### 评级小组成员

段莎 贾秋慧 贾秋慧

邮箱：dfjc-gs@coamc.com.cn

电话：010-62299800

传真：010-65660988

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 100088

### 评级观点

东方金诚国际信用评估有限公司（以下简称“东方金诚”）通过对冰轮环境技术股份有限公司（以下简称“冰轮环境”或“公司”）经营环境、业务运营、企业管理以及财务状况的综合分析，公司工商制冷业务产品类型丰富、技术水平先进，生产规模位居行业前列，市场竞争力较强；公司全封闭螺杆压缩机技术先进，中央空调在轨道交通市场占有率较高，近年来中央空调销售收入逐年增长，毛利率水平较高；公司节能制热业务收入和毛利润逐年增长，对盈利形成补充；公司短期有息债务规模逐年下降，债务结构持续改善。

公司主营业务原材料以钢材和外购件为主，原材料价格波动风险较大，面临成本控制压力；公司中央空调、节能制热业务回款较慢，应收账款逐年增长且规模较大，存在一定的回款压力；公司商誉规模较大，若被收购企业业绩不及预期，将面临商誉减值风险；公司期间费用规模较大，对利润形成挤占。

综上所述，东方金诚评定公司主体信用等级为 AA，评级展望为稳定。基于对公司主体长期信用以及本期债券偿还能力的综合评估，东方金诚评定本期债券的信用等级为 AA，该级别反映了本期债券具备很强的偿还保障，本期债券到期不能偿还的风险很低。



## 评级结果

主体信用等级: AA

评级展望: 稳定

本期债券等级: AA

## 债券概况

发行金额: 不超过 6.00 亿元 (含 6.00 亿元)

债券期限: 自发行之日起 6 年

转股期限: 自发行之日起满六个月后的第一个交易日起至可转债到期日止

偿还方式: 按年付息, 到期一次还本付息

募集资金用途: 用于绿色智能铸造技术改造项目、智能化压缩机工厂项目、补充流动资金

## 评级时间

2018 年 6 月 15 日

## 评级小组负责人

高阳 高阳

## 评级小组成员

段莎 贾秋慧 贾秋慧

邮箱: dfjc-gs@coamc.com.cn

电话: 010-62299800

传真: 010-65660988

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 100088

## 主要数据和指标

项 目	2015 年	2016 年	2017 年
资产总额(亿元)	44.77	53.33	55.59
所有者权益(亿元)	20.99	24.23	28.52
全部债务(亿元)	10.80	13.84	11.57
营业总收入(亿元)	29.27	30.70	34.52
利润总额(亿元)	3.77	3.71	4.25
EBITDA(亿元)	5.06	4.98	5.58
营业利润率(%)	27.48	29.03	27.37
净资产收益率(%)	15.26	13.46	11.61
资产负债率(%)	53.11	54.57	48.69
全部债务资本化比率(%)	33.97	36.35	28.87
流动比率(%)	92.76	115.91	157.44
全部债务/EBITDA(倍)	2.13	2.78	2.08
EBITDA 利息倍数(倍)	13.93	12.18	13.58
EBITDA/本期发债额度(倍)	0.84	0.83	0.93

注: 表中数据来源于公司提供的 2015 年~2017 年经审阅的公司合并财务报告; 本期发债额度按 6.00 亿元计算。

## 优势

- 公司工商制冷业务产品类型丰富、技术水平先进, 生产规模位居行业前列, 市场竞争力较强;
- 公司全封闭螺杆压缩机技术先进, 中央空调在轨道交通市场占有率较高, 近年来中央空调销售收入逐年增长, 毛利率水平较高;
- 公司节能制热业务收入和毛利润逐年增长, 对盈利形成补充;
- 公司短期有息债务规模逐年下降, 债务结构持续改善。

## 关注

- 公司主营业务原材料以钢材和外购件为主, 原材料价格波动风险较大, 面临成本控制压力;
- 公司中央空调、节能制热业务回款较慢, 应收账款逐年增长且规模较大, 存在一定的回款压力;
- 公司商誉规模较大, 若被收购企业业绩不及预期, 将面临商誉减值风险;
- 公司期间费用规模较大, 对利润形成挤占。

## 主体概况

冰轮环境技术股份有限公司（以下简称“冰轮环境”或“公司”）主要从事低温制冷设备、中央空调设备、节能制热设备的生产和销售及应用系统集成、工程成套服务业务等。公司控股股东为烟台冰轮集团有限公司（以下简称“冰轮集团”），实际控制人为烟台市人民政府国有资产监督管理委员会（以下简称“烟台市国资委”）。

公司前身为成立于 1956 年的烟台冷冻机总厂。公司是由烟台冷冻机总厂独家发起，并经烟台市人民政府于 1988 年 11 月以烟政函（1988）31 号文、中国人民银行烟台市分行（1988）烟人银字第 338 号文批准向社会公开发行股票设立的股份有限公司。1993 年 11 月 13 日，公司经国家体改委以体改生（1993）184 号文批准为继续进行规范化的股份制试点企业。1998 年 5 月，公司社会公众股在深圳证券交易所（以下简称“深交所”）挂牌交易（证券简称：冰轮环境，证券代码 000811.SZ），实际控制人为烟台市国资委。后经 2000 年和 2003 年两次配股及资本公积转增股本后，截至 2003 年末，公司股本增至 1.75 亿股。经 2010 年资本公积转增股本、2011 年末未分配利润转增股本、2015 年发行股份购买资产并募集配套资金及 2017 年的资本公积转增股本后，截至 2018 年 3 月末，公司总股本为 6.53 亿股，控股股东为冰轮集团，持股比例为 29.15%，实际控制人为烟台市国资委。

公司产品覆盖低温制冷、中温空调、高温制热三大领域，形成了包含工商制冷、中央空调和节能制热在内的全产业链布局，是国内工商制冷行业的领先企业。公司工商制冷产品主要为制冷成套设备；公司中央空调产品可以划分为冷水机组、冷媒变流量机组、水地源热泵机组等；公司节能制热业务集设备制造和技术服务为一体，专注于工业余热利用以及城市集中供热领域，为用户提供一系列个性化、专业化、系统化的全面解决方案。

截至 2017 年末，公司合并资产总额 55.59 亿元，所有者权益 28.52 亿元，资产负债率 48.69%；纳入合并范围内的子公司共有 27 家（详情见附件三）。2017 年，公司实现营业总收入 34.52 亿元，利润总额 4.25 亿元。

## 本期债券概况及募集资金用途

### 本期债券概况

公司拟在深交所发行“冰轮环境技术股份有限公司 2018 年公开发行可转换公司债券”（以下简称“本期债券”）。本期债券发行总额为不超过 6.00 亿元（含 6.00 亿元），发行期限为 6 年。按年付息，到期归还本金和最后一年利息。

#### 1. 本期债券转股的基本条件

转股期限方面：自本期债券发行结束之日起满六个月后的第一个交易日起至可转债到期日止。

转股数量方面：本期债券持有人申请转换成的股份须是整数股。转股时不足转换为一股的可转换债券余额，公司将按照深交所等部门的有关规定，在本期债券持有人转股

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。

转股价格方面：本期债券的初始转股价格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，具体转股价格提请公司股东大会授权公司董事会在发行前根据市场状况与保荐机构（主承销商）协商确定。

## 2. 本期债券转股价格向下修正条款

在本期债券存续期间，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。

## 3. 赎回条款

### （1）到期赎回条款

在本期债券满后五个交易日内，公司将赎回全部未转股的可转换公司债券，具体赎回价格由股东大会授权董事会根据发行时市场情况与保荐机构（主承销商）协商确定。

### （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：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%）；当本期债券的可转债未转股余额不足 3000 万元时。

## 4. 回售条款

### （1）有条件回售条款

在本期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的 70% 时，本期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。

### （2）附加回售条款

若公司本期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，本期债券持有人享有一次回售的权利。本期债券持有人有权将其持有的本期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。

## 5. 担保事项

本期债券无担保。

## 募集资金用途

本期债券募集资金扣除发行费用后，拟用于绿色智能铸造技术改造项目、智能化压铸机工厂项目和补充流动资金。

绿色智能铸造技术改造项目将改建智能铸造车间 4608 平方米，改建智能制芯中心 1152 平方米，以及配套的生产设备，项目建设周期 24 个月，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。根据公司提供的可行性研究报告所示，该项目预计总投资额为 20053.00 万元，拟使用募

集资金金额为 17447.72 万元，募集资金投入占该项目总投资额的 87.01%。项目达产后增加铸件年产能 10000 吨，其中原工厂增加铸件年产能 5000 吨，由智能铸造车间生产铸件 5000 吨（其中压缩机铸件：3000t/a；阀体铸件：2000t/a），制芯中心生产砂芯 3000t/a（用于原工厂增加铸件生产），并可提供其他铸造技术服务。若下游需求能保障产能释放，根据公司提供的可行性研究报告所示，预计项目达产后可增加铸件铸造收入约 9400 万元，提供铸造技术收入约 1475 万元，年可实现收入约 10875 万元。

智能化压缩机工厂项目主要是利用公司核心技术为公司自身和相关行业提供高品质压缩机产品，规划总占地面积 4.12 万平方米，预计建设周期为两年。根据公司提供的可行性研究报告所示，智能化压缩机工厂项目可实现年产各类压缩机 7500 台，预计总投资额 32043.20 万元，拟使用募集资金 29188.00 万元，募集资金投入占比为 91.09%，若下游需求能保障产能释放，预计实现营业收入约 4.53 亿元，利润总额约 1.00 亿元。

此外，公司拟使用募集资金 13364.28 万元用于补充流动资金，用于缓解公司业务规模扩大带来的营运资金压力。

表 1：资金募集用途情况

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	募集资金拟投资金额
1	绿色智能铸造技术改造项目	20053.00	17447.72
2	智能化压缩机工厂项目	32043.20	29188.00
3	补充流动资金	13364.28	13364.28
	合计	65460.48	60000.00

资料来源：公司提供，东方金诚整理

## 宏观经济和政策环境

### 宏观经济

2018 年一季度宏观经济开局稳健，工业生产总体稳定，房地产投资超预期，消费拉动力增强有效抵消了净出口下滑对经济增长的影响

一季度宏观经济运行稳健。据初步核算，一季度国内生产总值 198783 亿元，同比增长 6.8%，增速与前两个季度持平，较上年同期下滑 0.1 个百分点。

工业生产总体平稳，利润增速有所回落。1~3 月全国规模以上工业增加值累计同比增长 6.8%，增速较上年全年加快 0.2 个百分点，与上年同期持平。其中，3 月工业增加值同比增长 6.0%，低于上年同期的 7.6%，主因今年春节较晚、企业复工较迟。1~2 月全国规模以上工业企业利润总额同比增长 16.1%，增速较上年全年下滑 4.9 个百分点，与同期 PPI 增速回落态势相一致。受高基数拖累，一季度 PPI 累计同比上涨 3.7%，涨幅较上年全年收窄 3.7 个百分点。

房地产投资超预期，拉动固定资产投资增速小幅走高。1~3 月全国固定资产投资累计同比增长 7.5%，增速较上年全年提高 0.3 个百分点。其中房地产投资同比增长 10.4%，增速较上年全年提高 3.4 个百分点，主因是前期土地购置高位运行带动当期土地购置费和房屋新开工面积增速上扬。基建投资（不含电力）同比增长 13.0%，增速较上年全年下滑 6.0 个百分点，主要受地方政府债务监管及 PPP 规范不断加码影响。制造业投资延

续底部钝化，同比增长 3.8%，增速较上年全年下滑 1.0 个百分点，或与企业面临去杠杆压力及社融低增速有关。

消费对经济增长的拉动力增强，居民消费出现边际回暖迹象。一季度消费拉动 GDP 增长 5.3 个百分点，较上季度提高 1.2 个百分点，主因政府消费支出加快。1~3 月社会消费品零售总额累计同比增长 9.8%，增速较上年全年下滑 0.2 个百分点。不过，3 月当月社会消费品零售总额同比增速反弹至 10.1%，特别是金银珠宝、化妆品、家电等可选消费品零售增速回升态势明显，显示季末消费出现边际回暖迹象。受食品价格低基数影响，一季度 CPI 累计同比上涨 2.1%，涨幅较上年全年扩大 0.5 个百分点，但仍处温和区间。

净出口对经济增长的拉动由正转负。以美元计价，1~3 月我国出口额累计同比增长 14.1%，进口额同比增长 18.9%，外贸表现总体强劲。但由于同期货物贸易顺差同比收窄 19.7%，一季度净出口对经济增长的拉动由正转负，拖累当季 GDP 同比增速下降 0.6 个百分点。

东方金诚预计，二季度 GDP 增速仍将继续稳定在 6.8%。其中，投资增速预计稳中趋缓，净出口对经济增长的负向拉动有望减弱。由此，2018 年上半年 GDP 增速也有望达到 6.8%。下半年中美贸易摩擦升级的风险需持续关注，其已成为当前我国宏观经济面临的重要不确定性因素。

### 政策环境

**金融监管力度不减，M2 增速保持低位，社融“回表”趋势明显；央行降准意在优化流动性结构，货币政策仍将保持稳健中性**

货币供应量增速保持低位。3 月末，广义货币 (M2) 余额同比增长 8.2%，增速较上年末提高 0.1 个百分点，但较上年同期低 1.9 个百分点，处历史低位附近，表明在严监管继续稳步推进背景下，金融去杠杆效果不断体现。3 月末，狭义货币 (M1) 余额同比增长 7.1%，为 2015 年 7 月以来最低，这主要受房地产市场持续降温影响。

社融回表趋势显著，存量增速创历史新低。一季度，社会融资规模增量为 55800 亿，同比少增 13468 亿；截至 3 月底，社融存量同比仅增长 10.5%，创有历史记录以来新低。主要原因是在严监管整治通道业务和资管嵌套背景下，表外融资受到强力约束。一季度新增人民币贷款保持坚挺，占当季新增社融比重超过八成，反映社融回表趋势显著。此外，受益于市场利率下行，一季度债市融资功能有明显恢复，同比多增 6843 亿元。

一季度央行稳健中性货币政策未变，但边际上略有放松，市场流动性整体较为宽松，货币市场利率中枢下行。展望二季度，央行自 4 月 25 日起下调部分金融机构存款准备金率，释放 4000 亿增量资金，对税期扰动形成对冲，市场流动性将保持总量平稳。总体上看，此次降准意在优化流动性结构，央行仍将保持稳健中性的货币政策。

### 一季度税收收入高增，财政支出增速明显回落，财政政策取向保持积极

财政收入保持高增长，财政支出增速显著下行。一季度财政收入累计同比增长 13.6%，增速较上年同期小幅下滑 0.5 个百分点。主要原因是“降费”政策下，非税收入累计同比下降 7.5%。税收收入同比增长 17.2%，增速较上年同期加快 2.6 个百分点，主要源于宏观经济延续稳中向好态势，以及工业品价格处于相对较高水平。一季度财政支出累计同比增长 10.9%，增速较上年同期下滑 10.1 个百分点。与上年相比，今年 3 月财

政支出并未明显加码发力，显示在宏观经济开局良好以及经济发展由重速度转向重质量背景下，财政托底意愿不强。

财政政策取向保持积极。2018 年我国财政赤字率下调至 2.6%，较上年降低 0.4 个百分点，但财政政策取向保持积极，主要体现在两个方面：一是 2018 年减税降费政策力度将进一步加大，预计全年减轻企业税费负担 1.1 万亿元。二是综合考虑专项债规模扩大等因素，今年财政支出对实体经济的支持力度不会减弱，并正在向精准扶贫和节能环保等领域倾斜。今年减税效应将在 5 月份以后逐步体现，预计二季度财政收入增速或将回落至个位数；受今年支出进度进一步加快影响，二季度财政支出增速仍将保持较高强度。

综合来看，货币政策和财政政策在二季度将继续为宏观经济结构优化提供适宜的政策环境。

## 行业及区域经营环境

公司主要从事低温制冷设备、中温中央空调、高温节能制热设备及应用系统集成、工程成套服务等，属于工商制冷行业、中央空调行业及节能制热行业。

### 工商制冷行业

工商制冷按照下游需求可以分为商业制冷（商冷）设备和工业制冷（工冷）设备。商业制冷设备下游主要应用于大型食品加工及速冻、低温食品加工和储藏、冷库、冷链物流和配送等领域。工业制冷设备主要应用于生物制药、冶金矿山、石油化工、军工实验等领域。

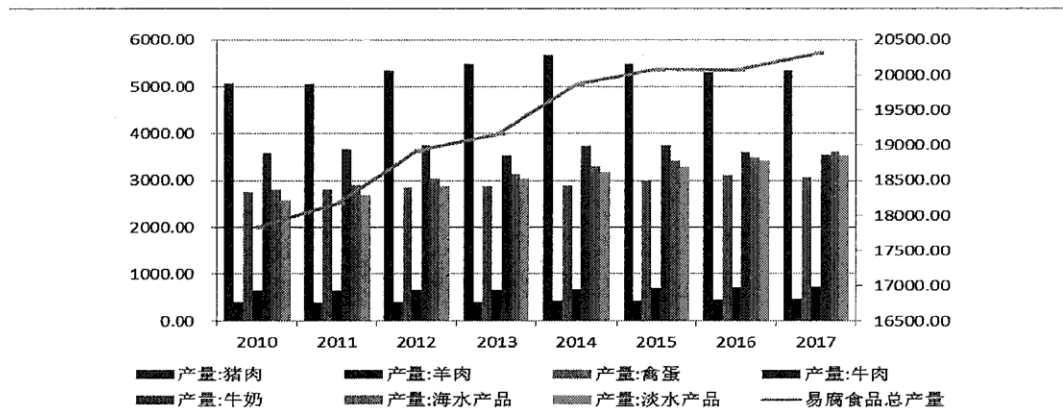
**我国居民食品消费支出快速增长，居民消费升级的保鲜需求和对易腐食品的保质需求将长期促进冷链物流的发展和商业制冷设备的需求增长**

近年来，我国城镇居民可支配收入稳定增长，2012 年至 2017 年城镇居民可支配收入由 24565 元/人上涨至 36396 元/人，年均增速 8.18%；用于食品烟酒消费的支出从 5570.73 元增长至 7000.95 元，年均增速 7.91%。

我国居民对于易腐食品的消费占比超过 30%，近年易腐食品的产量呈增长态势。根据国家统计局数据，2014 年~2017 年，我国主要易腐食品产量总额分别为 19868.09 万吨、20081.00 万吨、20073.58 万吨和 20306.75 万吨，年均增速 0.73%，易腐食品产量呈增长态势。我国城镇居民食品消费支出的快速增长带动肉类、奶类、禽蛋、水产品等易腐食品的消费量呈增长态势，推动冷链设备行业持续稳定发展。

图 1：2010 年~2017 年我国易腐食品产量情况

单位：万吨



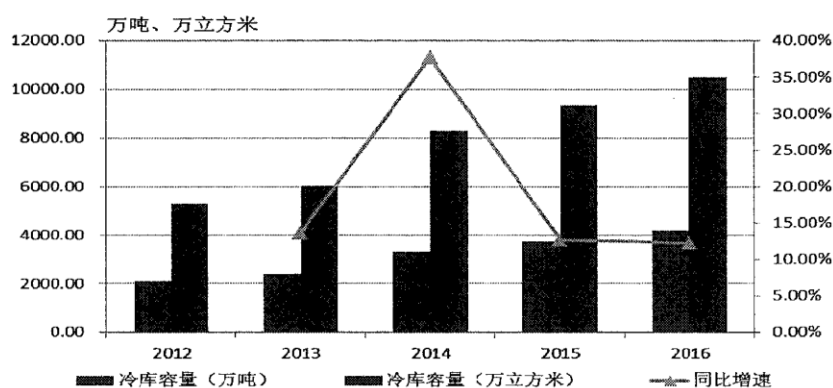
资料来源：Wind，东方金诚整理

我国主要食品冷藏流通率、运输率远低于欧美国家，流通损腐率较高。根据中国物流与采购联合会协会统计，我国果蔬、肉类、水产品的冷链流通率分别为 22%、34%和 41%，冷藏运输率为 35%、57%和 69%，欧美国家基本均达到 95%的水平。同时，由于行业规模尚未形成，标准与技术水平不一致，主要食品损腐率较高，果蔬、肉类、水产品损腐率分别为 25%、12%和 15%，欧美国家基本保持在 5%以下的损腐率。我国较高的食品损腐率不仅引发了食品安全问题，而且造成了巨大的浪费，仅果蔬一类每年损失就达到 1000 亿元以上。为提高食品质量、减少易腐食品的损腐率，保障食品安全，需要健全冷链物流，提高工商制冷设备的应用。

#### 我国冷库保有量逐年增长，但仍低于发达国家水平，冷藏库结构性缺口依然很大

冷链物流基础设施主要包括冷库、冷冻冷藏车和冷柜，其中大中型冷库（包括性质类似的冷冻冷藏加工车间、速冻隧道设备等）是需求较大的冷冻设备。近年来，我国历年新建冷库量和冷库库容保有量呈现年均 10%~20%的增长速度，大中型冷库增速高于总体增速。

图 2：我国冷库容量与同比增速



资料来源：Wind，东方金诚整理

根据中物联冷链委统计数据，2014 年~2016 年，我国冷库容量逐年增长，分别为 8300 万立方米（折合 3320 万吨）、9350 万立方米（折合 3740 万吨）和 10500 万立方

米（折合 4200 万吨），年均增速均在 10%以上，但人均冷库面积 0.058 立方米/人远低于欧美发达国家（美国 0.357 立方米/人）；公路冷链运输车保有量分别为 7.60 万辆、9.34 万辆和 11.50 万辆，年均增速均高于 20%；冷柜产量分别为 1800.61 万台、2170.40 万台和 2148.00 万台。

此外，我国冷库保有量中绝大部分为早期建设的冷冻库，而食品流通过程中，果蔬、鲜肉类等食品对冷链物流的需求主要为冷藏库。小型企业冷库保有量以冷冻库居多，预计全国范围内冷藏库的结构型需求缺口仍较大。

#### 工商制冷行业低端产品集中度较低、行业竞争激烈，中高端领域市场格局相对稳固

我国工商制冷行业低端产品集中度较低，许多中小企业集中在相对低端或特殊的细分产品中。在中高端设备领域，各大工商制冷设备公司在细分领域不断突破，市场格局相对稳固。国内大中型工商制冷设备市场早期主要由“四大”主导，大连冷冻机股份有限公司（以下简称“大冷股份”）、冰轮环境、武汉新世界制冷工业有限公司（以下简称“武冷”）和上海第一冷冻机厂有限公司（以下简称“上海一冷”），上海一冷与美国开利公司合资合作后逐渐淡出冷冻、冷藏设备市场，武冷先后与香港新世界和日本三洋株式会社合资重组，2015 年被大冷股份收购。在大型冷冻冷藏设备领域，形成冰轮环境和大连冷冻机双寡头竞争格局，二者市场占有率均在 30%左右。

截至 2017 年，工商制冷行业内的上市公司主要包括：冰轮环境、大冷股份、雪人股份有限公司（以下简称“雪人股份”）、南通四方冷链装备股份有限公司（以下简称“四方冷链”）和上海汉钟精机股份有限公司（以下简称“汉钟精机”）。

表 2：2017 年工商制冷行业大型企业产品与收入情况

单位：亿元、%

公司简称	主要产品	营业总收入	销售毛利率
冰轮环境	螺杆压缩机（全封闭、半封闭、开启式）及系统集成	34.52	28.26
大冷股份	螺杆式压缩机（半封闭、开启式）	20.80	20.97
雪人股份	制冰系统、片冰机、冷水机、其他制冰设备	9.37	23.40
四方冷链	速冻设备、罐式集装箱	10.09	33.01
汉钟精机	螺杆式/离心式制冷压缩机、螺杆式冷冻压缩机、螺杆式空气压缩机	16.04	34.83
合计	-	90.82	-

资料来源：Wind，东方金诚整理

#### 近年来，国家推出多项冷链政策，为行业发展创造了有利的政策环境

2016 年 1 月，中央一号文件提出：完善跨区域农产品冷链物流体系，开展冷链标准化示范，实施特色产品产区预冷工程。2016 年 4 月，国务院常务会议上，李克强总理指出：要突破信息基础设施和冷链运输滞后的“硬瓶颈”。同时，国家商务部和国家标准委也联合召开会议部署加快推进农产品冷链流通标准化工作，建设农产品全程冷链系统，加强全国重点农业产区冷库建设。2017 年 4 月，国务院办公厅印发文件，推动冷链物流服务的功能和内涵创新，鼓励发展“生鲜电商+冷链宅配”、“中央厨房+食材冷链配送”等新的服务模式。同时，商务部、财政部支持十个省区市冷链物流发展，广东、福建、河南等省区市发布地方冷链物流发展规划，带动冷链产业投资、加速产业升级。一系列冷链政策红利的释放给冷链物流的发展创造了有利的政策环境。

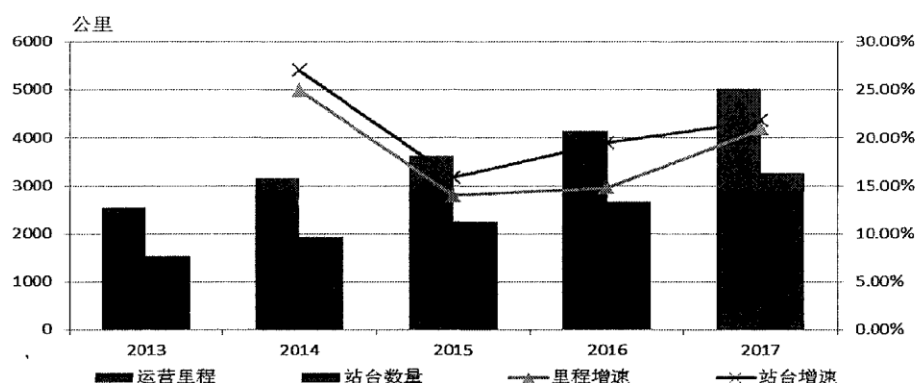


## 中央空调行业

受益于商业地产销售面积保持较高增速、轨道交通站台和核电建设快速增长，中央空调行业销售增速持续上升

商业地产方面，2016年以来，我国宏观经济企稳回升，住宿、餐饮和零售业发展势头良好，为商业地产的发展奠定了良好的基础。2016年~2017年，商业地产销售面积分别同比增长20.30%和20.20%，保持较高增速。轨道交通方面，2014年~2017年，我国轨道交通运营里程分别为3173公里、3618公里、4153公里和5022公里，站台总数分别为1936座、2243座、2680座和3264座，站台总数年均增速19.03%。

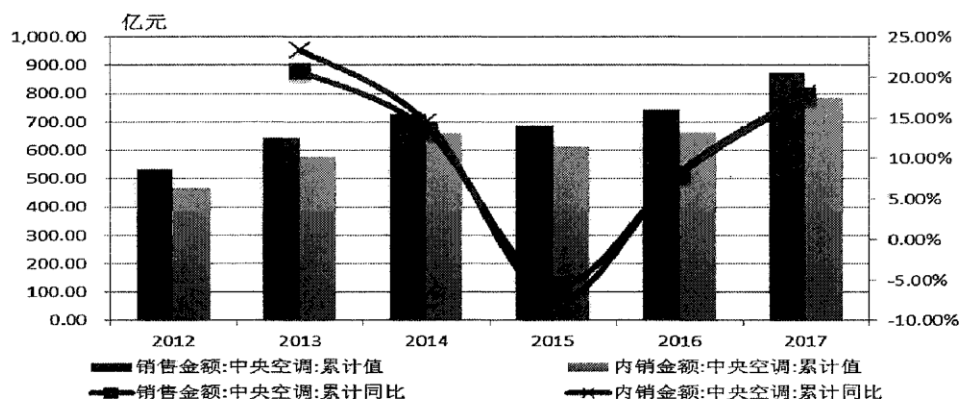
图3：2013年~2017年我国轨道交通运营里程与站台数量及同比增速



资料来源：Wind，东方金诚整理

2016年以来，受益于商业地产销售面积维持较高增速、轨道交通站台和核电建设快速增长，我国中央空调行业销售金额较快增长。2015年~2017年，我国中央空调行业销售金额分别为688.75亿元、744.25亿元和876.56亿元，增速分别为-5.65%、8.06%和17.78%，其中内销金额占比分别为88.91%、89.15%和89.36%，内销占比逐年提高。

图4：2013年~2017年我国轨道交通运营里程与站台数量及同比增速



资料来源：Wind，东方金诚整理

中央空调行业集中度较低，随着市场对商用空调技术、质量和环保节能等方面要求越来越高，行业集中度呈上升趋势

中央空调行业按照品牌可以划分为欧美品牌、国产品牌和日韩品牌。中央空调行业

成熟度较高，技术壁垒不高，本土品牌占据了大部分国内市场。市场竞争主体形成了欧美、国产和日韩三系鼎立的格局。欧美品牌在冷水机组方面占据市场主导地位，国产品牌在单元机、模块机方面占据市场主导地位，日韩品牌在多联机市场占据主导地位。由于市场对商用空调技术、质量和环保节能等方面要求越来越高，一些规模较小、技术实力较弱的中央空调制造企业市场份额不断下降，行业集中度呈上升趋势。

表 3：2017 年中央空调制造企业市场份额的情况

欧美品牌		国产品牌		日韩品牌	
江森自控约克	4.76%	格力	15.10%	日立	8.51%
麦克维尔	4.43%	美的	15.40%	东芝	4.31%
开利	3.21%	海尔	4.77%	三菱重工海尔	1.49%
特灵	2.07%	海信	2.13%	三菱重工	1.72%
顿汉布什	1.38%	奥克斯	0.83%	三星	0.80%
克莱门特	0.77%	志高	0.89%	LG	1.13%
EK	1.06%	-	-	荏原	1.24%
-	-	-	-	大金	13.72%
合计	17.68%	合计	39.12%	合计	32.92%

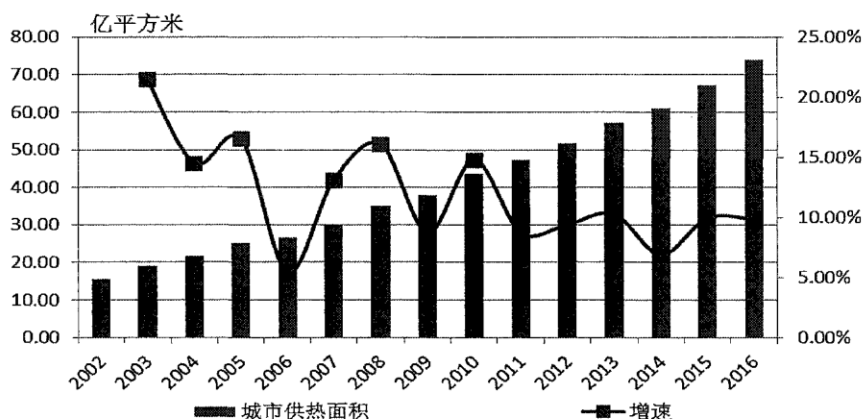
资料来源：《中央空调市场》，东方金诚整理

### 节能制热行业

我国集中供热面积呈逐年增加态势，但热电联产供热能力不足，热网输送能力已达饱和，环保限产等政策的推出将带动环保节能行业的发展

随着供热事业的不断发展，集中供热方式已从大城市走向中小城镇，并逐步成为城镇的主要供热方式。自 2002 年开始，我国集中供热面积呈现逐年增加的态势，供热面积年均增长 2~3 亿平方米，其中住宅供热面积占比 70%左右。2014 年~2016 年，我国城市供热面积分别为 61.12 亿平方米、67.22 亿平方米、73.87 亿平方米，同比增速分别为 6.92%、9.97%和 9.89%。

图 5：2002 年~2016 年我国城市供热面积及同比增速



资料来源：Wind，东方金诚整理

冬季供暖使得 PM2.5 浓度增加 50%以上，热电联产集中供暖能够提高能源利用效率，降低成本。我国集中热电联产供热能力不足，大型燃煤热电联产项目的建设要受到环境

保护等因素的制约，为了缓解热源紧张的局面，只能采用锅炉房等小热源方式，对环境  
污染作用较大。随着供热需求的增加，我国热网输送能力已达到饱和。以北京市为例，  
市政热网覆盖的区域，建筑供热需求在 3 亿平方米以上，目前热网实际负担 1.7 亿平方  
米的供热任务，其设计输送能力仅有 1.4 亿平方米，热网运行呈现明显的“以小带大”。

根据《国家应对气候变化规则（2014-2020）》，我国政府计划到 2020 年将碳排放  
量减少 40%~45%。重点推进电力、钢铁、建材、有色、化工等高耗能行业的节能。根据  
国家政策对未来节能降耗的要求，预计未来中国节能业务市场有较大的盈利空间。近几  
年来，空气质量和雾霾得到社会公众广泛关注，包括京津冀在内的全国多地推出了系列  
环保限产政策，节能环保行业迎来战略发展机遇。

## 业务运营

### 经营概况

公司营业收入和毛利润主要来源于工商制冷和中央空调业务，近年营业收入和毛利  
润逐年增加，毛利率水平较高

公司主要从事工商制冷、中央空调、节能制热业务。2015 年~2017 年，公司营业  
收入分别为 29.27 亿元、30.70 亿元和 34.52 亿元，逐年增加，以工商制冷、中央空调  
业务收入为主，其中工商制冷业务收入占比分别为 32.61%、30.87%和 32.65%；中央空  
调业务收入占比分别为 36.08%、39.83%和 37.28%；节能制热业务的收入占比分别为  
14.25%、14.98%和 13.74%；其他产品业务收入占比有所波动，其他业务收入占比较小。

表 4：2015 年~2017 年公司营业收入构成情况

单位：亿元、%

项目	2015 年		2016 年		2017 年	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
主营业务	27.74	94.77	29.22	95.17	32.78	94.95
工商制冷	9.54	32.61	9.48	30.87	11.27	32.65
中央空调	10.56	36.08	12.23	39.83	12.87	37.28
节能制热	4.17	14.25	4.60	14.98	4.74	13.74
其他产品	3.46	11.83	2.91	9.49	3.90	11.29
其他业务	1.53	5.23	1.48	4.83	1.74	5.05
合计	29.27	100.00	30.70	100.00	34.52	100.00

资料来源：公司提供，东方金诚整理

2015 年~2017 年，公司综合毛利润逐年增长，分别为 8.35 亿元、9.20 亿元和 9.76  
亿元，逐年增加；综合毛利率分别为 28.52%、29.97%和 28.26%，处于较高水平。公司  
毛利润主要来自工商制冷和中央空调业务。

表 5：2015 年～2017 年公司综合毛利润与综合毛利率情况

单位：亿元、%

项目	2015 年		2016 年		2017 年	
	毛利润	毛利率	毛利润	毛利率	毛利润	毛利率
主营业务	7.84	28.27	8.70	29.78	9.11	27.80
工商制冷	2.30	24.12	2.34	24.66	2.54	22.57
中央空调	3.51	33.22	3.93	32.17	3.85	29.91
节能制热	0.93	22.28	1.32	28.70	1.47	31.06
其他产品	1.10	31.81	1.11	38.08	1.25	31.98
其他业务	0.51	33.09	0.50	33.64	0.64	36.96
合计	8.35	28.52	9.20	29.97	9.76	28.26

资料来源：公司提供，东方金诚整理

### 工商制冷

公司工商制冷业务主要由公司本部、子公司烟台冰轮压缩机有限公司（以下简称“冰轮压缩机”）负责生产运营。

公司工商制冷业务产品类型丰富、技术水平先进，生产规模位居行业前列，市场竞争力较强

公司工商制冷业务的核心产品包括螺杆及活塞式制冷压缩机组、食品单体速冻装置、船用制冷装备、制冷辅助设备等五大系列千余种型号的制冷产品，产品类型丰富，技术水平先进，制造能力较强。

公司工商制冷业务主要为氨系统和氟系统两大系统的布局，能够生产全系列螺杆压缩机，具备从产品设计、制造、安装到项目总承包和为客户提供系统解决方案的能力。公司自主研发了国内第一台螺杆式制冷压缩机、NH<sub>3</sub>/CO<sub>2</sub> 复叠制冷技术处于行业领先水平。截至 2017 年，公司工商制冷业务方面拥有发明型专利 4 个，实用新型专利 35<sup>1</sup>个，市场竞争力较强。

2015 年～2017 年，公司产能平稳增长，分别为 8000.00 台/套、8000.00 台/套和 8300.00 台/套，生产规模位居行业前列；产量总体有所增加，产能利用率分别为 88.29%、86.39%和 98.57%，受以销定产的生产模式，产能利用率处于较高水平。

表 6：2015 年～2017 年工商制冷业务的产能产量情况

单位：台/套、%

项目	2015 年	2016 年	2017 年
工商制冷	产能	8000.00	8300.00
	产量	7063.00	8181.00
	产能利用率	88.29	98.57

资料来源：公司提供，东方金诚整理

<sup>1</sup> 此处专利数为公司和子公司山东神舟制冷设备有限公司合计数。

受益于下游冷链需求提升，公司工商制冷产品销量和收入总体有所增加，毛利润逐年增长

公司工商制冷多为定制化生产，标准产品与非标产品的占比约为 30%和 70%。通过非标准化的定制实现附加价值的提升，且产品后续安装、调试、维护均由公司提供，公司工商制冷业务已经实现从单一的设备供应商转型为系统集成服务商。

表 7：2015 年~2017 年工商制冷业务的销售情况

单位：台/套、%

项目		2015 年	2016 年	2017 年
工商制冷	产量	7063.00	6911.00	8181.00
	销量	7002.00	6947.00	8177.00
	产销率	99.14	100.52	99.95

资料来源：公司提供，东方金诚整理

2015 年~2017 年，公司销量总体呈增长态势，分别为 7002.00 台/套、6947.00 台/套和 8177.00 台/套，2016 年以来，国家关于促进冷链物流发展的利好政策频出，工商制冷行业下游需求增加，产销率处于较高水平。

公司工商制冷业务销售以直销为主，代理为辅，直销占比约 80%。公司下游客户主要包括食品冷链、石油化工、医药等，业务结算方式主要是现金和银行承兑汇票，账期大概 3 个月左右。

公司的定价方式较为灵活，一方面会考虑市场公平竞争情况下的市场价格，另一方面也会考虑成本情况制定产品的销售底价，形成公司产品的终端价格。公司会根据原料成本的变动情况调价，确保维持正常的利润水平。

近三年工商制冷业务收入总体有所上涨，分别为 9.54 亿元、9.48 亿元和 11.27 亿元；毛利润逐年增加分别为 2.30 亿元、2.34 亿元和 2.54 亿元，由于工商制冷业务定制化产品占比较高，毛利率分别为 24.12%、24.66%和 22.57%，有所波动。

公司主营业务的主要原材料钢材和外购件等以外部采购为主，原材料价格波动较大，公司面临成本控制压力

公司主营业务的原材料主要为钢材、外购件、阀门、铜管和其他原材料，其中钢材、铜管等单价采购金额较大。工商制冷和中央空调的主要原材料钢板和铜管等；节能制热业务主要原材料为外购件、钢材等。

2015 年~2017 年公司钢材的采购金额逐年上涨，分别为 2.60 亿元、2.90 亿元和 3.43 亿元，主要是钢铁供给侧去产能、环保限产等政策助推钢材均价上涨且公司产量扩大导致采购量增加所致。公司铜管的采购金额分别为 0.76 亿元、0.94 亿元和 1.11 亿元，主要是由于国际罢工事件的影响，铜价走高所致。公司主要原材料钢材和外购件等以外部采购为主，原材料价格波动较大，公司面临成本控制压力。

表 8：2015 年～2017 年公司直接原材料采购的情况

单位：亿元、%

项目	2015 年		2016 年		2017 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
钢材	2.60	12.44	2.90	13.49	3.43	13.85
外购件	2.08	9.92	2.20	10.21	2.47	9.96
铜管	0.76	3.64	0.94	4.39	1.11	4.49
阀门	0.44	2.09	0.51	2.39	0.57	2.29
其他	11.67	55.78	11.06	51.45	13.14	53.05
直接材料合计	17.55	83.87	17.62	81.93	20.71	83.64

资料来源：公司提供，东方金诚整理

受工商制冷行业市场透明度较强的影响，公司产品的定价一方面会考虑市场公平竞争情况下的市场价格，另一方面也会考虑成本情况制定产品的销售底价，之后加上已定的毛利润，就形成公司产品的终端价格。公司会根据原料成本的变动情况调价，确保维持正常的利润水平。

#### 中央空调

公司中央空调业务主要由 DUNHAM BUSH HOLDING BHD（以下简称“顿汉布什控股”）负责运营。

公司全封闭螺杆压缩机技术先进，中央空调在轨道交通市场占有率较高，近年来中央空调销售收入逐年增长，毛利率水平较高

2015 年 7 月，公司以发行股份的方式向冰轮集团购买烟台冰轮集团（香港）有限公司（以下简称“冰轮香港”）100%的股权，从而持有顿汉布什控股 98.65%的股权。冰轮集团承诺冰轮香港 2015 年～2017 年合并报表范围内应实现的净利润数分别不低于 6458.27 万元、8291.09 万元和 10096.29 万元。若冰轮香港累计实现的扣除非经常性损益的净利润数低于承诺的累计利润数，则冰轮集团应就差额部分向公司做出补偿。截至 2017 年末，冰轮香港累计实现的扣除非经常性损益的净利润为 25807.61 万元，超出承诺累计净利润，业绩承诺已完成。

顿汉布什是五大欧美系品牌之一，产品及服务现已覆盖包括暖通空调、工业冷冻、流体冷却等设备制造以及相应产品系统集成控制领域。顿汉布什擅长于轨道交通空调、核电空调和数据中心冷却系统，全封闭螺杆压缩机技术先进。公司中央空调业务的主要优势产品为立式全封闭集成冷水机组细分产品，具有体积小、可靠性高、噪音低、效率高等特点，主要应用于地铁站台。公司中央空调产品在国内轨交细分领域市场份额较高。

2015 年～2017 年，公司中央空调业务产能分别为 700.00 台/套、800.00 台/套和 800.00 台/套，同期的产量逐年增长，产能利用率处于较高水平。

表 9：2015 年~2017 年中央空调业务的产销情况

单位：台/套、%

项目	2015 年	2016 年	2017 年
产能	700.00	800.00	800.00
产量	587.00	720.00	767.00
产能利用率	83.86	90.00	95.88
销量	556.00	724.00	761.00
产销率	94.72	100.56	99.22

资料来源：公司提供，东方金诚整理

公司中央空调销量逐年增加，2015 年~2017 年，公司中央空调业务的营业收入为 10.56 亿元、12.23 亿元和 12.87 亿元，逐年增加；毛利润波动下降分别为 3.51 亿元、3.93 亿元和 3.85 亿元，中央空调的主要原材料钢板和铜管，成本涨幅较大，毛利率呈下降态势，分别为 33.22%、32.17%和 29.91%，但仍处于较高水平，

公司中央空调业务的销售方式分为直销与经销。结算方式主要为现金和银行承兑汇票，账期约 1 年左右，2017 年公司中央空调国内业务承接政府和地铁的项目增多，回款周期有所延长。

#### 节能制热及其他产品

公司节能制热业务主要由北京华源泰盟节能设备有限公司（以下简称“华源泰盟”）负责运营。

公司节能制热技术较先进，业务收入和毛利润逐年增长，毛利率处于较高水平，对公司盈利形成补充

公司于 2014 年度通过支付现金的方式收购华源泰盟 60%的股权。华源泰盟作为节能环保领域的设备制造商与技术服务商，专注于工业余热利用以及城市集中供热领域。

公司节能制热业务的核心技术主要是基于吸收式换热的集中供热技术，主要产品包括热电联产集中供热机组、烟气余热回收机组和工业余热回收机组等，其中热电联产集中供热机组能够利用供热一次网水作为驱动能源，在满足二次网供热品质的前提下，将一次网回水温度降低至 30℃以下，提高热电厂供热能力，降低供热能耗，产品技术含量较高。截至 2017 年，华源泰盟拥有发明型专利和实用新型专利共 11 个。

2015 年~2017 年，公司节能制热业务的收入分别为 4.17 亿元、4.60 亿元和 4.74 亿元，毛利润分别为 0.93 亿元、1.32 亿元和 1.47 亿元，均有所增加；毛利率分别为 22.28%、28.70%和 31.06%，主要系华源泰盟的核心技术较强，附加值较高，毛利率处于较高水平。

公司节能制热业务下游销售主要依靠承揽工程和签订工程施工合同获取订单，公司依据客户需求，生产节能制热设备，且完成后续安装等工程，公司主要按照工程施工进度结算，客户聚焦于地方政府、大型热电厂等，回款期限依据各工程情况不同而存在差异，平均回款期限为 1 年左右，随着雾霾治理的政策频出，公司下游政府客户有所增加，账款回收期限较长。

公司其他产品业务主要为铸件、零部件等千余种产品，主要供应工商制冷业务和中央空调业务，部分也对外销售。2015 年~2017 年，公司其他产品业务收入波动上涨，毛

利率处于较高水平，对公司盈利能力具有补充作用。

### 其他业务

公司其他业务主要包括租赁、材料销售、售后服务等零散业务。2015 年~2017 年，公司其他业务收入分别为 1.53 亿元、1.48 亿元和 1.74 亿元；毛利润分别为 0.51 亿元、0.50 亿元和 0.64 亿元；毛利率分别为 33.09%、33.64%和 36.96%。

### 企业管理

#### 产权结构

截至 2017 年末，公司股本为 6.53 亿股，控股股东为冰轮集团，烟台市国资委通过全资子公司烟台国风投资控股有限公司持有公司控股股东冰轮集团 52.00%股权（冰轮集团持有公司 29.15%股权），还通过全资子公司烟台国盛投资控股有限公司持有公司 9.98%股份，因此，烟台市国资委为公司的实际控制人。

#### 治理结构与内部管理

公司按照《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》和等有关法律、法规、规范性文件规定的要求，建股东大会最高权力机构，依法行使职权，由全部股东构成。公司设有董事会，决定公司的经营方针和投资计划。公司董事会由 9 名董事组成，设董事长 1 名，设独立董事 3 名；同时，公司董事会下设审计委员会，对公司审计工作提出意见。公司监事会由 3 名监事构成，含监事会主席 1 名。公司设总经理 1 名，副总经理若干名，负责公司的生产和经营管理工作，总经理和副总经理由董事会聘任。

公司下设独立的财务管理部、市场发展部、采购管理部、人力资源部和持续改进部等部门。从内部环境、控制程序等方面对公司进行管理控制，涵盖公司经营活动全过程，以及单位内部的各项经济业务、各个部门和各个岗位。总体来看，公司组织机构合理，内部控制制度涵盖了公司经营活动全过程，有助于公司规范运作和管理效率的提高。

#### 战略规划

公司未来的发展首先是立足于核心技术，通过优化设计、工艺创新、成本控制等提高产品竞争力，降低系统成本；其次是本着“保现金流、保利润、降低成本费用”的“两保一降”经营方针，着眼于企业的可持续发展，积极推进实施年度战略主题，重塑企业盈利模式。

在低温冷冻产业完成由系统解决方案服务商向绿能生态圈服务商转型；在中央空调产业方面向冷热环境系统解决方案供应商转型；在节能制热产业方面，由制热向冷热系统集成转变；精密铸件产业方面在智能化生产战略引导下加快铸件生产的转型升级。能源化工装备产业方面包括螺杆工艺压缩机和换热设备，公司在螺杆工艺压缩机方面致力于由设备提供商向系统集成方案提供商转型；在换热设备方面成为换热领域的设备制造商及系统集成服务供应商。



## 财务分析

### 财务质量

公司提供了 2015 年~2017 年经大信会计师事务所（特殊普通合伙）审计的合并财务报告。由于公司 2017 年实施了同一控制下企业合并，需对以前年度进行追溯调整，大信会计师事务所（特殊普通合伙）对追溯调整后的 2015 年~2017 年合并财务报告进行了审阅<sup>2</sup>，并出具了大信阅字[2018]第 3-00002 号无保留结论的审阅报告。

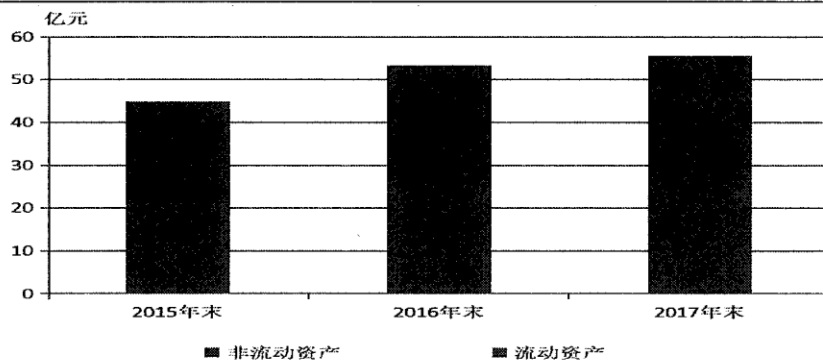
截至 2017 年末，公司纳入合并报表范围内的子公司共有 27 家。

### 资产构成与资产质量

公司近年资产总额逐年增长，受中央空调和节能制热业务回款周期较长的影响，应收账款规模较大，存在一定的回款压力；商誉规模较大，若被收购企业业绩不及预期，将面临商誉减值风险

2015 年~2017 年末，公司资产总额分别为 44.77 亿元、53.33 亿元和 55.59 亿元，逐年增长；其中流动资产占比分别为 46.92%、49.60%和 52.59%，流动资产和非流动资产占比相当，资产构成较为均衡。

图 6：2015 年~2017 年末公司资产构成



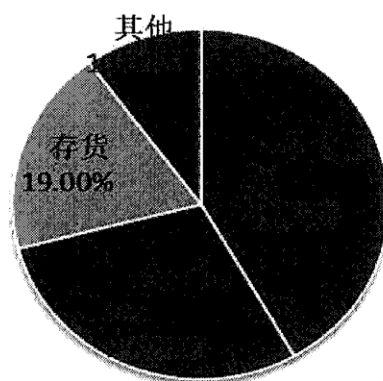
资料来源：公司提供，东方金诚整理

#### 1. 流动资产

2015 年~2017 年末，公司流动资产分别为 21.00 亿元、26.45 亿元和 29.23 亿元。2017 年末，公司流动资产主要由应收账款、货币资金和存货构成，占流动资产的比重分别为 41.69%、29.26%和 19.00%，合计占比 89.95%。

<sup>2</sup> 审阅主要限于询问公司有关人员和财务数据实施分析程序，提供的保证程度低于审计。大信会计师事务所（特殊普通合伙）没有实施审计，因而不发表审计意见。

图 7：截至 2017 年末公司流动资产构成情况<sup>3</sup>



资料来源：公司提供，东方金诚整理

2015 年~2017 年末，公司应收账款账面价值分别为 7.66 亿元、9.45 亿元和 12.19 亿元，2016 年及 2017 年应收账款周转率分别为 3.59 次和 3.19 次，主要是中央空调、节能制热业务回款周期较长，应收账款周转率有所下降。2017 年末，前五名单位应收账款占期末余额的比例为 21.65%；共计提坏账准备 2.10 亿元；账龄在一年以内的占比 64.87%，1~2 年的占比 18.12%，2~3 年的占比 6.02%。公司应收账款逐年增加且规模较大，存在一定的回款压力。

公司货币资金主要为银行存款和其他货币资金，2015 年~2017 年末分别为 5.88 亿元、7.99 亿元和 8.56 亿元。2017 年末，公司货币资金中银行存款和其他货币资金的占比分别为 93.42%和 6.43%，其他货币资金主要是包括银行承兑汇票保证金和保证函保证金，受限金额共 0.55 亿元。

公司存货逐年略有下降，主要由库存商品和原材料构成。2015 年~2017 年末，存货账面价值分别为 5.96 亿元、5.89 亿元和 5.56 亿元，2016 年末及 2017 年末存货周转率分别为 3.63 次和 4.33 次。2017 年末，存货的账面余额为 5.78 亿元，其中库存商品和原材料占比分别为 37.25%和 30.77%，共计提跌价准备 0.22 亿元。

## 2. 非流动资产

2015 年~2017 年末，公司非流动资产分别为 23.76 亿元、26.87 亿元和 26.35 亿元。截至 2017 年末，公司非流动资产主要为商誉、固定资产、可供出售金融资产、长期股权投资和无形资产，占非流动资产的比例分别为 30.73%、26.12%、20.06%、9.71%和 8.24%。

公司商誉在 2015 年~2017 年末基本保持稳定，分别为 8.11 亿元、8.10 亿元和 8.10 亿元，主要为冰轮香港 2012 年收购顿汉布什控股时形成的商誉，其他分别为收购山东神舟制冷设备有限公司（以下简称“神舟制冷”）、华源泰盟时形成。近三年末，商誉减值准备全部来自于神舟制冷，减值准备余额分别为 564.85 万元、664.61 万元和 674.36 万元。未来若被收购企业盈利情况不及预期，公司商誉将面临一定的减值风险。

公司固定资产主要为房屋建筑物、机器设备和电子及其他设备。2015 年~2017 年末，固定资产账面价值分别为 6.17 亿元、6.97 亿元和 6.89 亿元，略有波动。2017 年末，未办妥产权证书的固定资产账面价值为 0.35 亿元，相关房产证手续正在办理中；闲置的机器设备账面价值 1.16 万元，通过经营租赁租出的房屋及建筑物和机器设备账面价值 0.55

<sup>3</sup> 图 7 中由于四舍五入原因，比例合计加总为 99.99%。

亿元，公司计提折旧和减值准备均较小。

2015 年~2017 年末，公司可供出售的金融资产期末余额分别为 2.38 亿元、3.45 亿元和 5.29 亿元，逐年增加，全部为可供出售权益工具。2017 年末，按公允价值计量的股权投资为 3.96 亿元，按成本计量的股权投资为 1.32 亿元。2017 年末可供出售的金融资产同比增加 53.12%，主要是公司持有的万华化学集团股份有限公司（以下简称“万华化学”）股票价格变动所致；截至 2017 年末，公司持有万华化学 10448098 股。

公司的长期股权投资在 2015 年~2017 年末分别为 3.24 亿元、4.63 亿元和 2.56 亿元，有所波动。2016 年末公司长期股权投资同比增加 43.04%，主要是新增对青岛达能环保设备股份有限公司（以下简称“青岛达能”）的投资。2017 年末同比下降 44.76%，主要是对外转让其所持有的荏原冷热系统（中国）有限公司（以下简称“荏原中国”）股权所致。

公司无形资产波动下降，主要为土地使用权和非专利技术。2015 年~2017 年末，无形资产账面价值分别为 2.62 亿元、2.41 亿元和 2.17 亿元。2017 年末，公司无形资产中，土地使用权、非专利技术、专利技术和软件的账面价值占比分别为 74.43%、13.01%、9.03% 和 3.53%。

从资产受限及抵押情况来看，截至 2017 年末，公司受限资产为 0.93 亿元，其中受限货币资金 0.55 亿元，均为保证金；用于抵押的土地使用权为 0.28 亿元；用于抵押的房屋及建筑为 0.10 亿元，公司受限资产占总资产的 1.68%，占比较小。

### 资本结构

#### 公司近年所有者权益逐年增加，未分配利润占比较高，所有者权益稳定性较弱

2015 年~2017 年末，公司所有者权益分别为 20.99 亿元、24.23 亿元和 28.52 亿元，保持稳定增长。2017 年末，所有者权益中未分配利润、股本、其他综合收益和盈余公积，占比分别 55.33%、22.90%、8.18% 和 7.79%。

公司未分配利润在 2015 年~2017 年末分别为 10.36 亿元、13.05 亿元和 15.78 亿元。2017 末，未分配利润大幅增加，主要是增加 2017 年末归属于母公司的净利润所致。

2015 年~2017 年末，公司股本分别为 4.35 亿元、4.35 亿元和 6.53 亿元，2017 年末股本同比大幅增加 50.00%，主要是公司通过资本公积转股方式增加股本 2.18 亿元所致；同期，资本公积分别为 2.77 亿元、2.76 亿元和 0.40 亿元，2017 年末由于资本公积转增股本而同比下降 85.70%。

公司的其他综合收益逐年增加，2015 年~2017 年末分别为 0.26 亿元、0.40 亿元和 2.33 亿元，主要是可供出售的金融资产公允价值变动所致。2017 年末，公司可供出售的金融资产公允价值变动损益为 3.13 亿元，导致其他综合收益大幅增加。

公司盈余公积在近三年末为 2.10 亿元、2.26 亿元和 2.22 亿元，公司会按照每年净利润 10% 提取法定盈余公积。2017 年末，盈余公积有所下降，主要系公司同一控制下合并和收购少数股东权益资本溢价不足冲减部分，冲减留存收益所致。

#### 近年公司债务规模有所波动，短期有息债务规模逐年下降，债务结构持续改善，资产负债率总体呈下降态势

2015 年~2017 年末，公司负债总额分别为 23.78 亿元、29.10 亿元和 27.07 亿元，负债规模有所波动；流动负债占比分别为 95.23%、78.43% 和 68.60%，负债结构以流动负

债为主。

### 1. 流动负债

2015 年~2017 年末，公司流动负债分别为 22.64 亿元、22.82 亿元和 18.57 亿元。2017 年末，公司流动负债主要由应付账款、预收款项和应付票据构成，占比分别为 37.39%、21.62%和 17.17%。

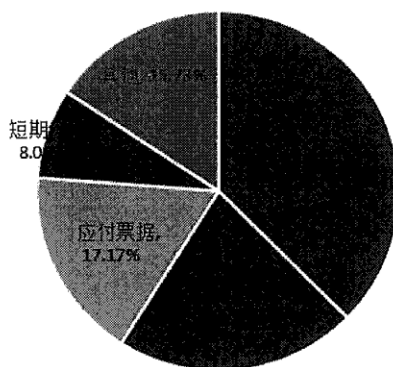
公司应付账款主要是应付采购款。2015 年~2017 年末，应付账款分别为 5.91 亿元、7.25 亿元和 6.94 亿元。2017 年末，公司应付账款账龄在 1 年以内的占比 81.99%，1 年以上的占比 18.01%，其中应付关联方的款项金额合计为 1.15 亿元。

公司预收款项主要是预收客户的货款。2015 年~2017 年末，公司预收款项分别为 3.83 亿元、4.05 亿元和 4.01 亿元，基本稳定。2017 年末账龄在一年以内的预收款项占比为 70.04%，一年以上的预收款项为 29.96%，均为部分业务尚未结算导致。

2015 年~2017 年末，公司应付票据期末余额分别为 1.42 亿元、2.05 亿元和 3.19 亿元，逐年增加，主要是受业务规模扩大，公司较多采用票据结算所致。2017 年末，公司应付票据主要由银行承兑汇票 2.34 亿元和新增的 0.85 亿元商业承兑汇票构成。

2015 年~2017 年末，公司短期借款分别为 4.16 亿元、6.70 亿元和 1.50 亿元，2017 年末下降明显。2017 年末，短期借款主要为信用借款和质押借款，占比分别为 70.36%和 16.32%。

图 8：2017 年末公司流动负债构成<sup>4</sup>



资料来源：公司提供，东方金诚整理

### 2. 非流动负债

2015 年~2017 年末，公司非流动负债分别为 1.13 亿元、6.28 亿元和 8.50 亿元。2017 年末，非流动负债主要为长期借款和递延所得税负债，占比分别为 80.68%和 8.97%。

公司长期借款主要为保证借款和质押借款。2015 年~2017 年末，公司长期借款分别为 0.10 亿元、5.07 亿元和 6.86 亿元，2016 年末公司长期借款大幅增加主要是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所致；2017 年末同比增加 35.23%，主要系公司出于经营需要增加了保证借款所致，利率在 2.91%~4.275%。

公司递延所得税负债主要为计入其他综合收益的可供出售金融资产公允价值变动和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额。2015 年~2017 年末，递延所得税负债分别为 0.48 亿元、0.51 亿元和 0.76 亿元，逐年增加。

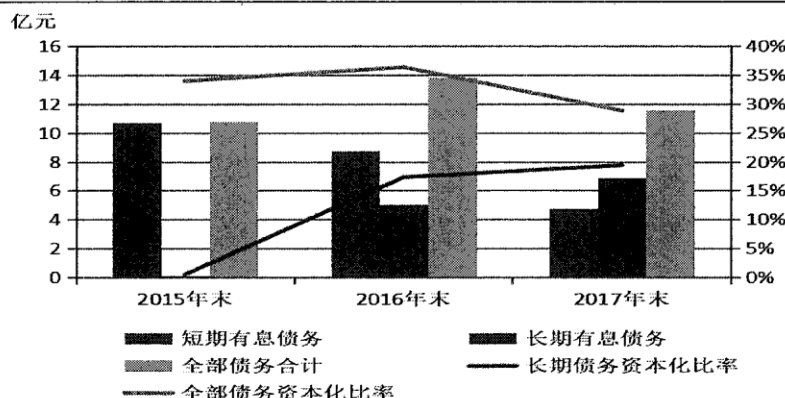
<sup>4</sup> 图 8 中由于四舍五入原因，比例合计加总为 99.99%。

### 3. 债务负担

2015 年~2017 年末，公司全部债务规模分别为 10.80 亿元、13.84 亿元和 11.57 亿元，有所波动。短期有息债务占比分别为 99.06%、63.36%和 40.75%，占比逐年下降，随着 2016 年末长期借款的大幅增加，长期有息债务规模及占比持续提升，2017 年末，公司债务结构以长期有息债务为主。

同期末，公司长期债务资本化比率分别为 0.48%、17.31%和 19.38%；全部债务资本化比率分别为 33.97%、36.35%和 28.87%；资产负债率分别为 53.11%、54.57%和 48.69%，2017 年末受公司对短期借款进行部分偿还的影响，公司资产负债率有所下降，但仍处于较高水平。

图 9：2015 年~2017 年末公司债务情况



资料来源：公司提供，东方金诚整理

### 4. 对外担保

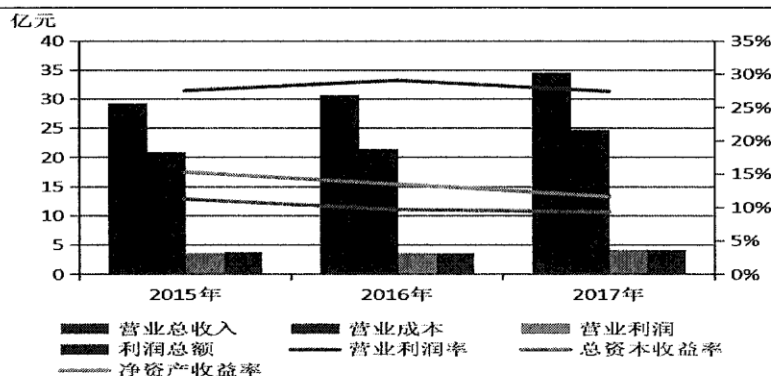
截至 2017 年末，公司无对外担保。

### 盈利能力

公司近年营业收入逐年增加，利润总额总体有所增长，其中投资收益的占比较高，期间费用规模较大，对利润形成一定挤占

2015 年~2017 年，公司营业总收入分别为 29.27 亿元、30.70 亿元和 34.52 亿元，逐年增加；营业利润率有所波动，分别为 27.48%、29.03%和 27.37%。

图 10：2015 年~2017 年公司营业收入和盈利情况



资料来源：公司提供，东方金诚整理

近三年，公司期间费用波动增加，分别为 6.58 亿元、6.41 亿元和 7.11 亿元，受营业收入增长的影响，期间费用率逐年下降，分别为 22.47%、20.88%和 20.60%，但占比总体仍较大，期间费用控制能力有待改善。

表 10：2015 年~2017 年公司期间费用情况

单位：亿元、%

项目	2015 年	2016 年	2017 年
销售费用	3.52	3.88	3.79
管理费用	2.76	2.53	2.58
财务费用	0.30	-0.01	0.74
期间费用合计	6.58	6.41	7.11
期间费用占营业收入比重	22.47	20.88	20.60

资料来源：公司提供，东方金诚整理

2015 年~2017 年，公司利润总额分别为 3.77 亿元、3.71 亿元和 4.25 亿元。同期，公允价值变动收益占比较小；投资收益分别为 2.77 亿元、0.67 亿元和 2.23 亿元，2015 年及 2017 年投资收益较高，主要是出售了荏原中国的股权和部分万华化学股票产生的投资收益，投资收益对利润贡献较大。

同期，公司总资本收益率分别为 11.22%、9.64%和 9.28%，净资产收益率分别为 15.26%、13.46%和 11.61%，逐年下降。

## 现金流

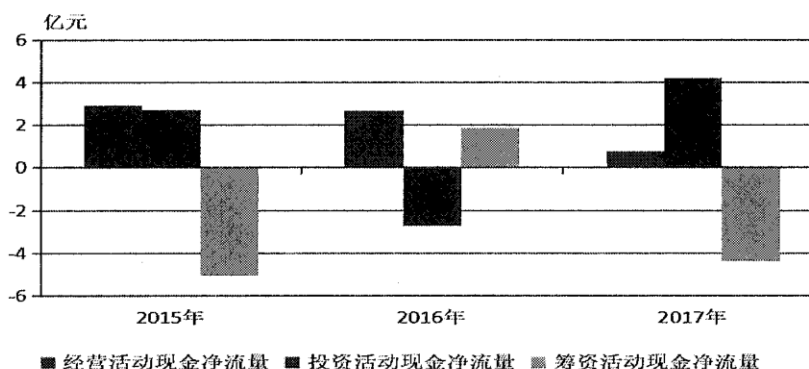
### 近年公司经营性净现金流逐年减少，投资性净现金流和筹资性净现金流有所波动

2015 年~2017 年，公司经营性净现金流情况逐年下降，分别为 2.91 亿元、2.67 亿元和 0.76 亿元。2017 年，公司经营性净现金流同比下降 71.44%，主要原因是经营性应收项目增加所致。同期，收入现金比分别为 106.02%、105.69%和 104.07%，经营获现能力逐年略有下降。

2015 年~2017 年，公司投资性净现金流分别为 2.70 亿元、-2.72 亿元和 4.19 亿元。2016 年，公司投资性支出较多，主要为以现金 11087.26 万元收购青岛达能 19.60%股权所致。2017 年投资性现金流净额转负为正，且大幅增加主要是出售了荏原中国的股权及部分万华化学股票产生投资收益所致。

同期，公司筹资性净现金流分别为-5.04 亿元、1.84 亿元和-4.37 亿元。2016 年，筹资性净现金流大幅增加，主要是生产经营需要，短期借款增加所致；2017 年公司偿还短期借款，筹资性净现金流也随之下降。

图 11: 2015 年~2017 年公司现金流情况



资料来源: 公司提供, 东方金诚整理

### 偿债能力

2015 年~2017 年末, 公司流动比率分别为 92.76%、115.91%和 157.44%, 速动比率分别为 66.46%、90.11%和 127.52%, 逐年改善。同时, 由于公司提高了应付款项的结转率, 经营性净现金流在 2017 年大幅下降, 经营现金流动负债比随之下降。2015 年~2017 年分别为 12.85%、11.70%和 4.11%。

表 11: 2015 年~2017 年公司偿债能力主要指标

单位: %、倍

指标名称	2015 年	2016 年	2017 年
流动比率	92.76	115.91	157.44
速动比率	66.46	90.11	127.52
经营现金流动负债比	12.85	11.70	4.11
EBITDA 利息倍数	13.92	12.18	13.60
全部债务/EBITDA	2.14	2.78	2.07

资料来源: 公司提供, 东方金诚整理

同期, 公司 EBITDA 分别为 5.05 亿元、4.98 亿元和 5.58 亿元, 有所波动; EBITDA 利息倍数分别为 13.92 倍、12.18 倍和 13.60 倍; 全部债务/EBITDA 分别为 2.14 倍、2.78 倍和 2.07 倍。

### 过往债务履约情况

根据公司提供、中国人民银行征信中心出具的《企业信用报告》, 截至 2018 年 5 月, 公司在银行贷款履约方面不存在不良信用记录。

### 本期债券偿债能力

公司申请发行本期债券金额不超过 6.00 亿元(含 6.00 亿元), 若按 6.00 亿元计算, 在转股前本期债券为公司 2017 年末全部债务和负债总额的 51.86%和 22.17%, 对公司现有资本结构将产生一定影响。

本期债券在发行后满六个月即可转换成公司 A 股股票, 若本期债券持有人全部选择转

股，则本期债券将全部转换成公司股本，公司仅需负担转股前利息。若本期债券持有人全部持有到期不转股，则公司对本期债券的还本付息压力较大。

截至 2017 年末，公司资产负债率和全部债务资本化比率分别为 48.69% 和 28.87%。本期债券发行后，若发行金额按 6.00 亿元计算，公司的负债总额将上升至 33.07 亿元，资产负债率将上升至 53.69%，全部债务资本化比率上升至 38.12%，债务负担有所上升。此处假定本期债券全部计入负债项，实际资产负债率和全部债务资本化比率将略低于上述测算值。

以公司 2017 年的财务数据为基础，如不考虑其他因素，公司 EBITDA、经营活动现金流入、经营性净现金流和筹资活动前现金流量净额对本期债券的保护倍数分别为 0.93 倍、6.04 倍、0.13 倍和 0.83 倍。

表 12：本期债券偿债能力指标

偿债指标	单位：倍		
	2015 年	2016 年	2017 年
EBITDA/本期发债额度	0.84	0.83	0.93
经营活动现金流入偿债倍数	5.24	5.45	6.04
经营活动现金流量净额偿债倍数	0.48	0.45	0.13
筹资活动前现金流量净额偿债倍数	0.93	-0.01	0.83

资料来源：公司提供，东方金诚整理

近年公司的营业收入持续增长，盈利能力较强，能够为本期债券本息的偿付提供很强的保障。总体来看，本期债券到期不能偿还的风险很低。

## 抗风险能力及结论

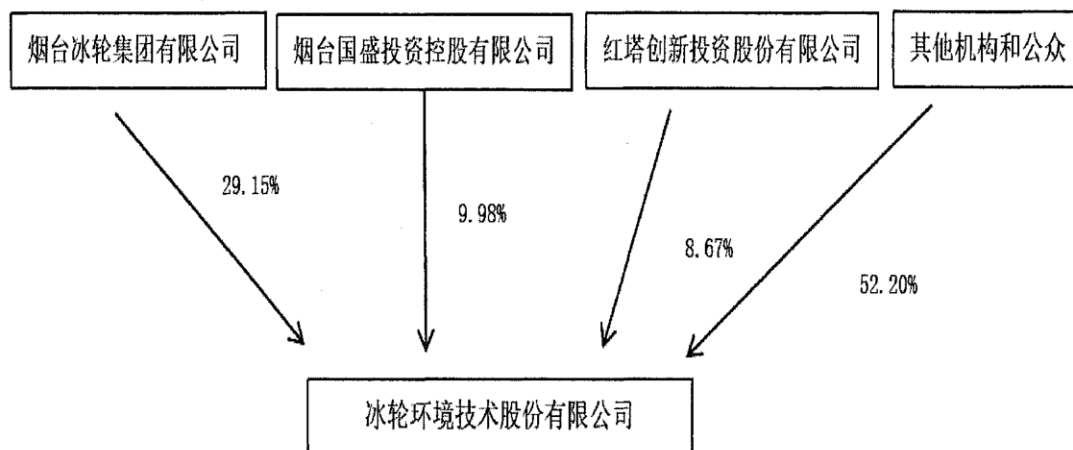
公司工商制冷业务产品类型丰富、技术水平先进，生产规模位居行业前列，市场竞争力较强；公司全封闭螺杆压缩机技术先进，中央空调在轨道交通市场占有率较高，近年来中央空调销售收入逐年增长，毛利率水平较高；公司节能制热业务收入和毛利润逐年增长，对盈利形成补充；公司短期有息债务规模逐年下降，债务结构持续改善。

公司主营业务原材料以钢材和外购件为主，原材料价格波动风险较大，面临成本控制压力；公司中央空调、节能制热业务回款较慢，应收账款逐年增长且规模较大，存在一定的回款压力；公司商誉规模较大，若被收购企业业绩不及预期，将面临商誉减值风险；公司期间费用规模较大，对利润形成挤占。

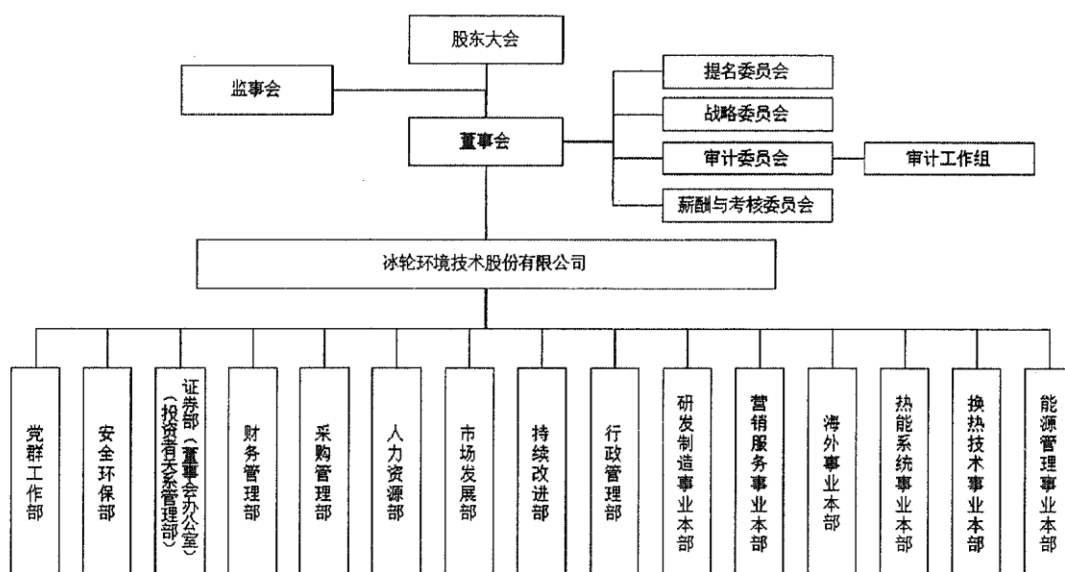
东方金诚评定公司主体信用等级为 AA，评级展望为稳定。基于对公司主体长期信用以及本期债券偿还能力的综合评估，东方金诚评定本期债券的信用等级为 AA，该级别反映了本期债券具备很强的偿还保障，本期债券到期不能偿还的风险很低。



附件一：截至 2017 年末公司股权结构图



附件二：截至 2017 年末公司组织结构图



附件三：截至 2017 年末公司纳入合并报表的子公司情况

序号	公司名称	取得方式	持股比例 (%)		业务性质
			直接	间接	
1	烟台冰轮铸造有限公司	设立	100.00	-	生产制造
2	烟台冰轮重型机件有限公司	设立	-	100.00	生产制造
3	烟台冰轮工程技术有限公司	设立	100.00	-	工程施工
4	烟台冰轮压缩机有限公司	设立	100.00	-	生产制造
5	烟台冰轮（越南）有限公司	设立	100.00	-	生产制造
6	烟台冰轮制冷空调节能服务有限公司	设立	100.00	-	维修保养
7	山东省鲁商冰轮建筑设计有限公司	非同一控制下 企业合并	80.00	-	建筑设计
8	北京华源泰盟节能设备有限公司	非同一控制下 企业合并	60.00	-	生产制造
9	山东神舟制冷设备有限公司	非同一控制下 企业合并	51.00	-	生产制造
10	烟台冰轮压力容器有限公司	同一控制下企 业合并	60.00	-	生产制造
11	烟台冰轮换热技术有限公司	同一控制下企 业合并	100.00	-	生产制造
12	烟台冰轮集团（香港）有限公司	同一控制下企 业合并	100.00	-	生产制造
13	DUNHAM BUSH HOLDING BHD	购买	-	98.65	投资管理
14	DB 中国工业有限公司	购买	45.00	54.26	工业加工
15	DUNHAM BUSH INDUSTRIES SDN. BHD	购买	-	98.65	工业加工
16	DUNHAM BUSH MENA JLT	设立	-	98.65	商贸
17	DUNHAM BUSH SALES&SERVICES SDN. BHD	购买	-	98.65	商贸
18	DUNHAM BUSH INTERNATIONAL PTE LTD	购买	-	98.65	投资管理
19	DUNHAM BUSH SALES&SERVICES(S) PTE LTD	购买	-	98.65	商贸
20	DUNHAM BUSH INTERNATIONAL (AFRICA) (PTY) LIMITED	购买	-	98.65	商贸
21	DUNHAM BUSH INTERNATIONAL (CAYMAN) LIMITED	购买	-	98.65	投资管理
22	DUNHAM BUSH LIMITED	购买	-	98.65	工业加工
23	DUNHAM BUSH INTERNATIONAL (INDIA) PRIVATE LIMITED	购买	-	98.65	休眠
24	DUNHAM BUSH INTERNATIONAL (ARABIA) LIMITED	购买	-	98.65	休眠
25	DUNHAM BUSH USA LLC	设立	-	67.00	工业加工
26	PT. YANTAI MOON INDONESIA	设立	-	96.00	商贸
27	DUNHAM BUSHI VIETNAM CO. LTD	设立	-	98.65	商贸

附件四：公司合并资产负债表

单位：万元

项目名称	2015 年末	2016 年末	2017 年末
流动资产：			
货币资金	58797.60	79937.57	85552.68
衍生金融资产	1.24	-	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	14.44	2.43
应收票据	3136.08	5990.56	5406.35
应收账款	76572.02	94488.20	121883.19
预付款项	4903.37	6331.20	8376.29
应收利息	-	-	25.81
其它应收款	3507.60	6210.55	4186.03
存货	59553.86	58882.71	55556.12
划分为持有待售的资产	2257.68	-	-
其他流动资产	1307.33	12659.21	11353.62
流动资产合计	210036.78	264514.46	292342.51
非流动资产：			
可供出售金融资产	23812.10	34519.52	52855.64
持有至到期投资	5.00	5.00	5.00
长期应收款	-	882.15	841.84
长期股权投资	32397.86	46340.29	25599.97
固定资产	61663.93	69660.93	68851.03
工程物资	-	-	-
在建工程	2466.72	2144.16	2877.92
固定资产清理	-	7.84	-
无形资产	26155.23	24053.62	21722.40
开发支出	-	-	-
商誉	81090.58	80990.81	80981.07
长期待摊费用	1742.13	1102.22	525.79
递延所得税资产	4231.49	5324.01	5567.13
其他非流动资产	4072.67	3715.06	3722.01
非流动资产合计	237637.71	268745.61	263549.80
资产总计	447674.50	533260.07	555892.31

附件四：公司合并资产负债表 (续表)

单位：万元

项目名称	2015 年末	2016 年末	2017 年末
流动负债：			
短期借款	41570.44	67015.89	15011.95
应付票据	14173.09	20471.73	31887.89
应付账款	59090.31	72469.64	69426.93
预收款项	38326.22	40477.87	40147.23
应付职工薪酬	8640.49	11138.64	11374.29
应交税费	3429.09	3682.68	4589.56
应付利息	7.24	51.44	57.71
应付股利	1.31	1.31	61.31
其他应付款	9700.75	12429.41	12874.71
一年内到期的非流动负债	51213.22	187.21	258.95
其他流动负债	282.30	282.30	-
流动负债合计	226434.44	228208.12	185690.53
非流动负债：			
长期借款	1016.56	50710.36	68575.12
长期应付职工薪酬	4050.22	4207.05	4349.22
专项应付款	-	-	-
递延收益-非流动负债	-	-	-
预计负债	-	15.00	-
递延收益	1490.00	2691.06	4450.53
递延所得税负债	4775.30	5145.65	7621.00
非流动负债合计	11332.08	62769.11	84995.86
负债合计	237766.52	290977.23	270686.39
所有者权益(或股东权益)：			
实收资本(或股本)	43536.94	43536.94	65305.42
资本公积	27672.90	27635.17	3950.62
专项储备	706.07	855.49	385.98
盈余公积	21034.15	22603.24	22218.88
其他综合收益	2621.97	4027.74	23340.21
未分配利润	103629.76	130514.10	157811.35
归属母公司所有者权益合计	199201.79	229172.67	273012.45
少数股东权益	10706.18	13110.16	12193.47
股东权益合计	209907.97	242282.83	285205.92
负债与股东权益合计	447674.50	533260.07	555892.31

附件五：公司合并利润表

单位：万元

项目名称	2015 年	2016 年	2017 年
一、营业总收入	292715.56	306994.63	345207.98
其中：营业收入	292715.56	306994.63	345207.98
减：营业成本	209234.88	215002.12	247657.71
营业税金及附加	3048.98	2859.60	3068.10
销售费用	35213.15	38831.73	37899.14
管理费用	27553.25	25335.22	25841.33
财务费用	3011.37	-69.60	7378.77
资产减值损失	5954.39	5761.78	4797.66
加：公允价值变动损益	-	6.47	-5.17
投资收益	27716.23	6723.46	22305.15
资产处置损益	187.12	9868.69	6.59
其他收益	-	-	1039.63
二、营业利润	36602.91	35872.40	41911.48
加：营业外收入	1954.26	1368.28	1169.14
减：营业外支出	810.14	155.71	579.28
三、利润总额	37747.03	37084.97	42501.34
减：所得税	5714.03	4463.30	9382.92
四、净利润	32033.01	32621.67	33118.42

附件六：公司合并现金流量表

单位：万元

项目名称	2015 年	2016 年	2017 年
一、经营活动产生的现金流量			
销售商品、提供劳务收到的现金	310323.06	324461.92	359249.81
收到的税费返还	937.54	446.95	590.83
收到的其他与经营活动有关的现金	2882.99	1825.99	2483.96
经营活动现金流入小计	314143.59	326734.86	362324.61
购买商品、接受劳务支付的现金	194895.08	207474.30	250274.86
支付给职工以及为职工支付的现金	39887.53	43033.93	49812.81
支付的各项税费	20945.85	19014.77	22332.02
支付的其他与经营活动有关的现金	29315.21	30510.50	32277.79
经营活动现金流出小计	285043.67	300033.50	354697.48
经营活动产生的现金流量净额	29099.91	26701.36	7627.13
二、投资活动产生的现金流量			
收回投资所收到的现金	160557.72	14327.44	117169.70
取得投资收益所收到的现金	27567.25	4296.99	11982.37
处置固定资产、无形资产和其他长期资产而所收到的现金净额	3546.35	13210.07	54.33
处置子公司及其他营业单位所收到的现金净额	119.68	-	-
收到的其他与投资活动有关的	2000.00	1575.31	2405.12
投资活动现金流入小计	193791.00	33409.81	131611.51
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	10975.16	15405.72	3681.46
投资所支付的现金	155854.44	45226.15	82927.36
取得子公司及其他营业单位所支付的现金净额	-	-	3087.00
支付的其他与投资有关的现金	-	-	-
投资活动现金流出小计	166829.60	60631.87	89695.83
投资活动产生的现金流量净额	26961.40	-27222.06	41915.68
三、筹资活动产生的现金流			
吸收投资所收到的现金	8939.34	-	262.32
取得借款所收到的现金	164842.35	129959.29	33241.82
收到的其他与筹资活动有关的现金	70.00	-	-
筹资活动现金流入小计	173851.69	129959.29	33504.14
偿还债务所支付的现金	214799.27	105157.71	67710.90
分配股利、利润或偿付利息所支付的现金	9174.04	6384.13	6007.33
支付其他与筹资活动有关的现金	270.00	-	3496.12
筹资活动现金流出小计	224243.31	111541.84	77214.35
筹资活动产生的现金流量净额	-50391.63	18417.45	-43710.21
四、汇率变动对现金的影响额	1061.65	1244.82	-797.18
五、现金和现金等价物净增加额	6731.34	19141.57	5035.41

附件七：公司合并现金流量表附表

单位：万元

将净利润调节为经营活动现金流量	2015 年	2016 年	2017 年
1、净利润	32033.01	32621.67	33118.42
资产减值准备	5954.39	5761.78	4797.66
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	6199.01	5709.56	6218.92
无形资产摊销	2266.22	2247.36	2386.07
长期待摊费用摊销	679.91	662.56	603.00
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失	351.09	-9868.69	-6.59
固定资产报废损失	-	-	91.77
公允价值变动损益（减：收益）	-	-6.47	5.17
财务费用	3013.38	4089.49	3823.35
投资损失	-27716.23	-6723.46	-22305.15
递延所得税资产减少	-857.25	-1092.52	-243.12
递延所得税负债增加	-4159.76	370.35	-225.11
存货的减少	10814.82	734.35	3717.48
经营性应收项目的减少	-8500.2	-33229.95	-31747.13
经营性应付项目的增加	9233.52	25425.32	7392.40
其他	-211.97	-	-
经营活动产生的现金流量净额	29099.91	26701.36	7627.13
2、不涉及现金收支的投资和筹资活动			
债务转入资本	-	-	-
一年内到期的可转换公司债券	-	-	-
融资租入固定资产	-	-	-
合计	-	-	-
3、现金与现金等价物净增加情况			
现金的期末余额	58797.6	77939.17	82974.59
减：现金的期初余额	52066.26	58797.60	77939.17
现金及现金等价物净增加额	6731.34	19141.57	5035.41



附件八：公司主要财务指标

项目	2015 年	2016 年	2017 年
<b>盈利能力</b>			
营业利润率(%)	27.48	29.03	27.37
总资本收益率(%)	11.22	9.64	9.28
净资产收益率(%)	15.26	13.46	11.61
<b>偿债能力</b>			
资产负债率(%)	53.11	54.57	48.69
长期债务资本化比率(%)	0.48	17.31	19.38
全部债务资本化比率(%)	33.97	36.35	28.87
流动比率(%)	92.76	115.91	157.44
速动比率(%)	66.46	90.11	127.52
经营现金流流动负债比(%)	12.85	11.70	4.11
EBITDA 利息倍数(倍)	13.92	12.18	13.60
全部债务/EBITDA(倍)	2.14	2.78	2.07
筹资前现金流量净额债务保护倍数(倍)	0.52	-0.004	0.43
筹资前现金流量净额利息保护倍数(倍)	15.44	-0.13	12.07
<b>经营效率</b>			
销售债权周转次数(次)	-	3.41	3.03
存货周转次数(次)	-	3.63	4.33
总资产周转次数(次)	-	0.63	0.63
现金收入比(%)	106.02	105.69	104.07
<b>增长指标</b>			
资产总额年平均增长率(%)	-	35.22	11.43
净资产平均增长率(%)	-	18.96	16.56
营业收入年平均增长率(%)	-	34.75	8.60
利润总额年平均增长率(%)	-	11.40	6.11
<b>本期债券偿债能力</b>			
EBITDA/本次发债额度(倍)	0.84	0.83	0.93
经营活动现金流入量偿债倍数(倍)	5.24	5.45	6.04
经营活动现金流量净额偿债倍数(倍)	0.48	0.45	0.13
筹资活动前现金流量净额偿债倍数(倍)	0.93	-0.01	0.83

附件九：主要财务指标计算公式

指标名称	计算公式
盈利指标	
毛利率	(营业收入-营业成本)/营业收入×100%
营业利润率	(营业收入-营业成本-营业税金及附加)/营业收入×100%
总资本收益率	(净利润+利息费用)/(所有者权益+长期有息债务+短期有息债务)×100%
净资产收益率	净利润/所有者权益×100%
利润现金比率	经营活动产生的现金流量净额/利润总额×100%
偿债能力指标	
资产负债率	负债总额/资产总计×100%
全部债务资本化比率	全部债务/(长期有息债务+短期有息债务+所有者权益)×100%
长期债务资本化比率	长期有息债务/(长期有息债务+所有者权益)×100%
担保比率	担保余额/所有者权益×100%
EBITDA 利息倍数	EBITDA/利息支出
全部债务/EBITDA	全部债务/EBITDA
债务保护倍数	(净利润+固定资产折旧+摊销)/全部债务
筹资活动前现金流量净额债务保护倍数	筹资活动前现金流量净额/全部债务
期内长期债务偿还能力	期内(净利润+固定资产折旧+摊销)/期内应偿还的长期有息债务本金
流动比率	流动资产合计/流动负债合计×100%
速动比率	(流动资产合计-存货)/流动负债合计×100%
经营现金流动负债比率	经营活动现金流量净额/流动负债合计×100%
筹资活动前现金流量净额利息保护倍数	筹资活动前现金流量净额/利息支出
筹资活动前现金流量净额本息保护倍数	筹资活动前现金流量净额/(当年利息支出+当年应偿还的全部债务本金)
经营效率指标	
销售债权周转次数	营业收入/(平均应收账款净额+平均应收票据)
存货周转次数	营业成本/平均存货净额
总资产周转次数	营业收入/平均资产总额
现金收入比率	销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入×100%
增长指标	
资产总额年平均增长率	(1) 2 年数据: 增长率=(本期-上期)/上期×100% (2) n 年数据: 增长率=[(本期/前 n 年) <sup>1/(n-1)</sup> ]-1]×100%
净资产年平均增长率	
营业收入年平均增长率	
利润总额年平均增长率	
本期债券偿债能力	
EBITDA/本期发债额度	EBITDA/本期发债额度
经营活动现金流入量偿债倍数	经营活动产生的现金流入量/本期债券到期偿还额
经营活动现金流量净额偿债倍数	经营活动现金流量净额/本期债券到期偿还额
筹资活动前现金流量净额偿债倍数	筹资活动前现金流量净额/本期债券到期偿还额

注：长期有息债务=长期借款+应付债券+其他长期有息债务

短期有息债务=短期借款+一年内到期的非流动负债+应付票据+其他短期有息债务

全部债务=长期有息债务+短期有息债务

EBITDA=利润总额+利息费用+固定资产折旧+摊销

利息支出=利息费用+资本化利息支出

筹资活动前现金流量净额=经营活动产生的现金流量净额+投资活动产生的现金流量净额

## 附件十：企业主体信用等级符号及定义

符号	定 义
AAA	偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约风险极低。
AA	偿还债务的能力很强，受不利经济环境的影响不大，违约风险很低。
A	偿还债务能力较强，较易受不利经济环境的影响，违约风险较低。
BBB	偿还债务能力一般，受不利经济环境影响较大，违约风险一般。
BB	偿还债务能力较弱，受不利经济环境影响很大，违约风险较高。
B	偿还债务的能力较大地依赖于良好的经济环境，违约风险很高。
CCC	偿还债务的能力极度依赖于良好的经济环境，违约风险极高。
CC	在破产或重组时可获得保护较小，基本不能保证偿还债务。
C	不能偿还债务。

注：除 AAA 级，CCC 级（含）以下等级外，每一个信用等级可用“+”、“-”符号进行微调，表示略高或略低于本等级。

## 关于冰轮环境技术股份有限公司 2018年公开发行可转换公司债券跟踪评级安排

根据监管部门有关规定和东方金诚国际信用评估有限公司（以下简称“东方金诚”）的评级业务管理制度，东方金诚将在“冰轮环境技术股份有限公司 2018 年公开发行可转换公司债券”的存续期内密切关注冰轮环境技术股份有限公司的经营管理状况、财务状况及可能影响信用质量的重大事项，实施定期跟踪评级和不定期跟踪评级。

定期跟踪评级每年进行一次，在冰轮环境技术股份有限公司公布年报后的两个月内出具定期跟踪评级报告；不定期跟踪评级在东方金诚认为可能存在对受评主体或债券信用质量产生重大影响的事项时启动，并在启动日后 10 个工作日内出具不定期跟踪评级报告。

跟踪评级期间，东方金诚将向冰轮环境技术股份有限公司发送跟踪评级联络函并在必要时实施现场尽职调查，冰轮环境技术股份有限公司应按照联络函所附资料清单及时提供财务报告等跟踪评级资料。如冰轮环境技术股份有限公司未能提供相关资料导致跟踪评级无法进行时，东方金诚将有权宣布信用等级暂时失效或终止评级。

东方金诚出具的跟踪评级报告将按照《证券市场资信评级机构证券评级业务实施细则》等相关规定，同时在交易所网站、东方金诚网站（<http://www.dfratings.com>）和监管部门指定的其他媒体上予以公告，且在交易所网站公告的时间不晚于在其他交易场所、媒体或其他场合公开披露的时间。东方金诚还将根据监管要求向相关部门报送。



东方金诚国际信用评估有限公司

2018 年 6 月 15 日



# 营业执照

(副本) (2-1)

统一社会信用代码 91110102780952490W

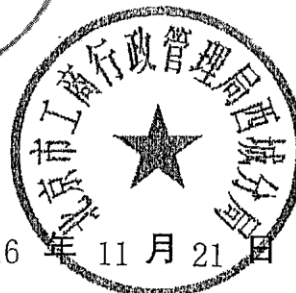
名称 东方金诚国际信用评估有限公司  
 类型 其他有限责任公司  
 住所 北京市西城区德胜门外大街83号701室(德胜园区)  
 法定代表人 罗光  
 注册资本 12500万元  
 成立日期 2005年10月09日  
 营业期限 2005年10月09日至 2025年10月08日  
 经营范围 证券市场资信评级业务; 企业信用征集、评定; 企业信用数据管理; 信用风险管理; 企业资信及履约能力评估; 企业及金融机构综合财务实力评估; 企业主体及债项评级; 提供信用解决方案; 信用风险管理培训和咨询; 金融信息咨询。(企业依法自主选择经营项目, 开展经营活动; 依法须经批准的项目, 经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动; 不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。)



在线扫码获取详细信息

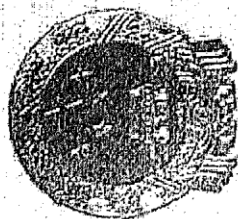
仅限北京环境科技股份有限公司2018年  
可转债使用。

登记机关



提示: 每年1月1日至6月30日通过企业信用信息公示系统报送上一年度年度报告并公示。

2016 年 11 月 21 日



中华人民共和国

# 证券市场资信评级业务许可证



公司名称：东方金诚国际信用评估有限公司

业务许可种类：证券市场资信评级

法定代表人：罗光

注册地址：北京市西城区德胜门外大街83号701室（德胜园区）

编号：ZPJ 006



中国证券监督管理委员会（公章）

2015年4月2日



# 中国证券业执业证书

执业注册记录



姓名: 高阳

性别: 女

执业岗位: 证券投资咨询业务(其他)

执业机构: 东方金诚国际信用评估有限公司

编号: R0080216020001

证书取得日期 2018-02-05      证书有效截止日期 2018-12-31



本执业证书所列各项信息的有效性仅限于打印日期,从业人员的执业注册信息以中国证券业协会网站实时公布的内容为准。

# SAC 证券业从业人员资格考试 成绩合格证



贾秋慧, 证件号码: 110226199110310044, 于2016年06月26日参加证券市场基本法律法规考试, 成绩合格



\*上述信息应与中国证券业协会网站 [www.sac.org.cn](http://www.sac.org.cn) 核对信息



20160611000041449770110000

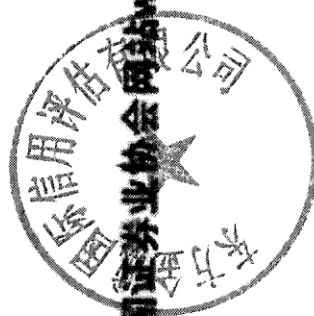
2016年06月



# SAC 证券业从业人员资格考试 成绩合格证



贾秋慧, 证件号码:110226199110310044, 于2016年05月22日参加金融市场基础知识考试, 成绩合格



\*上述信息应与中国证券业协会网站[www.sac.cn](http://www.sac.cn)核对



20160511000038624960110000

# SAC 证券业从业人员资格考试 成绩合格证



段莎, 证件号码:142701199008236025, 于2017年05月21日参加证券市场基本法律法规  
考试, 成绩合格



\*上述信息应与中国证券业协会网站[www.sac.net.cn](http://www.sac.net.cn)核对



20170541000062168770110000

2017年05月

# SAC 证券业从业人员资格考试 成绩合格证



段莎, 证件号码:142701199008236025, 于2017年05月21日参加金融市场基础知识考试, 成绩合格



\*上述信息应与中国证券业协会网站[www.sac.cn](http://www.sac.cn)核对



20170511000063898270110000

# 东方金诚国际信用评估有限公司授权书

兹授权我公司总经理金永授（身份证号：220204196908054434）代为审阅和签署《募集说明书》中有关《资信评级机构声明》内容，授权时间自即日起至2018年12月31日。

授权人：



东方金诚国际信用评估有限公司

2017年10月31日

