

创业板风险提示

本次股票发行后拟在创业板市场上市，该市场具有较高的投资风险。创业板公司具有业绩不稳定、经营风险高、退市风险大等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解创业板市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

哈尔滨城林科技股份有限公司

Harbin Chenglin Technology Co., Ltd.

(哈尔滨经济技术开发区哈平路集中区新疆东路 21 号)



首次公开发行股票并在创业板上市 招股说明书 (申报稿)

本公司的发行申请尚未得到中国证监会核准。本招股说明书（申报稿）不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书作为投资决定的依据。

保荐人（主承销商）



国信证券股份有限公司
GUOSEN SECURITIES CO., LTD.

(深圳市罗湖区红岭中路 1012 号国信证券大厦十六至二十六层)

发行人声明

发行人及控股股东、实际控制人、全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。

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

保荐机构、主承销商承诺因其为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将先行赔偿投资者损失。

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

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

中国证监会对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或者保证。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，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责；投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A 股）
发行股数	本次公开发行股票数量不超过 1,334 万股，占发行后公司股份总数的比例不低于 25%。
每股面值	1.00 元
每股发行价格	【 】元
预计发行日期	【 】年【 】月【 】日
拟上市的证券交易所	深圳证券交易所
发行后总股本	不超过 5,334 万股
保荐人（主承销商）	国信证券股份有限公司
招股说明书签署日期	【 】年【 】月【 】日

重大事项提示

本公司特别提示投资者对下列重大事项给予充分关注,并仔细阅读本招股说明书“风险因素”章节的全部内容。

一、股份锁定承诺及持股意向

1、控股股东、实际控制人谢学林、高红艳夫妇承诺:

(1) 自公司股票上市之日起36个月内不转让或者委托他人管理本人持有的发行人股份,也不由发行人回购该部分股份。

(2) 上述公司股票锁定期届满后的两年内,本人减持所持公司股份的数量将不超过本人持有公司股份总量的5%。

(3) 本人减持公司股票将通过大宗交易方式、集中竞价方式及/或其他合法方式进行,但如果本人预计未来一个月内公开转让股份的数量合计超过公司股份总数1%的,将仅通过证券交易所大宗交易系统转让所持股份。

(4) 本人减持前3个交易日将由公司公告本人的减持计划。减持期限为自公告减持计划之日起六个月。减持期限届满后,若本人拟继续减持股份,则需重新公告减持计划。

(5) 本人所持股票在锁定期满后两年内减持的,减持价格不低于发行价;公司股票上市后六个月内如公司股票连续20个交易日的收盘价均低于发行价,或者上市后六个月期末收盘价低于发行价,本人持有公司股票的锁定期自动延长六个月。如公司上市后利润分配或送配股份等除权、除息行为,上述发行价为除权除息后的价格,对发行价调整的计算公式参照《深圳证券交易所交易规则》除权(息)参考价计算公式。

如未履行上述承诺,本人转让相关股份所取得的收益归公司所有。

2、直接或间接持有公司股份的公司董事、高级管理人员谢学林、孙华、邓新春、徐铁军、洪波、董明、李银承诺:

(1) 除董事长谢学林、董事董明外,其他直接或间接持有发行人股份的董事、高级管理人员自公司股票上市之日起十二个月内,不转让或者委托他人管理本人持有的公司股份,也不由公司回购该部分公司股份。

(2) 本人直接或间接所持发行人股份自锁定承诺期限届满后，在担任发行人董事或高级管理人员期间每年转让的股份不超过本人直接或间接持有发行人股份总数的25%；在申报离职后半年内，不转让本人持有的发行人股份。本人申报离任6个月后的12个月内通过深交所挂牌交易出售发行人股票数量占本人所持有发行人股票总数（包括有限售条件和无限售条件的股份）的比例不超过50%。本人自公司上市之日起6个月内申报离职的，自申报离职之日起18个月内不转让本人直接或间接持有的股份；自公司上市之日起第7个月至第12个月内申报离职的，自申报离职之日起12个月内不转让本人直接或间接持有的股份。

(3) 本人直接或间接所持发行人股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价（如遇除权除息，上述价格相应调整）；如超过上述期限本人拟减持发行人股份的，本人承诺将依法按照《公司法》、《证券法》、中国证监会及深圳证券交易所相关规定办理。

(4) 发行人上市后6个月内如发行人股票连续20个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后6个月期末收盘价低于发行价的，本人直接或间接所持发行人股票的锁定期自动延长6个月。

(5) 本人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺。若本人因未履行上述股份锁定承诺而获得收入的，所得收入归发行人所有，本人将在获得收入的5日内将前述收入支付给发行人指定账户；如果因本人未履行上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。

3、间接持有公司股份的公司监事候鉴玉、关世峰、巩晶承诺：

(1) 自公司股票上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本人持有的公司股份，也不由公司回购该部分公司股份。

(2) 本人直接或间接所持发行人股份自锁定承诺期限届满后，在担任发行人监事期间每年转让的股份不超过本人直接或间接持有发行人股份总数的25%；在申报离职后半年内，不转让本人持有的发行人股份。本人申报离任6个月后的12个月内通过深圳证券交易所挂牌交易出售发行人股票数量占本人所持有发行人股票总数（包括有限售条件和无限售条件的股份）的比例不超过50%。本人自公司上市之日起6个月内申报离职的，自申报离职之日起18个月内不转让本人直

接或间接持有的股份；自公司上市之日起第7个月至第12个月内申报离职的，自申报离职之日起12个月内不转让本人直接或间接持有的股份。

4、持有公司5%以上股份的股东国科瑞华、城林投资承诺：

（1）本企业将严格遵守《公司法》和《深圳证券交易所上市规则》的有关规定，自发行人股票上市之日起12个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本企业直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。

（2）上述锁定期届满后，除通过本企业间接持有发行人股份的发行人董事、监事、高级管理人员之外，本企业将选择适当时机按照法律、法规的相关规定转让本企业持有的发行人的股票，并在减持前至少提前三个交易日通过发行人公告相关内容。

如未履行上述承诺，转让相关股份所取得的收益归发行人所有。

5、控股股东、实际控制人亲属董明、谢学松承诺：

本人作为城林投资的合伙人，通过城林投资间接持有发行人的股份，本人承诺自公司股票上市之日起36个月内不转让或者委托他人管理本人间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。

如未履行上述承诺，本人转让相关股份所取得的收益归公司所有。

二、上市后三年内公司股价低于每股净资产时稳定公司股价的预案

公司股票挂牌上市之日起三年内，一旦出现连续20个交易日公司股票收盘价均低于其最近一期经审计的每股净资产情形时（若因除权除息等事项致使上述股票收盘价与公司最近一期经审计的每股净资产不具可比性的，上述股票收盘价应做相应调整，下同），公司将按照下列顺序启动股价稳定措施。

- 1、公司回购股份；
- 2、公司控股股东、实际控制人增持股份；
- 3、董事（独立董事除外）及高级管理人员增持股份

上述股价稳定措施均应符合中国证监会、证券交易所及其他证券监管机关的

相关法律、法规和规范性文件，并不应因此导致公司股权分布不符合上市条件的要求；若其中任何一项措施的实施或继续实施将导致公司股权分布不符合上市条件的要求时，则不得实施或应立即终止继续实施，且该项措施所对应的股价稳定义务视为已履行。

公司董事会将在公司股票价格触发启动股价稳定措施条件之日起的五个工作日内制订或要求相关主体提出稳定公司股价具体方案，并在履行完毕相关内部决策程序和外部审批/备案程序（如需）后实施，且按照上市公司信息披露要求予以公告。公司稳定股价措施实施完毕日起三个交易日内，公司应将稳定股价措施实施情况予以公告。公司稳定股价措施实施完毕后，如公司股票价格再度触发启动股价稳定措施的条件，则公司、控股股东及实际控制人、董事、高级管理人员等相关责任主体将继续履行相关义务。

（一）公司回购股票的具体安排

如公司股票价格触发启动股价稳定措施条件，公司将在符合《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》及《关于上市公司以集中竞价交易方式回购股份的补充规定》等相关法律、法规的规定且不应导致公司股权分布不符合上市条件的前提下，向社会公众股东回购股份。

公司为稳定股价之目的进行股份回购的，除应符合相关法律法规要求之外，还应符合下列各项：①回购股份的价格不高于每股净资产（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整）；②连续 12 个月内公司回购股份数量不超过公司总股本的 2%；③公司用于回购股份的资金总额累计不超过公司首次公开发行新股所募集资金的总额。

超过上述标准的，有关稳定股价措施在当年度不再继续实施。但如下一年度继续出现需启动稳定股价措施的情形时，公司承诺将继续按照上述原则执行稳定股价措施。

（二）公司控股股东、实际控制人增持公司股票的具体安排

如发行人股价经公司回购股票完成后的3个交易日内，公司股价仍出现连续20个交易日收盘价均低于最近一期经审计的每股净资产时，公司控股股东、实际控制人将在符合《上市公司收购管理办法》、《上市公司董事、监事和高级管理人

员所持本公司股份及其变动管理规则》等法律法规及下列条件，且不导致公司股权分布不符合上市条件的前提下增持公司股票：

（1）单次用于增持股份的资金金额不低于其自公司上市后累计从公司所获得现金分红金额的30%；

（2）单次或连续十二个月增持公司股份数量不超过公司股本总额的2%。

超出上述标准的，有关稳定股价措施在当年度将不再继续实施。

（三）公司董事、高级管理人员增持公司股票的具体安排

1、在公司及公司控股股东、实际控制人的稳定股价措施实施完成之日起3个交易日公司股票收盘价仍均低于公司每股净资产时，公司董事（除独立董事外）、高级管理人员将在符合《上市公司收购管理办法》及《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》等法律法规的条件和要求且不应导致公司股权分布不符合上市条件的前提下增持公司股票，董事（除独立董事外）、高级管理人员用于增持公司股份的货币资金将不超过个人上年度从公司领取薪酬总和（税前）的30%。

超出上述标准的，有关稳定股价措施在当年度将不再继续实施。

公司未来新聘董事（独立董事除外）、高级管理人员，应按本预案的具体安排采取稳定公司股价的措施。

（四）稳定股价方案的终止情形

自股价稳定方案公告之日起90个自然日内，若出现以下任一情形，则视为本次稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕，已公告的稳定股价方案终止执行：

1、公司股票连续10个交易日的收盘价均高于公司最近一期经审计的每股净资产；

2、继续回购或增持公司股份将导致公司股权分布不符合上市条件。

（五）未履行稳定公司股价措施的约束措施

关于公司、控股股东及实际控制人、董事（独立董事除外）及高级管理人员未履行稳定公司股价措施的约束措施详见“重大事项提示”之“六、关于承诺履

行的约束措施”。

三、相关责任主体对本招股说明书信息披露事项的承诺

（一）发行人对本招股说明书信息披露事项的承诺

发行人承诺：

如公司《招股说明书》存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响且经证券监督管理部门认定的，公司将依法回购首次公开发行的全部新股。公司将在证券监督管理部门认定有关违法事实的 2 个交易日内进行公告，并在 3 个交易日内根据相关法律、法规及公司章程的规定召开董事会并发出召开临时股东大会通知，在召开临时股东大会并经相关主管部门批准或备案后启动股份回购措施，回购价格以有关违法事实被证券监督管理部门认定的公告日前 30 个交易日公司股票交易均价确定。

如公司《招股说明书》存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，公司将依法赔偿投资者损失。

有权获得赔偿的投资者资格、投资者损失的范围认定、赔偿主体之间的责任划分和免责事由按照《证券法》、《最高人民法院关于审理证券市场因虚假陈述引发的民事赔偿案件的若干规定》（法释[2003]2 号）等相关法律法规的规定执行，如相关法律法规相应修订，则按彼时有效的法律法规执行。

（二）发行人控股股东、实际控制人对本招股说明书信息披露事项的承诺

发行人控股股东、实际控制人承诺：

如《招股说明书》存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的且经证券监督管理部门认定的，本人将按依法购回本次公开发行时公开发售的股份（如有），购回价格以有关违法事实被证券监督管理部门认定的公告日前 30 个交易日公司股票交易均价确定。

如因《招股说明书》存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失，本人将依法赔偿投资者损失。

有权获得赔偿的投资者资格、投资者损失的范围认定、赔偿主体之间的责任

划分和免责事由按照《证券法》、《最高人民法院关于审理证券市场因虚假陈述引发的民事赔偿案件的若干规定》（法释[2003]2号）等相关法律法规的规定执行，如相关法律法规相应修订，则按彼时有效的法律法规执行。

（三）发行人董事、监事和高级管理人员对本招股说明书信息披露事项的承诺

发行人全体董事、监事、高级管理人员承诺：

如《招股说明书》存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失，将依法赔偿投资者损失。

有权获得赔偿的投资者资格、投资者损失的范围认定、赔偿主体之间的责任划分和免责事由按照《证券法》、《最高人民法院关于审理证券市场因虚假陈述引发的民事赔偿案件的若干规定》（法释[2003]2号）等相关法律法规的规定执行，如相关法律法规相应修订，则按彼时有效的法律法规执行。

（四）证券服务机构对本招股说明书信息披露事项的承诺

1、保荐机构、主承销商国信证券承诺：

如因本保荐机构为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将先行赔偿投资者损失。

2、发行人会计师、验资机构、验资复核机构信永中和承诺：

若因本所为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失。

3、发行人律师通商律所承诺：

若因本所为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失。

四、填补被摊薄即期回报的措施及承诺

公司首次公开发行股票后，净资产规模和总股本将较大幅度提高，但由于募集资金投资项目产生预期效益需要一定时间，短期内公司的营业收入和净利润难以实现同步增长，公司每股收益和净资产收益率等指标在发行后的一定期间内将

会被摊薄。

（一）发行人承诺

为填补本次发行可能导致的投资者即期回报减少，公司承诺将采取有效措施进一步提高募集资金的使用效率，增强公司的业务实力和盈利能力，尽量减少本次发行对净资产收益率以及每股收益的影响。本公司将采取包括但不限于以下措施：

1、本次募集资金到位后，公司将加快推进募集资金投资项目的建设，提高募集资金使用效率，争取募集资金投资项目早日实现预期收益，增强公司的盈利能力。本次募集资金到位前，公司将积极调配资源，开展募集资金投资项目前期准备工作，保证募集资金投资项目的顺利进行。

2、公司将进一步完善内部控制，加强成本管理，降低成本费用；提升管理水平，严格控制费用支出；完善和改进公司的薪酬制度，提高员工的积极性，为公司的快速发展夯实基础。

3、公司将在巩固目前市场竞争地位的基础上，继续提升客户服务水平，加大市场开拓力度，拓展收入增长空间，进一步巩固和提升公司的市场竞争地位，实现公司营业收入的可持续增长。

4、公司将建立持续、稳定、科学的投资者回报规划与机制，对利润分配作出制度性安排，以保护公众投资者的合法权益。

公司保证将努力促使上述措施的有效实施，降低本次发行对即期回报的影响，保护公司股东的权益。如公司未能实施上述措施且无正当、合理的理由，公司将公开说明原因，并向股东致歉。

（二）发行人董事、高级管理人员承诺

根据中国证监会制定并发布的《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》，发行人全体董事、高级管理人员承诺：

1、承诺不得无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不得采用其他方式损害公司利益。

2、承诺对本人的职务消费行为进行约束，必要的职务消费行为应低于平均

水平。

3、承诺不得动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动。

4、承诺积极推动公司薪酬制度的完善，使之更符合摊薄即期填补回报的要求；支持公司董事会或薪酬委员会在制订、修改补充公司的薪酬制度时与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

5、承诺在推动公司股权激励（如有）时，应使股权激励行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

6、在中国证监会、深圳证券交易所另行发布摊薄即期填补回报措施及其承诺的相关意见及实施细则后，如果公司的相关规定及本人承诺与该等规定不符时，本人承诺将立即按照中国证监会及深圳证券交易所的规定出具补充承诺，并积极推进公司作出新的规定，以符合中国证监会及深圳证券交易所的要求。

7、本人承诺全面、完整、及时履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺。若本人违反该等承诺，给公司或者股东造成损失的，本人愿意：（1）在股东大会及中国证监会指定报刊公开作出解释并道歉；（2）依法承担对公司和/或股东的补偿责任；（3）无条件接受中国证监会和/或深圳证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出的处罚或采取的相关监管措施。

（三）发行人控股股东、实际控制人承诺

根据中国证监会制定并发布的《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》，发行人控股股东、实际控制人承诺：

1、将不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司权益。

2、在中国证监会、深圳证券交易所另行发布摊薄即期填补回报措施及其承诺的相关意见及实施细则后，如果公司的相关规定及本人承诺与该等规定不符时，本人承诺将立即按照中国证监会及深圳证券交易所的规定出具补充承诺，并积极推进公司作出新的规定，以符合中国证监会及深圳证券交易所的要求。

3、本人承诺全面、完整、及时履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺。若本人违反该等承诺，给公司或者股东造成损失的，本人愿意：（1）在股东大会及中国证监会指定报刊公开作出解

释并道歉；（2）依法承担对公司和/或股东的补偿责任；（3）无条件接受中国证监会和/或深圳证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出的处罚或采取的相关监管措施。

（四）保荐机构对发行人填补被摊薄即期回报措施的核查意见

经核查，保荐机构认为：发行人对于本次公开发行摊薄即期回报的预计分析具有合理性，公司拟采取的填补即期回报的措施切实可行，且公司控股股东、实际控制人及董事、高级管理人员对公司填补回报措施能够得到切实履行作出了相关承诺，上述应对措施及承诺已经发行人第一届董事会第九次会议及2015年年度股东大会审议通过，符合《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》、《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》和中国证监会《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》的有关规定，有利于保护中小投资者的合法权益。

五、公司发行上市后股利分配政策

（一）本次发行后公司的利润分配政策

根据公司 2015 年第四次临时股东大会审议通过的上市后生效的《哈尔滨城林科技股份有限公司章程（草案）》，公司发行后的利润分配政策主要内容如下：

1、利润分配原则

公司实施积极的利润分配政策，重视对股东的合理投资回报并兼顾公司的可持续发展，利润分配政策保持连续性和稳定性，健全现金分红制度。

2、利润分配政策的形式

公司可以采取现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配股利，并优先采用现金分红的方式分配利润。

3、利润分配的比例

公司每年度至少进行一次利润分配，公司董事会可以根据公司的盈利及资金需求状况提议公司进行中期股利分配。公司在当年盈利、累计未分配利润为正且公司现金流可以满足公司正常经营和持续发展的情况下，如无重大投资计划或重大现金支出等事项发生，公司应当采取现金方式分配股利，且每年以现金方式分

配的利润应不低于当年实现的可分配利润的 20%。重大投资计划或重大现金支出指以下情形之一：

（1）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备等交易累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且超过 5000 万元；

（2）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备等交易累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%。

在每年现金分红比例保持稳定的基础上，如出现公司业务发展快速、盈利增长较快等情形，董事会认为公司的发展阶段已属于成熟期的，则根据公司有无重大资金支出安排计划，由董事会按照本章程规定的利润分配政策调整的程序提出提高现金分红在本次利润分配中的最低比例，经董事会审议后，提交公司股东大会批准。

公司的利润分配不得超过累计可分配利润。

4、利润分配政策的决策程序

公司董事会根据公司既定的利润分配政策制定利润分配方案，公司的利润分配政策由董事会提出，并经股东大会表决通过。公司研究论证股利分配政策及利润分配方案应当充分考虑独立董事、监事和中小股东的意见。利润分配方案中应当对留存的未分配利润使用计划进行说明，独立董事应当就利润分配方案的合理性发表独立意见。在审议公司利润分配方案的董事会、监事会会议上，须分别经全体董事、监事过半数同意，方能提交公司股东大会审议，利润分配方案须经出席股东大会所持有表决权股份的 2/3 以上同意方可通过。公司在召开审议利润分配方案的股东大会上应为股东提供网络投票等方式。

5、利润分配政策的调整机制

公司的利润分配政策不得随意变更，以保持其持续性和稳定性。如公司自身经营状况发生重大变化，或者公司根据经营情况、投资计划和长期发展的需要，确需调整或变更利润分配政策的，公司可对利润分配政策进行调整。调整后的利润分配政策应以股东权益保护为出发点，且不得违反中国证监会和深交所的有关规定。公司董事会在利润分配政策的修改过程中，需与独立董事、监事充分讨论。公司调整利润分配政策，应经董事会、监事会审议通过后提交股东大会决议：董

事会提出的利润分配政策需要经董事会过半数以上表决通过，独立董事应当对利润分配政策的修改发表独立意见；公司监事会应当对董事会制订和修改的利润分配政策进行审议，并且经半数以上监事表决通过；股东大会审议利润分配政策及其调整的议案时，由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的 2/3 以上表决通过，公司应当通过网络投票等方式为中小股东参加股东大会提供便利。

（二）保荐机构对发行人利润分配政策的核查意见

经核查，保荐机构认为，发行人的利润分配政策符合发行人及股东的长期利益，注重给予投资者持续、稳定回报。经股东大会审议通过的《公司章程（草案）》对利润分配事项的规定和信息披露符合相关法律、法规、规范性文件的规定，股利分配决策机制健全、有效，有利于保护投资者的合法权益。

六、关于承诺履行的约束措施

发行人及控股股东、实际控制人、全体董事、监事、高级管理人员、持股 5% 以上的主要股东针对其上述承诺履行的约束措施如下：

1、发行人承诺

如未能履行在招股说明书中已作出的声明和承诺，将在前述事项发生之日起 5 个工作日内在公司股东大会及中国证监会指定媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。同时，向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；如违反承诺给投资者造成损失的，将依法对投资者进行赔偿。

2、控股股东、实际控制人承诺

如本人未能履行在招股说明书中已作出的声明和承诺，将在公司股东大会及中国证监会指定媒体上公开说明未采取上述措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；并在上述事项发生之日起暂停在公司获得股东分红，同时其拥有的公司股份暂不得转让，直至其按承诺内容采取相应的措施并实施完毕时为止。

3、发行人全体董事、监事、高级管理人员承诺

如果未能履行在招股说明书中已作出的声明和承诺，应在前述事项发生之日

起 5 个工作日内在公司股东大会及中国证监会指定媒体上公开就未履行承诺向股东和社会公众投资者道歉，停止在公司领取薪酬及股东分红，同时其持有的公司股份不得转让，直至其按承诺内容采取相应的措施并实施完毕时为止。

4、发行前持有发行人 5%以上股份的股东国科瑞华、城林投资承诺

如果未能履行在招股说明书中已作出的声明和承诺，将在公司股东大会及中国证监会指定媒体上公开说明未采取上述措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；并在上述事项发生之日起停止在公司获得股东分红，同时拥有的公司股份不得转让，直至按承诺内容采取相应的措施并实施完毕时为止。

七、本次发行前滚存利润的处理

公司 2015 年第四次临时股东大会审议通过了《关于公司首次公开发行股票前滚存利润分配方案的议案》。根据上述议案，公司首次公开发行股票前滚存的未分配利润由本次首次公开发行股票后的新老股东按照发行后的股份比例共享。

八、保荐机构对发行人持续盈利能力的核查意见

经核查，公司的经营模式、产品或服务的品种结构未发生重大变化，公司的行业地位或公司所处行业的经营环境未发生重大变化，公司在用的商标、专利、专有技术等重要资产或者技术的取得或者使用未发生重大不利变化，公司最近一年的营业收入或净利润对关联方或者有重大不确定性的客户未发生重大依赖，公司最近一年的净利润不是主要来自合并财务报表范围以外的投资收益。保荐机构认为：报告期内公司具有良好的财务状况和盈利能力，根据行业未来的发展趋势以及公司的业务状况，发行人具备持续盈利能力。

对公司持续盈利能力产生重大不利影响的因素包括但不限于：行业政策变化风险、市场竞争风险、税收优惠政策变动风险、应收账款发生坏账风险、募集资金投资项目风险、管理风险、主要原材料价格波动风险、客户集中度较高的风险、控股股东、实际控制人控制的风险等，公司已在“第四节 风险因素”中进行了分析并完整披露。

本公司特别提醒投资者仔细阅读本招股说明书“第四节 风险因素”的全部内容。

九、发行人成长性风险

发行人在未来发展过程中将面临成长性风险。保荐机构出具的《发行人成长性专项意见》系基于对发行人生产经营的内外部环境审慎核查后，结合发行人过往成长性和现阶段发展状态作出的判断。发行人未来的成长受宏观经济、行业前景、竞争状况、市场结构、业务模式、技术发展、营销能力等多项因素综合影响。如未来出现对发行人发展的不利因素，将可能导致公司经营状况发生波动，从而使公司无法实现预期的成长性。

目 录

发行人声明.....	1
发行概况.....	2
重大事项提示.....	3
一、股份锁定承诺及持股意向.....	3
二、上市后三年内公司股价低于每股净资产时稳定公司股价的预案.....	5
三、相关责任主体对本招股说明书信息披露事项的承诺.....	8
四、填补被摊薄即期回报的措施及承诺.....	9
五、公司发行上市后股利分配政策.....	12
六、关于承诺履行的约束措施.....	14
七、本次发行前滚存利润的处理.....	15
八、保荐机构对发行人持续盈利能力的核查意见.....	15
九、发行人成长性风险.....	16
第一节 释义.....	21
第二节 概览.....	26
一、发行人概况.....	26
二、发行人主营业务概况.....	26
三、发行人控股股东、实际控制人简介.....	27
四、发行人的主要财务数据及财务指标.....	27
五、募集资金用途.....	29
第三节 本次发行概况.....	30
一、本次发行的基本情况.....	30
二、本次发行的相关机构.....	30
三、发行人与本次发行有关中介机构的关系.....	31
四、本次发行上市有关的重要日期.....	32
第四节 风险因素.....	33
一、客户集中度较高的风险.....	33
二、应收账款发生坏账风险.....	33
三、流动性风险.....	34
四、主要原材料价格波动风险.....	35
五、行业政策变化风险.....	35

六、市场竞争的风险.....	35
七、税收优惠政策变动风险.....	36
八、季节性波动风险.....	36
九、募集资金投资项目风险.....	36
十、管理风险.....	37
十一、控股股东、实际控制人控制的风险.....	38
十二、成长性风险.....	38
十三、证券市场交易风险.....	38
第五节 发行人基本情况.....	39
一、发行人基本情况.....	39
二、发行人设立情况.....	39
三、发行人设立以来的重大资产重组情况.....	40
四、发行人的股权结构图.....	41
五、发行人对外股权投资情况.....	41
六、发行人的控股股东、实际控制人及持有发行人 5%以上股份主要股东的 情况	42
七、发行人股本情况.....	47
八、发行人员工情况.....	51
九、发行人、发行人的股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理 人员及其他核心人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要 承诺、履行情况以及未能履行承诺的约束措施.....	51
第六节 业务和技术.....	54
一、发行人主营业务、主要产品及服务的情况.....	54
二、发行人所处行业的行业主管部门、行业监管体制、行业主要法律法规和 政策对发行人经营发展的影响.....	87
三、行业状况及发行人的竞争地位.....	94
四、发行人销售情况及主要客户.....	116
五、发行人采购情况及主要供应商.....	119
六、发行人主要固定资产及无形资产.....	122
七、发行人的技术与研发情况.....	129
八、发行人境外经营情况.....	134

九、未来发展与规划.....	135
第七节 同业竞争与关联交易.....	138
一、发行人的独立性.....	138
二、同业竞争.....	139
三、关联方和关联关系.....	140
四、发行人关联交易情况.....	142
五、关联交易制度的执行情况及独立董事意见.....	145
第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理.....	147
一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介.....	147
二、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属直接或间接持有 发行人股份的情况.....	152
三、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的其他对外投资情况..	153
四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况.....	154
五、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员兼职情况.....	156
六、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互之间的亲属关系..	156
七、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与发行人签订的协议及其履 行情况.....	156
八、董事、监事、高级管理人员近两年内的变动情况.....	157
九、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及审计委员会等 机构和人员的运作及履职情况.....	158
十、管理层对内部控制的自我评估意见以及注册会计师的鉴证意见....	163
十一、发行人报告期内的规范运作情况.....	163
十二、发行人资金管理、对外投资、担保事项的政策及制度安排和执行情况	164
十三、投资者权益保护情况.....	167
第九节 财务会计信息.....	170
一、最近三年经审计的合并财务报表.....	170
二、审计意见类型.....	173
三、财务报表的编制基础、合并财务报表范围.....	173
四、影响公司业绩的主要因素和对公司业绩具有较强预示作用的财务或非财 务指标.....	173

五、主要会计政策和会计估计.....	176
六、公司适用的各种税项及享受的税收优惠政策.....	192
七、经注册会计师核验的非经常性损益明细表.....	193
八、主要财务指标.....	194
九、盈利预测.....	196
十、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项.....	196
十一、盈利能力分析.....	196
十二、财务状况分析.....	213
十三、现金流量分析.....	237
十四、本次募集资金到位当年发行人每股收益相对上年度每股收益的变动趋势	238
十五、股利分配.....	242
第十节 募集资金运用.....	245
一、募集资金投资项目概况.....	245
二、募集资金投资项目具体情况.....	245
三、发行人对募集资金项目资金先期投入情况.....	248
第十一节 其他重要事项.....	249
一、重大合同及其履行情况.....	249
二、对外担保情况.....	251
三、诉讼或仲裁事项.....	251
四、发行人控股股东、实际控制人最近三年内重大违法情况.....	251
第十二节 有关声明.....	252
第十三节 附件.....	259
一、附件.....	259
二、查阅时间及地点.....	259

第一节 释义

除非本招股说明书另有所指，下列词语具有的含义如下：

一、普通术语		
城林科技、公司、本公司、发行人、股份公司	指	哈尔滨城林科技股份有限公司
城林有限	指	哈尔滨城林科技有限公司，发行人前身
城林环保	指	城林环保技术（上海）有限公司，发行人全资子公司
城林投资	指	哈尔滨城林投资管理中心（有限合伙），发行人股东
国科瑞华	指	国科瑞华创业投资企业，发行人股东
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
住建部	指	中华人民共和国住房和城乡建设部
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
环保部	指	中华人民共和国环境保护部
科技部	指	中华人民共和国科学技术部
财政部	指	中华人民共和国财政部
A 股	指	人民币普通股
本次发行上市	指	发行人首次公开发行人民币普通股股票并在深圳证券交易所创业板上市的行为
招股说明书	指	哈尔滨城林科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书
国信证券/保荐人/保荐机构/主承销商	指	国信证券股份有限公司
信永中和/发行人会计师	指	信永中和会计师事务所（特殊普通合伙），发行人为本次发行上市聘请的审计机构、验资复核机构。
通商律所/发行人律师	指	北京市通商律师事务所，发行人为本次发行上市聘请的法律顾问。
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《公司章程》	指	《哈尔滨城林科技股份有限公司章程》
《公司章程（草案）》	指	拟于公司上市后适用的《哈尔滨城林科技股份有限公司章程（草案）》
中航工业	指	中国航空工业集团公司
中船重工	指	中国船舶重工集团公司
中国航发	指	中国航空发动机集团有限公司

中国兵器	指	中国兵器工业集团公司
中国电信	指	中国电信集团公司
中国联通	指	中国联合网络通信集团有限公司
中国移动	指	中国移动通信集团公司
中国国电	指	中国国电集团公司
中石化	指	中国石油化工集团公司
中石油	指	中国石油天然气集团公司
航天科工	指	中国航天科工集团公司
航天科技	指	中国航天科技集团公司
华电集团	指	中国华电集团公司
华电通用	指	华电通用轻型燃机设备有限公司
华电重工	指	华电重工股份有限公司
上海虹铂	指	上海虹铂环保科技有限公司
上海雅诚	指	上海雅诚电子动力科技有限公司
株洲南方	指	株洲中航动科南方燃气轮机成套制造安装有限公司
北京黎明	指	北京黎明航发动力科技有限公司
北京朗新明	指	北京朗新明环保科技有限公司
沈阳黎明	指	中国航发沈阳黎明航空发动机（集团）有限责任公司
中航东安	指	中航工业哈尔滨东安发动机(集团)有限公司
中航商发	指	中航商用航空发动机有限责任公司
中航动科	指	中航动力科技工程有限责任公司
中航集成	指	中航工程集成设备有限公司
七〇三所	指	中国船舶重工集团公司第七〇三研究所
南方动力	指	中国南方航空动力有限公司
烟台杰瑞	指	烟台杰瑞石油服务集团股份有限公司
沈阳远大	指	沈阳远大压缩机股份有限公司
华宇埃斯特	指	北京华宇埃斯特科技发展有限公司
龙江广瀚	指	中船重工龙江广瀚燃气轮机有限公司
六〇六所	指	中国航发集团公司沈阳发动机设计研究所（原中航工业沈阳发动机设计研究所）
六二七所	指	中航工业空气动力研究院
敦昱置业	指	上海敦昱置业有限公司
AAF	指	American Air Filter International，美国一家从事空气净化和空气过滤的公司。

GE	指	General Electric Company，通用电气公司。
MDS	指	MDS Aero Support Corporation，加拿大 MDS 航空支持公司。
MTU	指	Motoren-und Turbinen-Union Friedrichshafen GmbH，戴姆勒-奔驰集团下属公司，世界领先的柴油发动机制造商。
SOLAR	指	Solar Turbines Inc，索拉透平公司。
ALSTOM	指	ALSTOM 公司，全球轨道交通、电力设备和电力传输基础设施领域的领先企业。
三菱日立	指	三菱日立电力系统株式会社
法国赛益	指	法国赛益工业消音有限公司
乌克兰曙光	指	Zorya-Mashproekt，乌克兰曙光机械设计科研生产联合体。
Donaldson（美国唐纳森）	指	Donaldson Filtration Solutions，美国过滤器行业领军企业。
Siemens	指	英国西门子公司
Siemens Industrial Turbo（西门子透平）	指	Siemens Industrial Turbomachinery Ltd., 西门子工业透平机械有限公司。
Pratt & Whitney Canada（加拿大普惠）	指	Pratt & Whitney Canada，世界航空燃气涡轮发动机制造商普拉特·惠特尼集团的下属公司。
TURBOMECA（法国托克梅卡）	指	TURBOMECA，法国一家从事生产直升机发动机的公司。
Shinwa Corp.（日本进和）	指	Shinwa Corp.（日本进和）株式会社。
美国 CENCO	指	Cenco International, 赛峰集团进行航空发动机测试的“卓越中心”。
Intertek	指	全球质量和安全服务机构
中机院	指	中国机械工业系统（北京）信息技术研究院
Wind 资讯	指	中国内地金融数据、信息和软件服务企业。
观研天下	指	观研天下（北京）信息咨询有限公司
农商行	指	上海农村商业银行股份有限公司
建设银行	指	中国建设银行股份有限公司
浦发银行	指	上海浦东发展银行股份有限公司
招商银行	指	招商银行股份有限公司
863 计划	指	1986 年 3 月由邓小平批示的国家高技术研究发展计划，由政府主导，以航天技术、能源技术、信息技术等领域为主要研究目标。
十五	指	中华人民共和国国民经济和社会发展第十个五年计划，自 2001 年到 2005 年。
十一五	指	中华人民共和国国民经济和社会发展第十一个五年计划，自 2006 年到 2010 年。

十二五	指	中华人民共和国国民经济和社会发展第十二个五年计划，自 2011 年到 2015 年。
十三五	指	中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年计划，自 2016 年到 2020 年。
两机重大专项	指	航空发动机和燃气轮机科技重大专项。
南水北调	指	南水北调工程，是将中国汉江流域丰盈的水资源抽调一部分送到华北和西北地区，从而改变中国南涝北旱和北方地区水资源严重短缺局面的重大战略性工程。
西电东送	指	西电东送工程，指开发贵州、云南、广西、四川、甘肃、内蒙古、山西等西部省区的电力资源，将其输送到电力紧缺的广东、上海、江苏、浙江和京津冀地区。
西气东输	指	西气东输工程，西起塔里木盆地的轮南，东至上海，是我国距离最长、口径最大的输气道管工程。
长三角	指	包括上海市、江苏省和浙江省的部分地区，区域面积 21.07 万平方公里。
珠三角	指	以香港、广州、澳门为中心，深圳、佛山、珠海为副中心，包括东莞、惠州、肇庆、中山、江门，总共 11 个城市。
装备制造业	指	为国民经济和国防建设提供生产技术装备的制造业，制造业的核心组成部分，是国民经济发展特别是工业发展的基础。
报告期，最近三年、近三年	指	2014 年、2015 年、2016 年
报告期各期末	指	2014 年 12 月 31 日、2015 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日
元、万元	指	人民币元、人民币万元

二、专业术语

航空发动机	指	一种高度复杂和精密的热力机械，为航空器提供飞行所需动力的发动机。
燃气轮机	指	以连续流动的气体为工质带动叶轮高速旋转，将燃料的能量转变为有用功的内燃式动力机械，是一种旋转叶轮式热力发动机，属于重大核心装备，其技术仅被世界上少数几个发达国家所控制。
内燃机	指	一种动力机械，通过使燃料在机器内部燃烧，并将其放出的热能直接转换为动力的热力发动机。
压裂车	指	用来做油层压裂工艺的主要设备。
分布式能源	指	分布在用户端的能源综合利用系统。
管输动力	指	为天然气管道输送提供的动力，一般以电动机、柴油机或者燃气轮机作为核心驱动。
燃气涡轮	指	将高温高压燃气流的能量转换为机械能的一种叶片机，简称涡轮，又称燃气透平。
防火阀	指	安装在通风、空调系统的送、回风管路上，起隔烟阻火作用

		的阀门。
流场	指	某一时刻气流运动的空间分布。
声学	指	研究媒质中机械波的产生、传播、接收和效应的学科。
振动学	指	研究物理量在某一量值附近随时间作周期性变化的学科。
材料学	指	研究材料组成、结构、工艺、性质和使用性能之间相互关系的学科，为材料设计、制造、工艺优化和合理使用提供科学依据。
结构力学	指	固体力学的一个分支，主要研究工程结构受力和传力的规律。
空气动力学	指	流体力学的一个分支，研究飞行器或其他物体在同空气或其他气体作相对运动情况下的受力特性、气体的流动规律和伴随发生的物理化学变化。
排气消声	指	通过逐渐降低排气压力和衰减排气压力的脉动来消减排气噪声。
风洞试验	指	指在风洞中安置飞行器或其他物体模型，研究气体流动及其与模型的相互作用，以了解实际飞行器或其他物体的空气动力学特性的一种空气动力实验方法。
联合循环	指	将燃气轮机排出的“废气”引入余热锅炉，加热水产生高温高压的蒸汽，再推动汽轮机做功，大多应用于发电行业。
应力	指	物体在单位面积上所承受的附加内力。
装机容量	指	指电力系统实际安装的发电机组额定有效功率。
热耗率	指	每产生 1 度电（1kW.h）所需要的热量。
兆瓦	指	发电机组在额定情况下单位时间内能发出来的电量。
dB(A)	指	经过 A 声级测量仪器测出的噪声级单位“分贝”的符号。
Solidworks	指	Solidworks 公司开发的三维 CAD 软件。

注：本招股说明书中部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上有差异，这些差异是四舍五入造成的。

第二节 概览

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

一、发行人概况

发行人名称	(中文) 哈尔滨城林科技股份有限公司
	(英文) Harbin Chenglin Technology Co.,Ltd
住所	黑龙江省哈尔滨市经济技术开发区哈平路集中区新疆东路 21 号
法定代表人	谢学林
注册资本	4,000 万元
有限公司成立日期	2001 年 4 月 6 日
股份公司设立日期	2014 年 10 月 22 日
通讯地址	黑龙江省哈尔滨市经济技术开发区哈平路集中区新疆东路 21 号
邮编	150060
电话	0451-86815689
传真	0451-86815288
互联网地址	www.cl-ep.com
电子邮箱	info@cl-ep.com
经营范围	环保设备开发、生产、销售及技术咨询、安装服务、环保工程设计，环保技术咨询；A 级钢制隔音防火门，非标准设备的设计、制造、安装（以上项目不含专项审批），按资质证书从事环保工程施工；货物进出口、技术进出口（法律、法规禁止的项目除外；法律、行政法规限制的项目，取得许可后方可经营）。

二、发行人主营业务概况

公司系声环境治理整体方案提供商，致力于燃气轮机、航空发动机/燃气轮机试车台、分布式能源站/电厂等配套消声过滤装备的研发、设计、定制、安装及售后服务，拥有客户认可的科研能力、设计能力和定制能力。客户遍及航空、船舶、电力、分布式能源、石油/天然气、航天、通讯等领域。

公司与中航工业、中船重工、中国兵器、中石油、中石化、航天科工、航天科技、中国移动、中国联通、中国电信、华电重工、中国国电等国内大中型企业保持着良好的合作关系，并为 Siemens Industrial Turbo（西门子透平）、三菱日立、MTU、ALSTOM、MDS、Shinwa Corp.（日本进和）等其他国际知名公司提供消

声过滤配套服务。

三、发行人控股股东、实际控制人简介

公司控股股东、实际控制人为自然人谢学林、高红艳夫妇。截至本招股说明书签署日，谢学林、高红艳夫妇合计持有公司股份 2,823.80 万股，占发行前总股本的 70.60%。

谢学林、高红艳的简介详见“第五节 发行人基本情况之六、发行人的实际控制人及持有发行人 5%以上股份主要股东的情况”。

四、发行人的主要财务数据及财务指标

（一）合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
资产总计	41,655.79	37,952.34	24,059.97
其中：流动资产	20,424.57	16,348.02	12,202.10
非流动资产	21,231.22	21,604.31	11,857.87
负债总计	22,858.05	22,018.69	10,438.47
其中：流动负债	15,558.88	14,396.45	8,671.78
非流动负债	7,299.17	7,622.24	1,766.69
归属母公司的股东权益	18,797.74	15,933.64	13,621.50

（二）合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
营业收入	16,762.49	13,728.88	14,519.78
营业利润	3,093.11	2,640.11	3,131.37
利润总额	3,371.00	2,706.67	3,179.35
净利润	2,864.10	2,312.14	2,698.44
归属于母公司所有者的净利润	2,864.10	2,312.14	2,698.44
归属于母公司股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	2,642.61	2,256.06	2,658.01

（三）合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
经营活动产生的现金流量净额	2,346.77	2,264.32	4,329.00
投资活动产生的现金流量净额	-3,504.12	-6,682.83	-2,349.70
筹资活动产生的现金流量净额	2,215.33	5,871.52	-455.76
现金及现金等价物净增加额	1,057.99	1,453.01	1,523.55

(四) 主要财务指标

项目	2016.12.31/ 2016 年度	2015.12.31/ 2015 年度	2014.12.31/ 2014 年度
流动比率（倍）	1.31	1.14	1.41
速动比率（倍）	1.21	1.06	1.30
资产负债率（母公司、%）	39.10	36.06	38.34
资产负债率（合并、%）	54.87	58.02	43.39
无形资产（扣除土地使用权）占净资产的比例（%）	0.75	0.35	0.47
应收账款周转率（次）	1.33	1.35	1.83
存货周转率（次）	5.77	5.75	4.63
息税折旧摊销前利润（万元）	5,412.74	3,868.72	4,197.12
利息保障倍数（倍）	4.27	6.38	6.10
归属于母公司股东的净利润（万元）	2,864.10	2,312.14	2,698.44
归属于母公司股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	2,642.61	2,256.06	2,658.01
每股净资产（元/股）	4.70	3.98	3.41
每股净现金流量（元/股）	0.26	0.36	0.39
每股经营活动产生的现金净流量（元）	0.59	0.57	1.08
基本每股收益（元）	0.72	0.58	0.67
基本每股收益（元）（扣除非经常性损益）	0.66	0.56	0.66
稀释每股收益（元）	0.72	0.58	0.67
稀释每股收益（元）（扣除非经常性损益）	0.66	0.56	0.66
净资产收益率（加权平均，%）	16.49	15.65	21.99
净资产收益率（加权平均，%）（扣除非经常性损益）	15.22	15.27	21.66

五、募集资金用途

经公司 2015 年第四次临时股东大会审议批准，本次发行上市后，扣除发行费用后的募集资金净额，将投资以下项目：

序号	项目名称		投资金额（万元）
1	降噪设备及系统研制项目	降噪设备及系统制造项目	29,842.40
		工程测试中心建设项目	3,836.34
合 计		33,678.74	

在募集资金到位前，公司可使用自筹资金先期投入，待募集资金到位后予以置换。如果本次发行实际募集资金量不能满足上述项目资金需求，缺口部分资金将由公司自筹解决。如果本次发行实际募集资金量超过上述项目资金需求量，公司拟将富余的募集资金用来补充流动资金。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

股票种类	人民币普通股（A股）
每股面值	1.00 元
发行股数及比例	本次公开发行新股数量不超过 1,334 万股，占发行后公司股份总数的 25%。
每股发行价格	【】 元
发行市盈率	【】 倍（每股发行价格除以每股收益，每股收益按照【】年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司所有者的净利润除以本次发行后总股本计算）
发行前每股净资产	【】 元（按照 2016 年 12 月 31 日经审计的归属于母公司所有者权益除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【】 元（按照【】年【】月【】日经审计的归属于母公司所有者权益与本次募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算）
发行市净率	【】 倍（按照发行前每股净资产计算） 【】 倍（按照发行后每股净资产计算）
发行方式	网上按市值申购向公众投资者直接定价发行的方式或中国证监会认可的其他发行方式
发行对象	持有中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司证券账户的创业板市场投资者（国家法律、法规禁止者除外），以及中国证监会规定的其他对象；
承销方式	余额包销
预计募集资金总额	【】 万元
预计募集资金净额	【】 万元
发行费用概算	发行费用总额为【】万元，其中： 承销和保荐费用【】万元 审计及验资费用【】万元 律师费用【】万元 信息披露及发行手续费用【】万元

二、本次发行的相关机构

1、保荐机构（主承销商）：	国信证券股份有限公司
法定代表人	何如
住所	深圳市罗湖区红岭中路 1012 号国信证券大厦十六至二十六层
保荐代表人	胡小娥、杜畅
项目协办人	袁功鑫
项目组其他联系人	朱宁、王添、姜艳
电话	010-88005138

传真	010-66211974
2、律师事务所：	北京市通商律师事务所
负责人	程丽
住所	北京建国门外大街甲 12 号新华保险大厦 6 层
经办律师	程益群、张晓彤
电话	010-65693399
传真	010-65693838
3、会计师事务所：	信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）
主任会计师	叶韶勋
住所	北京市东城区朝阳门北大街 8 号富华大厦 A 座 8 层
经办注册会计师	周海涛、赵学斌
电话	010-65542288
传真	010-65547190
4、资产评估机构：	中和资产评估有限公司
法定代表人	杨志明
住所	北京市东城区朝阳门北大街 8 号富华大厦 A 座 13 层
经办注册评估师	石少波、何俊
电话	010-58383636
传真	010-65547182
5、股票登记机构：	中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司
住所	深圳市深南中路 1093 号中信大厦 18 楼
电话	0755-25938000
传真	0755-25988122
6、主承销商收款银行：	中国工商银行股份有限公司深圳市分行深港支行
户名	国信证券股份有限公司
账号	4000029129200042215
7、拟申请上市交易所：	深圳证券交易所
住所	深圳市深南东路 5045 号
联系电话	0755-82083333
传真	0755-82083164

三、发行人与本次发行有关中介机构的关系

发行人与本次发行有关的中介机构及其负责人、高级管理人员及经办人员之

间，不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

发行人自然人股东及城林投资合伙人与本次发行的中介机构及签字人员及其关系密切家庭成员之间均不存在任何关联关系。

四、本次发行上市有关的重要日期

刊登发行公告的日期	【】年【】月【】日
刊登定价公告的日期	【】年【】月【】日
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	【】年【】月【】日

第四节 风险因素

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

一、客户集中度较高的风险

公司客户集中度相对较高。一方面，主要客户集团公司合计占比较高；2014年、2015年和2016年，公司来自中航工业下属单位的收入占公司当期总收入的比例分别为36.57%、18.68%和20.19%；来自中船重工下属单位的收入占公司当期总收入的比例分别为47.47%、29.01%和18.45%；2015年，来自华电重工的收入占公司当期总收入的比例为32.65%。另一方面，公司单个客户前五大合计占比集中度也相对较高，2014年、2015年和2016年，公司前五大客户合计占比分别为78.93%、78.58%和51.06%。单个客户业务的季节性、周期性和业务重组等变动，都将可能传导到公司，导致公司业务收入出现下滑。

同时，由于公司的产品和服务主要应用于航空、船舶、电力、分布式能源、石油/天然气、航天、通讯等领域，下游领域受国家宏观经济形势的影响而呈现周期性波动。如果下游行业面临不景气，则在短期内可能会推迟或减少投资，相应也将降低对噪声防治设施的需求，从而导致公司的业务收入下降，使公司业绩出现下滑。

2015年，由于中航工业下属航空发动机相关企事业单位进行重组整合，以及石油天然气价格下降，投资放缓。2015年和2016年公司来自中航工业、中船重工下属单位的收入相对2014年分别下滑46.34%和46.91%。2016年8月，中国航空发动机集团有限公司正式挂牌，重组工作基本完成。虽然公司直接与下属单位发生业务关系，但受集团公司发展战略的影响较大，集团公司的重组整合、战略或投资方向调整，将会对公司的业务经营情况产生重大影响，如果公司不能及时开发和拓展新的领域或客户，将可能导致公司经营业绩出现大幅下滑。

二、应收账款发生坏账风险

报告期各期末，公司应收账款净额分别为8,617.28万元、10,038.07万元、13,223.61万元；同期营业收入分别为14,519.78万元、13,728.88万元、16,762.49万元；各期应收账款净额占当期总资产的比例分别为35.82%、26.45%和31.74%。

截至2016年12月31日，公司应收账款账龄情况如下：

单位：万元、%

账龄	应收账款原值	计提比例	坏账准备
1 年以内	11,630.04	5.00	581.50
1 至 2 年	1,833.50	10.00	183.35
2 至 3 年	394.69	20.00	78.94
3 至 4 年	410.19	50.00	205.10
4 至 5 年	20.42	80.00	16.34
5 年以上	10.00	100.00	10.00
合 计	14,298.84		1,075.22

截至 2016 年 12 月 31 日，公司应收账款欠款前五名单位如下：

单位：万元、%

单位名称	余额	账龄	占比	坏账准备余额
华电重工股份有限公司	2,390.62	1 年以内、1-2 年	16.72	153.27
中航工程集成设备有限公司	2,233.66	1 年以内、1-2 年	15.62	138.09
中国船舶重工集团公司第七〇三研究所	1,992.51	1 年以内、1-2 年	13.93	113.86
中国航空工业空气动力研究院	1,550.00	1 年以内、2-3 年	10.84	112.00
北京朗新明环保科技有限公司南京分公司	1,319.92	1 年以内	9.23	66.00
合计	9,486.70		66.34	583.22

公司的应收账款金额较大且超过营业收入的增长率是因为公司产品主要应用于航空发动机研究所、生产厂、修理厂、电厂、分布式能源等大型建设项目，回款进度受项目总体进展影响较大。

金额较大的应收账款一方面将影响公司的资金周转速度和经营活动的现金流量，可能导致公司的营运资金紧张；另一方面也会对公司业绩产生重大不利影响，主要体现在以下三个方面：1、应收账款规模大，账龄增加，相应计提的坏账准备也会较大；2、随着公司收入规模的不断增加，应收账款中的质保金余额不断增加。各报告期末，公司应收账款中的质保金余额分别为2,078.44万元、2,386.37万元和2,560.71万元。由于公司质保期应收账款一般期限较长，坏账计提比例高，坏账计提对业绩的影响较大；3、如果催收不力，公司将面临应收账款发生坏账的风险。坏账准备的计提量的增加，将可能使公司业绩出现同比大幅下滑。

三、流动性风险

报告期各期末，公司流动比率和速动比率相对较低，合并资产负债率相对较高，具体指标如下：

项目	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
流动比率（倍）	1.31	1.14	1.41
速动比率（倍）	1.21	1.06	1.30
资产负债率（母公司、%）	39.10	36.06	38.34
资产负债率（合并、%）	54.87	58.02	43.39

由于公司从2014年开始用自有资金投资建设上海生产研发基地，为补充营运资金不足，公司向银行举债规模逐年上升，导致偿债能力下降，如果外部环境或公司运营能力发生不利变化，将使公司面临较大的流动性风险。

四、主要原材料价格波动风险

公司生产所需的原材料主要是钢材和铝材，报告期内占各期主营业务成本的比例分别为30.78%、31.05%和34.78%。近几年钢材价格波动较大，市场供应较为充足，尽管公司实行订单式生产，产品销售价格会根据原材料价格相应调整，但如果钢材或铝材价格在短期内出现较大幅度的上涨，将提高公司产品的生产成本，降低产品的毛利率，从而可能导致公司当期的经营成果出现大幅下滑。

五、行业政策变化风险

根据国务院《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》及两机重大专项，未来5-10年，我国航空发动机和燃气轮机将迎来发展的重要战略机遇期。公司致力于燃气轮机、航空发动机/燃气轮机试车台、分布式能源站/电厂等配套消声过滤专用装备的研发、设计、定制、安装及售后服务。公司已有的哈尔滨（东北老工业区）生产研发基地及正在建设的上海（长三角）生产研发基地，均位于国家规划引导的高端制造业集中发展区。

公司的主营业务属于国家法律法规鼓励支持的环保行业，与国家发展战略的具体规划息息相关。如果国家的未来政策导向发生不利变化，将可能使整个行业态势产生新的变化，从而可能对本公司的生产经营造成不利影响。

六、市场竞争的风险

公司所处的消声过滤行业，市场需求较为广泛。随着新兴能源产业的不断升

级，公司今后将加大在分布式能源、管输动力能源等方向的配套业务比重，公司未来的竞争对手将逐渐增多，竞争更为激烈。若公司不能在产品研发、技术创新、客户服务等方面进一步增强实力，未来将面临市场竞争加剧、盈利水平下降的风险。

在国际市场，公司已为世界三大燃气轮机公司中的Siemens Industrial Turbo（西门子透平）、三菱日立提供消声过滤配套服务，并与Siemens Industrial Turbo（西门子透平）签订了长期框架合作协议；同时公司也为ALSTOM、MTU、MDS、Shinwa Corp.（日本进和）等其他国际知名公司提供了消声过滤配套服务。报告期内，公司海外业务占比分别为2.65%、3.16%和11.81%，呈逐年上升态势，但受汇率和劳动力价格等因素影响，公司海外业务存在下滑的风险。

七、税收优惠政策变动风险

公司于2011年11月14日获得国家高新技术企业证书，有效期为三年；2014年7月24日公司重新获得国家高新技术企业证书，有效期三年。根据《关于印发<高新技术企业认定管理暂行办法>的通知》和2008年1月1日起实施的新《企业所得税法》，公司享受国家关于高新技术企业的税收优惠政策，自2011年起按15%的税率缴纳企业所得税。根据《关于高新技术企业资格复审期间企业所得税预缴问题的公告》（国家税务总局公告2011年第4号）规定，高新技术企业在通过资格复审之前，其当年企业所得税暂按15%的税率预缴。

若未来国家变更或取消高新技术企业税收优惠政策或公司不再符合高新技术企业认定条件，将对公司未来的经营业绩产生较大影响。

八、季节性波动风险

公司的客户主要为中航工业、中船重工下属单位和华电重工等大型国有企业，产品主要应用于大型投资项目，受这些国有企业项目考核验收主要集中于半年末或年末的影响，同时受一季度春节和三季度部分企业高温假的影响，公司的销售收入确认主要集中于半年末或年末，导致公司每年的第一季度和第三季度的收入较少。报告期各期，公司各季度收入情况如下：

单位：万元

项目	2016年度		2015年度		2014年度	
	收入	净利润	收入	净利润	收入	净利润
第一季度	108.46	-1,182.07	91.17	-690.20	992.70	-665.69

项目	2016年度		2015年度		2014年度	
	收入	净利润	收入	净利润	收入	净利润
第二季度	8,165.58	3,042.79	7,236.19	2,181.40	5,008.98	1,532.25
第三季度	1,444.89	-1,029.11	307.41	-1,144.13	1,878.99	-254.14
第四季度	7,043.55	2,032.48	6,094.11	1,965.07	6,639.12	2,086.02
合 计	16,762.48	2,864.09	13,728.88	2,312.14	14,519.79	2,698.44

报告期各期，公司二季度和四季度实现收入占当期收入的比例分别为 80.22%、97.10%和 90.73%。

在收入呈现季节性波动、而费用在各季度内较为均衡发生的情况下，公司一般一季度和三季度会出现季节性亏损，若公司经营发生不利变化，有可能出现半年盈利较低甚至亏损的情形。因此，公司经营业绩存在季节性波动风险。

九、募集资金投资项目风险

（一）项目进度未及预期引致的风险

为满足公司业务发展的需要，提升整体产能，进一步拓展国际市场，公司于 2012 年开始在上海筹建新的生产研发基地。本次募集资金投资项目的建设周期为 54 个月，分两期进行，其中一期项目建设周期为 18 个月，二期项目建设周期为 18 个月，中间项目准备期为 18 个月。一期厂房已于 2015 年年底建成并投入试生产。若上海生产研发基地建设进度未及预期，将对公司未来的生产经营产生一定的影响。

（二）固定资产大幅增长引致的风险

本次募集资金投资项目中固定资产预计投资总金额为 25,069.42 万元，该项目完成后，公司的固定资产年折旧摊销金额将增加 1,444.72 万元。如果预期产能不能达到、市场开拓效果达不到预期或市场环境发生重大不利变化等因素影响，公司募集资金投资项目的预期收益未能实现，则公司存在因固定资产折旧大幅增加而导致利润下降的风险。

十、管理风险

公司已建立起比较完善和有效的法人治理结构，并配合公司日常经营活动制定了一系列的规章制度。随着公司股票发行和上市，以及上海生产研发基地的建设投产，公司资产规模将大幅增加，经营规模和销售范围将不断扩大，使得公司管理在资源整合、技术开发、资本运作、生产经营管理、市场开拓等方面的压力

随之增大。如果公司的经营管理水平和组织管理体系不能满足公司资产和经营规模扩大后的要求，将可能对公司经营目标的实现产生不利影响。

十一、控股股东、实际控制人控制的风险

本次发行前，控股股东、实际控制人谢学林、高红艳夫妇合计持有发行人70.60%的股份，按照本次申请公开发行1,334万股测算，发行后谢学林、高红艳夫妇仍将合计持有发行人52.94%的股份，谢学林先生同时担任发行人的董事长兼总经理，因此公司的控股股东、实际控制人可以对公司的经营决策、财务决策、重要人事任免和利润分配等事项产生重大影响。目前，发行人已经建立了较为完善的法人治理结构和内部控制制度，制定了《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《关联交易决策制度》、《对外担保管理办法》、《独立董事工作制度》、《防范控股股东及关联方资金占用制度》，在组织和制度上对控股股东、实际控制人的行为进行了严格规范，以保护中小股东的利益。

十二、成长性风险

公司在未来发展过程中将面临成长性风险。保荐机构出具的《发行人成长性专项意见》系基于对公司生产经营的内外部环境审慎核查后，结合公司过往成长性和现阶段发展状态作出的判断。公司未来的成长受宏观经济、行业前景、竞争状况、市场结构、业务模式、技术发展、营销能力等多项因素综合影响。如未来出现对公司发展的不利因素，将可能导致公司经营状况发生下滑，从而使公司无法实现预期的成长性。

十三、证券市场交易风险

公司本次发行的股票拟在深圳证券交易所上市交易，投资证券市场存在风险。股票价格一定程度上反映了公司经营成果，同时也受到政治、经济环境（包括利率、存款准备金率、汇率、税收、通货膨胀等）、重大自然灾害、证券市场参与者心理预期和股票交易买卖供需等影响。因此，公司特提醒投资者，在通过证券市场投资公司股票时需注意股票价格的波动情况，作出理性的投资决策。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

发行人名称	(中文) 哈尔滨城林科技股份有限公司
	(英文) Harbin Chenglin Technology Co.,Ltd
注册资本	4,000 万元
法定代表人	谢学林
有限公司成立日期	2001 年 04 月 06 日
股份公司设立日期	2014 年 10 月 22 日
住所	黑龙江省哈尔滨市经济技术开发区哈平路集中区新疆东路 21 号
通讯地址	黑龙江省哈尔滨市经济技术开发区哈平路集中区新疆东路 21 号
邮编	150060
电话	0451-86815689
传真	0451-86815288
互联网地址	www.cl-ep.com
电子邮箱	info@cl-ep.com
负责信息披露和投资者关系的部门	董事会办公室
负责人	洪波
电话	0451-86815689-8009

二、发行人设立情况

1、设立方式

公司系由有限公司整体变更设立的股份有限公司。

2001 年 4 月，城林有限成立。2014 年 8 月 28 日，城林有限全体股东谢学林、高红艳、国科瑞华、城林投资、史宝栋、付敏、杨宝君、罗冰、王志强、韩成国、杨光、何涛、徐铁军、殷雷、孙华、李海斐作为发起人签署了《哈尔滨城林科技股份有限公司发起人协议书》，约定将城林有限依法整体变更为股份有限公司。

2014 年 8 月 28 日，城林有限股东会同意以 2014 年 3 月 31 日为改制基准日，将有限公司整体折股变更为股份有限公司，并将城林有限名称变更为“哈尔滨城林科技股份有限公司”。

2014年8月31日，信永中和对整体变更后的股份公司注册资本实收情况进行了审验，并出具了《验资报告》（XYZH/2013A1039-1）。

2014年9月22日，哈尔滨经济技术开发区管理委员会出具了《关于哈尔滨城林科技有限公司转变为股份有限公司的批复》（哈经开委外资字[2014]57号），同意城林有限整体变更为股份有限公司。

2014年9月25日，公司召开了创立大会暨第一次股东大会，审议通过了《哈尔滨城林科技股份有限公司章程》。

2014年10月22日，公司就此次整体变更事项完成工商登记手续，取得了注册号为230199100019877的《企业法人营业执照》，注册资本为4,000万元。

2、发起人

公司共有16名发起人，包括1家外商投资创业投资企业，1家有限合伙企业，14名自然人。公司设立时各发起人持股情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	谢学林	2,400.00	60.00
2	高红艳	400.00	10.00
3	国科瑞华	659.60	16.49
4	城林投资	280.00	7.00
5	史宝栋	40.00	1.00
6	付敏	40.00	1.00
7	杨宝君	40.00	1.00
8	罗冰	40.00	1.00
9	王志强	39.20	0.98
10	韩成国	23.80	0.60
11	杨光	8.50	0.21
12	何涛	8.50	0.21
13	徐铁军	7.82	0.20
14	殷雷	7.48	0.19
15	孙华	3.06	0.08
16	李海斐	2.04	0.05
合 计		4,000.00	100.00

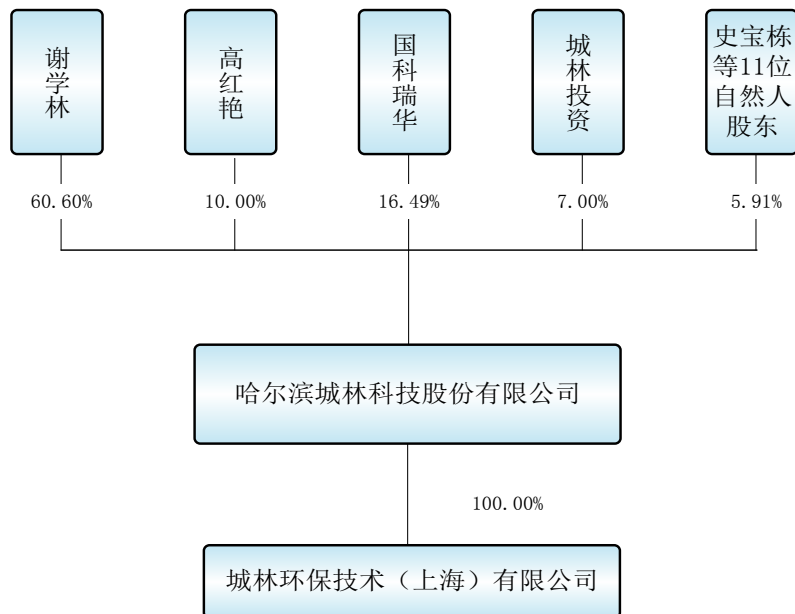
三、发行人设立以来的重大资产重组情况

公司自成立以来未进行过重大资产重组，最近一年亦不存在收购兼并其他企

业资产（或股权）且被收购企业资产总额或营业收入或净利润超过收购前发行人相应项目 20%（含）的情形。

四、发行人的股权结构图

截至本招股说明书签署日，发行人股权结构图如下：



五、发行人对外股权投资情况

截至本招股说明书签署日，公司拥有 1 家全资子公司城林环保。

城林环保是城林有限于 2013 年 1 月 11 日设立的全资子公司，法定代表人为谢学林，住所为浦东新区南汇新城镇环湖西一路 333 号 C 座 134 室，注册资本为 4,000 万元，实收资本为 4,000 万元。经营范围为环保技术专业领域内的技术开发、技术服务、技术转让、技术咨询，环保设备的设计、生产、销售，企业管理服务，从事货物及技术的进出口业务。

城林环保的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2016.12.31/2016 年度	2015.12.31/2015 年度
总资产	18,942.18	17,563.32
净资产	3,214.87	3,451.48
净利润	-236.61	37.66

注：以上数据均经信永中和审计

六、发行人的控股股东、实际控制人及持有发行人 5%以上股份主要股东的情况

（一）控股股东和实际控制人

发行人自然人股东谢学林和高红艳系夫妻关系，其中谢学林持有发行人 60.60%的股份，高红艳持有发行人 10%的股份，二人合计持有发行人 70.60%的股份，为发行人的控股股东、实际控制人。

谢学林先生，1968 年出生，身份证号码为 61010319680105XXXX，中国籍，无境外永久居留权，本科学历，工程师。1989 年 7 月至 1995 年 3 月在哈尔滨飞机制造公司汽车设计所任设计员，1995 年 3 月至 2001 年 4 月任哈尔滨市城林环保技术有限公司经理，2001 年 4 月至 2014 年 9 月任城林有限董事长，2013 年 1 月至今任城林环保执行董事，2014 年 9 月至今任发行人董事长，2015 年 6 月至今兼任发行人总经理。

高红艳女士，1970 年出生，身份证号码为 23010819700326XXXX，中国籍，有加拿大永久居留权，专科学历。1993 年 5 月至 1998 年 12 月任哈尔滨飞机制造有限公司哈飞电视台播音员，1998 年 12 月至 2001 年 4 月任哈尔滨飞机制造有限公司 31 车间计划员，2001 年 4 月至 2014 年 9 月任城林有限董事，2014 年 9 月至 2015 年 5 月任发行人董事，现在加拿大长期居留。

（二）持有发行人 5%以上股份其他股东的基本情况

持有发行人 5%以上股份的其他股东如下表所示：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	国科瑞华	659.60	16.49
2	城林投资	280.00	7.00

1、国科瑞华

国科瑞华为非公司制外商投资企业（中外合作），必备投资者为中国科技产业投资管理有限公司。国科瑞华成立于 2008 年 5 月 28 日，现注册地为天津空港经济区西三道 166 号 A2-121-1，注册资本为 78,336.56 万元人民币，实收资本为 78,336.56 万元人民币，经营范围是以自有资金依法从事创业投资、创业投资咨询及其它相关投资活动（依法须批准的项目，经有关部门批准后方可开展经营活动）。

动)，其所从事的主营业务与发行人主营业务不同。截至本招股说明书签署日，国科瑞华的股东出资具体情况如下：

序号	投资者名称	出资额 (万元)	出资比例 (%)	注册地/ 国籍
1	中国科技产业投资管理有限公司	5,000.00	6.38	中国
2	欧力士财务服务香港有限公司	22,888.35	29.22	香港
3	中国进出口银行	22,125.40	28.24	中国
4	中国科学院国有资产经营有限责任公司	7,629.45	9.74	中国
5	Harel Insurance Company Ltd.	5,622.90	7.18	以色列
6	天津保税区投资有限公司	3,814.72	4.87	中国
7	Avinoam Naor	2,811.45	3.59	以色列
8	Mario Segal	1,686.87	2.15	以色列
9	Netta Segal	1,686.87	2.15	以色列
10	Nehemia Lemelbaum	1,124.58	1.44	以色列
11	Haia Lemelbaum	1,124.58	1.44	以色列
12	Robert Arnold Minicucci	1,124.58	1.44	美国
13	Dov Baharav	1,124.58	1.44	以色列
14	Harel Kodesh	572.21	0.73	美国
合 计		78,336.56	100.00	-

国科瑞华股东穿透情况如下：

第一层出资者		第二层股东		第三层股东	
名称/姓名	股权比例 (%)	名称/姓名	股权比例 (%)	名称/姓名	股权比例 (%)
中国科技产业投资管理有限公司	6.38	国务院国有资产监督管理委员会	10.77	-	-
		星星集团有限公司	6.15	叶仙玉	85.00
				叶小宝	15.00
		中国科学院国有资产经营有限责任公司	43.08	-	-
		北京国科才俊咨询有限公司	40.01	王津	8.80
				李静真	2.91
				殷雷	8.13
				邵军	9.51
				李海斐	4.85
				毛瑞杰	0.19
				孙华	17.15
				王琰	4.12
				祁志勇	0.29
				刘千宏	9.51
				王敦实	5.93
				程文双	5.93
				王红妹	3.87
				夏东	2.63

第一层出资者		第二层股东		第三层股东	
				王玮	1.01
				李进	0.15
				赵瑞祥	4.15
				徐铁军	8.02
				刘春光	2.85
天津保税区投资有限公司	4.87	天津保税区投资控股集团有限公司	100.00	天津港保税区国有资产管理局	100.00
欧力士财务服务香港有限公司	29.22	-	-	-	-
中国进出口银行	28.24	-	-	-	-
中国科学院国有资产经营有限责任公司	9.74	-	-	-	-
Harel Insurance Company Ltd.	7.18	-	-	-	-
Avinoam Naor	3.59	-	-	-	-
Mario Segal	2.15	-	-	-	-
Netta Segal	2.15	-	-	-	-
Nehemia Leme lbaum	1.44	-	-	-	-
Haia Leme lbaum	1.44	-	-	-	-
Robert Arnold Minicucci	1.44	-	-	-	-
Dov Baharav	1.44	-	-	-	-
Harel Kodesh	0.73	-	-	-	-

国科瑞华为非公司制外商投资企业（中外合作），通过投资者设立的“联合管理委员会”行使基金管理及投资等其他活动的决策职能，具体如下：

国科瑞华所有投资者2008年1月29日签署的《国科瑞华基金创业投资企业非法人制中外合作经营企业合作经营企业合作合同》中“1.4联合管理委员会”条款规定，“1.4.1各投资者明确承认并同意基金联合管理委员会由七名委员组成，其中三名委员由中国科技产业投资管理有限公司任命，一名委员由欧力士财务服务香港有限公司任命，一名委员由中国进出口银行任命，一名委员由Avi Naor先生、Nehemia Lemelbaum先生、Haia Lemelbaum女士、Mario Segal先生、Netta Segal女士、Robert Arnold Minicucci先生、Dov Baharav先生、Harel Kodesh先生共同任命，一名委员由天津保税区投资有限公司任命。除三名由中国科技产业投资管理有限公司以及中国科学院国有资产经营有限责任公司任命的委员之外，其他联合管理委员会委员均不得与必备投资者或管理人有关联关系。任何投资人可以任意撤换其任命的委员。每名委员的任期为三年，任期届满，经任命方继续任命，可以连任。联合管理委员会主任由中国科技产业投资管理有限公司提名，并由联合管理委员会的委员至少三分之二选举产生。除非本合同明确规定，基金的经营管

理以及基金、投资及其他活动的决策由基金的联合管理委员会全权负责。”

“1.4.2联合管理委员会将在首次交割日通过书面决议的方式授权必备投资者行使第1.4.1款所规定的全部权限，但联合管理委员会保留下属事项的决策权，并不得授权他人行使：（I）基金章程的修改；（II）基金的计缴资本总额的增加或者减少；（III）基金的解散或基金期限的延长；（IV）基金的合并、分立和变更组织性形式；（V）与管理人签署、修改、终止管理合同以及提前终止投资期；（VI）与分配基金可分配收益或保留基金任何可分配收益用作再投资资本有关的所有决定；（VII）与预留基金费用相关的所有决定；（VIII）有限投资者向第三方转让出资；（IX）委托国际四大会计师事务所在中国的办事机构的任一家对基金进行年度审计和指定银行作为基金的托管银行；（X）核心投资人的替补人员的委任和更换；（XI）对基金拟进行的实物分配的评估价值；（XII）通过必备投资者对联合管理委员会主任的提名；（XIII）本合同规定或者根据中国法律法规必须由联合管理委员会行使或决策的事宜。”

国科瑞华为依据《外商投资创业投资企业》、《中华人民共和国中外合作经营企业法》等相关法律、法规设立的外商投资创业投资企业，属于非法人制中外合作企业，不属于国有股东，无需按照《境内证券市场转持部分国有股充实全国社会保障基金实施办法》进行国有股权划转。

2、城林投资

城林投资系为实施员工激励而设立的有限合伙企业，成立于2011年11月2日，经营场所为哈尔滨市香坊区（动力区）哈平路145号远大都市绿洲8栋3单元1-2层1号，注册资本为630万元，实收资本为630万元，执行事务合伙人为洪波。经营范围是从事制造业投资、咨询、管理、商业投资、咨询、管理，其所从事的主营业务与发行人主营业务不同。截至本招股说明书签署日止，各合伙人分别持有的财产份额情况如下：

序号	合伙人名称	财产份额（万元）	份额比例（%）
1	周慧敏	94.80	15.05
2	邓新春	90.73	14.40
3	言 昱	74.97	11.90
4	任绍军	61.20	9.71
5	董 明	38.25	6.07
6	吕金刚	19.13	3.04

序号	合伙人名称	财产份额（万元）	份额比例（%）
7	谢学松	19.13	3.04
8	王淑廷	18.36	2.91
9	李 银	17.21	2.73
10	洪 波	13.39	2.12
11	贾 亮	11.47	1.82
12	曲圣行	11.47	1.82
13	巩 晶	11.47	1.82
14	冯大鹏	11.47	1.82
15	侯 冶	9.56	1.52
16	杨 旸	8.79	1.40
17	孙 钦	7.65	1.21
18	刘梦溪	5.74	0.91
19	孟庆利	5.74	0.91
20	乔 岩	5.74	0.91
21	关世峰	5.74	0.91
22	张金凤	5.74	0.91
23	郝中华	5.74	0.91
24	王海鸥	5.74	0.91
25	赵 松	4.59	0.73
26	高洪波	4.59	0.73
27	程龙俊	3.82	0.61
28	王 玮	3.82	0.61
29	于 洋（曾用名：王磊）	3.82	0.61
30	孟 瑶	3.82	0.61
31	殷 峰	3.82	0.61
32	张文昌	3.82	0.61
33	梁世军	3.82	0.61
34	夏龙峰	3.82	0.61
35	杨 雨	3.82	0.61
36	崔 鹏	3.82	0.61
37	张彦良	3.06	0.49
38	候敬山	3.06	0.49
39	候鉴玉	3.06	0.49
40	张鑫旸	1.92	0.30
41	寇宪丽	1.53	0.24
42	刘沛君	1.53	0.24
43	杜晓波	1.53	0.24
44	魏 来	1.53	0.24

序号	合伙人名称	财产份额（万元）	份额比例（%）
45	崔晓峰	1.53	0.24
46	宋 健	1.53	0.24
47	苗大博	1.53	0.24
48	任显武	1.53	0.24
合 计		630.00	100.00

（三）控股股东、实际控制人控制的其他企业情况

截至本招股说明书签署日，除城林科技外，发行人的控股股东、实际控制人不存在控制的其他企业。

（四）控股股东、实际控制人所持股份的质押或其他争议情况

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人谢学林、高红艳夫妇所持有的发行人股份不存在质押、冻结和其他限制权利的情况，亦不存在权属纠纷。

七、发行人股本情况

（一）本次发行前后的股本情况

公司本次发行前的总股本为 4,000 万股，本次公开发行股票数量不超过 1,334 万股，占发行后公司股份总数的比例不低于 25.00%。

本次发行前后公司股本变化情况如下：

项 目	发行前		发行后	
	股数（万股）	比例（%）	股数（万股）	比例（%）
（一）有限售条件流通股	4,000.00	100.00	4,000.00	74.99
谢学林	2,423.80	60.60	2,423.80	45.44
高红艳	400.00	10.00	400.00	7.50
国科瑞华	659.60	16.49	659.60	12.37
城林投资	280.00	7.00	280.00	5.25
史宝栋	40.00	1.00	40.00	0.75
付敏	40.00	1.00	40.00	0.75
杨宝君	40.00	1.00	40.00	0.75
罗冰	40.00	1.00	40.00	0.75
王志强	39.20	0.98	39.20	0.73
杨光	8.50	0.21	8.50	0.16
何涛	8.50	0.21	8.50	0.16
徐铁军	7.82	0.20	7.82	0.15

项 目	发行前		发行后	
	股数（万股）	比例（%）	股数（万股）	比例（%）
殷雷	7.48	0.19	7.48	0.14
孙华	3.06	0.08	3.06	0.06
李海斐	2.04	0.05	2.04	0.04
（二）无限售条件流通股	-	-	1,334.00	25.01
合 计	4,000.00	100.00	5,334.00	100.00

（二）发行人前十名股东

本次发行前，发行人前十名股东的持股情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	谢学林	2,423.80	60.60
2	国科瑞华	659.60	16.49
3	高红艳	400.00	10.00
4	城林投资	280.00	7.00
5	史宝栋	40.00	1.00
6	付敏	40.00	1.00
7	杨宝君	40.00	1.00
8	罗冰	40.00	1.00
9	王志强	39.20	0.98
10	杨光	8.50	0.21
11	何涛	8.50	0.21
合 计		3,979.60	99.49

（三）发行人前十名自然人股东及其在发行人处任职情况

本次发行前，发行人前十名自然人股东的持股情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	谢学林	2,423.80	60.60
2	高红艳	400.00	10.00
3	史宝栋	40.00	1.00
4	付敏	40.00	1.00
5	杨宝君	40.00	1.00
6	罗冰	40.00	1.00
7	王志强	39.20	0.98
8	杨光	8.50	0.21
9	何涛	8.50	0.21
10	徐铁军	7.82	0.20

合 计	3,047.82	76.20
-----	----------	-------

截至本招股说明书签署日，发行人前十名自然人股东中，谢学林先生现在发行人处任董事长、总经理，其他自然人股东目前未有在发行人处担任职务。

（四）发行人股本有外资股份的情况

2011年12月29日，哈尔滨经济技术开发区管理委员会向发行人出具了《关于哈尔滨城林科技有限公司股权并购的批复》（哈经开委外资[2011]105号），同意外商投资创业投资企业国科瑞华入股城林有限，城林有限变更为中外合资企业（合资公司外方持股比例不足25%）。

同日，城林有限取得了哈尔滨市人民政府核发的《中华人民共和国外商投资企业批准证书》（商外资哈投资证字[2011]J074号）。

截至本招股说明书签署日，国科瑞华持有发行人股份共659.60万股，占发行人发行前总股本的16.49%。

（五）最近一年发行人新增股东的持股数量及变化情况

1、2016年，股东韩成国转让股权

2016年4月4日，公司召开第一届董事会第十次会议，决议通过了关于股东韩成国向自然人杨承霖转让股权的议案，并对公司章程进行了相应修改。

2016年4月19日，公司召开2016年第一次临时股东大会，决议通过了本次股权转让事项，并同意对公司章程进行相应修改。

2016年4月19日，韩成国和杨承霖签署了《股权转让协议》，约定由韩成国将其持有的公司23.8万股以178.5万元的价格转让给杨承霖，本次股权转让完成后，韩成国不再持有公司的股权。

2016年5月27日，哈尔滨经济技术开发区管理委员会向发行人出具了《关于哈尔滨城林科技有限公司股权转让的批复》（哈经开委外资[2016]30号），批准韩成国和杨承霖签署的《股权转让协议》生效。

2016年5月27日，公司取得了哈尔滨市人民政府核发的《中华人民共和国外商投资企业批准证书》（商外资哈投资证字[2011]J074号）。

2016年6月14日，哈尔滨市市场监督管理局向发行人出具了《外商投资企业

备案通知书》（[哈]外资备准字[2016]年第7号）。

2、2017年，股东杨承霖转让股权

2017年3月20日，公司召开第一届董事会第十六次会议，决议通过了关于股东杨承霖向谢学林转让股权的议案，并对公司章程进行了相应修改。

2017年4月12日，公司召开2017年第二次临时股东大会，决议通过了本次股权转让事项，并同意对公司章程进行相应修改。

2017年4月12日，谢学林和杨承霖签署了《股权转让协议》，约定由杨承霖将其持有的公司23.8万股以225万元的价格转让给股东谢学林，本次股权转让完成后，杨承霖不再持有公司的股权。杨承霖已就上述股权转让所得依法缴纳了个人所得税。

2017年4月13日，哈尔滨市市场监督管理局向发行人出具了《外商投资企业备案通知书》（[哈]外资备准字[2017]年第20号）。

2017年4月17日，公司就此次股权变更事项在哈尔滨经济技术开发区管理委员会网站上申请备案。2017年4月20日，哈尔滨经济技术开发区管理委员会通过上述备案并出具备案证明（哈经开备201700038）。

（六）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

发行人自然人股东谢学林和高红艳系夫妻关系，本次发行前，谢学林持有发行人60.60%的股份，高红艳持有发行人10%的股份。

除此之外，其他各股东间不存在关联关系。

（七）股东公开发售股份对发行人的控制权、治理结构及生产经营产生的影响

本次发行不存在发行人股东公开发售股份的情形。

（八）发行人正在执行的股权激励及其他制度安排和执行情况

公司目前不存在正在执行的对其董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、员工实行的股权激励（如员工持股计划、限制性股票、股票期权）及其他制度安排。

八、发行人员工情况

（一）员工人数及变化情况

截至 2016 年 12 月 31 日，城林科技共有员工 299 名，城林环保共有员工 202 名。报告期内，公司员工人数变化情况如下：

项目	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
城林科技	299	307	287
城林环保	202	132	56

（二）员工专业结构情况

截至2016年12月31日，公司员工专业结构如下：

专业结构	人数（名）	占员工总数比例（%）
研发人员	54	10.78
管理人员	106	21.16
营销人员	29	5.79
生产人员	312	62.28
合 计	501	100.00

九、发行人、发行人的股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺、履行情况以及未能履行承诺的约束措施

（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及相关股东持股及减持意向等承诺

有关本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及相关股东持股及减持意向等承诺详见本招股说明书“重大事项提示”之“一、股份锁定承诺及持股意向”。

（二）稳定股价的承诺

有关稳定股价的承诺详见本招股说明书“重大事项提示”之“二、上市后三年内公司股价低于每股净资产时稳定公司股价的预案”。

（三）股份回购的承诺

有关股份回购的承诺详见本招股说明书“重大事项提示”之“三、相关责任主体对本招股说明书信息披露事项的承诺”。

（四）依法承担赔偿责任或者补偿责任的承诺

有关依法承担赔偿责任或补偿责任的承诺详见本招股说明书“重大事项提示”之“三、相关责任主体对本招股说明书信息披露事项的承诺”。

（五）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺详见本招股说明书“重大事项提示”之“四、填补被摊薄即期回报的措施及承诺”。

（六）利润分配政策的承诺

关于利润分配政策的承诺详见本招股说明书“重大事项提示”之“五、公司发行上市后股利分配政策”。

（七）避免同业竞争的承诺

有关避免同业竞争的承诺详见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”之“一、（二）避免同业竞争的承诺”。

（八）避免、减少关联交易的承诺

公司控股股东、实际控制人谢学林、高红艳夫妇已就避免、减少关联交易作出如下承诺：

- 1、本人和/或本人关联方将尽最大可能避免与公司发生关联交易；
- 2、对于确有必要存在的关联交易，将按照公平合理及市场化原则确定关联交易价格并签订相关关联交易协议，确保股份公司及其他股东利益不受侵害；
- 3、本人承诺将严格遵守《公司章程》、《股东大会议事规则》及公司关联交易决策制度等规定，履行关联交易决策、回避表决等公允决策程序；
- 4、本人愿意承担因违反上述承诺而给公司造成的全部直接经济损失。

（九）上述责任主体关于承诺履行的约束措施

有关上述责任主体关于承诺履行的约束措施详见本招股说明书“重大事项提示”之“六、关于承诺履行的约束措施”。

第六节 业务和技术

一、发行人主营业务、主要产品及服务的情况

（一）发行人主营业务

公司系声环境治理整体方案提供商，主营业务是燃气轮机、航空发动机/燃气轮机试车台、分布式能源站/电厂等配套消声过滤装备的研发、设计、定制、安装及售后服务，业务主要应用于航空、船舶、电力、分布式能源、石油/天然气、航天、通讯等诸多领域。

公司致力于燃气轮机、航空发动机/燃气轮机试车台、分布式能源站/电厂等消声过滤配套业务，拥有客户认可的科研能力、设计能力和定制能力。

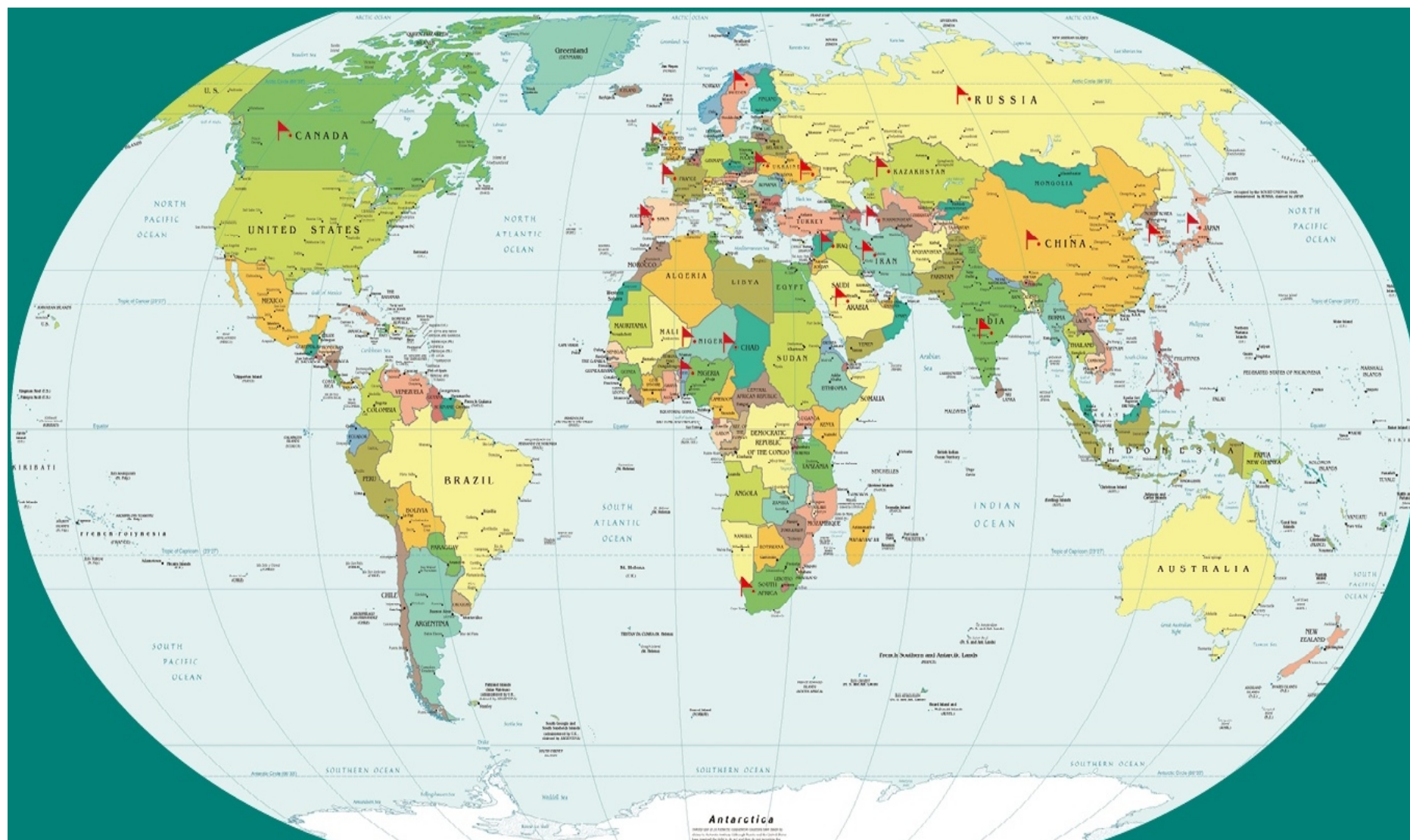
公司参与了国家“十五”期间 863 计划能源领域重大专项——我国首台具有完全自主知识产权的重型燃气轮机 R0110 的配套项目研制工作，参与了国家多个重点型号航空发动机的科研生产条件建设，并参与编写了《中国国家标准航空发动机试车台设计规范》（GB50454-2008）和《通信用柴油发电机组消噪音工程设计暂行规定》（征求意见稿）。

公司自 2011 年起连续两次被认定为高新技术企业，是住建部授予甲级环境工程设计（物理噪声污染防治专项）资质的少数几家单位中专业从事噪声污染防治单位。公司拥有 32 项专利技术，其中 3 项为发明专利；通过了“ISO9001 质量管理体系认证”、“ISO14001 环境体系认证”和“OHSAS18001 职业健康安全管理体系认证”。

公司与中航工业、中船重工、中国兵器、中石油、中石化、航天科工、航天科技、中国移动、中国联通、中国电信、华电重工、中国国电等国内大中型企业保持着良好的合作关系，并为 Siemens Industrial Turbo（西门子透平）、三菱日立、MTU、ALSTOM、MDS、Shinwa Corp.（日本进和）等国际公司提供消声过滤配套服务。

（二）发行人主要产品及服务

公司主要为燃气轮机、航空发动机/燃气轮机试车台、分布式能源站/电厂、柴油机等研发、设计、定制、安装消声过滤配套装备，具有代表性的产品及服务在全球的分布情况如下：



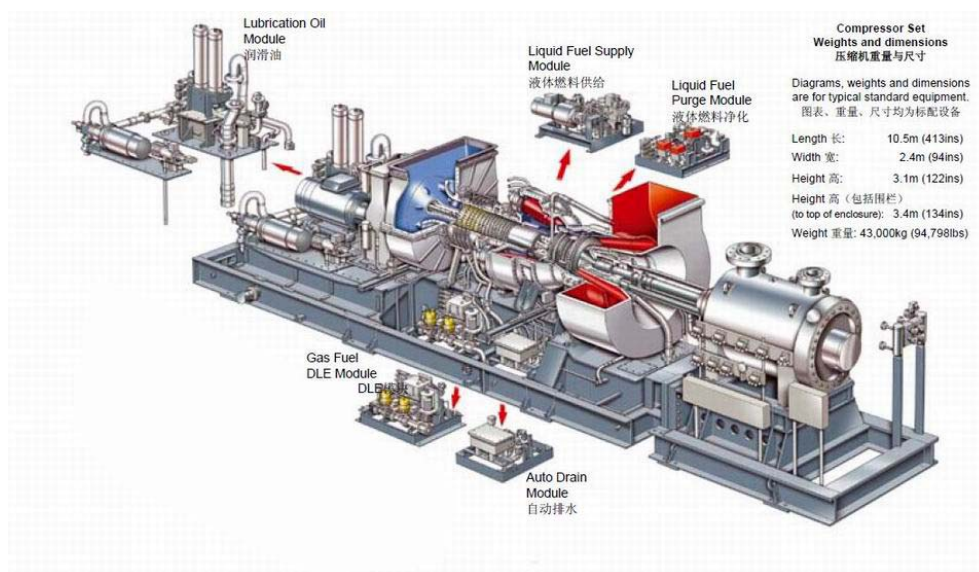
1、燃气轮机配套消声过滤装备

(1) 燃气轮机基本原理

燃气轮机是国际公认的国家战略尖端技术装备，一般由压气机、燃烧室、动力涡轮（透平）构成，压气机是将进气系统空气增压压缩送入燃烧室，燃烧室将燃料（天然气、油料、瓦斯气等）与高压空气掺混爆炸燃烧，产生强大动力，推动后部的动力涡轮，产生轴动力输出，大部分用于动力输出，少部分带动前部的压气机工作。燃气轮机与航空发动机一脉相承，基本原理相同，具有相对体积小、重量轻、振动小、可输出功率范围大的特点。根据需求不同，燃气轮机的输出功率可从几千瓦到接近 40 万千瓦。

燃气轮机可广泛应用于电力、能源、船舶、交通等领域。燃气轮机的动力输出带动发电机进行发电，就成为燃气轮机发电机组；带动压缩机工作，就可以成为燃气轮机管输动力机组；作为船舶驱动动力，就成为船舶动力机组等。

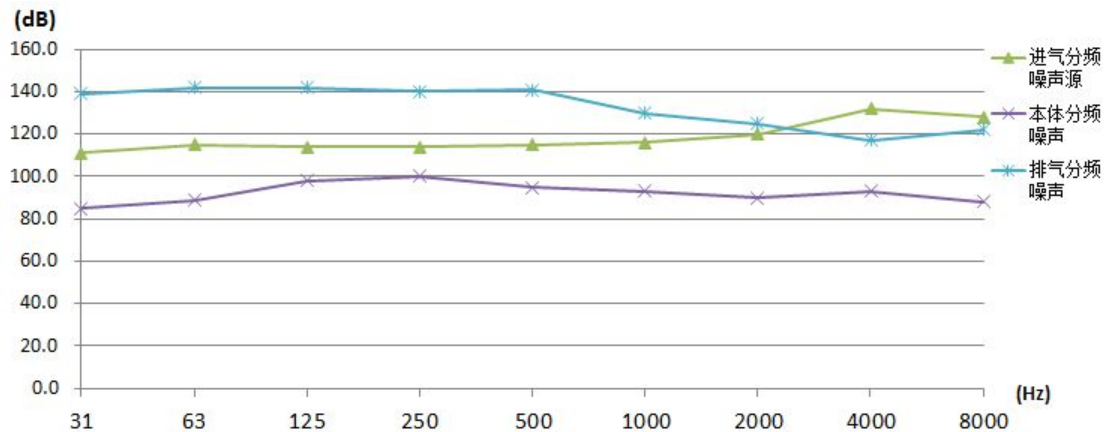
某种燃气轮机发电机组工作原理如下所示：



(2) 燃气轮机的噪声概述

由于燃气轮机是高温爆炸性质燃烧，在燃烧室内会产生高强噪声，通过压气机和进气系统逆气流、后部动力涡轮（透平）高温高速气流传播至外环境，通过壁面透射到主机外，同时，燃气轮机内部的压气机和动力涡轮（透平）转子上的高速旋转叶片也会产生噪声和燃烧室内噪声同时向外传播。

某型号燃气轮机噪声频谱如下：



燃气轮机进气噪声一般为 125-145 分贝，主机本体噪声一般在 105-135 分贝，排气噪声一般为 135-155 分贝，因主机厂商燃气轮机型号而不同。一般来讲，航改机（航空发动机改型成地面使用的燃气轮机）噪声较高，工业燃气轮机噪声较低。

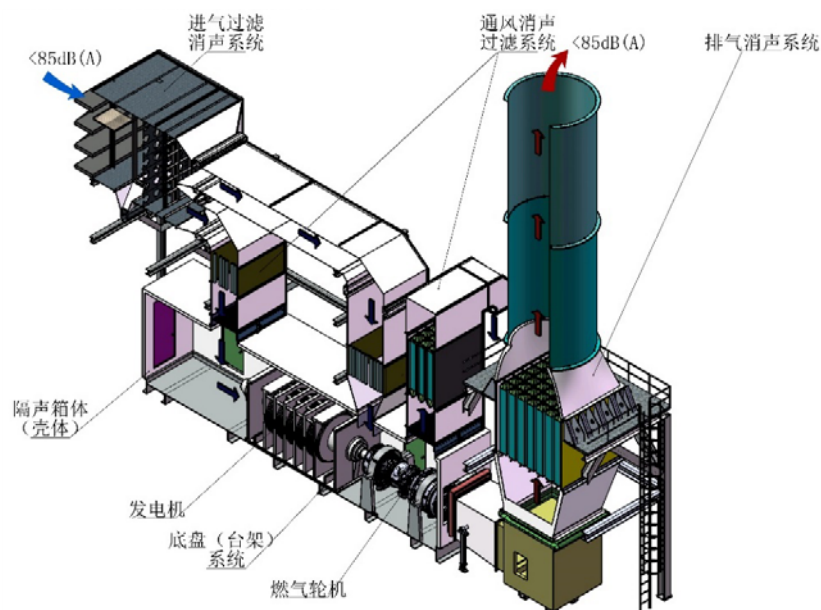
（3）燃气轮机配套消声装备的工作原理及主要构成

以燃气轮机发电机组为例，燃气轮机发电机组的噪声主要由燃气轮机产生，其次为发电机噪声、泵体噪声、通风风机噪声等。除了考虑噪声控制外，由于燃气轮机对进气空气洁净程度要求较高还应考虑燃气轮机进气的洁净程度，为避免影响内部叶片使用寿命，因此需在进气系统及通风进风系统加装空气过滤装置。通过系统消声过滤装备的设置，使得燃气轮机发电机组噪声得到有效控制并达到噪声排放标准要求，进气洁净度得到保证。

一般来说，燃气轮机发电机组成套装备包括配套消声过滤装备，一起统称为燃气轮机发电机组，配套消声过滤装备等统称为辅机。

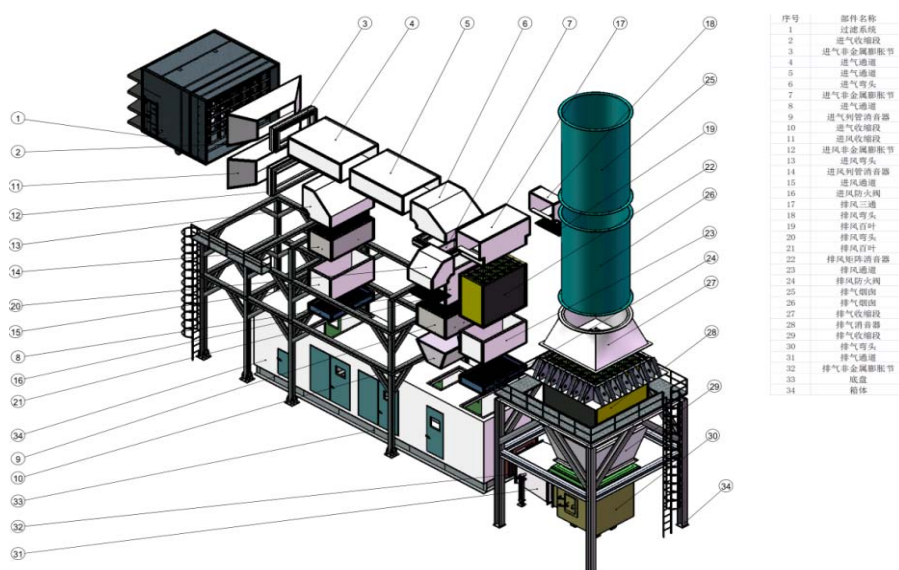
公司燃气轮机配套消声过滤装备的客户一般为燃气轮机发电机组、管输动力机组、船舶动力机组的成套厂商。

燃气轮机配套消声装备工作原理图如下：



燃气轮机配套消声过滤装备主要由进气过滤消声系统、隔声箱体（壳体）和底盘（台架）系统、通风消声过滤系统、排气消声系统等构成。

全套燃气轮机配套消声过滤设备的各分系统以及分系统的消声过滤产品组成如下图：



系统	主要部件	主要工作原理
进气消声过滤系统	自动反吹过滤室、收缩段、进气消声器、消声通道、消声弯头、进气膨胀节、进气防火阀等定制化部件产品组成。	通过进气消声过滤系统连接至燃气轮机进气口，使得燃气轮机获得满足要求的洁净空气和流畅品质气流，满足燃气轮机工作及保证内部叶片使用寿命，同时燃气轮机进气噪声通过进气系统消声后以达到标准水平（一般从125-145 分贝降低为 85 分贝以下）再向外排放。

系统	主要部件	主要工作原理
隔声箱体（壳体）和底盘（台架）系统	隔声箱体、底盘（台架）、消防系统、电器系统、各种设备和仪器支架等定制化部件产品组成。	通过隔声箱体和隔声底盘（台架）将燃气轮机发电机组封闭在密闭隔声空间内，使得燃气轮机和发电机本体噪声达到标准（一般从 105-135 分贝降低至 85 分贝）再向外排放。
通风消声过滤系统	进风过滤室、进风消声器、进风消声通道、进风消声弯头、进风膨胀节、进风防火阀、风机、排风防火阀、排风膨胀节、排风消声弯头、排风消声通道、排风消声器、排风防雨百叶等定制化部件产品组成。	箱体内由多个热源组成，为了避免密闭的箱体内部空间温度过高，必须设置通风系统进行散热，避免机组元器件损害，因此必须设置进排风通风消声系统，使得箱体内任何空间点达到机组温度要求，而且箱体内噪声通过通风消声系统达到噪声要求后，进行通风散热运行。如果燃气轮机和发电机是分舱处理，那么分别设置通风消声系统。
排气消声系统	燃气轮机排气扩张段、排气膨胀节、排气三通挡板阀、排气消声器、排气消声烟筒等定制化部件产品组成。	将燃气轮机高温高速高强噪声排气通过封闭在排气消声系统中向高空低噪声排放，达到排气系统消声环保目的，（一般从 135-155 分贝降低至 85-90 分贝）。如果燃气轮机高温排气后接余热锅炉蒸汽轮机等，那么只需要通过排气消声系统后进入余热锅炉即可，不需要消声烟筒向高空排放，但许多锅炉检修时燃气轮机发电机组仍然单循环工作发电，那么需要旁路烟道不通过锅炉向高空排放。

（4）燃气轮机配套消声过滤装备业务的主要特点

由于与燃气轮机紧密连接，燃气轮机配套消声过滤装备在噪声气动性能上是燃气轮机功能的延伸，与一般消声产品有根本性的不同。

①技术难度大

燃气轮机配套消声过滤装备不仅根据总体布局和工作分工界面考虑各种结构和连接关系，整体的噪声控制、气流流场、系统温度场、结构固有频率、抗震等，各部分结构承载应力、抗风雪载应力、热应力、疲劳强度等，使其在寿命期内不仅自身结构和性能不能出现问题，而且保证影响主机在许可的参数之内工作。由于与燃气轮机紧密连接，燃气轮机配套消声过滤装备在噪声气动性能上是燃气轮机功能的延伸，与一般消声产品有根本性的不同。

②质量要求高

燃气轮机主机为公认尖端技术装备，单体价值高，对质量、尺寸精度要求高，微小差错就会影响装配和性能的发挥，影响大，容错率几乎为零；对材料、焊接、

涂装要求均很高，材料不允许裂纹变形等，焊接必须保证强度，不存在砂眼暗裂等，涂装保证寿命、不得产生锈蚀等。特别是进气系统，在高强噪声和振动环境中，不能有任何异物脱落进入燃气轮机。燃气轮机中超高速旋转的叶片碰到任何异物都会造成损害，使得几千万元以上的燃气轮机直接报废或大修。因此质量要求高，质量管理难度大。

③制造管理难度大

燃气轮机配套消声过滤装备基本是单套或几套供货，每次生产组织均需要详细策划、工人培训到位、保证材料和加工均有全程可追溯性。不仅各系统要保证装配精度和准确，而且必须各个环节保证质量要求，如：采购材料零件种类多，各个周期又不同，加工中必须严格按照定型的工艺参数操作等；要求生产管理、工艺和制造工人素质较高，技术工人必须具备识别复杂图纸、工艺文件和质量标准等能力，以保证加工顺利进行。

④客户忠诚度高

公司开发客户周期较长，从双方接触到开展实质稳定合作一般需要 2-5 年时间，为避免更换供应商导致的技术和质量风险，一旦合作稳定，客户将不轻易更换供应商，因此客户稳定、忠诚度高。

(5) 公司燃气轮机配套消声过滤设备业务发展历程

1997 年	中航东安开展信息产业应急电源业务，哈尔滨城林环保技术有限公司为中航东安研制了国内首台 QD16 通讯应急 1600kw 燃气轮机发电机组配套消声过滤装备，并通过信息产业鉴定验收。
1998 年至 2001 年	城林环保技术为株洲南方、沈阳黎明研制了 QDA20,QY40,QD40 燃气轮机发电机组配套消声过滤装备。
2001 年	为在哈尔滨经济技术开发区投资建厂，城林有限成立并承接城林环保技术业务。为中航东安研制了国内首台 QD10B 车载 1000kw 燃气轮机发电机组配套消声过滤装备，应用于上海 APEC 会议车载应急电源。
2003 年	为中航东安研制了国内首台 QD30C 型号 3000kw 燃气轮机发电机组配套消声过滤装备，应用于欧美光缆登陆广东汕头信息枢纽。
2005 年	为沈阳黎明承建的国家 863 计划任务 R0110 型号 110000kw 重型燃气轮机发电机组研制配套消声过滤装备。 同年，消音元件通过了美国 Intertek 公司检测。
2007 年	为七〇三所开始陆续研制 UGT6000、UGT15000、UGT25000 型号燃气轮机发电机组配套消声过滤装备，应用于中海油、中石油、巴基斯坦等国石油公司。

2008 年	为中航东安研制了首台 QD16B 车载 1600kw 燃气轮机发电机组配套消声过滤装备，曾应用于北京奥运会、四川地震救灾及卫星发射现场等应急保障电源。
2009 年	为七〇三所 25000kw 燃气轮机船舶动力配套制造隔声箱体及底架。
2010 年	为株洲南方研制了首台 QDR70 型号 7000kw 燃气轮机发电机组配套消声过滤装备，应用于国内焦炉煤气发电和出口罗马尼亚。QDR70 型号机组核心机为西门子 SGT200，在 Siemens 英国本部进行测试并获得好评。
2011 年	通过了 Siemens 供应商评定，为其研制了 SGT300,SGT400,SGT100 三个型号的燃气轮机配套消声过滤设备，出口欧洲、非洲多个国家。 同年，开始为七〇三所研制 30MW 级燃气轮机压缩机组配套消声过滤装备，应用于西气东输 3 线烟墩压气站。
2013 年	通过了 ALSTOM 供应商评定，为其研制 GT13E2 隔声箱体。
2014 年	通过 Shinwa Corp.（日本进和）、三菱日立供应商评定，为三菱日立制造了 H25、H80 燃气轮机配套消声过滤装备。 同年，与 Siemens Industrial Turbo 签订了销售框架协议。
2015 年	为 Shinwa Corp.（日本进和）制造了 GE7HA 型号燃气轮机进气过滤室，应用于日本东芝公司的燃气轮机成套。

（6）公司燃气轮机配套消声过滤装备的技术定型

公司经过多年技术积累，研制储备了以下较为成熟的技术，包括：隔声箱体技术；燃气轮机底盘（台架）技术；多种消声器技术；反吹自清过滤技术；排气系统技术、隔声通道技术、消声弯头技术、非金属膨胀节技术以及防火阀技术等。上述燃气轮机配套专用的消声过滤技术，均经过从理论到多次试验，优化调整测试，小规模使用验证，最后到技术定型，部分形成了专利技术。这些技术都是经过验证、定型，定义其性能特点、使用范围、尺寸范围、材料替换规则、消声特性、流阻特性等，随着公司技术发展和行业发展而不断地完善和更新换代。

（7）公司燃气轮机配套消声过滤装备的型号定型

燃气轮机配套消声过滤装备中的各部件必须根据客户燃气轮机发电机组、管输动力机组、舰船动力机组的型号特点和要求进行研制，根据机组各项参数、结构尺寸、连接尺寸、外观个性、颜色、受力、使用环境等需求加以设计，满足不同型号机组要求。在首台套研制过程中，不断修正、完善，机组运行测试后，进一步研究完善，并落实到随后的改进中，经运行测试、评审通过后加以定型，因此燃气轮机配套消声过滤装备均随着客户主机机组定型而定型，定型后所有的设计文件、工艺文件、管理文件、策划文件等进行固化冻结。产品定型后，根据客户订单，进行成品生产供货。

（8）公司燃气轮机配套消声过滤装备产品和服务

公司燃气轮机配套消声过滤装备产品和服务包括：型号项目可行性研究服务、型号方案设计服务、型号研制服务、与用户技术协调服务、来图加工服务、根据客户概念设计进行设计服务、首台套研制服务、专项某局部结构或产品科研服务、设备供货服务、维修保养服务、安装服务、安装指导服务、有偿无偿售后服务、设备翻新服务等。公司报告期内主要为客户提供首台套研制服务和成品供货服务。

由于机组、型号、用户、使用地的不同，导致公司不同型号燃气轮机配套消声过滤装备中同类部件差异很大，价格从几万元到几百万元。不同客户的供货范围也有较大差异，如：在应急电源机组，由于不经常使用，不需要过滤设备，只需要消声设备；在排气尾端连接余热锅炉时，不需要排气消声系统或排气烟筒；个别客户底盘（台架）自己生产，不需要公司供货；部分国际客户提供概念设计，剩余由公司完成，或提供设计图纸，由公司完成生产图纸、工艺文件和制造；国内客户一般需要公司提供安装服务或安装指导服务；而国际用户，公司一般不提供安装服务。服务方式的不同主要根据客户需求确定。

成套厂商将成套燃气轮机机组提供给用户。一般国内成套厂商（中小型机组 50000KW 以下）希望从公司全套定制消声过滤设备。中大型机组（50000KW 以上）目前主机主要依赖国际进口，与之配套的消声过滤装备由主机厂商国外采购一同提供，目前有部分启动国产供货；国际成套厂商会根据对公司认可度不同，从公司订购全套消声过滤设备（如西门子 SGT100-SGT400）；或者只定制部分系统，隔声箱体，排气消声系统，进气消声系统等（如：美国 GE 燃气轮机、法国 ALSTOM 燃气轮机、乌克兰曙光燃气轮机等）；或者只定制部件产品，隔声箱体、进气消声器、通风消声器等；或者由国际消声过滤公司配套，然后国际消声过滤公司向公司定制部件或系统产品，如：日本三菱日立、东芝等通过 Shinwa Corp.（日本进和）向公司定制。

（9）主要案例

序号	主要产品和服务	应用领域
1	中航动科 QD6B、QD10B 型号车载燃气轮机发电机组配套消声过滤装备（TURBOMECA 法国托克梅卡燃气轮机）	城市电信、 电力行业应急备用电源

序号	主要产品和服务	应用领域
2	中航动科 QD16B 型号车载燃气轮机发电机组配套消声过滤装备（中航东安燃气轮机）	城市电信、 电力行业应急备用电源
3	中航动科 QD12 型号燃气轮机发电机组配套消声过滤装备（中航东安燃气轮机）	分布式能源、应急备用电源
4	中航动科 QD16 型号燃气轮机发电机组配套消声过滤装备（中航东安燃气轮机）	分布式能源、应急备用电源
5	株洲南方 QD20 型号燃气轮机发电机组配套消声过滤装备（株洲南方燃气轮机）	油田、焦炉煤气发电
6	中航动科 QD30C 型号燃气轮机发电机组配套消声过滤装备（中航东安燃气轮机）	分布式能源、应急备用电源
7	株洲南方 QY40 型号燃气轮机压气机组配套消声过滤装备（Pratt & Whitney Canada 加拿大普惠燃气轮机）	天然气管输动力
8	七〇三所 UGT6000 型号燃气轮机发电机组配套消声过滤装备（乌克兰曙光燃气轮机）	油田发电
9	株洲南方 QDR70 型号燃气轮机发电机组配套消声过滤装备（Siemens Industrial Turbo 西门子透平燃气轮机）	天然气发电、焦炉煤气发电、 分布式能源
10	中航动科 QD100 型号燃气轮机发电机组配套消声过滤装备（GE 燃气轮机）	油田发电
11	沈阳黎明 QD128 型号燃气轮机发电机组配套消声过滤装备（沈阳黎明燃气轮机）	油田发电、通讯发电
12	Siemens Industrial Turbo（西门子透平）SGT100、SGT200、SGT300、SGT400 型号燃气轮机发电机组配套消声过滤装备（Siemens Industrial Turbo 西门子透平燃气轮机）	分布式能源、 城市发电、油田发电
13	七〇三所 UGT15000 型号燃气轮机发电机组配套消声过滤装备（乌克兰曙光燃气轮机）	分布式能源、 城市发电、油田发电
14	沈阳黎明 QC185 型号燃气轮机发电机组配套消声过滤装备（沈阳黎明燃气轮机）	油田发电
15	七〇三所 UGT25000 型号燃气轮机发电、压气机组配套消声过滤装备（七〇三所燃气轮机）	分布式能源、城市发电、油田发电、 管输动力
16	七〇三所 25000KW 船舶动力配套消声过滤装备	船舶
17	沈阳黎明 R0110 型号燃气轮机发电机组配套消声过滤装备（沈阳黎明燃气轮机）	城市发电、油田发电
18	中航动科 WDG100、QD70、WD18 型号燃气轮机发电机组配套消声过滤装备（中航东安燃气轮机）	分布式能源、通讯发电
19	ALSTOMGT13E2 型号燃气轮机发电机组配套消声过滤装备（ALSTOM 燃气轮机）	城市发电、分布式能源
20	烟台杰瑞燃气轮机压裂车配套消声过滤装备（MTU 燃气轮机）	原油开采
21	华电通用 LM2500 型号燃气轮机发电机组配套消声过滤	分布式能源、城市发电、油田发

序号	主要产品和服务	应用领域
	装备（GE 燃气轮机）	电、船舶
22	T130 型号配套消声过滤装备（SOLAR 燃气轮机）	油田发电
23	三菱日立 H25、H80 型号燃气轮机发电机组配套消声过滤装备（三菱日立燃气轮机）	城市发电、油田发电
24	Shinwa Corp.（日本进和）燃气轮机进气过滤室（GE 最大功率 7HA 燃气轮机）	城市发电、分布式能源

（10）代表性产品图



- 沈阳黎明 R0110 型号燃气轮机发电机组配套消声过滤装备（沈阳黎明燃气轮机）。



- 七〇三所 UGT6000 型号燃气轮机发电机组配套消声过滤装备（乌克兰曙光燃气轮机）。



- 株洲南方 QD20 型号燃气轮机发电机组配套消声过滤装备（株洲南方燃气轮机）。



- 西门子透平 SGT100、SGT200、SGT300、SGT400 型号燃气轮机发电机组配套消声过滤装备（西门子透平燃气轮机）。



➤ 七〇三所 UGT15000 型号燃气轮机发电机组配套消声过滤装备（乌克兰曙光燃气轮机）。



➤ 七〇三所 UGT25000 型号燃气轮机发电、压气机组配套消声过滤装备（七〇三所燃气轮机）。



➤ 中航动科 QD16B 型号车载燃气轮机发电机组配套消声过滤装备（东安燃气轮机）。



➤ 日本进和燃气轮机进气过滤室（GE 燃气轮机）。

2、试车台配套消声过滤装备

试车台分为：科研试车台、生产试车台、大修试车台、部件试验台（如压气机实验台、燃烧室实验台等），还有与航空发动机配套的高空模拟台、试验风洞、强度试验台等，统称为试车台。试车台主要包括航空发动机和燃气轮机试车台。

以下以航空发动机试车台为例加以说明。

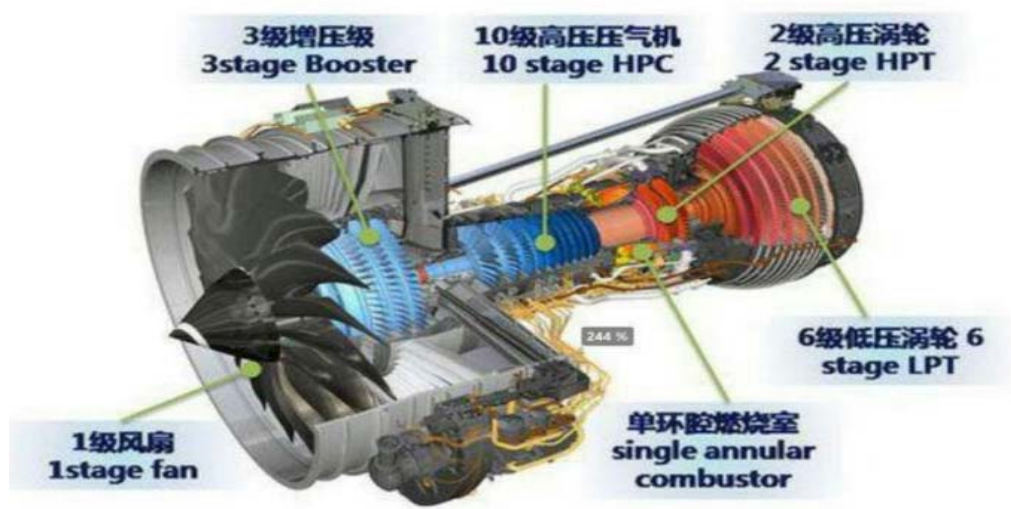
（1）航空发动机基本原理

航空发动机是国际公认的国家战略尖端技术装备，与燃气轮机一脉相承，原理类似，由于要装在飞机上飞行，因此要求体积更小重量更轻，不像燃气轮机主要考虑能源利用率和长久寿命，航空发动机更加追求推重比和高可靠性，推力一定，重量越小越好；重量一定，推力越大越好。因为飞机飞行，航空发动机一旦出现问题，基本上是机毁人亡。因此航空发动机与燃气轮机是原理相通，用途不同。

航空发动机分为：涡扇发动机、涡喷发动机、涡桨发动机、涡轴发动机，小

型机还有活塞发动机。一般它是由进气道、压气机、燃烧室、动力涡轮、尾喷口而构成，压气机是将进气系统空气增压压缩送入燃烧室，燃烧室将燃料（航空燃油）与高压空气掺混爆炸燃烧，产生强大推力，推动后部的动力涡轮，产生轴动力输出，带动前部的压气机工作（涡桨轴输出动力带动螺旋桨工作），进气道为飞行中调整气流品质使发动机工作稳定，有的矢量尾喷口对于战斗机可迅速调整飞机姿态提高机动性。涡喷发动机主要靠燃烧后气流向后排出产生推力，涡桨是靠螺旋桨旋转产生推力，涡扇是涡喷和涡桨结合，相当于将涡桨放置在发动机函道中产生推力。涡轴是靠螺旋桨产生推力。涡喷发动机是早期机型一般用在军机上；涡桨发动机一般用在运输机上，包括小型民航飞机；涡扇发动机用途较广，一般用在大型民航飞机和战斗机；涡轴发动机一般用在直升机上。

某型号航空发动机工作原理图如下：



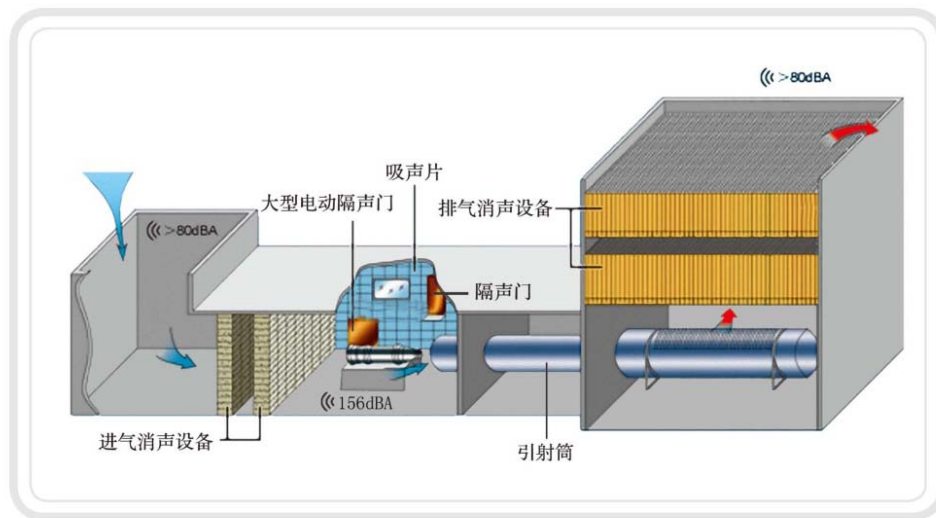
（2）航空发动机试车台简介

航空发动机试车台是指供全尺寸航空发动机在地面条件下试验的设备，将航空发动机装载到地面试车台内，模拟飞机飞行，以测试发动机的各项性能、技术参数、可靠性、预期寿命等。航空发动机在科研过程中，根据不同预研型号，应设置与之相匹配的试车台。

一般航空发动机试车台分为以下几大部分：进气消声塔、试车间、引射筒及引射筒间、试车台架、观察测试间、数据采集系统、燃滑油间、排气消声塔、油料库等，由于航空发动机噪声强度很高，一般在 145-160 分贝，排气温度高达 2000 华氏度，因此要放置在隔声能力很高的试车台土建围护结构内。

试车台配套消声装备将装入试车台进、排气通道内，进气消声设备装入进气消声塔，排气消声设备装入排气消声塔，吸声墙面装入试车间和排气消声塔底部；隔声门装入试车间、排气塔墙上，用于人员通行以及试车时噪声隔离；电动隔声大门装入试车间，用于发动机运输及大型设备检修。试车台配套消声装备与土建围护结构共同形成噪声封闭功能，以满足试车间大流量的进排气需要。

试车台结构如下：

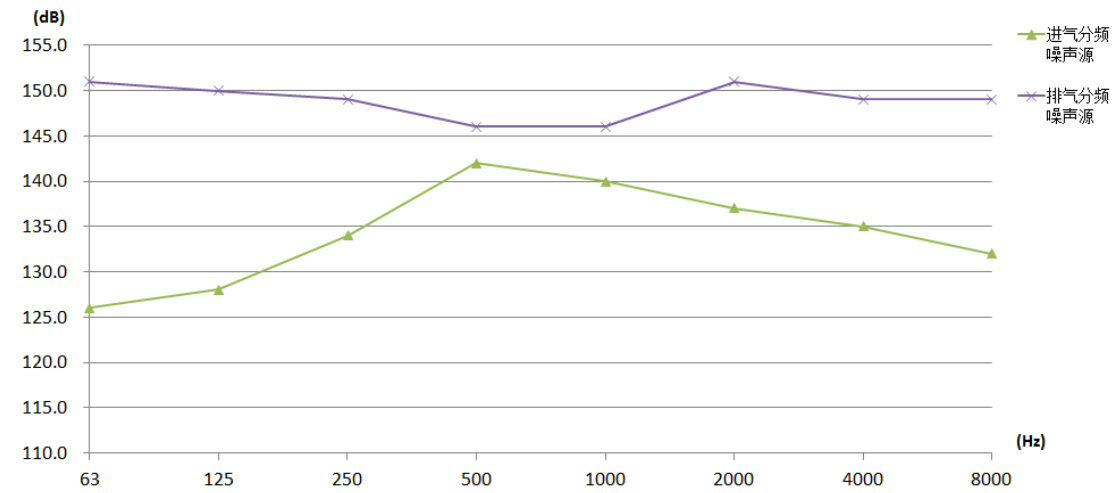


(3) 航空发动机的噪声概况

由于航空发动机是高温爆炸性质燃烧，在燃烧室内会产生高强噪声，通过压气机逆气流传播至外环境（进气噪声）；通过后部动力涡轮和尾喷口高温高速气流传播至外环境（排气噪声）；通过壁面透射到主机外（本体噪声）。此外，航空发动机内部的压气机和动力涡轮转子上的高速旋转叶片也会产生噪声，和燃烧室内噪声同时向外传播。

航空发动机进气噪声一般 135-145 分贝，主机本体噪声一般为 135—140 分贝，排气噪声一般为 150-160 分贝，因主机厂商航空发动机型号而不同，一般随着功率大小而变化。

某型号航空发动机的噪声频谱如下：



(4) 航空发动机试车台配套消声过滤设备工作原理

以涡扇航空发动机试车台为例，航空发动机试车台的噪声主要由航空发动机产生。通过在试车台的土建围护结构上相应安装进气消声设备、排气消声设备、吸声墙面、隔声门等，使得航空发动机试车台噪声得到有效控制，达到噪声控制标准要求。

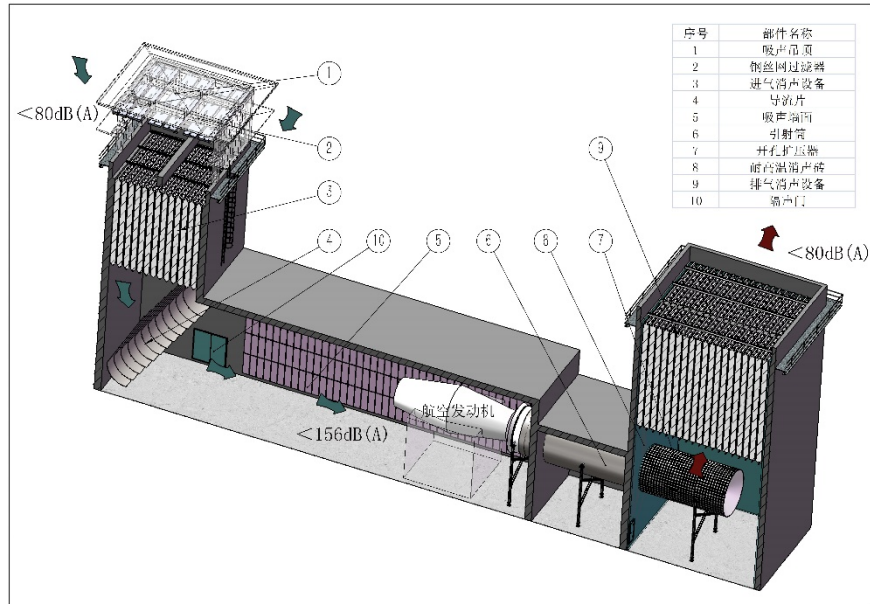
①通过进气塔内的试车台进气消声设备，使得外界新鲜空气进入试车间内，并使得噪声衰减至标准要求以下向外排放（一般要求从台架处发动机试车进气噪声 135-145 分贝降至进气塔口噪声不高于 85 分贝，个别试车台要求 70 分贝以下）。试车台进入的新鲜空气，少部分被用于航空发动机燃烧，大部分在发动机外流过，到引射筒处，随着航空发动机尾喷口高温高速的气流被引射入引射筒内，与引射筒高温气流掺混，向后排入开孔扩压器。

②航空发动机噪声通过吸声墙面消除噪声混响，并通过隔声门以及电动隔声大门，将噪声封闭在试车间内，减少向外传播，一般观察间要控制在 70 分贝以下，装配大厅以及试车台外要控制在 80 分贝或更低水平，减少噪声对周围环境影响。

③航空发动机的高温、高速、高强噪声气流，引射冷空气进入引射筒后，在几十米筒内掺混，使气流温度低于 350 度以下时，通过开孔扩压器排入排气塔底部空腔段，然后向上通过排气消声设备消声后，达到标准排放到大气中（一般从 150-160 分贝降低至 80-95 分贝）。排气塔底层空腔墙壁上装有消声砖或吸声墙面，消除混响噪声。

④进排气塔、引射筒间以及试车间的墙体，必须满足隔声量要求，在人员及设备的进出口，通过隔声门将空间噪声隔离，与进排气消声设备一起，完成试车台消声降噪。

某型号航空发动机试车台配套消声装备工作原理图如下：



（5）航空发动机试车台配套消声过滤设备业务主要特点

①技术责任大：因为航空发动机试车台担负着国家重点型号或生产任务，不能有任何试错机会，必须一次成功。较大试车台进气消声设备达到 12 米 * 12 米，高 10 米，排气消声设备比进气消声设备还要更大，属于巨型消声设备，而且消声量高，基本均需要 50-70 分贝的降噪量。根据总体布局和工作分工界面，消声过滤装备要考虑各种结构和联结关系，整体的噪声控制和气流流场，各部分结构承载应力、抗风雪载应力、热应力、疲劳强度等。例如声、热疲劳，会导致排气引射筒 20 几毫米厚的钢板出现裂纹，当裂纹扩大到使物体残存截面不足以抵抗外加载荷时，就会在声作用的某一瞬间突然断裂。因此，消声过滤装备在寿命期内必须保证试车工作在许可的技术参数之内。如流阻设置不当会造成发动机喘振，导致发动机损坏。一旦出现问题，返修或重建时间都很长，会严重影响国家重点型号航空发动机科研或生产交付。

②质量要求高：航空发动机价值均很高，又属于尖端技术装备，对质量要求很高，容错率几乎为零，因此对整个质量管理过程非常严密。对于材料、焊接、涂装、装配、安装要求均很高，不许有任何缺陷存在。特别是进气系统，由于超

高速旋转的叶片碰到任何异物都会造成损害，因此，在高强噪声和振动环境中，不能有任何异物脱落进入航空发动机，否则，将使得航空发动机直接报废或大修，严重影响国家重点型号航空发动机科研进度或生产交付。

③高安全性、可靠性：公司配套的消声过滤装备在研发、设计、生产、安装各个环节保证试车台的安全性和可靠性，不得出现任何纰漏。航空发动机是国之重器，是装备制造业的尖端，尽快在这一领域实现突破，对于增强我国经济和国防实力、提升综合国力具有重大意义。

④客户风险高：客户投资完成后，在试车台使用过程中，一旦出现问题，将影响国家重点型号研发进程或影响装机交付进度。特别是科研试车台，研制样机工序较多，同时伴随着新材料、新工艺科研，一般需要几年时间才能装成整机试车，以考核其总体性能，一旦报废，就会影响延误几年型号科研，风险较大。

(6) 公司航空发动机试车台配套消声过滤装备业务发展历程

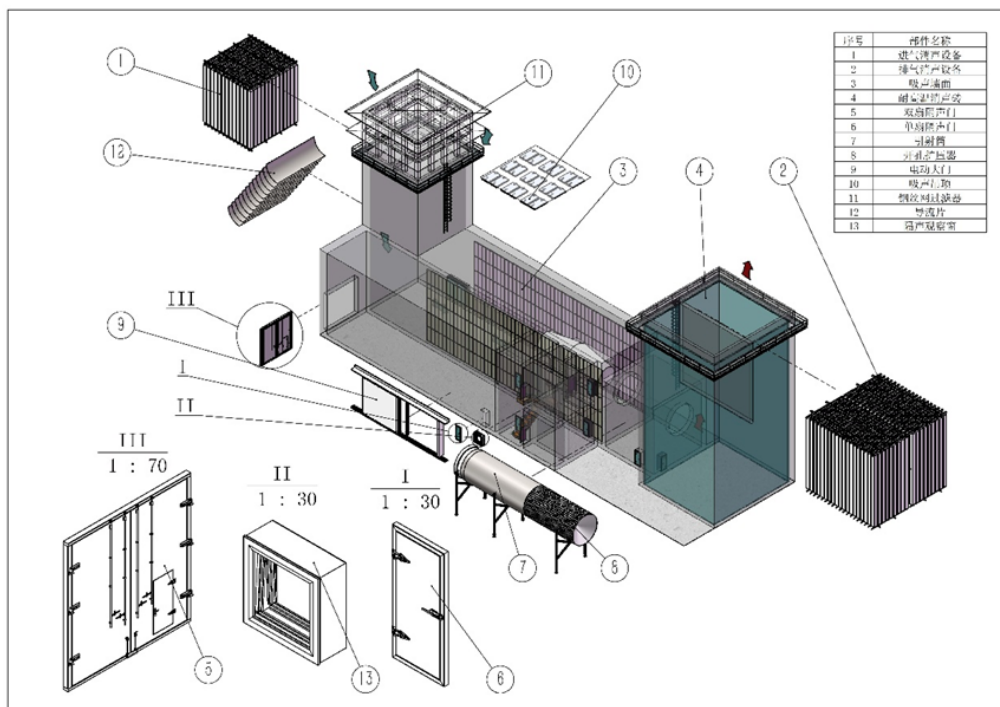
1995 年	城林环保技术向国内最大航空发动机设计研究所六〇六所推广新消音技术，为其燃烧室排气消声塔实验项目提供配套消声装备，消声效果很好，解决了行业难题，但选材耐温存在问题。
1996 年 -1997 年	城林环保技术与六〇六所合作展开各项试验工作，包括降噪频谱测试、空气动力流阻测试、选材、耐温测试、耐振动测试、耐热振测试等，确定了产品材料及结构，产品技术基本成熟，并在压气机试验台上试用，达到预期效果。该项产品技术经六〇六所专家评审会一致通过，可在所内推广。
1997 年	城林环保技术为六〇六所当时国内最大的航空发动机试车台设计、生产、安装了排气消声装备，经过测试完全达到各项性能指标，寿命长久，六〇六所相关专家获得中国航空工业总公司技术进步奖。之后，城林环保技术向其他航空企事业单位推广。
1998 年	城林环保技术为六二七所风洞设计、生产、安装消声装备，降噪效果良好，解决了其噪声对周边环境的恶劣影响。
1999 年	经六二七所推荐，中国航空工业总公司在哈尔滨召开航空发动机试车台进、排气消声新技术推广会。城林环保技术试车台配套消音装备开始在中航工业系统全面推广。
2001 年至 今	城林有限在中航系统航空发动机企事业单位陆续承担了国家十五计划、十一五计划、十二五计划中投资建设的新型号航空发动机试车台配套消声装备的设计、生产、安装任务，形成行业内品牌效应。
2004 年	为中国航天科工集团二院二〇六研究所及哈尔滨工业大学实验台配套消声装备。
2008 年	为中国燃气涡轮研究院航空发动机试车台灾后重建项目配套消声装备。
2009 年	为七〇三所及中航东安提供燃气轮机试车台配套消声装备。
2010 年	与 MDS 合作，为加拿大蒙特利尔民航试车台配套消声装备。
2013 年	与中航集成合作，为印度航空民航试车台配套消声装备。
2015 年	与 MDS 合作，为中航商发航空发动机试车台配套消声装备。

(7) 航空发动机/燃气轮机试车台配套消声过滤设备中的各系统产品构成

公司航空发动机/燃气轮机试车台配套消声装备客户一般为试车台使用单位或航空发动机试车台设备集成商。公司根据航空发动机主机厂商或研究所（院）的试车台具体技术和质量要求，设计制造安装消声过滤设备。

航空发动机/燃气轮机试车台配套的消声过滤设备主要由进气消声过滤设备（燃气轮机试车台用通风消声系统）、排气消声设备，隔声门、电动隔声大门、吸声墙面等构成。

航空发动机/燃气轮机试车台配套消声过滤设备的组成如下：



(8) 航空发动机/燃气轮机试车台配套消声装备的技术定型

经过多年技术积累，公司研制储备了以下较为成熟的技术，包括列管消声单元、矩阵消声单元、片式消声单元、内插管消音单元、隔声门、进排气消声设备支撑结构、吸声墙面等，上述技术均经过公司从理论到多次试验，优化调整测试，小规模使用验证，最后到技术定型，随着公司技术发展和行业发展而不断完善和更新换代。

(9) 航空发动机/燃气轮机试车台配套消声过滤设备产品及服务种类

主要包括：项目可行性研究服务、方案设计服务、研制维修服务、来图加工

服务、根据概念设计进行详细设计服务、技术方案研制服务、产品科研服务、设备供货服务、安装服务、安装指导服务、有偿无偿售后服务、设备翻新服务等。以设计咨询、供货、安装服务为主。不同客户、不同型号、不同用途、不同使用地的试车台从产品材料、结构、服务方式等方面均有差异。

(10) 主要案例

序号	主要产品和服务
1	六〇六所多个发动机试车台进、排气消声过滤装备
2	中国燃气涡轮研究院多个试车台进、排气消声过滤装备
3	沈阳黎明多个发动机大修试车台进、排气消声过滤装备
4	中航商发多个航空发动机试车台消声过滤装备
5	中航工业空气动力研究院风洞试验台消声过滤装备
6	六〇六所压气机及燃烧室试车台排气塔消声过滤装备
7	六〇六所新机试车台排气消声塔消声过滤装备
8	中国飞行试验研究院航空发动机试车台消声过滤装备
9	中航工业西安航空发动机集团有限公司新型号发动机试车台消声过滤装备
10	贵州黎阳航空发动机(集团)有限公司新型发动机试车台进排气消声过滤装备
11	中航动科燃机试车台排气消声过滤装备
12	七〇三所试车台消声过滤装备
13	中国航天科工二院二〇六所发动机科研试车台消声过滤装备
14	南京航天航空大学动力实验室燃气轮机进、排气消声过滤装备
15	加拿大蒙特利尔机场航空发动机试车台进、排气系统消声过滤装备
16	印度航空发动机试车台消声过滤装备

(11) 代表性产品图



- 六〇六所航空发动机试车台排气系统配套消声过滤装备。



- 沈阳黎明航空发动机大修试车台进、排气消声过滤装备。



➤ 加拿大蒙特利尔机场航空发动机试车台消声过滤配套装备。



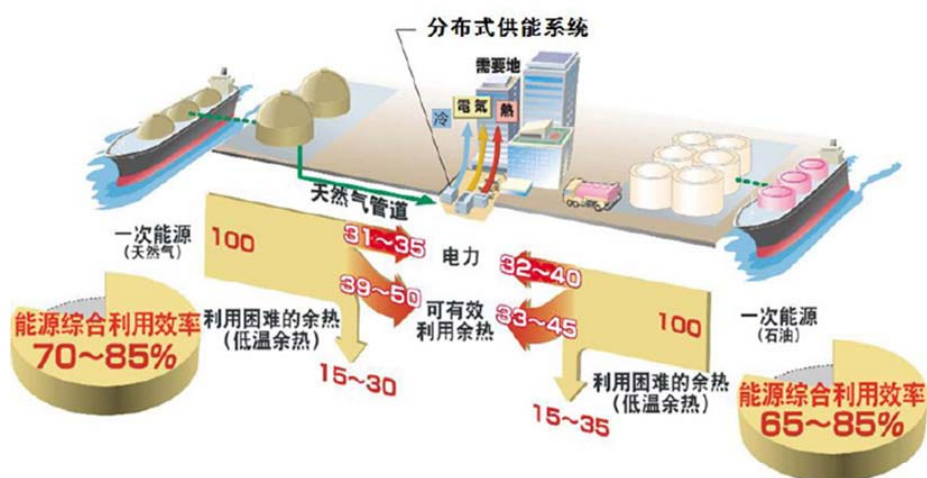
➤ 中航商发航空发动机试车台消声过滤配套装备。

3、分布式能源站/电厂配套消声过滤装备

(1) 分布式能源简介

分布式能源是国家大力提倡的一种新能源技术，是综合能源生产集成系统（分布式能源站）分布在最贴近用户区域，减少能源输送损失。根据区域用户对电力、制冷、蒸汽等准确需求，提供相应匹配的电力、制冷、制热等综合能源技术，以达到能源最佳利用。一般是以分布式能源站的形式存在，其中天然气分布式能源站一般是由内燃机发电机组（或燃气轮机发电机组）、冷却塔、热泵机组、压缩机组、消声装备等成套而成，完成发电、制冷、制热等提供给用户。

天然气分布式能源站示意如下：

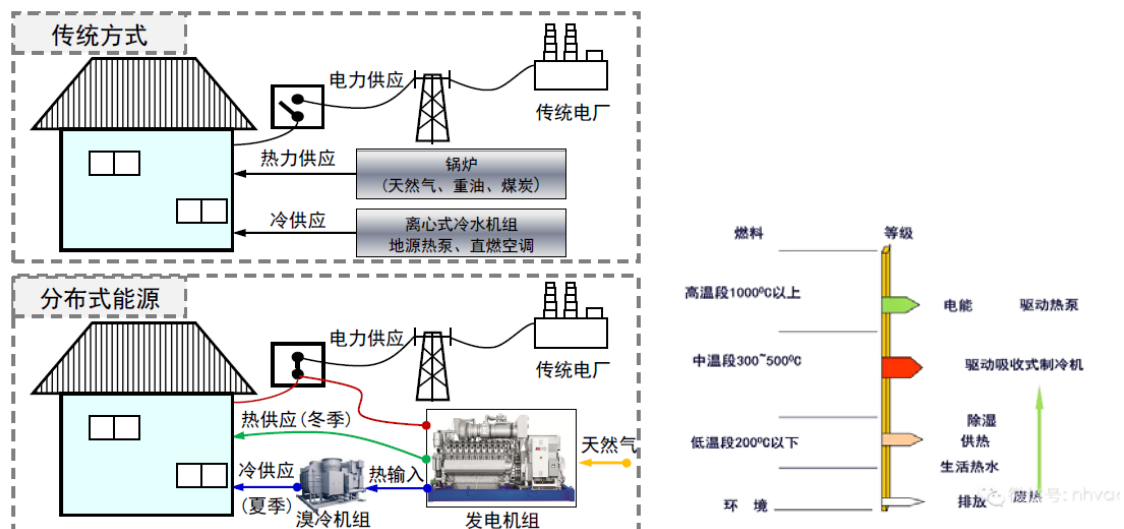


(2) 分布式能源站的功能和用途

一般城市中不同的功能集中区，如工厂集中区、写字楼集中区、会展集中区、商业集中区、住宅集中区等，均需要电力、冷气、热气等。如工厂区对热力需求较多；商业区对冷气需求较多等。不同的区域对电力、热蒸气、冷气的需求量不同，而这些需求的供应是不容易存储的，多余供应是浪费的。因此根据需求量的不同选配相应的发电机组、制冷机组、制热机组等组成最优的能源供应系统，以达到能源最佳利用。

（3）分布式能源站相比集中供电、集中供热的优点

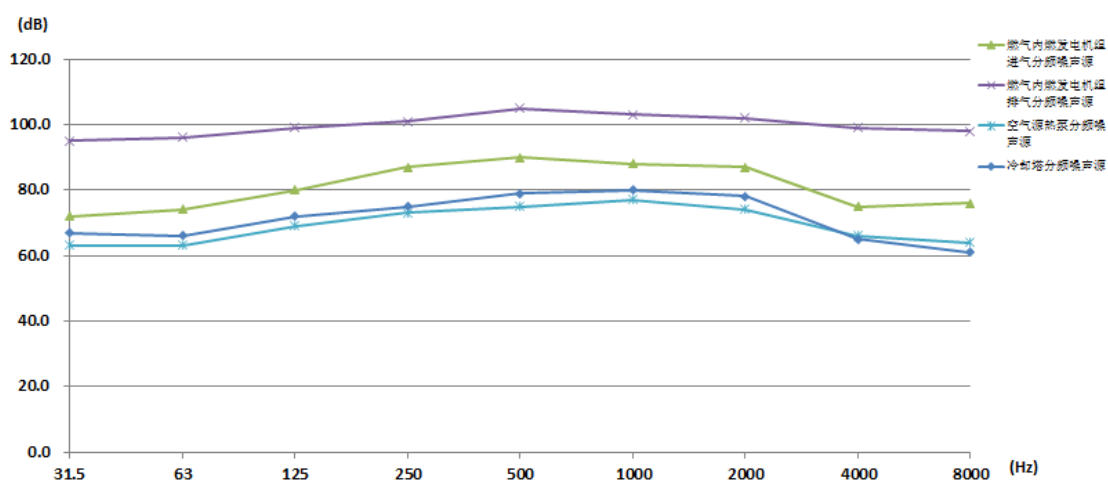
内燃机发电机组或燃气轮机发电机组燃烧发电后，尾气是高温高热，还有很大热能（发电余热），而这些热能直接排放浪费较大，可利用这些热能进行制冷或制热，提供能源使用效率，因此分布式能源站可对天然气最大化利用。第一：可实现天然气可有效利用率 80%以上，用于发电制冷制热，第二：这些电力、冷气、热气又可以被用户充分利用，实现能源利用率最大化，低碳节能环保经济。第三：可与电网相结合，形成智能电网互补关系，部分解决用电波峰波谷问题。因此分布式能源站是个较大能源系统集成项目，一般各个分布式能源站从功率到供应能源种类和数量都有差异。



（4）分布式能源站的噪声特点

由于分布式能源站噪声主要是空气动力性动力机械（如冷却塔、热泵机组、通风机、鼓风机、压缩机、燃气轮机、蒸汽轮机、余热锅炉等各类设备进排气口或排气防空装置等）辐射的空气动力性噪声。属于多声源设备混合在一起，进行传播，对周围区域形成较大噪声影响。

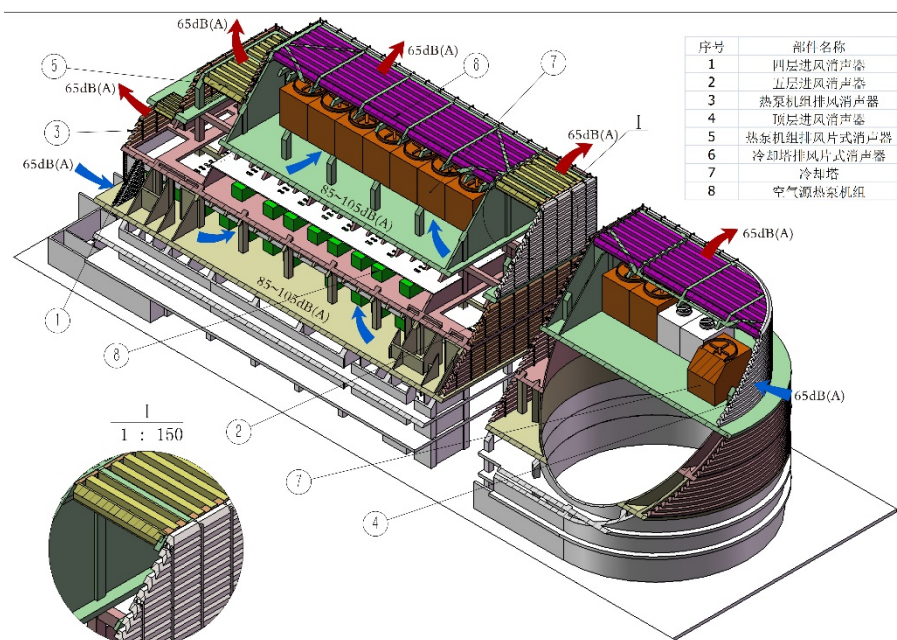
分布式能源站不同机组的噪声频谱图如下：



(5) 分布式能源站的消声原理

分布式能源站不同机组运行工作时，会产生较大噪声，且有热量散发出来，为防止热量聚集空间温度升高，导致机组停机保护，必须对机组空间散热处理。因此一般做法是构筑成多层框架结构，每层放置不同设备，侧面墙体由进风消声器构成，顶部由排风消声器构成，将其封闭，内部分隔气道空间，完成各类机组的通风散热及消声工作。

分布式能源站配套消声装备工作原理图如下：



噪声治理后的声学性能指标情况：

序 号	位 置	降噪指标
1	厂界处（噪声最大点）	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中,2类标准，昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)。
2	噪声敏感点	GB3096-2008《声环境质量标准》中 2 类标准，昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)。

（6）分布式能源站消声业务主要特点

①产品部件种类多：包括片式消声器、消声百叶、折板式消声器等，其规格根据不同客户、不同项目也存在较大差异。

②单个项目供货量大：一次供货数量在几千片以上，有的大项目在上万片以上。

③生产策划和组织相对简单：原材料采购种类相对较少，结构形式类似，数量较大，焊接较少。

④技术风险相对较低：分布式能源站基本上都在常温下使用，需要考虑的技术因素相对较少。如果个别消声装备受损，不会影响机组正常工作，也不会损坏机组。

（7）分布式能源站消声设备及服务

公司根据分布式能源站选择的机组数量及设备型号，核算其散热量，根据散热量、许可流阻、噪声强度和频谱、噪声要求等计算设计消声片规格、数量、以及结构形式尺寸等，为客户提供工程设计咨询服务、设备设计及生产制造、设备安装、售后服务等。

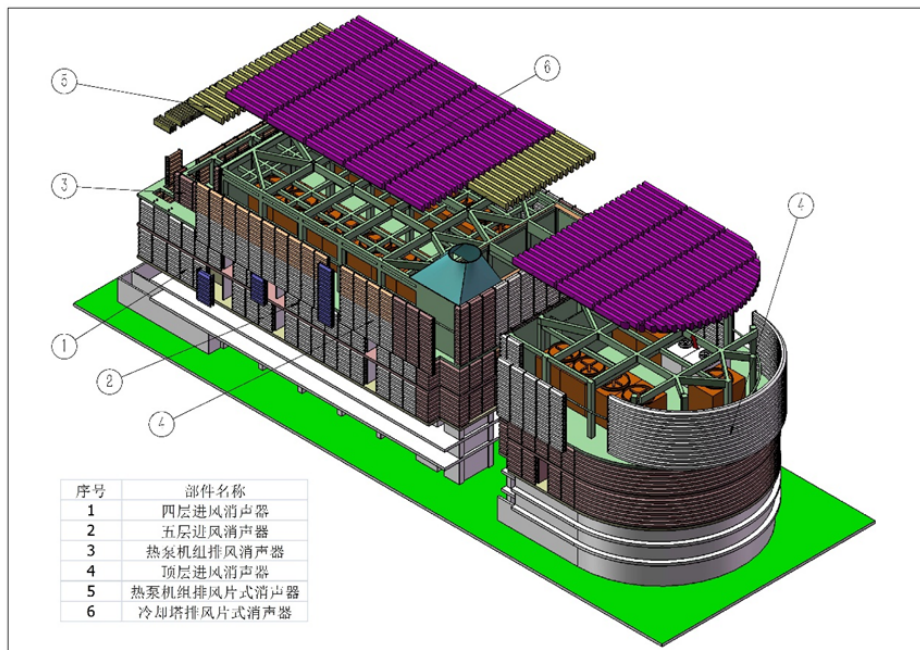
（8）公司分布式能源站/电厂配套消声装备业务发展历程

2014 年	开展电厂和分布式能源站消声业务，与华电重工合作，为华电重工东莞中电热电厂、奉贤电厂一期、中国博览会分布式能源站等配套消声装备。
2015 年至今	与中国国电北京朗新明合作，为上海浦东前滩分布式能源站及贵州织金电厂配套消声装备。 与上海虹铂合作，为世博 A 片区、上海大众余热锅炉、斐讯数据中心等分布式能源站配套消声装备。 与华电重工合作，为华电奉贤电厂二期、莘庄电厂、华电昆山电厂、上海科技大学等电厂/分布式能源站配套消声装备。

（9）分布式能源站/电厂配套消声装备产品构成和服务

分布式能源站/电厂相关消声设备的主要产品为片式消声器、以及少量隔声门、隔声窗、隔声屏障、消声百叶等，公司提供方案设计、生产图纸设计、产品供货和安装服务。

分布式能源站配套消声装备产品构成如下：



(10) 主要案例

序号	主要产品和服务	应用领域
1	国电北京朗新明环保科技有限公司南京分公司上海前滩分布式能源项目	分布式能源站
2	中国博览会分布式能源站配套消声装备	分布式能源站
3	上海大众汽车分布式能源站配套消声装备	分布式能源站
4	上海科技大学分布式能源站配套消声装备	分布式能源站
5	华电重工奉贤电厂项目配套消声装备	电厂
6	华电重工江苏昆山电厂项目配套消声装备	电厂
7	华电重工东莞中电新能源热电厂项目配套消声装备	电厂
8	国电织金 2×660MW 电厂项目配套消声装备	电厂

(11) 代表性产品图



➤ 华电重工热电厂项目配套消声装备。



➤ 东莞中电新能源热电厂配套消声装备。

4、柴油机配套消声过滤装备

公司为多种柴油机设备定制的消声过滤配套装备，既能够满足人们对柴油机系统声环境的标准要求，又能够确保柴油机运行能力良好、增加使用寿命。

（1）柴油机配套消声过滤装备产品的细分构成

柴油机配套的消声过滤装备主要由整体式箱体（固定式、移动式）、进风及排风系统、排烟消音部件等产品组成。

（2）主要案例

序号	主要产品和服务内容	应用领域
1	CLYJ-C100 型号车载静音柴油发电机组配套消声过滤装备	电信及电力
2	CLYJ-C200 型号车载静音柴油发电机组配套消声过滤装备	电信及电力
3	CLYJ-C400 型号车载静音柴油发电机组配套消声过滤装备	电信及电力
4	CLYJ-C600 型号车载静音柴油发电机组配套消声过滤装备	电信及电力
5	CLYJ-C624 型号静音柴油发电机组消声过滤装备	移动通信
6	CLYJ-B100/200 型号静音柴油发电机组配套消声过滤装备	油田
7	CLYJ-D800 型号静音柴油发电机组配套消声过滤装备	油田
8	CLYJ-D1200 柴油发电机组自清式消声过滤装备	油田
9	ALSTOM 柴油发电机组配套排气消声过滤装备	核电站
10	MTU 柴油发电机组配套排气消声过滤装备	核电站

（3）代表性产品图如下：



➤ CLYJ-D1200 柴油发电机组自清式消声过滤装备。



➤ 58/200/400kw 车载柴油机发电机组，应用于上海世博会应急备用电源。

（三）主营业务收入构成

1、产品构成

报告期内，公司主营业务收入按产品类别分类构成如下：

单位：万元、%

产品类别	2016 年		2015 年		2014 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
试车台配套消声过滤装备	6,261.50	37.35	3,739.92	27.24	7,280.62	50.14
燃气轮机配套消声过滤装备	3,575.47	21.33	3,678.26	26.79	5,472.53	37.69
分布式能源站/电厂配套消声过滤装备	4,001.96	23.87	4,525.14	32.96	126.50	0.87
柴油机配套消声过滤装备	736.90	4.40	540.07	3.93	798.20	5.50
技术服务	1,202.21	7.17	377.92	2.75	661.61	4.56
其他	984.45	5.87	867.57	6.32	180.33	1.24
合计	16,762.49	100.00	13,728.88	100.00	14,519.78	100.00

2、应用领域构成

报告期内，公司主营业务收入按产品应用领域分类构成如下：

单位：万元、%

应用领域	2016 年		2015 年		2014 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
船舶	3,065.04	18.29	3,705.55	26.99	3,000.25	20.66
电力	5,352.37	31.93	5,067.94	36.91	1,291.81	8.90
分布式能源	1,746.63	10.42	525.34	3.83	513.68	3.54
航空	5,138.79	30.66	2,936.40	21.39	5,238.85	36.08
航天	110.77	0.66	58.80	0.43	627.34	4.32
石油、天然气	190.55	1.14	418.08	3.05	3,506.49	24.15
通讯	305.67	1.82	915.52	6.67	85.16	0.59
其他	852.68	5.09	101.24	0.74	256.20	1.76
合计	16,762.49	100.00	13,728.88	100.00	14,519.78	100.00

3、公司产品在不同应用领域的差异

公司在不同领域应用的消声降噪产品由于配备的声源噪声频谱、空气动力要求、消声设备自身的体积及重量要求、降噪量要求等差异较大，因此提供的产品结构各不相同；同时根据使用地域（如内陆、沿海、沙漠、海上、高寒等）的不同气候环境，因此公司产品选取的材料和涂装方式也不相同。

以 12800KW 燃气轮机配套消声过滤装备为例，虽然配套的动力系统型号相

同，但因其分别应用于发电和油田领域且客户要求不同，导致配套产品的规格、尺寸、外观、配套产品部件均有所不同。



➤ 12800KW 燃气轮机配套产品，应用于油田。



➤ 12800KW 燃气轮机配套产品，应用于发电。

（四）主要经营模式

1、盈利模式

公司通过定制化服务获取利润，服务内容主要是根据客户需求及动力声源的参数分析结果，研发、设计出声环境治理整体解决方案，定制、生产消声过滤装备，并为客户提供安装、测试验证及售后服务。



2、研发和设计模式

公司的研发和设计模式主要分为两种，一种是为订单的获取及定制生产而进行的项目研发及设计，一种是为保持行业优势而进行的科研研发。

（1）项目研发及设计

由于不同的动力系统在出力、热耗率、流量、温度及噪音频率等参数上差异较大，因此，在获知客户需求后，公司将首先根据客户对声环境的具体要求，基于自身对动力系统相关参数、性能的了解制定初步解决方案并签订《技术协议》，商务洽谈达成一致后签订《销售合同》；然后，公司将结合动力系统应用的具体环境（如内陆、沿海、沙漠、海上、高寒等）对声源、流场、强度等重点参数做进一步研究并利用相关软件进行设计和模拟计算，最终确定服务的具体方案。

（2）科研研发

公司大力开展科研研发。公司营销中心通过与老客户的沟通及开发新客户等营销活动了解市场需求，并将市场潜在的项目需求以项目建议书的形式反馈给研发中心。研发中心重点针对项目中的研发技术难点、生产工艺实现和研发周期进行可行性研究，形成科研方案，并组织计划中心、生产中心、品质中心进行方案评审。方案评审通过后，生产中心进行产品试制；研发中心全程记录及解决试制过程中的问题，对方案进行改进和完善，最终确认科研结果，并经由营销中心反馈回客户。

具体流程图如下：

研发中心工作流程			
阶段	部门配合	输出文件	
设计和开发策划	营销中心：根据客户需求编制项目建议书 研发中心：确认是否具备研发实现条件；确认项目实现形式（自制或委外加工OEM或委外设计及加工ODM）；确定研发负责人确定项目的要求、执行标准；输出、评审、验证、确认各阶段的划分和主要工作内容；确定权限、速度要求和配合部门；组织设计和研发评审，对技术难点、生产工艺实现、物流实现和研发周期评估 计划中心：评估加工周期、特殊材料可行性、物流可行性 品质中心：质量保证评估 营销中心：负责与客户沟通；主持商业价值评审，编制科研任务书 研发中心：进行可行性研究，对技术难点、特殊材料成本、交期进行评估，并形成2D/3D图，计算报告；提供方案、材料费和研发周期；制定科研计划 计划中心：评估特殊材料采购可行性，物流、上市时期；提供包装及发运成本和生产周期 生产中心：了解方案，加工工艺评估 品质中心：质量控制可行性	<<项目建议书>> <<可研任务书>> <<可研计划书>> <<评审报告>>-项目建议书评审 <<信息联络单>> <<可行性研究报告>> <<可行性研究评审报告>> <<合同评审表>> <<科研任务书>> <<科研计划书>>	
设计和开发	研发中心：进行科研方案设计、形成科研方案报告；主持评审；计算报告、生产图、作业指导书、标识、包装及发运方案；安装说明书；使用维护说明书；工装设计（保证产品质量） 计划中心：特殊材料采购及加工周期；原材料的采购信息确定，库存原材料状态，生产排产计划 生产中心：工艺评审；生产节拍策划；工装设计（提高生产效率） 品质中心：评估质量控制可行性，质量检验计划、QC工程图、检验作业指导书	研发中心： 1、<<技术文件清单>> 2、生产图、作业指导书、标识、包装及发运方案 3、<<科研方案报告>>；2D/3D图及计算报告 4、<<科研方案评审报告>> 计划中心： 1、<<技术文件清单>> 2、生产排产计划 生产中心： 1、<<技术文件清单>> 2、生产节拍策划 品质中心： 1、<<技术文件清单>> 2、检验作业指导书	
设计和开发验证	研发中心：确定试制所有文件齐全，确定试制的其他条件是否具备，记录并解决试制过程中的问题，收集各部门意见，改进和完善 计划中心：采购原材料、下料，产品的包装及发运，提改进意见及措施 生产中心：加工工装及生产样机，提改进意见及措施 品质中心：质量检验计划、QC工程图、检验作业指导书，提改进意见及措施	1、工装 2、样机 3、材质单 4、检验记录 5、测试记录 6、<<工程更改请求单ECR>><<工程更改通知单ECN>> 7、质量检验计划 8、QC工程图 9、检验作业指导书 <<试制总结报告>>	
设计和开发确认	营销中心：反馈客户试用信息 研发中心：确认科研结果；新产品鉴定（必要时） 品质中心：产品进行测试，并形成报告	1、<<工程更改请求单ECR>> 2、<<工程更改通知单ECN>> 3、<<新产品鉴定报告>> 4、<<客户试用报告>> 5、<<测试报告>> 6、<<试制总结报告>>	
定型文件输出	研发中心：计算报告；生产图、作业指导书、标识、包装、发运方案及安装说明书；使用维护说明书；工装设计（保证产品质量） 计划中心：制定生产计划 生产中心：生产节拍策划、工装设计（提高效率） 品质中心：质量检验计划；QC工程图；检验作业指导书	研发中心： 1、<<技术文件清单>> 2、生产图、作业指导书、标识、包装及发运方案 3、计算报告 4、安装说明书 5、使用维护说明书 6、工装设计（保证产品质量） 生产中心： 1、<<技术文件清单>> 2、生产排产计划 3、工装设计（提高生产效率） 品质中心： 1、<<技术文件清单>> 2、质量检验计划 3、QC工程图 4、检验作业指导书	

3、采购模式

为与定制生产相匹配，公司采用的是“合同计划采购及最低定量库存”采购模式。与客户签订销售合同后，公司研发中心利用 Solidworks 系统数据初步制定物料清单，计划中心将物料清单导入 ERP 系统制定采购清单，生产中心根据采购清单编制采购计划后由计划中心、财务中心等部门进行审核，确保采购计划既能满足销售合同的生产任务量、又能充分利用原材料库存量。当原材料数量低于公司制定的最低库存量时，公司再选择相关供应商，与之签订采购合同。

目前，公司已建立了较为完善的合格供应商管理体系，定期根据信誉、产品质量、价格、供货周期、付款条件、售后服务等标准对供应商进行评价并更新合格供应商名录。

4、生产模式

与客户签订销售合同后，公司根据客户对声环境的具体要求及配套动力系统的性能特点实行定制化生产。公司的生产中心在生产前根据研发中心提供的设计图纸、工艺文件及计划中心提出的生产计划安排制定详细的加工计划，实行订单式生产。具体包括如下两种方式：

（1）首台首套的生产

针对首次提供消声过滤配套服务的动力系统，公司研发中心根据客户的不同要求制定设计方案，并进行部分产品试制。试制产品检验达标后，下达生产计划并组织生产。同时，公司将设计方案的重点参数存入数据库，便于日后进行技术升级和改造。

（2）定型化产品

对于非首次生产的消声过滤配套装备，公司的数据库已有标准型号参数和技术规范。销售合同通过公司评审后，生成订单，直接进入生产流程。

5、营销模式

公司主要客户包括国有大中型企业及下属研究院所、国际公司，营销模式以直销为主，订单获取的方式具体分为以下四种：

一是公司充分利用已有客户资源，由营销中心的各区域经理负责跟踪搜集各

个地区的项目信息，在客户出现新需求时，第一时间与客户联系，及时、高效地为客户提供服务；二是公司以消声过滤行业的优势地位及既有客户的举荐，获得新客户；三是公司通过对国家、地方相关政策及市场需求信息进行分析，由营销中心主动与可能存在需求的客户沟通交流，获取订单；四是公司通过门户网站的宣传和展会介绍，与新客户建立联系，在通过新客户的供应商考评及审核后，承揽相关项目。

公司取得的需要履行招投标程序的订单，均已根据《中华人民共和国招标投标法》等相关法律、法规、规范性文件的有关规定及客户要求依法履行了招投标的相关程序，不存在违反招投标要求而取得订单的情形，不存在商业贿赂或不正当竞争的情形。

6、影响经营模式的主要因素

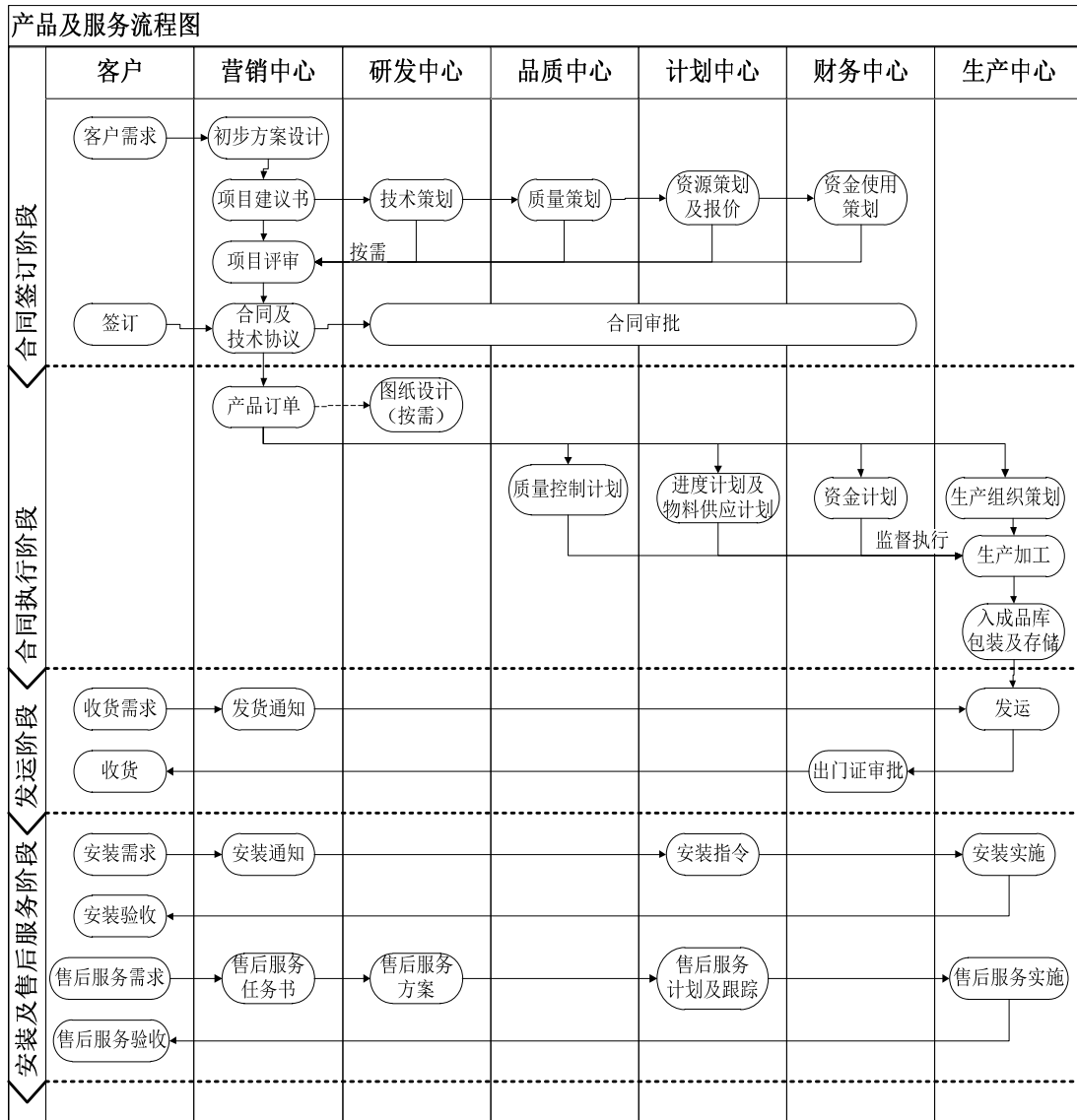
公司主要基于国家政策对噪声治理的标准要求、客户的定制化需求、产品及应用领域的不同特征及公司业务构成等因素，形成了现有的经营模式。

（五）发行人主营业务、主要产品或服务、主要经营模式的演变情况

公司是声环境治理整体服务提供商，始终致力于提供声环境治理整体解决方案，自设立至今，主营业务、主要产品或服务、主要经营模式均未发生重大变化。2014 年公司开拓新增了分布式能源站/电厂配套消声过滤产品的业务和服务。

（六）主要产品的工艺流程图或服务的流程图

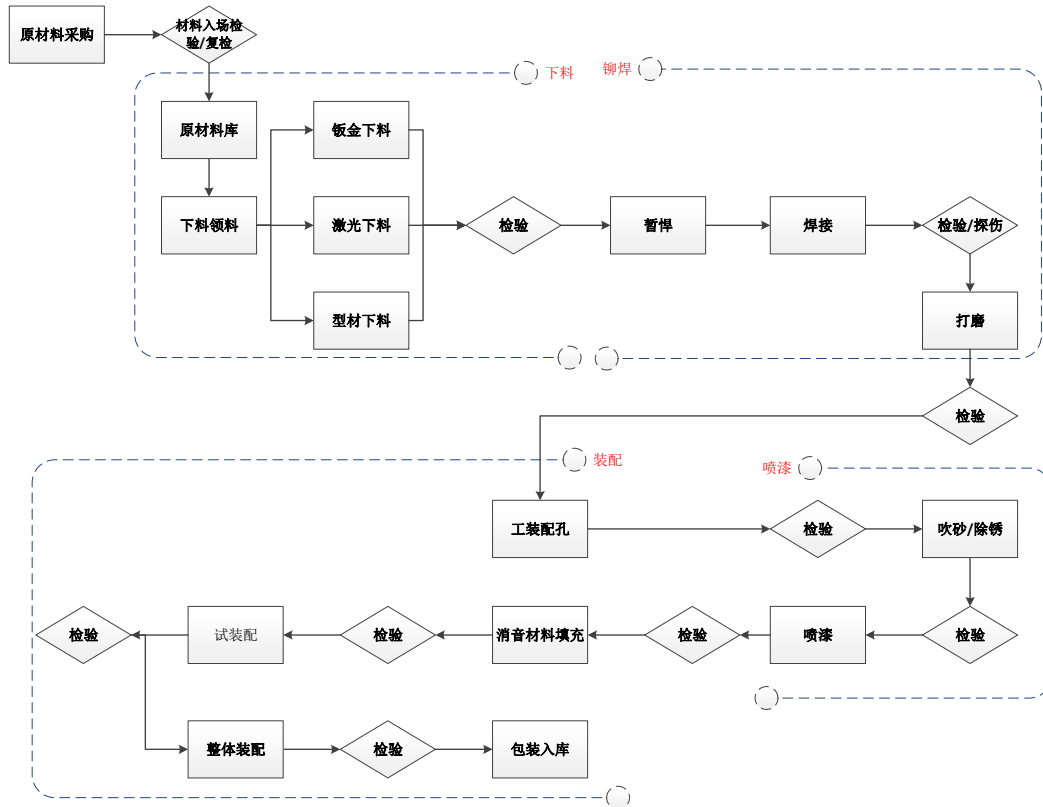
1、公司主要产品和服务的流程图如下：



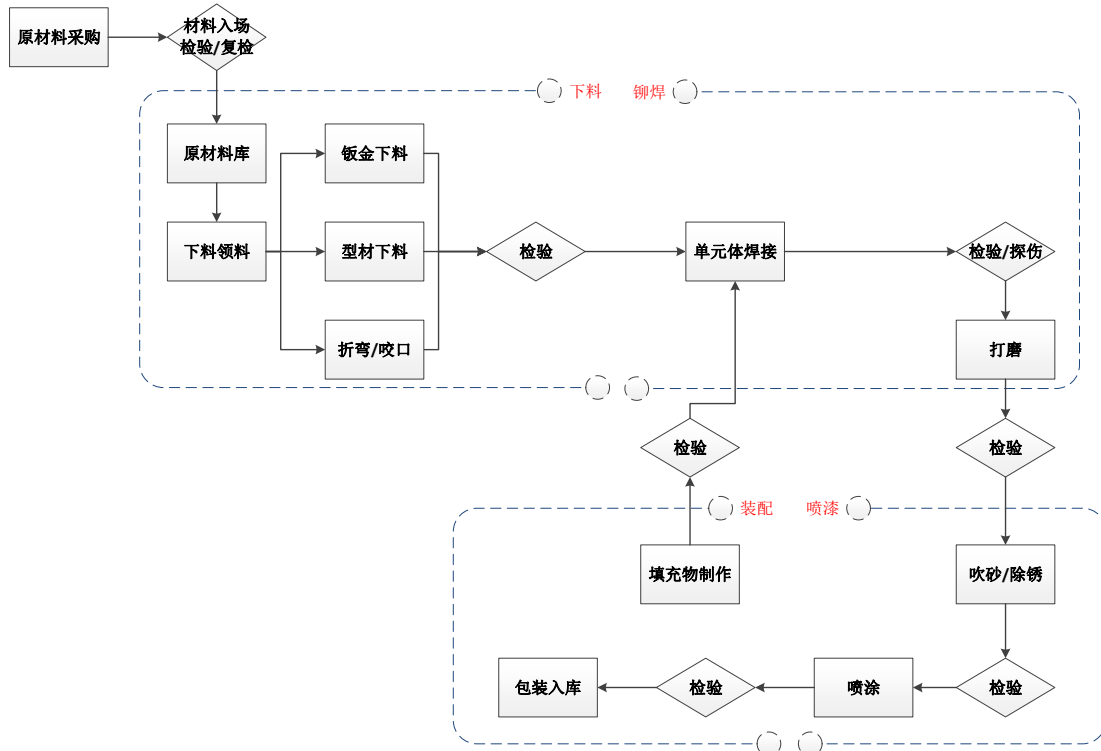
2、公司主要产品的生产流程图

公司产品生产工序主要包括下料、铆焊、喷漆、装配等。公司的厂区根据主要生产工序进行规划分区。不同合同订单的具体工艺流程根据研发和设计的要求作出适当调整。

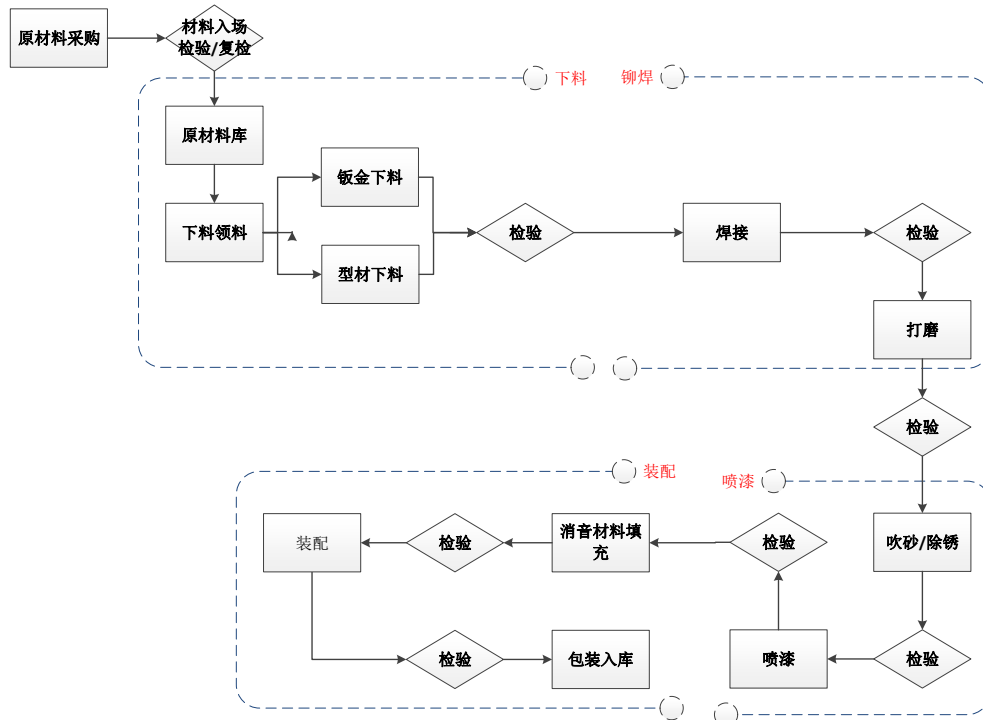
(1) 燃气轮机配套消声过滤装备的生产流程图



(2) 航空发动机试车台配套消声过滤装备的生产流程图



(3) 分布式能源站/电厂配套消声过滤装置的生产流程图



二、发行人所处行业的行业主管部门、行业监管体制、行业主要法律法规和政策对发行人经营发展的影响

(一) 发行人所处的行业

根据《国民经济行业分类和代码表》，公司所属行业为“环境污染防治专用设备制造（C3591）”下的消声过滤专用设备制造业；根据《上市公司行业分类指引》（2012年修订），公司属于C35专用设备制造业，细分行业为消声过滤环保装备制造业。

(二) 行业主管部门、行业监管体制、行业主要法律法规和政策

1、行业主管部门和行业监管体制

环境污染防治专用设备制造业的政府主管部门为发改委、环保部、工信部及省、市各级相关部门，主要负责拟定国家环保发展战略、方针政策和总体规划；拟定本行业的法律、法规，发布行政规章；组织制定本行业的技术政策、技术体制和技术标准；对全国环保行业实行行业管理和监督。

与环境污染防治专用设备制造业相关的行业协会主要包括中国环境保护产业协会、中国环保机械行业协会，主要负责产业及市场研究、对会员企业的公共

服务、行业自律管理以及代表会员企业向政府部门提出产业发展建议与意见等。

2、行业主要法律法规和政策

(1) 1989 年 12 月 26 日第七届全国人民代表大会常务委员会第十一次会议通过、2014 年 4 月 24 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订的《中华人民共和国环境保护法》确定了保护环境是国家的基本国策；国家支持环境保护科学技术研究、开发和应用，鼓励环境保护产业发展，促进环境保护信息化建设，提高环境保护科学技术水平；国务院环境保护主管部门根据国家环境质量标准和国家经济、技术条件，制定国家污染物排放标准；排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当采取措施，防治在生产建设或者其他活动中产生噪声、振动等对环境的污染和危害；国家采取财政、税收、价格、政府采购等方面的政策和措施，鼓励和支持环境保护技术装备、资源综合利用和环境服务等环境保护产业的发展。

(2) 1996 年 10 月 29 日第八届全国人民代表大会常务委员会第二十二次会议通过的《中华人民共和国环境噪声污染防治法》规定：国务院和地方各级人民政府应当将环境噪声污染防治工作纳入环境保护规划，并采取有利于声环境保护的经济、技术政策和措施；国家鼓励、支持环境噪声污染防治的科学研究、技术开发，推广先进的防治技术和普及防治环境噪声污染的科学知识；建设项目的环境噪声污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；在城市范围内向周围生活环境排放工业噪声的，应当符合国家规定的工业企业厂界环境噪声排放标准。

(3) 2010 年 9 月，《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》确定节能环保、新一代信息技术、生物、高端装备制造、新能源、新材料和新能源汽车七个产业列入战略性新兴产业。其中节能环保被放在首要位置，这意味着在未来相当长时间内，环保产业将成为国家宏观政策重点支持的产业之一。

(4) 2011 年 1 月，环保部等十一部门联合发布《关于加强环境噪声污染防治工作改善城乡声环境质量的指导意见》（环发[2010]144 号）规定，各地应将环境噪声污染防治和声环境质量改善作为重要任务之一，纳入“十二五”环境保护规划，设立噪声污染防治章节。到 2015 年，环境噪声污染防治能力得到进一步加强，工业、交通、建筑施工和社会生活噪声污染排放全面达标，居民噪声污染

投诉、信访和纠纷下降；声环境质量管理体系不断完善，城市声环境功能区达标率明显提高，国家环境保护重点城市声环境质量符合国家标准要求。

（5）2012年7月，国务院印发的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》（国发[2012]28号）指出，强化污染物减排和治理，有效控制城市噪声污染；促进科技进步与产业升级、民生改善紧密结合，面向经济社会发展重大需求，在装备制造、生态环保、能源资源等领域取得新突破；优化结构，引导外资更多投向高新技术、先进制造、节能环保、新能源等领域；装备制造行业要提高基础工艺、基础材料、基础元器件研发和系统集成水平，加强重大技术成套装备研发和产业化，推动装备产品智能化。船舶行业要适应国际造船新标准，建立现代造船模式，发展高技术高附加值船舶和配套设备。

（6）2012年5月，工信部印发了《高端装备制造业“十二五”发展规划》，规划提出，到2015年，我国高端装备制造业销售收入超过6万亿元，在装备制造业中的占比提高到15%，工业增加值率达到28%，国际市场份额大幅度增加。同时，形成一批具有国际影响力的企业集团和一大批具有竞争优势的“专、精、特、新”专业化生产企业，建成若干创新能力强、特色鲜明的高端装备制造集聚区，产业集中度明显提升。到2020年，高端装备制造产业销售收入在装备制造业中的占比提高到25%，工业增加值率较“十二五”末提高2个百分点，将高端装备制造业培育成为国民经济的支柱产业。未来5-10年，我国高端装备制造业将迎来发展的重要战略机遇期，引导区域高端制造业相对集中发展，紧密依靠本区域装备制造业现有的制造能力和产业组织，坚持突出重点和特色的战略取向，积极推进环渤海、长三角、珠三角优势区域率先发展，培育一批具有知识产权和知名品牌的世界级企业；促进中西部特色化发展，建设高端装备制造特色产业链；加快东北老工业基地振兴，以信息化、智能化、集成化为突破口，建成具有国际先进水平的高端装备制造研发基地。

（7）2015年5月，国务院印发的《中国制造2025》是我国实施制造强国战略第一个十年的行动纲领，纲领指出：加快大型飞机研制，适时启动宽体客机研制，鼓励国际合作研制重型直升机；推进干支线飞机、直升机、无人机和通用飞机产业化。突破高推重比、先进涡桨（轴）发动机及大涵道比涡扇发动机技术，建立发动机自主发展工业体系。开发先进机载设备及系统，形成自主完整的航空产业链。推动大型高效超净排放煤电机组产业化和示范应用，进一步提高超大容

量水电机组、核电机组、重型燃气轮机制造水平。推进新能源和可再生能源装备、先进储能装置、智能电网用输变电及用户端设备发展。

(8) 2016 年 3 月，第十二届全国人民代表大会第四次会议通过的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》中指出，坚持战略和前沿导向，集中支持事关发展全局的基础研究和共性关键技术研究，加快实施以航空发动机和燃气轮机为首的国家重大科技专项；拓展产业发展空间，支持节能环保、生物技术、信息技术、智能制造、高端装备、新能源等新兴产业发展。

(9) 2016 年 11 月 29 日，国务院印发的《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》中指出，“十二五”期间，我国节能环保、新一代信息技术、生物、高端装备制造、新能源、新材料和新能源汽车等战略性新兴产业快速发展。“十三五”期间，要加强自主创新，推进民用航空产品产业化、系列化发展，加强产业配套设施和安全运营保障能力建设，提高产品安全性、环保性、经济性和舒适性，全面构建覆盖航空发动机、飞机整机、产业配套和安全运营的航空产业体系。到 2020 年，民用大型客机、新型支线飞机完成取证交付，航空发动机研制实现重大突破，产业配套和示范运营体系基本建立。依托航空发动机及燃气轮机重大专项，突破大涵道比大型涡扇发动机关键技术，支撑国产干线飞机发展。发展 1000 千瓦级涡轴发动机和 5000 千瓦级涡桨发动机，满足国产系列化直升机和中型运输机动力需求。发展使用重油的活塞式发动机和应用航空生物燃料的涡轮发动机，推进小型发动机市场化应用。推动海洋工程装备向深远海、极地海域发展和多元化发展，实现主力装备结构升级，突破重点新型装备，提升设计能力和配套系统水平，形成覆盖科研开发、总装建造、设备供应、技术服务的完整产业体系。壮大一批世界级战略性新兴产业发展集聚区。发挥长三角城市群对长江经济带的引领作用，以上海、南京、杭州、合肥、苏锡常等都市圈为支点，构筑点面结合、链群交融的产业发展格局；推动东北地区大力发展机器人及智能装备、光电子、生物医药及医疗器械、信息服务等产业，以沈阳、大连、哈尔滨、长春为支点，支持东北地区城市群打造国内领先的战略性新兴产业集群，带动区域经济转型升级。

(10) 为贯彻落实《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》，2017 年 1 月 25 日，国家发改委会同科技部、工信部、财政部等有关部门公布了《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（2016 版），本目录涉及战略性新兴产业 5 大

领域，高端装备制造业、节能环保产业等 8 个产业，航空及先进环保产业等 40 个重点方向，航空发动机、大型海上发电用内燃机/双燃料燃气轮机、高效、环保分布式能源站、减震降噪设备等 4000 项细分的产品和服务。

（11）2011 年 10 月 9 日，发改委、财政部、住建部、能源局发布的《关于发展天然气分布式能源的指导意见》（发改能源[2011]2196 号）中指出：我国天然气分布式能源尚处于起步阶段。推动天然气分布式能源，具有重要的现实意义和战略意义。天然气分布式能源节能减排效果明显，可以优化天然气利用，并能发挥对电网和天然气管网的双重削峰填谷作用，增加能源供应安全性。目前，我国天然气供应日趋增加，智能电网建设步伐加快，专业化服务公司方兴未艾，天然气分布式能源在我国已具备大规模发展的条件。目标为“十二五”初期启动一批天然气分布式能源示范项目，“十二五”期间建设 1000 个左右天然气分布式能源项目，并拟建设 10 个左右各类典型特征的分布式能源示范区域。未来 5-10 年内在分布式能源装备核心能力和产品研发应用方面取得实质性突破。初步形成具有自主知识产权的分布式能源装备产业体系。

（12）2015 年 3 月，中共中央、国务院共同下发的《关于进一步深化电力体制改革的若干意见》（中发[2015]9 号）中指出积极发展分布式电源，全面放开用户侧分布式电源市场。积极开展分布式电源项目的各类试点和示范。放开用户侧分布式电源建设，支持企业、机构、社区和家庭根据各自条件，因地制宜投资建设太阳能、风能、生物质能发电以及燃气“热电冷”联产等各类分布式电源。

（13）2016 年 12 月 26 日，国家发改委、能源局印发的《能源发展“十三五规划”》中指出，合理布局天然气销售网络和服务设施，以民用、发电、交通和工业等领域为着力点，实施天然气消费提升行动。以京津冀及周边地区、长三角、珠三角、东北地区为重点，推进重点城市“煤改气”工程；加快建设天然气分布式能源项目和天然气调峰电站，2020 年气电装机规模达到 1.1 亿千瓦。积极推进居民生活、工业与农业生产、交通运输等领域电能替代；提高天然气发电利用比重，鼓励发展天然气分布式多联供项目，支持发展燃气调峰电站，结合热负荷需求适度发展燃气热电联产项目。

（14）2016 年 12 月 25 日，第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十五次会议公布的《中华人民共和国环境保护税法》中规定，在中华人民共和国领域以及管辖的其他海域，直接向环境排放应税污染物的企业事业单位和其他生产

经营者为环境保护税的纳税人，应当依照本法规定缴纳环境保护税；本法所称应税污染物是指大气污染物、水污染物、固体废物、建筑施工噪声和工业噪声以及其他污染物；应税建筑施工噪声的应纳税额为施工单位承建的建筑面积乘以具体适用税额；工业噪声的应纳税额为超过国家规定标准的分贝数对应的具体适用税额；环境保护税按照重点监控（排污）纳税人和非重点监控（排污）纳税人进行分类管理；重点监控（排污）纳税人指火电、钢铁、水泥、电解铝、煤炭、冶金、建材、采矿、化工、石化、制药、轻工（酿造、造纸、发酵、制糖、植物油加工）、纺织、制革等重点污染行业的纳税人及其他排污行业的重点监控企业。

（15）2007 年 4 月，住建部印发了《工程设计资质标准》（建市[2007]86 号），标准规定，工程设计专项资质是指为适应和满足行业发展的需求，对已形成产业的专项技术独立进行设计以及设计、施工一体化而设立的资质。甲级资质要求企业社会信誉良好，注册资本不少于 300 万人民币；企业独立设计过所申请专项类别大型环境工程项目不少于 1 项，或中型环境工程项目不少于 3 项。工程竣工并通过环境保护行政主管部门组织的验收。专业配备齐全、合理，企业的主要技术负责人或总工程师、主要专业技术人员配备符合相应工程设计专项资质标准的规定，企业管理的组织结构、标准体系、质量体系、档案管理体系运行有效。企业主要技术负责人应具有大学本科以上学历，5 年以上从事环境工程设计经历，且主持过大型环境工程设计项目不少于 2 项，具备注册执业资格（限一级）或高级专业技术职称。

3、主要行业标准

序号	标准号	标准名称
1	GB 3096-2008	声环境质量标准
2	GB 12348-2008	工业企业厂界环境噪声排放标准
3	GB 50087-2013	工业企业噪声控制设计规范
4	GB 22337-2008	社会生活环境噪声排放标准
5	GB 14098-1993	中华人民共和国国家标准-燃气轮机噪声
6	GB 50454-2008	中华人民共和国国家标准-航空发动机试车台设计规范
7	GB/T 10491-2010	航空派生型燃气轮机成套设备噪声值及测量方法
8	YD 5167-2009	通信用柴油发电机组消噪音工程设计暂行规定
9	GBZ 2.2-2007	中华人民共和国国家职业卫生标准——工作场所有害因素职业接触限值物理因素

10	GBZ 1-2010	工业企业设计卫生标准
11	JBT 9623-1999	火力发电厂排气消声器技术条件
12	SH 3048-1999	石油化工钢制设备抗震设计规范
13	GB 3096	城市区域环境噪声标准
14	GB 9660	机场周围飞机噪声环境标准
15	GB 12523-1990	建筑施工场界噪声限值
16	GB 12525	铁路边界噪声限值及其测量方法
17	GB 1495	汽车加速行驶车外噪声限值及测量方法
18	GB 16170	汽车定置噪声限值

（三）行业主要法律法规和政策对发行人经营发展的影响

1、我国“十三五国家战略新兴性产业布局”指出，“十二五”期间，我国节能环保、新一代信息技术、生物、高端装备制造、新能源、新材料和新能源汽车等战略性新兴产业已得到快速发展。“十三五”期间,我国将继续加强航空发动机、大型海上发电用内燃机/双燃料燃气轮机、高效、环保分布式能源站、减震降噪设备等的投资建设力量，壮大一批世界级战略性新兴产业发展集聚区，发挥以上海、南京、杭州、合肥、苏锡常等长三角城市群对长江经济带的引领作用，支持以沈阳、大连、哈尔滨、长春为支点的东北地区城市群打造国内领先的战略性新兴产业集群，带动区域经济转型升级。

报告期内，公司致力于燃气轮机、航空发动机/燃气轮机试车台、分布式能源站/电厂等配套消声过滤专用装备的研发、设计、定制、安装及售后服务，已经成为国家战略新兴产业及高端装备制造特色产业链的重要企业。同时，公司现有的哈尔滨（东北老工业区）生产研发基地及正在建设的上海（长三角）生产研发基地，均位于国家规划引导的战略性新兴产业集群。依托现有业务及区位优势，在国家规划政策的支持指引下，公司有望进一步打造成为国家重点支持的长三角具有自主知识产权和知名品牌的世界级消声过滤企业及东北老工业基地具有国际先进技术水平的战略性新兴产业集群及高端装备制造研发基地重要成员。

2、在环境保护基本国策和国家相关政策法规的推动下，行业规模将有望实现持续、快速增长，有利于公司业务的持续扩大。

3、噪声污染防治领域技术政策和标准规范方面的不断完善，执法力度的加大，将促使我国声环境质量管理工作的逐渐得到社会各界的高度重视和广泛认可，

将促使消声过滤专用设备行业逐步进入有序发展阶段，也将促使本公司在消声过滤行业进一步拓展业务。

三、行业状况及发行人的竞争地位

（一）行业概况

1、消声过滤行业的兴起

从物理学的角度看，噪声是指物体无规则振动所发出的声音，主要包括气体动力噪声、机械噪声和电磁性噪声。消声过滤装备行业就是伴随着工业革命的兴起—大型机械化产品噪声的出现而逐步发展起来的。

从生理学观点来看，凡是干扰人们学习、工作和休息的声音，即人们不需要的声音，均统称为噪声。噪声能够对人体构成较大危害，如：造成耳聋、内分泌紊乱、失眠、抑郁、注意力不集中、心脑血管疾病等，被列为环境污染之一。随着噪声振动污染的日趋严重、噪声振动控制技术的不断发展，以及人们对生活水平及环境要求的逐渐提高，人们对噪音治理的要求日益增强。因此，世界很多国家尤其是美国和西方发达国家分别针对噪声治理制定了严格的排放标准，排放标准的制定和实施，反过来也促进了消声过滤装备行业的进一步发展。

降低噪声主要通过控制噪声声源、控制噪声传播途径、保护噪声受害者等三种途径。消声行业主要通过消声和隔声等措施来控制噪声的传播。

消声一般是通过消声设备或消声器来完成，噪声气流通过消声设备，气流正常流过，噪声衰减下来。常用消声方法有阻性消声、抗性消声、阻抗复合式消声等。阻性消声是利用多孔的吸声材料的声阻抗，让噪声辐射到吸声材料表面时，将入射噪声吸收，噪声衰减。如：片式消声器、导弹消声器等等，大型消声工程一般采用此消声原理；抗性消声是利用特定流道结构，使得噪声气流通过时，声阻抗失配，部分声波向相反方向反射抵消部分来流噪声，噪声衰减，如：内插管消声器、共振消声器等，一般适用于小型消声器，汽车采用较多；阻抗复合消声，就是阻性消声和抗性消声混合使用达到噪声衰减目的。

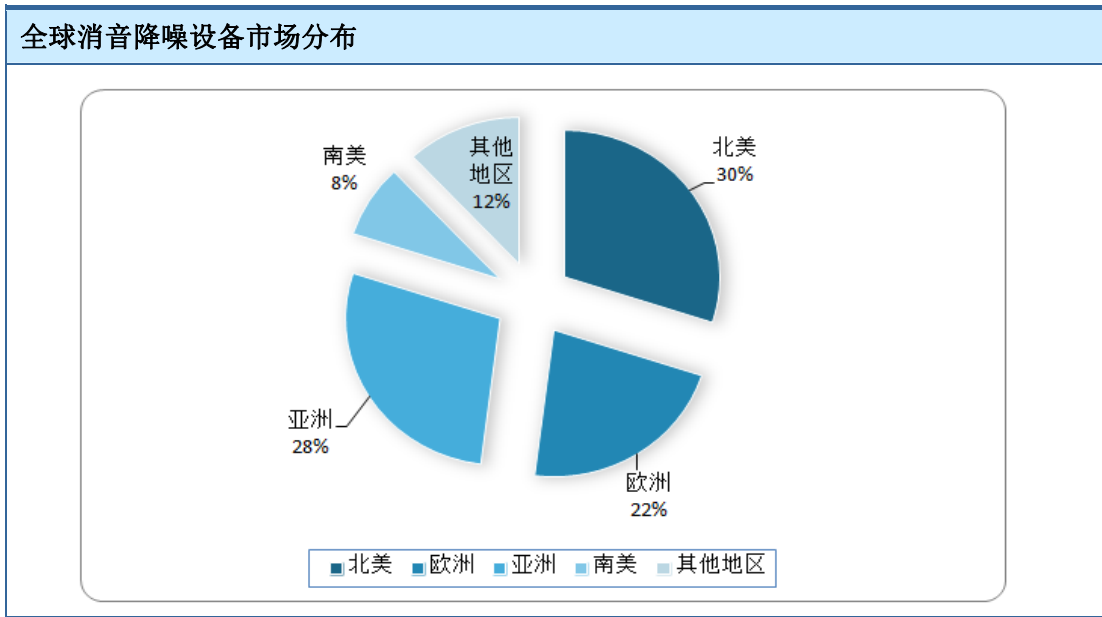
声波在空气中传播时，一般用各种易吸收能量的物质消耗声波的能量使声能在传播途径中受到阻挡而不能直接通过的措施，称为隔声。单层结构隔声性能主要依赖于面密度和阻尼系数；多层复合结构是利用声波穿过不同密度空间时会产

生反射折射和各层面密度，达到隔声目的。

2、消声过滤行业市场情况

(1) 全球消声过滤行业市场情况

目前，全球消音降噪市场规模约在 195 亿美元，主要分布情况如下：

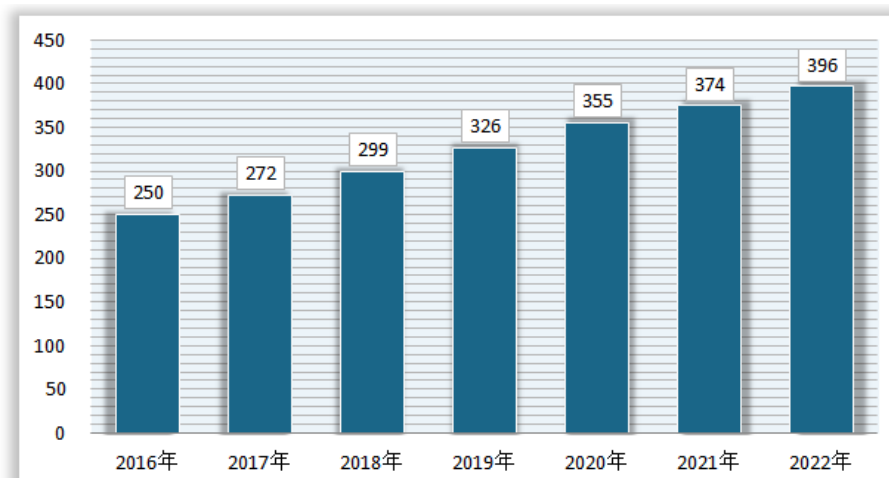


数据来源：观研天下数据中心整理

目前，全球消音降噪设备市场主要分布在北美、亚洲和欧洲地区，其中美国是全球最大的区域市场，其次是亚洲。北美地区消音降噪设备市场占全球的比重达 30%，亚洲地区占比为 28%，欧洲地区占比为 22%左右。

随着噪声振动污染的日趋严重，噪声振动控制技术的研究及设备的开发将得到迅速发展，世界发达国家的噪声振动控制设备的产值年均以 10%~15%的速度增加。噪声振动控制技术和设备将逐渐进入规范化、标准化、系列化和配套化阶段，具有广阔的发展前景。

2016-2022 年全球消音降噪设备市场规模预测（亿美元）



数据来源：观研天下数据中心整理

（2）国内消声过滤行业概况

消声过滤是环境保护中的重要环节，近年来我国针对噪声治理相继出台了相关法规和标准，包括《中华人民共和国噪声污染防治法》、声环境质量标准、噪声排放标准和噪声控制产品设备标准等多项国家标准。2014 年修订的《环境保护法》已于 2015 年 1 月 1 日起施行，这将敦促电力、制造业等企业向着对环保问题零容忍的目标迈进。这些法律法规完善了我国在噪声污染防治领域的法律体系，也为环保部门检测、监管和执法提供了依据。

中机院机电市场研究所预计 2015 年全国从事噪声振动与控制相关产业和工程技术服务的企业总数可达到 1100 家，行业总产值将超过 226 亿元。到 2020 年，高端装备制造产业销售收入在装备制造业中的占比提高到 25%，高端装备制造业将有望成为国民经济的支柱产业。

我国环境状况的恶化客观上提供了巨大的市场需求。随着经济持续发展，广大民众的环保意识和对自己生活的环境质量的关注也空前提高。环境治理需要国家政策指引、执法部门监督和民众促进，但最终需要环保企业依靠技术进步来实现。从政府的宏观调控及经济发展阶段分析，中国环保产业已处于“后治理”阶段，治理的同时还肩负着“防治”的任务，这在经济发达地区体现更为明显。

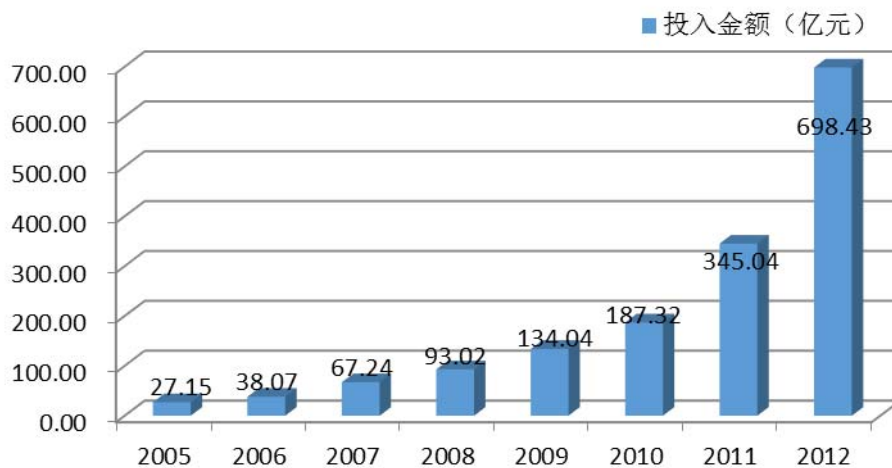
环保市场尤其是消声过滤市场发展快速。“六五”期间，我国的环保投资是 150 亿元，约占同期 GDP 的 0.5%；“十五”规划投资 7,000 多亿元用于生态建

设和环境保护，约占同期 GDP 的 1.3%，约占同期全社会固定资产投资的 3.6%。

“十一五”期间我国在环保方面的政府投资达到 GDP 的 1.35%，即 1.3 万亿元。

“十二五”期间我国在环保方面的政府投资将预计达到 3.4 万亿元，占 GDP 的 1.6%，环保产值可达 4.92 万亿元，环保产业仍将保持 15%-20%的年均增速，“十三五”期间环保投入预计将增加到每年 2 万亿元左右，“十三五”期间社会环保总投资有望超过 17 万亿元。

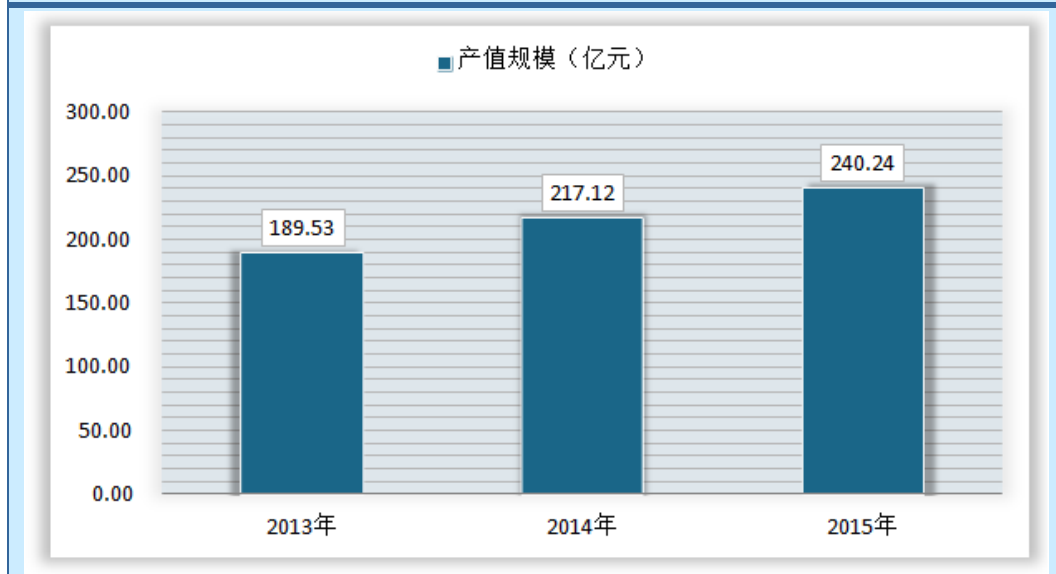
2005 年至 2012 年期间，我国在环境保护专用设备的投资金额逐年增加，年均增幅在 30%以上，尤其以 2011 年和 2012 年十分显著，增幅分别高达 84%和 102%。



数据来源：Wind 资讯

统计显示，2015 年我国消音降噪设备行业产值为 240.24 亿元，同比增长 10.65%。

2013-2015 年我国消音降噪设备产值规模（亿元）



数据来源：国家统计局、观研天下数据中心整理

3、下游市场行业的发展趋势

（1）航空发动机、燃气轮机细分行业

工信部发布的《高端装备制造业“十二五”发展规划》中明确指出，航空装备属于《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》确定的现阶段高端装备制造业发展的重点方向。近 10 年来，我国高端装备制造业已形成一定的产业规模。2010 年，高端装备制造业实现 1.6 万亿元销售收入，约占装备制造业销售收入的 8% 左右。到 2015 年，我国高端装备制造业发展的主要目标是使产业规模跃上新台阶。高端装备制造业销售收入超过 6 万亿元，在装备制造业中的占比提高到 15%，工业增加值率达到 28%，国际市场份额大幅度增加。

国务院印发的《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》中指出，到 2020 年，民用大型客机、新型支线飞机完成取证交付，航空发动机研制实现重大突破，产业配套和示范运营体系基本建立。推动海洋工程装备向深远海、极地海域发展和多元化发展，实现主力装备结构升级，突破重点新型装备，提升设计能力和配套系统水平，形成覆盖科研开发、总装建造、设备供应、技术服务的完整产业体系。

《中商情报网》预计 2014-2033 年我国民用航空发动机市场需求将达到 9,000 亿元，相应的服务需求 6,000 亿元；军用航空发动机需求 3,000 亿元，相应的服务需求 5,000 亿元。航空发动机业务的研发和发展必然带动与其业务相配套的航

空发动机试车台业务的发展。

作为高科技的载体，燃气轮机代表了多理论学科和多工程领域发展的综合水平，是 21 世纪的先导技术。发展集新技术、新材料、新工艺于一身的燃气轮机产业，是国家高技术水平和科技实力的重要标志之一，具有十分突出的战略地位。

燃气轮机属于重大核心装备，目前被国外厂商高度垄断。长期依赖进口，在关键技术上受制于人，不利于我国燃气轮机动力产业及相关产业的健康、快速发展。在政策上，国家发改委和科技部已经将我国燃气轮机市场发展的思路和对策纳入“十二五”、“十三五”及“中国制造 2025”等长期发展规划中，特别是重型燃气轮机，属于国家优先发展的 10 项重大技术装备之一。

从市场容量看，我国新世纪四大工程中“西气东输”、“西电东送”、“南水北调”三大工程均需要大量 30 兆瓦级工业型燃气轮机，同时我国舰船制造业的健康快速发展也需要大量 30 兆瓦级舰船燃气轮机，我国已成为世界最大的燃气轮机潜在市场。

随着中国能源需求迅猛增长以及天然气资源进入大规模开发利用阶段，燃气轮机市场即将呈现“爆发性增长”。到 2020 年，全国燃气轮机联合循环装机容量将达到 5,500 万千瓦，是 2000 年之前 50 年已建成同类装机容量的 25 倍。保守估计，仅中石油一家，每年需要的燃气轮机价值就达到了 30 亿元。到 2015 年，国内燃气轮机的市场容量能达到 300 亿元，而国际市场容量则能达到 2,700 亿元。

（2）分布式能源站/电厂细分行业

据中国产业调研网发布的中国分布式能源行业现状调研及发展趋势分析报告（2016-2022 年）显示，就全世界来看，能源利用率越高、环境保护越好的国家，对于发展分布式能源技术的推广应用就越热衷，支持政策越明确。如丹麦、荷兰、日本对分布式电源都采取了一系列鼓励政策；“911 事件”后，出于供电安全的考虑，发达国家都加快了分布式电源建设的步伐，到目前为止，英国已有 1000 多座分布式能源站；美国有 6000 多座分布式能源站，仅大学校园就有 200 多座分布式能源站。在众多国家中，丹麦是世界上公认的经济发展、资源消耗和环境保护三方面有机结合的典范，是实现了可持续发展的国家。20 多年来丹麦的国民总产值翻了一番但能源消耗却未增加，环境污染也未加剧，其奥妙就在于丹麦积极发展冷、热、电联产，提倡科学用能，扶持分布式能源，靠提高能源利

用率支持国民经济的发展。

发达国家政府通过规划引领、技术支持、优惠政策以及建立合理的价格机制和统一的并网标准，有效地推动分布式能源的发展，分布式能源系统在整个能源系统中占比不断提高，其中欧盟分布式能源占比约达 10%。

天然气分布式能源在国际上发展迅速，但我国天然气分布式能源尚处于起步阶段。推动天然气分布式能源，具有重要的现实意义和战略意义。天然气分布式能源节能减排效果明显，可以优化天然气利用，并能发挥对电网和天然气管网的双重削峰填谷作用，增加能源供应安全性。目前，我国天然气供应日趋增加，智能电网建设步伐加快，专业化服务公司方兴未艾，天然气分布式能源在我国已具备大规模发展的条件。

近年来，全国多数城市陷入“雾霾模式”，尤其是京津冀地区，河南、山东、陕西等地拉响空气重污染红色警报，严峻的生态压力，迫使人们重新审视能源供给结构问题，一直被视为污染最严重的煤炭利用再次引发各界的关注。2016 年 4 月国家能源局发布了《2016 年能源工作指导意见》，明确了鼓励发展天然气调峰发电和冷电热三联供。2017 年 1 月 5 日，国家能源局在京召开新闻发布会，发布《能源发展“十三五”规划》及《可再生能源发展“十三五”规划》，会议提出优化能源结构，实现清洁低碳发展，是推动能源革命的本质要求，也是我国经济社会转型发展的迫切需要。扩大天然气消费市场。创新体制机制，稳步推进天然气接收和储运设施公平开放，鼓励大用户直供，降低天然气利用成本，大力发展天然气分布式能源和天然气调峰电站。

“十三五”期间，中国天然气分布式能源将迎来重大发展。国家“十三五”规划纲要提出，建设现代能源体系、推动化石能源清洁高效利用和大力发展分布式能源。2015 年，由于更多央企开始涉足天然气分布式能源，形成了良好的带动效应，再加上以天然气分布式能源为主的综合供能体系得到推广，这一年被称作天然气分布式能源发展元年，随着天然气分布式能源的快速发展也将带动分布式能源配套消声装备市场的发展。

4、行业利润水平

从总体看，我国消声过滤行业还处于行业发展初期，企业众多、鱼龙混杂，毛利率差异较大。少数具有自主产品研发能力，并可提供方案设计、技术开发、

定制生产和配套安装等整体解决方案的企业技术水平较高，产品毛利率也相对较高。

随着行业发展及规范化程度的进一步提升，研发实力雄厚、品牌和客户优势明显、产品附加值高的优势企业的市场占有率会逐步扩大，其未来盈利能力将会进一步提高。

5、行业周期性特点

消声过滤技术广泛应用于航空、船舶、电力、分布式能源、石油/天然气、航天、通讯等领域，行业周期受其所应用行业的周期性波动而波动。由于下游各行业的周期性并不完全重合，为多应用领域客户服务的企业能够在一定程度上熨平单个行业波动对其经营业绩的影响。

（二）行业竞争格局及市场化水平

消声过滤行业是一个充分竞争的市场，企业众多，但由于行业规范的执法力度还不到位，目前处于无序竞争的状态。

在大型动力系统配套消声过滤装备的细分市场，国内仅有少数企业具备较强的自主研发设计能力，市场呈现出由少数企业相对控制的竞争格局。

在国际市场来说，国际公司进入大型动力系统配套消声过滤装备市场的时间相对较早，但个别国内具有自主研发设计能力的企业经过多年科研创新，产品已达到国际同类产品水平，具备了同国际公司竞争的實力。

1、燃气轮机配套消声过滤装备市场

随着改革开放投资加大，中国日益成为了燃气轮机重要的消费市场。目前国内燃气轮机发电机组和管输动力主要还依赖于进口。国际公认燃气轮机产业被誉为装备制造业“皇冠上的明珠”，属于国家战略尖端技术，仅限于国际上几个发达国家以及俄罗斯和乌克兰拥有。与国际主机厂商配套的消声过滤设备也同时由国外厂商随着主机的进口到中国。由于燃气轮机长期为国际大公司垄断，导致为其配套的燃气轮机降噪装备市场也主要由国际大公司垄断，为降低产品生产成本，AAF、科能声学公司、美国 Donaldson（美国唐纳森）、法国赛益等国际公司纷纷在国内设立工厂或代表处。

国内燃气轮机生产和辅机成套企业受制于国产核心机技术发展的限制，在能

源效率、可靠性、大修期短的原因，和成套国外燃气轮机受制于价格高的制约，国内生产及成套企业发展缓慢，公司虽然做了多年配套消声过滤设备业务，但由于主要业务客户以国内燃气轮机厂商为主，因此在国内国外市场上占比仍然很低。

“十三五”期间我国将全面启动实施航空发动机和燃气轮机重大专项，突破“两机”关键技术，推动大型客机发动机、先进直升机发动机、重型燃气轮机等产品研制，初步建立航空发动机和燃气轮机自主创新的基础研究、技术与产品研发和产业体系。根据《高端装备制造业“十二五”发展规划》，未来5-10年，我国高端装备制造业将迎来发展的重要战略机遇期。据初步估计，到2020年，高端装备制造产业销售收入在装备制造业中的占比将提高到25%，高端装备制造业将有望成为国民经济的支柱产业。随着中国航发重组完成、“十三五”、“中国制造”等各项政策的落实及航空发动机和燃气轮机两机重大专项逐步开展，国家在航空发动机及其配套装备领域的投资将逐渐放大。

随着我国高端装备制造业国家战略及两机重大专项的逐步实施和发展，国内燃气轮机必然发展速度加快，具备相应技术储备和客户优势的配套消声装备企业将可能得到更快速的发展。

2、航空发动机/燃气轮机试车台配套消声过滤装备市场

公司为国内航空发动机试车台配套消声过滤装备的主要供应商。国内航空发动机/燃气轮机试车台一般由航空发动机研制生产的科研院所或企业单位（业主单位）自行建设或委托中航集成总成，业主单位自行建设试车台配套消声过滤装备一般由公司设计生产安装，中航集成总成建设试车台配套消声过滤装备大部分由公司设计生产安装，部分试车台由中航集成设计并来图加工的方式委托其他加工企业加工生产；民用航空发动机试车台由于民机运营一般需要取得国际航空适航证，因此一般由国际公司（加拿大MDS航空支持公司/美国CENCO）集成，国际公司集成的试车台配套消声过滤装备一般由公司设计生产安装。随着2016年中国航空发动机集团公司成立和国家两机重大专项的实施，国内航空发动机试车台建设明显加速，国内航空发动机试车台建设加速必将带动公司业务的快速增长。

3、分布式能源站/电厂配套消声过滤装备市场

与燃气轮机、航空发动机/燃气轮机试车台配套消声过滤装备市场相比，分布式能源站/电厂配套消声过滤装备市场总体技术质量要求相对较低，竞争者较多，国内有 5-7 家较有规模的噪声治理专业公司竞争，市场是充分竞争的市场，各家质量和在用户处口碑各有不同，本公司在技术、质量方面具有一定的竞争优势。

4、国内其他降噪产品竞争情况

从噪声振动污染防治的行业发展来看，主要市场增量仍集中在电力、交通领域的噪声控制工程与装备、隔振器产品与隔振工程、声学材料及建筑声学工程等领域。目前我国已经形成专业比较齐全、技术较为先进、产品结构和产能较为适应我国污染治理需要的噪声与振动控制产业和环保工程服务体系。装备有较为系列化的通用噪声控制设备，噪声控制设备的品种、规格和性能有了显著的改进和提高，工程设计水平和工艺技术水准都有了长足的进步。国内消音降噪企业的竞争主要集中在这一层。由于噪声控制行业整体处于初级发展阶段，行业内小企业众多，小企业生产方式趋同现象比较普遍，同质化竞争严重，在产品质量以及产能方面都较为落后，存在较大的产业化风险。随着国家环保政策的进一步落实，行业规范要求的日益提高，行业竞争的逐步加剧，行业内具备先进技术的企业有望脱颖而出，成为行业的整合者和领导者。

（三）行业内主要企业情况

公司主要从事燃气轮机、航空发动机/燃气轮机试车台、分布式能源站/电厂等消声过滤配套装备的研发、设计、定制、安装和售后服务。经过多年的积累，公司在国内燃气轮机、航空发动机/燃气轮机试车台等消声降噪市场具有较强的竞争优势。公司消声降噪产品实现了与多家国际大型燃气轮机企业配套，进入了其供应商体系，与国际大型燃气轮机公司的配套在持续放大。近年来，凭借在消音领域的技术优势，公司不断开拓新兴市场，在分布式能源站和电厂等消音领域，取得了收入快速增长，形成了公司的核心竞争力。公司选取的行业内主要企业主要为从事全球燃气轮机配套消声过滤装备的海外公司、从事国内电厂/分布式能源站配套消声装备的国内企业，具体情况如下：

1、AAF

AAF 成立于 1921 年，注册地为美国路易斯维尔。目前，AAF 在全球 22 个

国家拥有运营机构，员工人数超过 3000 人。AAF 于 2000 年进入中国，分别在苏州、深圳、武汉、台湾设立了 4 间工厂，总部位于苏州。截止 2014 年初，AAF 在全国共建立了 18 个销售办事处，销售网络覆盖全中国，服务领域涵盖了工业洁净室、环境污染控制、电力能源和核电等方面。（资料来源：www.aafchina.com/）

2、科能声学公司

科能声学公司是一家世界领先的工程设计公司。百年来，一直是罗尔斯罗伊斯公司、GE、Siemens Industrial Turbo（西门子透平）、SOLAR 等燃气轮机制造商的指定合作公司，为各种燃气轮机提供噪音控制、空气过滤等配套服务并能满足客户在节能、减噪及降低二氧化碳排放量等方面的特殊要求，服务领域涵盖了能源、航空、军用舰船和核电等多个方面。（资料来源：<http://www.knsx.cn/>）

3、Donaldson（美国唐纳森）

Donaldson（美国唐纳森）设在美国明尼苏达州，成立于 1915 年。作为技术驱动型企业，该公司一直致力于产品的开发和技术的创新，多年来一直保持着过滤器行业技术的领跑地位。迄今，Donaldson（美国唐纳森）在全球拥有超过 15,000 个有效专利技术，其过滤产品与过滤解决方案广泛应用于工业市场及发动机市场。目前，该公司已经在全球 100 多个地方设立生产工厂、分销中心和销售办事处。（资料来源：www.donaldson.cn/）

4、康斐尔集团

康斐尔集团是空气过滤设备和洁净空气解决方案的生产和研发领域的世界领导者，也是全球最具实力的空气过滤设备专家之一。该公司在美洲、欧洲和亚太地区共设立了 26 家生产厂和 6 座研发中心，集团总部位于瑞典首都斯德哥尔摩，共有约 3,700 名员工。2012 年销售额总计达 50 亿克朗。其服务领域包含过滤器、动力系统、空气污染控制和分子污染控制。（资料来源：www.camfil.cn/）

5、法国赛益

法国赛益的主要业务是为各类工业生产领域的噪音控制提供从设计、制造、装配到现场安装的一条龙解决方案。该公司在中国苏州、德国、捷克、沙特均设有分支机构，主要产品包括工程方案的设计、各类工业消声过滤器材及隔音板材等产品的生产、组装和现场安装。（资料来源：<http://www.sai-acoustique.fr/>）

6、四川正升声学科技有限公司

四川正升声学科技有限公司由四川正升环保科技有限公司于 2008 年底组建成立。该公司于 1999 年涉足噪声治理业务。十余年来，该公司一直致力于工业噪声治理产品设计、制造及工程设计施工。产品应用涵盖了石油、天然气、化工、电力、冶金、交通、市政等领域，服务区域涉及中国、泰国、伊朗、印度尼西亚、巴基斯坦等国家和地区。（资料来源：<http://www.chinazisen.com/>）

7、北京绿创声学工程股份有限公司（挂牌代码：834718）

北京绿创声学工程股份有限公司成立于 2004 年 10 月 8 日，注册号为：110000007538943。该企业的经营经营范围包括：普通货运；生产建筑外窗、隔声门窗、隔声装置、消声器；专业承包；销售建筑外窗、环保专用设备及配件；噪声与振动工程设计、技术开发、技术推广、技术转让、技术咨询、技术服务；货物进出口、技术进出口、代理进出口。（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。）2015 年 12 月 31 日总资产 48,258.17 万元，2015 年营业收入 24,018.40 万元，净利润 2,254.27 万元。（资料来源：WIND 资讯）

8、南京常荣声学股份有限公司（挂牌代码：832341）

南京常荣声学股份有限公司成立于 2001 年 7 月 2 日，注册号为 320102000022182。该公司主营业务为发声类专用设备、吸声材料制品和噪声治理制品的研发、生产、销售以及工程施工。2015 年 12 月 31 日总资产 7,842.68 万元，2015 年实现销售收入共 5,852.69 万元，净利润 936.14 万元。（资料来源：WIND 资讯）

9、上海申华声学装备有限公司

上海申华声学装备有限公司成立于 1994 年 12 月 27 日，注册号为 91310108134574798Q，经营范围为噪声控制设备、建筑声学器材、钢质防火门、建筑门窗的产销，噪声治理、建筑声学处理的四技服务，环保工程，从事货物及技术进出口业务，建筑装饰工程，机电安装建设工程施工，钢结构建设工程专业施工，建筑幕墙建设工程专业施工，生产加工限分支结构经营，环境建设工程专项设计，金属门窗建设工程专业施工（工程类项目凭许可资质经营）。（资料来源：国家企业信用信息公示系统 <http://gsxt.sh.gov.cn/>）

10、四川三元环境治理股份有限公司（挂牌代码：833347）

四川三元环境治理股份有限公司成立于 2006 年 9 月 21 日，注册号为 510000000007192，主要致力于为客户提供噪声治理一体化解决方案,核心业务为噪声治理的技术研发与设计、工程咨询与施工。2015 年 12 月 31 日总资产为 5,333.14 万元，2015 年实现销售收入 4,394.73 万元，净利润 313.93 万元。（资料来源：WIND 资讯）

（四）行业特有的经营模式及盈利模式

目前，消声过滤行业的企业经营模式主要分为四种：

1、设计模式。企业根据客户的具体需求，以提供设计方案图纸的方式获取收入，该类单位主要是具备设计资质的国有大中型企业或设计院。

2、产品+服务模式。企业根据客户的要求及设计图纸进行设备加工，通过销售产品及安装等服务获取收入，该类企业通常不具备自主研发设计能力。

3、设计+产品+服务的一体化经营模式。企业根据客户对声环境治理的需求，针对声源的具体特点，提供从技术研发、方案设计、产品定制、安装售后等一体式消声过滤配套服务。该类企业的技术水平相对较高。

4、标准化产品生产销售模式。对于行业内已形成定型化的部分产品，企业采用标准化产品的生产和销售模式。

在大型动力系统配套消声过滤装备的细分市场，企、事业单位主要采取的是前三种经营模式，本公司的经营模式主要为第三种。

（五）发行人产品和服务的市场地位

消声过滤行业的市场需求较为广泛。在燃气轮机、航空发动机/燃气轮机试车台、分布式能源站/电厂等配套消声过滤装备市场，公司属于国内少有的集产品研发、设计、定制、安装及售后服务于一体，为客户提供声环境治理整体解决方案的高新技术环保企业，在细分行业内位居前列。

在国际市场，公司已为世界三大燃气轮机公司中的 Siemens Industrial Turbo（西门子透平）、三菱日立提供配套消声过滤服务，并与 Siemens Industrial Turbo（西门子透平）签订了长期框架合作协议；同时公司也为 ALSTOM、MTU、MDS、

Shinwa Corp.（日本进和）等其他国际知名公司提供了配套消声过滤服务。自 2010 年起，公司为 Siemens Industrial Turbo（西门子透平）、三菱日立和提供多型号燃气轮机消声过滤配套服务，为 MDS 提供试车台消声过滤配套服务。2016 年，公司为海外客户 Shinwa Corp.（日本进和）提供消声过滤装备，应用于日本东芝承接的中部电力西名古屋电厂项目、富津电厂项目以及三菱日立承接的海外项目，增加收入 1,666.40 万元。报告期内，公司海外业务占比分别为 2.65%、3.16%和 11.81%，呈逐年上升态势。公司的产品及服务已具备国际竞争力。

（六）发行人技术水平及特点

消声过滤行业要求技术人员对声源的各项性能参数有充分了解，在燃气轮机、航空发动机/燃气轮机试车台、分布式能源站/电厂等配套消声过滤装备领域，由于这些高端动力系统多为单体设计，性能、参数复杂，对外部环境要求高，研发人员首先要对动力系统本身有深入的理解，并结合空气动力学、结构力学、高温下结构力学、声学、振动学、材料学等交叉学科的专业知识，同时具备丰富的工程经验才能给出完善的整体解决方案。

目前在国内，只有本公司等个别企业形成了为燃气轮机、航空发动机/燃气轮机试车台、分布式能源站/电厂等提供消声过滤配套服务的技术积累，具备为客户提供研发、设计、定制、安装、售后服务等一体式声环境治理整体解决方案的能力。公司凭借自身的技术实力，已与众多知名动力装备成套企业建立了良好的合作关系，在行业内享有较高的声誉。

（七）发行人的竞争优势与劣势

1、竞争优势

（1）客户优势

本公司是专业从事消声过滤装备的研发、设计、定制、安装及售后服务，为客户提供声环境治理整体解决方案的高新技术环保企业。公司通过多年发展积累了大批国内外知名企业客户。



在国内市场上，公司已与中航工业、中船重工、中国兵器、中石油、航天科工、航天科技、中国移动、中国联通、中国电信、华电重工、中国国电等国内大型央企建立了良好的合作关系，形成了稳定的收入来源。国务院《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》及两机重大专项的实施，将使得我国高端装备制造产业得到快速发展。“十三五”期间,我国将继续加强航空发动机、大型海上发电用内燃机/双燃料燃气轮机、高效、环保分布式能源站等的投资建设力量。随着这些国内大型央企业务量的增长,公司作为国家高端装备制造特色产业链的重要企业，必将迎来新的重大发展期。

在国际市场上，公司已通过 Siemens Industrial Turbo（西门子透平）、三菱日立、ALSTOM、Shinwa Corp.（日本进和）、MDS、MTU 等多家国际知名公司的合格供应商评定。一般国际客户有严格的供应商评价体系。采购前，国际客户会对供应商进行参观考察、初步评估、现场检查评估，以确定其资质、技术、质量、现场管理、职业健康安全等符合合格供应商要求，通过评估将其纳入全球合格供应商体系。国际客户要求合格供应商进行持续改进，确保合格供应商的技术、质量、管理等不断提升以适应其发展。公司已为世界三大燃气轮机公司中的 Siemens Industrial Turbo（西门子透平）、三菱日立提供配套消声过滤装备服务，同时也为 ALSTOM、MTU、MDS、Shinwa Corp.（日本进和）等其他国际知名公司提供消音过滤配套服务。

2011 年公司通过了 Siemens Industrial Turbo（西门子透平）的燃气轮机全球配套供应商评定，2014 年双方签订了长期框架合作协议，明确了供货范围、价

格约定、交货周期等。2016 年上海新建厂房投入使用，公司通过与 Shinwa Corp.（日本进和）的东芝燃气轮机配套，经过国际公司严格的标准要求，公司上海子公司在质量管理、人员能力、技术水平上迅速成长为具备国际水平的生产和研发基地，为公司今后业务的发展奠定了基础。

依托世界吞吐量第一位的港口地理优势，公司出口产品的物流成本将有效降低，在海外市场的竞争力将进一步提升。公司将充分利用上海的人才、融资、服务等区域优势，在国家规划政策的支持指引下，不断开拓国外市场，使公司成为国家重点支持的长三角具有自主知识产权和知名品牌的世界级消声过滤企业。

（2）研发及技术优势

自成立以来，公司以自主研发为核心，经过多年发展，公司的研发、设计能力已处于行业较高水平。公司参与了国家“十五”期间 863 计划能源领域重大专项——我国首台具有完全自主知识产权的重型燃气轮机 R0110 的配套项目研制工作及国家多个重点型号航空发动机的科研生产条件建设。

在国际市场上，公司已成为世界各大主要燃气轮机公司的配套企业，研发、设计能力达到国际同行业公司水平。

公司拥有住建部认定的甲级环境工程（物理污染防治工程）设计专项资质，能够承担各类环境污染防治工程专项设计，规模不受限制。甲级工程设计专项资质要求企业主要技术负责人具备 5 年以上环境工程设计经历，主持过大型环境工程设计项目不少于 2 项，且具有完善的工程计算机辅助设计系统，已通过 ISO9000 族质量标准体系认证，并有效运行。公司是全国少数几家拥有甲级环境工程（物理污染防治工程）设计专项资质的企业中专业从事噪音污染防治工程设计的公司，拥有 32 项专利技术，其中 3 项为发明专利。

（3）团队优势

作为行业内客户认可度较高的企业，公司拥有一支稳定的高素质团队，团队中大多数成员在研发、销售、生产、设备安装等各专业领域具有深厚的专业背景和丰富的实践经验。公司定期组织专业知识培训，大力培养复合型人才，以满足公司不断增加的业务需求。

①管理人员：公司董事长谢学林先生为从事了近 30 年的消声过滤专业研究

和近 20 年企业经营管理的行业专家。以谢学林先生为核心的公司管理层能够根据行业整体发展方向准确制定企业的经营计划，具有较强的管理和创新能力。

②研发人员：公司注重引进具有相关专业背景的研发人员并定期进行培训。目前，公司核心研发人员已具有多年的行业科研经验，参与了多项国家高端装备的科研和生产条件建设，取得了一系列的专利技术和专有技术，积累了丰富的实践经验，保证了公司的技术优势。

③销售人员：公司主要销售人员均曾在研发中心工作 2 年以上，具备一定的专业技术水平，能准确地理解客户需求，有效提高公司与客户的沟通效率，使得研发人员能够更快捷、准确地提供整体解决方案，有利于公司业务开拓、增强客户黏性。

④生产人员：公司生产中心负责人具有采购、安装、生产等多方面的工作经历，生产管理经验丰富，能够综合处理定制生产过程中各方面的问题，有利于公司生产效率的提高。生产人员在焊接、喷涂、漆前漆后处理、喷砂等技能方面均具有较高水平，主要焊接人员通过 EN287、ASME 国际焊工资格评定，公司同时注重引进技术工人，并为工人组织技术培训，确保了公司消声过滤配套装备的质量水平。

⑤设备安装人员：公司拥有专业的设备安装队伍，具有十余年的消声装备安装及服务经验，得到国内外客户认可。公司的消声设备一般由公司自行安装。

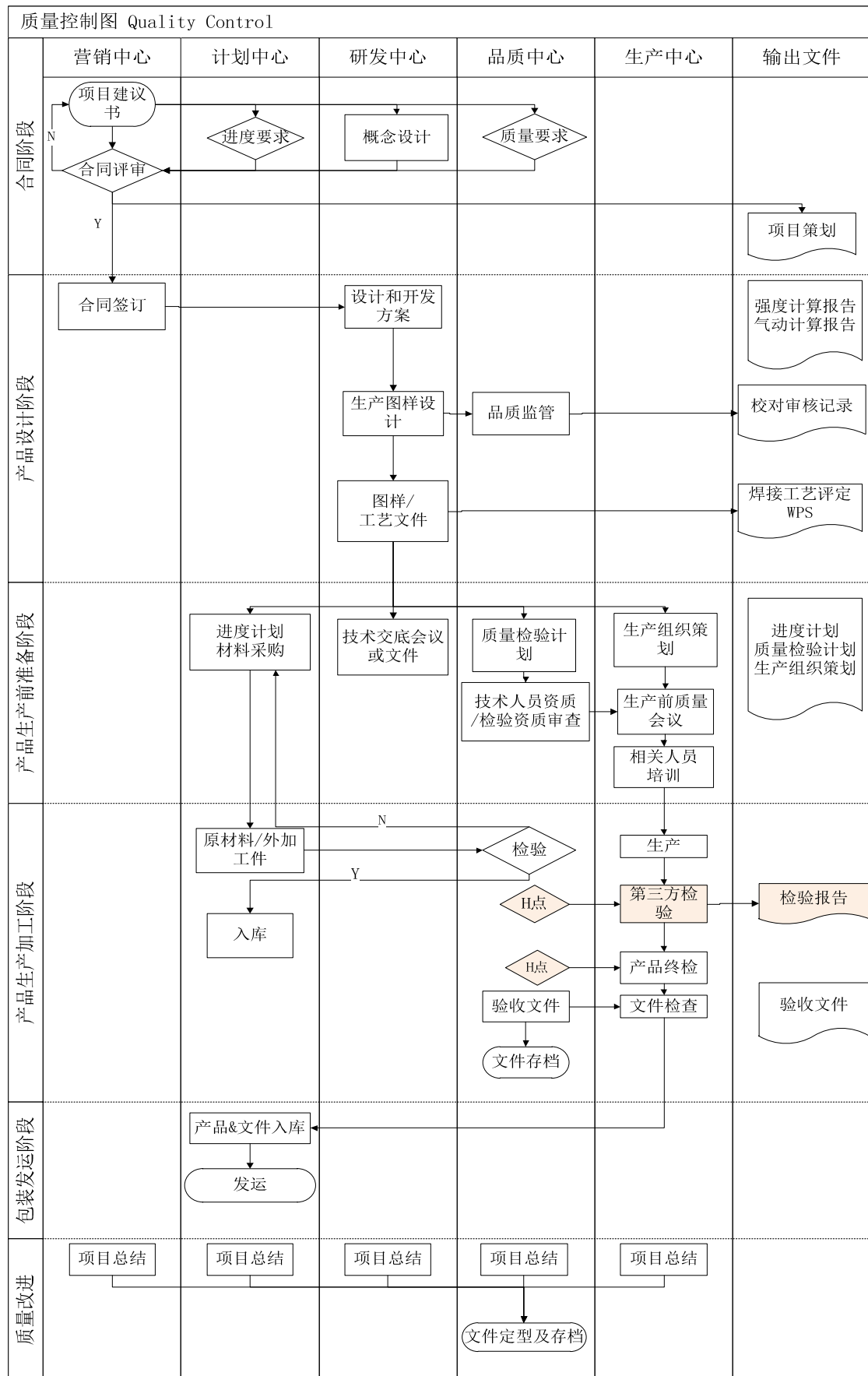
（4）产品质量控制优势

公司于 2002 年通过了“ISO9001 质量管理体系认证”、2009 年通过了“ISO14001 环境体系认证”和“OHSAS18001 职业健康安全管理体系认证”，体系覆盖消声环保及其非标设备的设计、开发、生产、安装及销售服务和相关场所的管理活动。公司历年均通过了体系认证中心的监督审核，上述证书自获发起持续有效。

公司已建立了完善而有效的综合管理体系且运行良好，通过全流程的控制和监督，能够有效保障产品和服务的质量。

公司品质中心在签订合同前，会对技术协议、合同条款进行严格审核；在产品的设计期间进行品质监管；在生产加工阶段对技术人员和操作工人进行资质审查

和产品的质量检验，保障产品均严格遵循合同条款、图纸及质量管理体系等要求，最终检验合格后方可交货。产品发运后，公司将组织各部门进行项目总结，汇总工作过程中遇到的实际问题，形成总结文件，以对各个阶段均实行严格、有序的监控和实施。公司同时定期回访客户、征询反馈意见，实现了与客户的双向沟通。质量控制的全过程如下图所示：



2、竞争劣势

（1）国际市场的后发劣势

公司是国内个别几家已形成自己的技术积累、可以为客户的高端动力系统提供消声过滤配套装备的工程分析、方案设计和定制生产等一体化声环境治理整体解决方案的企业，消声过滤装备技术达到国际知名公司水平。在国际市场上，虽然与 Donaldson（美国唐纳森）、AAF、法国赛益等企业相比，公司产品的综合性价比优势较大，但这些国际公司与国外客户合作时间较长，因此公司在国际市场还有一个逐步发展的过程。

（2）自有资金限制

目前公司的发展主要依靠自身积累，业务发展资金相对短缺，限制了公司扩产增能和业务拓展，在一定程度上制约了公司发展。另外，公司为了满足国际市场的需求，兴建了上海生产研发基地，对资金也有较大的需求。

（八）影响发行人发展的有利因素和不利因素

1、有利因素

（1）国家政策大力扶持

我国环保部通过“十二五”全国主要污染物排放总量控制规划，四大主要污染物平均排放量在 2015 年年末预计分别比 2010 年年末下降 10%。“十二五”期间规划的全社会环保投资将达 3.4 万亿元，预计 2015 年全国节能、环保和资源循环利用三个行业产值将超过 4.5 万亿元，届时节能环保产业将成为中国支柱产业。环保投入的增加和执行力度的加大将给消声过滤行业的发展提供广阔的空间。

2012 年 5 月，工信部印发了《高端装备制造业“十二五”发展规划》，规划提出，到 2015 年，我国高端装备制造业销售收入超过 6 万亿元，在装备制造业中的占比提高到 15%，工业增加值率达到 28%，国际市场份额大幅度增加。同时，形成一批具有国际影响力的企业集团和一大批具有竞争优势的“专、精、特、新”专业化生产企业，建成若干创新能力强、特色鲜明的高端装备制造集聚区，产业集中度明显提升。到 2020 年，高端装备制造产业销售收入在装备制造业中

的占比提高到 25%，工业增加值率较“十二五”末提高 2 个百分点，将高端装备制造培育成为国民经济的支柱产业。未来 5-10 年，我国高端装备制造业将迎来发展的重要战略机遇期。

2014 年 8 月 8 日，国务院发布了《关于近期支持东北振兴若干重大政策举措的意见》（国发〔2014〕28 号），积极支持重大技术装备拓展市场，鼓励引导国家重点工程优先采用国产装备，扶持核电、火电、轨道交通、石化冶金、高档机床等优势装备走出去；积极推动设立战略性新兴产业创业投资基金，国家集中力量扶持东北地区做大做强燃气轮机、高端海洋工程装备等产业，形成特色新兴产业集群；支持沈阳、哈尔滨航空企业与国际大型航空企业开展总装、发动机、零部件等重大合作项目。

2016 年 11 月 29 日，国务院印发的《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》中指出，“十二五”期间，我国节能环保、新一代信息技术、生物、高端装备制造、新能源、新材料和新能源汽车等战略性新兴产业快速发展。“十三五”期间，要加强自主创新，推进民用航空产品产业化、系列化发展，加强产业配套设施和安全运营保障能力建设，提高产品安全性、环保性、经济性和舒适性，全面构建覆盖航空发动机、飞机整机、产业配套和安全运营的航空产业体系。到 2020 年，民用大型客机、新型支线飞机完成取证交付，航空发动机研制实现重大突破，产业配套和示范运营体系基本建立。依托航空发动机及燃气轮机重大专项，突破大涵道比大型涡扇发动机关键技术，支撑国产干线飞机发展。推动海洋工程装备向深远海、极地海域发展和多元化发展，实现主力装备结构升级，突破重点新型装备，提升设计能力和配套系统水平，形成覆盖科研开发、总装建造、设备供应、技术服务的完整产业体系。壮大一批世界级战略性新兴产业发展集聚区。发挥长三角城市群对长江经济带的引领作用，以上海、南京、杭州、合肥、苏锡常等都市圈为支点，构筑点面结合、链群交融的产业发展格局；推动东北地区大力发展机器人及智能装备、光电子、生物医药及医疗器械、信息服务等产业，以沈阳、大连、哈尔滨、长春为支点，支持东北地区城市群打造国内领先的战略性新兴产业集群，带动区域经济转型升级。

国家环保产业及高端装备制造业等战略新兴产业的大力发展，必然带动与其配套的本公司所处消声过滤行业的市场需求。

（2）环保执法力度的增强、社会发展水平的提升促进行业需求的不断提高

我国的消声过滤行业还处于初步发展阶段，相关政策和行业标准规范的出台时间不长，国家对噪音污染的重视程度和执法力度还有待进一步增强。随着社会进步和科技发展，人们对噪声污染的重视程度日益提高，噪声污染问题投诉日益增多，成为国家需要重点解决的民生问题之一。2016年12月，第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十五次会议公布的《中华人民共和国环境保护税法》中规定，在中华人民共和国领域以及管辖的其他海域，直接向环境排放应税污染物的企业事业单位和其他生产经营者为大气污染物、水污染物、固体废物、建筑施工噪声和工业噪声以及其他污染物缴纳环境保护税；国家和社会对噪音污染问题的重视和管理上的加强必然加大对消声过滤设备的需求量，从而促进发行人所在行业的进一步发展。

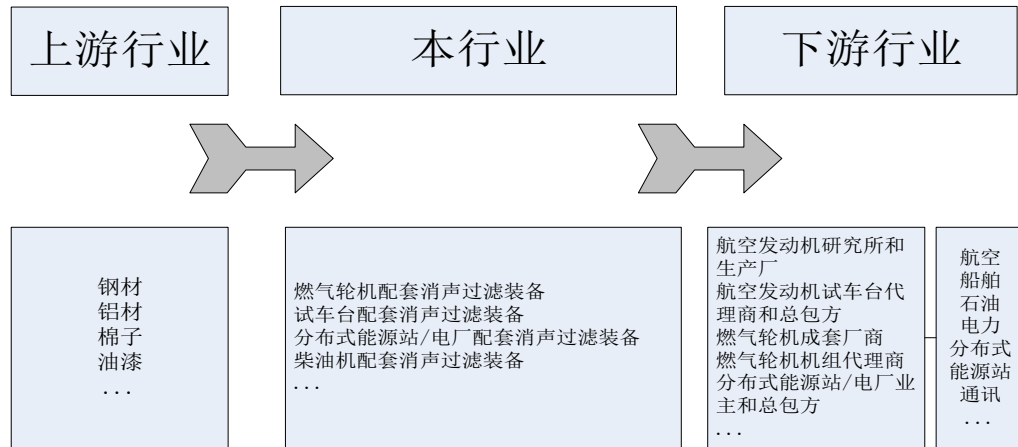
（3）行业的发展将有利于优势企业规模的扩大和行业集中度的提升

目前消声过滤行业处于发展初期阶段，业内小规模企业数量众多，技术水平、产品质量参差不齐，客户被动需求多，主动需求不足，对市场和产品的总体认知度还不够成熟。随着社会发展和生活水平的提高、消声过滤行业的进一步发展、客户成熟度的提高，消声过滤产品的质量、性能、寿命、可靠性等要求会越来越严格，以发行人为代表的技术水平高、质量控制能力强的企业竞争力和行业整合能力将进一步增强，企业规模随之扩大，行业集中度也将逐步提升。

（4）与上、下游行业之间的关联性及影响

公司的上游行业为钢材、铝材、消音棉、油漆等原材料加工行业。上游行业属于充分竞争行业，市场供应充足。上游行业原材料的价格和性能对消声过滤设备的质量、生产成本、产品性能有一定的影响。

公司的下游行业主要为航空发动机、燃气轮机生产和成套、分布式能源站/电厂等，公司为上述行业配套的消声过滤装备，主要应用于航空、船舶、电力、分布式能源、石油/天然气、航天、通讯等领域。



受益于国家多项鼓励政策，特别是国务院印发的《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》及两机重大专项的影响，下游高端装备制造行业的市场需求将带动本公司所处行业需求的持续增长。

（5）出口国政策

全球燃气轮机成套设备市场主要被 GE、Siemens Industrial Turbo（西门子透平）、三菱日立、ALSTOM、SOLAR、乌克兰曙光等国际知名公司所垄断。燃气轮机制造商为了降低其采购或运输成本，增加企业利润水平，扩充了其全球合格供应商范围。燃气轮机成本的下降对发达国家的燃气轮机制造商和最终消费者（一般为进口国）都是受益人，因此，最终消费者（进口国）对消声过滤设备的进口没有设置较大的障碍，目前主要以一般性进口关税政策为主。

2、不利因素

行业发展有待进一步规范。

消声过滤行业还处于成长初期，业内小规模企业数量众多，技术水平、产品质量参差不齐，客户被动需求多，主动需求不足，对市场和产品的总体认知度还不够成熟，国家相关噪声排放标准出台时间较短，执法力度不足，导致市场存在一定的无序竞争，影响了行业内优势企业的规模发展。

四、发行人销售情况及主要客户

（一）主要产品和服务的销售情况

1、公司主要产品和服务的产能及产量

由于公司实行定制化生产，公司的生产设备具有较高的通用性，相同的生产线通过调整即可生产不同产品，因此生产航空发动机试车台配套消声过滤装备的生产线经过工艺调整，也可以生产燃气轮机、分布式能源站/电厂、柴油机等配套消声过滤装备。

公司产品为定制化产品，产品在型号、规模、大小、各产品配套部件等方面的要求各不相同。综合考虑产品种类、规格尺寸、场地和人员、设备等因素，公司以典型化产品及厂房使用面积为基础，假设一年内只生产单一类别产品，公司试车台配套、燃气轮机配套和分布式能源站/电厂配套产品的产能分别如下：

产品类型	2016 年	2015 年	2014 年
试车台配套（套）	50	26	26
燃气轮机配套（套）	86	39	39
分布式能源站/电厂配套（套）	116	60	60

报告期内，按各产品系统配套部件构成比重折算的实际产量和产能利用率情况如下：

项目	2016 年	2015 年	2014 年
试车台配套（套）	13.0	7.8	15.2
燃气轮机配套（套）	11.9	12.3	18.2
分布式能源站/电厂配套（套）	13.0	21.0	1.0
产能利用率	54.13%	92.02%	106.10%

2016 年公司产能利用率较低主要是由于上海生产研发基地投入试生产所致。

公司实行合同订单化的研发、设计、生产模式，产品属于定制化非标产品，报告期内，除了各期期末的产成品和发出商品之外，公司生产的产品均已实现销售，不存在产品滞销的情形。

2、销售收入情况

公司销售收入情况见本节“一、发行人主营业务”之“（三）主营业务收入构成”。报告期内，公司实行以合同订单化生产模式，产品均为定制化非标产品。不同的合同订单，一般需要根据不同的系统参数、应用环境及客户对声环境治理的要求单独进行研发、设计和生产，导致同类产品不同订单在外观、型号、规模、大小、配套部件等方面各不相同；同类产品不同订单的相同配套部件上的外观、型号、规模、大小等也各不一样，因而，产品的销售价格不具有可比性。

(二) 报告期内向前五名客户销售的情况

年度	序号	客户名称	销售额 (万元)	占营业收入 比例 (%)
2016 年	1	中航工业下属单位	3,383.99	20.19
		其中：中航工程集成设备有限公司	1,457.74	8.70
		中国航空工业空气动力研究院	1,141.19	6.81
		哈尔滨中航动科燃气轮机成套制造有限公司	385.42	2.30
		其他	399.64	2.38
	2	中船重工下属单位	3,093.97	18.45
		其中：中国船舶重工集团公司第七〇三研究所	1,522.06	9.08
		中船重工龙江广瀚燃气轮机有限公司	1,448.23	8.64
		其他	123.68	0.73
	3	北京朗新明环保科技有限公司	2,006.00	11.97
	4	北京华宇埃斯特科技发展有限公司	1,765.77	10.53
	5	Shinwa Corp. (日本进和)	1,666.40	9.94
	合 计		11,916.13	71.09
2015 年	1	华电集团下属单位	4,516.44	32.90
		其中：华电重工股份有限公司	4,482.44	32.65
		华电通用机电设备有限公司	34.00	0.25
	2	中船重工下属单位	3,983.99	29.02
		其中：中国船舶重工集团公司第七〇三研究所	3,361.80	24.49
		哈尔滨广瀚燃气轮机有限公司	541.62	3.94
		其他	80.57	0.58
	3	中航工业下属单位	2,564.01	18.68
		其中：中航工程集成设备有限公司	1,525.21	11.11
		中国航空工业集团公司沈阳发动机设计研究所	879.09	6.40
		其他	159.71	1.17
	4	上海虹铂环保科技有限公司	439.32	3.20
	5	上海雅诚电子动力科技有限公司	420.25	3.06
	合 计		11,923.99	86.85
2014 年	1	中船重工下属单位	6,893.78	47.47
		其中：哈尔滨广瀚燃气轮机有限公司	3,624.61	24.96
		中国船舶重工集团公司第七〇三研究所	3,042.07	20.95
		其他	227.10	1.56
	2	中航工业下属单位	5,309.54	36.57
		其中：中航工程集成设备有限公司	3,231.62	22.26
		中国航空工业集团公司沈阳发动机设计研究所	1,024.48	7.06
		中航工业空气动力技术研究院	535.04	3.68
		其他	518.40	3.57

年度	序号	客户名称	销售额 (万元)	占营业收入 比例 (%)
	3	中国航天空气动力技术研究院	471.70	3.25
	4	大连日立机械设备有限公司(已更名为: 大连菱日电力设备有限公司)	438.58	3.02
	5	Siemens	373.99	2.57
	合 计		13,487.59	92.88

注: 集团公司负责制定发展战略和总体规划以及年度计划, 各下属单位负责具体项目或业务的实施, 如确定供应商、组织招标、签订合同、验收项目等, 各下属单位的上述工作一般不受集团公司影响, 自行独立完成。

报告期内, 公司不存在连续三年向单个客户销售比例超过销售总额 50% 或严重依赖少数客户的情形。公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员、持有公司 5% 以上股份的股东及其关联方在上述前五名客户中未占有任何权益。报告期内, 公司自然人股东及城林投资合伙人与发行人客户均不存在关联关系。

五、发行人采购情况及主要供应商

(一) 主要原材料和能源采购情况

1、原材料采购情况

公司原材料和主要辅助材料均在国内市场就近采购, 货源供应稳定。

报告期内, 公司主要原材料价格采购情况如下所示:

(1) 采购单价

项目	2016 年	2015 年	2014 年
普通碳钢(元/吨)	3,152.02	2,945.63	3,464.98
铝材(元/吨)	16,564.56	14,566.83	17,069.69
不锈钢(元/吨)	13,592.60	14,813.10	16,233.70
不锈钢铁(元/吨)	10,428.60	8,072.60	9,257.51
油漆(元/千克)	36.76	33.20	32.91
棉子(元/立方米)	296.53	284.63	285.43

注: 由于公司生产所需的原材料种类较多, 上述采购单价为综合价格

(2) 采购数量

项目	2016 年	2015 年	2014 年
普通碳钢(吨)	3,937.72	3,529.82	3,899.79

项目	2016 年	2015 年	2014 年
铝材（吨）	542.76	296.97	1.04
不锈钢（吨）	439.17	225.55	381.02
不锈铁（吨）	97.25	107.23	265.72
油漆（千克）	67,611.00	76,258.00	48,718.00
棉子（立方米）	7,804.00	22,594.00	8,875.00

（3）采购金额

单位：万元、%

主要原材料	2016 年		2015 年		2014 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
普通碳钢	1,241.18	21.71	1,039.75	20.19	1,351.27	29.81
铝材	899.06	15.72	432.59	8.40	1.78	0.04
不锈钢	596.95	10.44	334.11	6.49	618.53	13.65
不锈铁	101.42	1.77	86.56	1.68	245.99	5.43
油漆	285.59	4.99	253.15	4.92	160.33	3.54
棉子	243.72	4.26	643.08	12.49	253.32	5.59
成品件	757.65	13.25	445.12	8.64	524.13	11.56
合计	4,125.57	72.14	3,234.36	62.81	3,155.35	69.62
采购总额	5,718.08		5,149.33		4,532.85	

注：上表中成品件主要包括限位块、定位器、限位器壳体、指销、各种型号螺栓螺母等。

原材料结构变动较大主要系公司实行订单化生产。近两年，由于分布式能源站/电厂的配套消声装备收入占比大幅提升，其产品的主要原材料为铝材，导致近两年铝材采购金额占比大幅度提升。

2、能源采购情况

公司生产经营所需能源消耗较少，主要是电力，由当地电力公司供应，报告期内，公司在生产及供暖方面耗用电力的情况如下表所示：

年度	采购数量 （万度）	平均单价 （元/度）	金额 （万元）	占生产成本比例 （%）
2016 年度	183.19	1.20	219.86	2.37
2015 年度	148.28	1.00	148.33	1.96
2014 年度	130.75	0.74	97.06	1.35

公司及子公司城林环保分别适用哈尔滨大工业、上海工商业用电价格，实行阶梯电价，由基本电费、分时大工电费-峰平谷电价构成。报告期各期的平均电费单价较高主要是因为基本电费占比较大造成。

3、委外加工情况

公司实行合同定制化设计生产，核心产品由公司自行生产，少量零部件涉及车、钻、铣、磨等工序进行委外加工。公司根据合同订单情况确定委外加工，委外加工工序一般由公司提供图纸，委外厂商根据公司指定需求进行车、磨、刨、铣等基本机械加工，公司的生产工序主要是下料、铆焊、喷漆、装配等。公司外协加工服务不涉及公司的生产核心工序或关键工序，对委外加工厂商不存在重大依赖。

公司需要进行机械加工环节的部件品种规格多、差异大、需要的设备种类多、相应设备投资大，需要人员工种多。由于公司周边有比较便利的加工环境，外协加工有利于公司减少不必要的资本性支出和人员投入，因此部分加工工作委托外单位进行。报告期内，委外加工的采购金额分别为 332.18 万元、559.52 万元和 205.72 万元，占生产成本的比重较小。

报告期内，发行人及控股股东、实际控制人、主要董事、监事、高级管理人员及其关系密切的近亲属与公司主要外协厂商及其主要股东均不存在关联关系。

(二) 报告期内前五名供应商采购情况

年度	序号	供应商名称	采购额 (万元)	占比 (%)	采购内容
2016 年	1	上海吕盟铝业有限公司	788.57	13.79	铝材
	2	无锡苏晨不锈钢有限公司	471.68	8.25	钢材
	3	江苏东泽环保科技有限公司	420.51	7.35	消声装置
	4	上海雄易实业发展有限公司	310.83	5.44	钢材
	5	哈尔滨明月商贸有限公司	203.87	3.57	钢材
	合 计		2,195.46	38.40	—
2015 年	1	上海雄易实业发展有限公司	463.20	8.98	不锈钢板
	2	上海特鸿五金有限公司	460.93	8.94	成品件
	3	东莞市东铝铝业有限公司	342.67	6.64	铝板
	4	哈尔滨汉晟工业装备制造有限公司	194.02	3.76	外协加工、成品件
	5	南京升东科技开发有限公司	185.45	3.60	玻璃丝绵
	合 计		1,646.27	31.92	—
2014 年	1	无锡苏晨不锈钢有限公司	606.74	13.45	不锈钢板
	2	哈尔滨长江金属材料有限公司	270.14	5.99	钢板
	3	安平县汇钢丝网制品有限公司	238.29	5.28	孔板

年度	序号	供应商名称	采购额 (万元)	占比 (%)	采购内容
	4	哈尔滨市旺达物资经销处	219.06	4.86	角钢、H型钢
	5	上海航天动力科技工程有限公司	170.94	3.79	气垫及驱动系统
	合 计		1,505.17	33.37	—

报告期内,公司不存在向单个供应商采购比例超过采购总额 50%或严重依赖少数供应商的情形。公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、持有公司 5%以上股份的股东及其关联方在上述前五名供应商中未占有任何权益。报告期内,公司自然人股东及城林投资合伙人与发行人供应商均不存在关联关系。

六、发行人主要固定资产及无形资产

(一) 固定资产

公司拥有的固定资产主要是房屋建筑物、机器设备、运输工具、办公设备等,目前使用状况良好。截至 2016 年 12 月 31 日,公司固定资产情况如下:

单位:万元

序号	固定资产类别	原值	累计折旧	账面净值
1	房屋建筑物	17,204.80	2,093.01	15,111.79
2	机器设备	2,216.92	667.66	1,549.26
3	运输设备	302.19	142.83	159.36
4	办公设备及其他	533.21	314.34	218.87
合 计		20,257.12	3,217.84	17,039.28

1、经营使用的主要生产设备情况

截至 2016 年 12 月 31 日,公司拥有的主要生产设备情况如下:

单位:万元、%

序号	设备名称	数量	原值	账面净值	成新率
1	车间改造设备	5	215.47	169.42	78.63
2	自制工装夹具	1	174.77	166.48	95.26
3	电动单梁起重机	4	100.60	32.11	31.92
4	激光切割机	1	90.00	82.18	91.31
5	双梁桥式起重机	3	66.67	59.82	89.73
6	T 型铸铁平台	3	62.82	56.87	90.52

序号	设备名称	数量	原值	账面净值	成新率
7	折弯机	1	58.97	35.16	59.62
8	涂装设备	1	56.41	53.29	94.47
9	喷, 烤漆室排风系统	1	53.56	17.52	32.71
10	开卷校平线	1	47.86	43.33	90.52
11	涂装设备	1	47.86	45.22	94.47
12	涂装设备	1	43.59	41.18	94.47
13	电液伺服数控折弯机	1	42.74	37.67	88.15
14	喷砂房	1	39.74	9.85	24.79
15	涂装设备	1	39.09	36.93	94.47
16	火焰/等离子切割机	1	38.46	35.12	91.31
17	激光切割机	1	38.03	19.67	51.71
18	剪板机	1	35.47	21.99	62.00
19	电动单梁起重机	6	34.78	31.20	89.73
20	电动启动机组	1	33.50	1.68	5.00
21	电液伺服数控剪板机	1	32.82	28.93	88.15
22	铸铁平台	9	30.54	18.69	61.21
23	铸铁平台	1	30.54	20.87	68.33
24	电暖器	1	30.00	1.50	5.00
25	车间平台	1	27.85	7.56	27.17
26	实验室	1	27.65	13.20	47.75
27	涂装设备	1	27.35	25.84	94.47
28	空压机	1	27.35	24.76	90.52
29	电液伺服数控折弯机	1	25.64	22.60	88.15
30	烤漆房	1	25.64	6.36	24.79
31	折弯机 WAD-220/4200	1	24.79	17.73	71.53
32	喷砂房	1	24.10	19.52	81.00
33	铸铁平台	54	24.00	19.44	81.00
34	贵航精机 SWT850--立式加工中心	1	22.78	22.78	100.00
35	涂装设备	1	21.79	20.59	94.47
36	数控切割机	1	21.79	11.44	52.50
37	铸铁平台 (7 小台组装)	1	21.65	18.05	83.37
合 计			1,766.68	1,296.55	-

公司设备大修或技术改造的周期一般为五年。

2、房屋建筑物

(1) 截至本招股说明书签署日，公司及其子公司共有五处房产已取得房屋产权证，具体情况如下：

序号	权属人	房屋坐落	房产证号	用途	建筑面积 (平方米)	他项权利
1	城林科技	哈尔滨市开发区哈平路集中区黄海路 55 号	哈房权证开字第 201504781 号	工业仓储用房	10,737.62	抵押
2	城林科技	哈尔滨经济技术开发区哈平路集中区新疆东路 21 号 2 栋	哈房权证开字第 201507408 号	工业仓储用房	2,126.18	抵押
3	城林科技	哈尔滨经济技术开发区哈平路集中区新疆东路 21 号 1 栋	哈房权证开字第 201507410 号	办公	4,133.20	抵押
4	城林科技	哈尔滨经济技术开发区哈平路集中区新疆东路 21 号 3 栋	哈房权证开字第 201507409 号	工业仓储用房	2,298.59	抵押
5	城林环保	上海市泥城镇云端路 1388 弄 21 号	—	职工宿舍	1,565.20	抵押

目前，上述 1-4 项房产被抵押给浦发银行哈尔滨分行用于借款抵押，第 5 项被抵押给农商行南汇支行用于借款抵押。除上述抵押外，发行人及其子公司的房屋所有权不存在其他他项权利。

上述借款抵押合同具体情况如下：

序号	贷款合同编号	贷款方	借款方	贷款合同金额	贷款期限	抵押物	抵押人	抵押期限
1	RZ651320150001 及 RZ651320150001-1	浦发银行哈尔滨分行	城林科技	6,400.00	2015.5.15-2018.7.23	房屋建筑物表中的第 1-4 项房屋产权	城林科技	2015.5.15-2018.7.23
2	31087164170038	农商行南汇支行	城林环保	500.00	2016.10.10-2019.6.20	房屋建筑物表中的第 5 项房屋产权	城林环保	2016.10.10-2019.6.20

(2) 截至本招股说明书签署日，城林环保上海生产研发基地一期厂房已建设完成并投产使用，城林环保将办理一期厂房的房屋产权证书登记事宜。

(二) 无形资产

1、土地使用权

截至本招股说明书签署日，公司及其子公司以出让方式取得 3 宗工业用地土地使用权。土地使用权的具体情况如下：

序号	土地证号	土地使用权人	土地座落	用途	使用权类型	终止日期	面积(平方米)	他项权利
1	哈国用(2015)第 01000045 号	城林科技	哈尔滨开发区哈平路集中区新疆东路 21 号	工业	出让	2051-11-28	12,760.00	抵押
2	哈国用(2015)第 01000035 号	城林科技	哈尔滨开发区哈平路集中区黄海路青岛路西北	工业	出让	2054-08-11	16,930.05	抵押
3	沪房地浦字第(2014)第 231898 号	城林环保	上海市芦潮港镇 1 街坊 9/17 丘	工业	出让	2063-10-11	98.333.70	抵押

目前，“哈国用（2015）第 01000035 号”及“哈国用（2015）第 01000045 号”土地使用权已抵押给浦发银行哈尔滨分行用于借款抵押；“沪房地浦字[2014]第 231898 号”土地使用权被抵押给建设银行上海浦东分行用于借款抵押。除上述抵押外，发行人及其子公司的土地使用权不存在其他他项权利。

上述借款抵押合同具体情况如下：

序号	贷款合同编号	贷款方	借款方	贷款合同金额	贷款期限	抵押物	抵押人	抵押期限
1	RZ651320150001 及 RZ651320150001-1	浦发银行哈尔滨分行	城林科技	6,400.00	2015.5.15-2018.7.23	土地使用权表格中第 1、2 项土地使用权	城林科技	2015.5.15-2018.7.23
2	905127020150001	建设银行上海浦东分行	城林环保	6,600.00	2015.4.29-2021.4.29	土地使用权表格中第 3 项土地使用权	城林环保	2015.4.29-2021.4.29

2、商标权

截至本招股说明书签署日，公司拥有 3 项注册商标，具体情况如下：

序号	注册人	商标式样	核定服务项目	商标注册号	有效期限
1	城林科技		第 6 类	10975564	2013.09.14-2023.09.13

序号	注册人	商标式样	核定服务项目	商标注册号	有效期限
2	城林科技		第 7 类	10975488	2013.09.14-2023.09.13
3	城林科技		第 6 类	7110761	2010.07.14-2020.07.13

3、专利权

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司拥有授权专利 32 项，其中发明专利 3 项，实用新型 25 项，外观设计 4 项。具体情况如下：

序号	专利权人	专利名称	专利号	专利类别	申请日期	保护期限	取得方式
1	城林科技	电动隔声门	201010144472.6	发明专利	2010.04.12	20 年	原始取得
2	城林科技	100kW 低噪声应急柴油发电车	201010106052.9	发明专利	2010.02.05	20 年	原始取得
3	城林科技	低噪声油电混合电源及实施方法	201210025032.8	发明专利	2012.02.06	20 年	原始取得
4	城林科技	400kW 低噪声应急柴油发电车	201020112510.5	实用新型	2010.02.11	10 年	原始取得
5	城林科技	低噪声油电混合电源	201220036137.9	实用新型	2012.02.06	10 年	原始取得
6	城林科技	燃机箱箱体消音装置	201220208824.4	实用新型	2012.05.10	10 年	原始取得
7	城林科技	防火封门	201220208820.6	实用新型	2012.05.10	10 年	原始取得
8	城林科技	微型燃机隔音箱体	201220319338.X	实用新型	2012.07.04	10 年	原始取得
9	城林科技	高温排气消音装置	201120551198.4	实用新型	2011.12.26	10 年	受让取得
10	城林科技	新型隔声门	201120554655.5	实用新型	2011.12.27	10 年	受让取得

序号	专利权人	专利名称	专利号	专利类别	申请日期	保护期限	取得方式
11	城林科技	消音装置	201120554664.4	实用新型	2011.12.27	10 年	受让取得
12	城林科技	100kw 低噪声应急柴油发电车	201030037015.8	外观设计	2010.01.12	10 年	原始取得
13	城林科技	油电混合电源箱体	201230022667.3	外观设计	2012.02.06	10 年	原始取得
14	城林环保	矩阵消声器整体风头	201430502258.2	外观设计	2014.12.05	10 年	原始取得
15	城林科技	塑料片式消声器	201520443181.5	实用新型	2015.06.26	10 年	原始取得
16	城林科技	塑料吸声尖劈	201520443246.6	实用新型	2015.06.26	10 年	原始取得
17	城林科技	矩阵式消声设备	201520534263.0	实用新型	2015.07.22	10 年	原始取得
18	城林科技	具有隔声功能的电动大门	201520645313.2	实用新型	2015.08.25	10 年	原始取得
19	城林科技	100kw 车载静音发电机组	201520645310.9	实用新型	2015.08.25	10 年	原始取得
20	城林科技	耐高温排气消音设备	201520645286.9	实用新型	2015.08.25	10 年	原始取得
21	城林科技	通信用低噪声一体化机柜装置	201520627233.4	实用新型	2015.08.19	10 年	原始取得
22	城林环保	一种具有降噪功能的燃机排气设置	201520800483.3	实用新型	2015.10.13	10 年	原始取得
23	城林环保	一种燃气轮机进气过滤消音装置	201520800387.9	实用新型	2015.10.13	10 年	原始取得
24	城林	一种用于	201520800458.5	实用新型	2015.10.13	10 年	原始

序号	专利权人	专利名称	专利号	专利类别	申请日期	保护期限	取得方式
	环保	内燃机发电机组的降噪装置					取得
25	城林环保	一种用于燃气轮机发电机组的降噪装置	201520800489.0	实用新型	2015.10.13	10 年	原始取得
26	城林科技	通信一体化机柜	201530300909.4	外观设计	2015.08.12	10 年	原始取得
27	城林科技	环保片式消音器	201620301771.9	实用新型	2016.04.08	10 年	原始取得
28	城林环保	一种分布式能源站的降噪系统	201620835556.7	实用新型	2016.08.04	10 年	原始取得
29	城林环保	一种用于隔声罩壳的拼接式壁板	201620835515.8	实用新型	2016.08.04	10 年	原始取得
30	城林环保	一种用于燃气轮机发电机组的分体式罩壳系统	201620835568.X	实用新型	2016.08.04	10 年	原始取得
31	城林环保	一种重型燃气轮机的通风降噪系统	201620833288.5	实用新型	2016.08.04	10 年	原始取得
32	城林环保	一种折板消声器	201620833286.6	实用新型	2016.08.04	10 年	原始取得

4、业务许可和资质情况

截至本招股说明书签署日，公司拥有的生产经营许可及资质证书情况如下：

证书编号	颁发/备案单位	资质名称	取得日期	有效期
GF201423000034	黑龙江省科学技术厅、黑龙江省财政厅、黑龙江省国家税务局、黑龙江省地方税务局	高新技术企业证书	2014.07.24	3 年

证书编号	颁发/备案单位	资质名称	取得日期	有效期
A123001948	中华人民共和国住房和城乡建设部	环境工程（物理污染防治工程）专项甲级	2016.05.09	至 2019.04.15
D223053159	黑龙江省住房和城乡建设厅	建筑业企业资质证书-环保工程专业承包二级	2016.09.21	5 年
00160847	黑龙江省哈尔滨市商务局	对外贸易经营者备案（城林科技）	2014.10.28	-
02209702	上海市商务委员会	对外贸易经营者备案（城林环保）	2016.11.22	-
（黑）JZ 安许证字[2015]005544	黑龙江省住房和城乡建设厅	安全生产许可证	2015.11.30	3 年

注：（1）公司首次取得的环境工程（物理污染防治工程）专项甲级证书有效期为 2009 年 3 月 24 日至 2014 年 3 月 24 日，并于 2014 年 4 月 15 日换发新证，有效期自 2014 年 4 月 15 日至 2019 年 4 月 15 日；2016 年 5 月 9 日，资质证书企业名称由城林有限变更为城林科技。

（2）公司曾于 2013 年 4 月 28 日取得建筑业企业资质证书-环保工程专业承包叁级，2016 年 9 月 21 日取得建筑业企业资质证书-环保工程专业承包二级。

5、域名

截至本招股说明书签署日，公司拥有国际域名 cl-ep.com，由公司申请取得，有效期至 2018 年 10 月 13 日。

6、特许经营权

截至本招股说明书签署日，本公司未拥有特许经营权。

（三）其他对发行人经营发生作用的资源要素

截至本招股说明书签署日，发行人不存在允许他人使用公司所有的资源要素，或作为被许可方使用他人资源要素的情形，公司拥有或使用的资源要素不存在纠纷或潜在纠纷的情况。

七、发行人的技术与研发情况

（一）主要产品的核心技术情况

1、公司核心技术情况

（1）技术参数基础数据库

多年来，公司通过不断地研究、实验、测试、应用、修正，建立了各种不同材料和结构在吸声、隔声、消声、气动等的性能参数以及在不同条件下适用性的实验参数及测试基础数据库。

（2）产品技术定型参数数据库

根据市场开发的技术需求，公司在既有技术参数的基础上进行分析、比较，优选出性价比较高的材料和结构，加以应用、开发，使其技术成熟、工艺成熟，进行技术定型，形成产品技术定型数据库，例如矩阵消音技术、列管消音技术、内插管消音技术等。

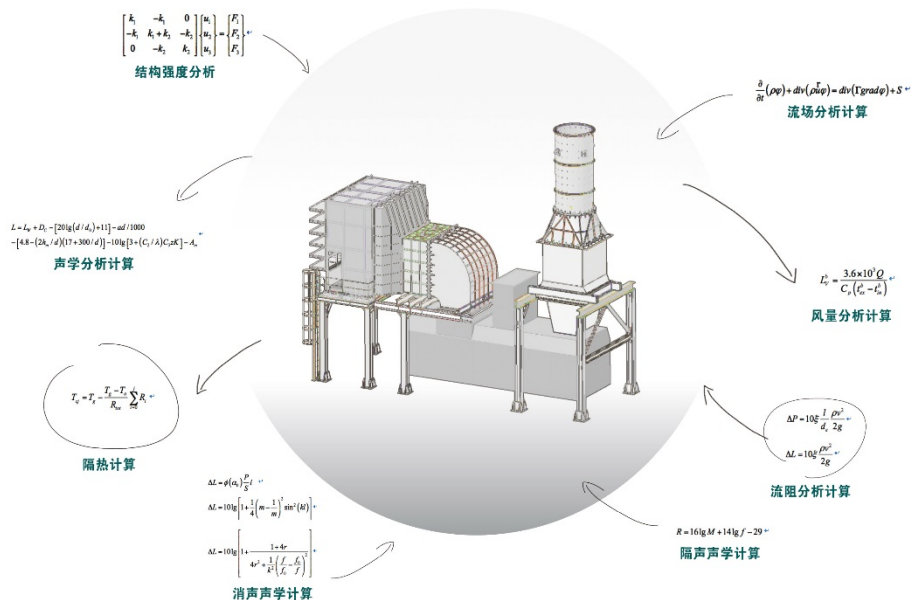
（3）产品数据库

根据上述产品技术定型参数数据库，建立产品参数化设计工艺模板，形成不同应用领域的生产图纸和工艺文件等，完善公司产品数据库，部分产品申请了国家专利。

（4）技术能力

公司同时掌握了固有频率、流场、强度、噪音、温度场、热应力、动态强度及疲劳等技术能力，对所承担的项目进行计算仿真分析，保证应用的可靠性，必要时进行实验验证和应用验证，使得项目应用更加优化、精准。

上述数据库及各种技术能力共同构成公司的核心技术。



2、核心技术的集成运用

（1）燃气轮机配套消声过滤装备

凭借公司的核心技术，公司为国内外燃气轮机的成套企业研制开发了 50 多个型号的配套消声过滤装备，部分产品为公司原创，如列管消声器、矩阵消声器、多种隔声箱体、进排气系统等，具有体积小、重量轻、消声量大、耐锈蚀、流阻性能好等特点，深受用户好评。

(2) 试车台配套消声过滤装备

凭借公司的核心技术，公司开发了试车台配套消声过滤装备，包括列管消声设备、矩阵消音设备、内插管消声设备、电动隔声大门等，均为原创消声设备，在消声性能、气动性能和寿命方面均优于社会普遍应用技术。凭借技术优势，公司产品在航空发动机/燃气轮机试车台领域迅速推广。

(3) 分布式能源站/电厂配套消声过滤装备

凭借公司的核心技术，公司于 2014 年开始进入分布式能源站/电厂配套消声过滤装备市场，对市场产品结构和性能进行优化，在市场上形成竞争优势，收入得到快速增长。

3、核心技术与专利和非专利技术的对应关系

公司主要核心技术基本情况如下：

序号	核心技术	核心技术应用的主要产品	对应的专利/非专利技术	创新方式
1	隔声门	包括一般隔声门、电动隔声门和防火封门，一般应用于燃气轮机、航空发动机试车台和船舶动力等高端设备，厚度薄、隔声性能卓越、经久耐用	新型隔声门 专利号：201120554655.5 防火封门 专利号：201220208820.6、 电动隔声门 专利号：201010144472.6	原始创新
2	低噪声发电车降噪技术	一般用于燃气轮机发电车和柴油发电车配套降噪，隔声箱体内安装进风舱、主机舱、排风舱、控制舱等，流阻小，使用全封闭结构，防雨、防尘、隔热、防火、防锈	400kW 低噪声应急柴油发电车 专利号：201020112510.5 100 千瓦低噪声应急柴油发电车 专利号：201030037015.8 100kW 低噪声应急柴油发电车 专利号：201010106052.9	原始创新
3	消声器技术-矩阵消声器	一般用于航空发动机试车台、燃气轮机、船舶动力等高端设备，适合中低频消声，对于 250Hz 以下的频率可实现 35dB(A)以上的消声量	矩阵式消音装置 专利号：201520534263.0	原始创新
4	消声器技术-列管消声器	一般用于航空发动机试车台进气消声、燃气轮机发电机组/柴油发电机组的进气消声系统、通风消声系统等，适合中高频消声，降噪效果好，重量轻，体积小，防腐性好，使用中全程无需维护。	消音装置 专利号：201120554664.4	原始创新

序号	核心技术	核心技术应用的主要产品	对应的专利/非专利技术	创新方式
5	消声器技术- 导弹消声器	一般用于成套设备高温排气系统或高温排烟系统, 适合全频谱消声, 对于 250Hz 以下频率可实现 35dB(A)以上的消声量, 耐锈蚀、耐高温、寿命长	耐高温排气消音设备 专利号: 201520645286.9	原始创新
6	消声器技术- 片式消声器	一般用于大型气流通道或大流量的项目中, 安装维修更换方便	环保片式消音器 专利号: 201620301771.9 一种折板消声器 专利号: 201620833286.6	原始创新
7	高温排气消 音技术-内插 管消声器	一般用于大流量高温排气的航空发动机试车台、风洞等高温排气装置, 具有刚性骨架和耐火材料两种结构, 有效降低噪声 60-65dB(A)	高温排气消音装置 专利号: 201120551198.4	原始创新
8	自动反吹空 气过滤系统	一般用于需要将常温空气进行过滤的各个领域, 在沙漠和粉尘严重等地区更有优势, 分为卧式和立式	一种燃气轮机进气过滤消音装置 专利号: 201520800387.9	原始创新
9	燃机隔声箱 体和底盘	包括平门式箱体、整体式箱体、分体式箱体、移动式箱体以及底盘/台架。一般用于各类燃气轮机发电机组、燃气轮机压气机组、燃气轮机冷热电联供机组、车载燃气轮机发电机组, 以及各类用燃气轮机作为动力的设备	燃机箱箱体消音装置 专利号: 201220208824.4 微型燃机隔音箱体 专利号: 201220319338.X 一种用于燃气轮机发电机组的分体式罩壳系统 专利号: 201620835568.X 一种用于隔声罩壳的拼接式壁板 专利号: 201620833286.6 一种重型燃气轮机的通风降噪系统 专利号: 201620833288.5	原始创新
10	高温排气排 烟消音技术	一般用于燃气轮机和航空试车台的配套消声, 用于其排气排烟道的消音, 流阻低、消音量大, 适用于低频噪声降噪	高温排气排烟消音技术 一种具有降噪功能的燃机排气设置 专利号: 201520800483.3	原始创新
11	低噪声油电 混合电源实 施方法	一般用于内燃机发电机组配套降噪, 有全封闭结构, 防雨、防尘、隔热、防火、防锈	低噪声油电混合电源及实施技术	原始创新
12	多功能隔声 间	一般用于重要的大跨度厂房和野外高噪声环境, 具有重量轻、隔声量大、智能化、功能集中度高、可移动等特点	新型隔声门 专利号: 201120554655.5、 防火封门 专利号: 201220208820.6	集成创新
13	通信用低噪 声一体化机 柜装置	用于通信用机柜。实现集成消音功能, 提高降噪量, 解决噪声和散热问题, 实现低噪声一体化功能。同时采用先进的集成模块化的结构, 满足不同建站需求, 可实现快速安装, 减少建站成本。	通信用低噪声一体化机柜装置 专利号: 201520627233.4 通信一体化机柜 专利号: 201530300909.4	原始创新
14	分布式能源 站的整体配 套降噪技术	主要用于分布式能源站的配套消声设备中。根据冷却塔机组及热泵机组等噪声特性分析, 通过构筑成多层框架结构, 每层放置不同设备, 侧面墙体由进风消声器构成, 顶部由排风消声器构成, 将其封闭, 内部分隔气道空间, 完成各类机组的通风散热及消声工作。	一种分布式能源站的降噪系统 专利号: 201620835556.7	原始创新

序号	核心技术	核心技术应用的主要产品	对应的专利/非专利技术	创新方式
15	内燃机整体配套降噪技术	主要用于内燃机的配套消声设备中。是一种用于内燃机发电机组的降噪技术，使用新型的罩壳采样壁板结构设计，进排风结构在保证通风散热量的基础上，采用专业的消声技术，有效的对箱体内部噪声进行消声降噪处理	一种用于内燃机发电机组的降噪装置 专利号：201520800458.5	原始创新

报告期内，公司核心技术产品产生的收入占营业收入的比例均在 90%以上。

（二）研发投入情况

报告期内，公司研发投入的具体情况如下所示：

单位：万元、%

项 目	2016 年	2015 年	2014 年
材料	529.57	528.06	312.31
工资薪金	360.77	282.00	160.37
折旧	18.60	14.48	6.47
其他	278.19	195.34	119.81
研发费用合计	1,187.13	1,019.88	598.96
营业收入	16,762.49	13,728.88	14,519.78
研发费用占营业收入的比例	7.08	7.43	4.13

注：上表中的其他主要包括专利费、研发服务费、检测费、鉴定费、科研经费、试验费和软件服务费等。

（三）合作研发

公司一向注重产学研合作，积极与上下游企业建立技术合作关系，推动新兴技术的研发、应用及推广。

2013 年 1 月 11 日，发行人与北京黎明签署了《战略技术合作协议书》，约定双方就燃气轮机配套消声过滤设备系统进行共同研发。如技术成果需要申请专利，经双方一致同意，所取得的专利归双方所有；未经对方书面同意，任何一方不得提供给第三方制造和使用。项目研发过程中的费用由各自承担。协议有效期为 10 年。

北京黎明是中航工业旗下一家从事汽轮机业务的专业公司，基本情况如下：

公司名称：北京黎明航发动动力科技有限公司

注册资本：12,900 万元

法定代表人：刘文昭

成立日期：2000 年 11 月 6 日

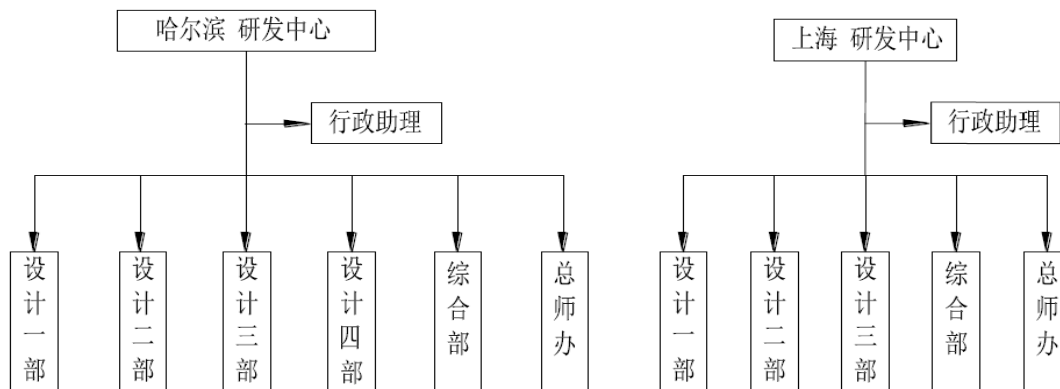
住所：北京市海淀区北四环中路 229 号海泰大厦 15 层 1712

经营范围：技术开发、技术推广；修理专用设备及通用设备；机械设备租赁；专业承包；委托加工汽轮机、汽轮机辅机；销售汽轮机、汽轮机辅机、建筑材料、金属材料、机电设备。（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。）

（四）研发机构及研发人员情况

1、研发机构

公司分别在哈尔滨及上海设有研发中心，负责科研和设计的相关工作，其结构图如下：



公司哈尔滨研发中心设研发经理 1 名，研发总师 1 名；上海研发中心设研发总监 1 名，研发总师 1 名，均由具有 5 年以上工作经验的人员担任。研发中心各部部长（主任）均由具有 3 年以上工作经验的人员担任。

2、研发人员

截至 2016 年 12 月 31 日，公司共有研发人员 54 人，占员工总人数比例为 10.78%，其中核心技术人员 6 人（同时为管理人员），分别为谢学林、邓新春、曲圣行、孟庆利、孙钦、张文昌，占员工总人数比例为 1.20%，上述核心技术人员简历详见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理”之“一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介”。

公司最近两年核心技术人员未发生变动。

八、发行人境外经营情况

截至本招股说明书签署日，公司未在中华人民共和国境外进行经营活动，未拥有境外资产。

九、未来发展规划

（一）公司总体发展战略

公司的总体发展战略是致力于燃气轮机、航空发动机/燃气轮机试车台、分布式能源站/电厂等配套消声过滤装备业务，保持国内行业地位。以信息化、智能化、集成化为突破口，建立研发、设计、产品和管理的大数据平台，把公司打造成为具有自主知识产权和知名品牌的世界级消声过滤企业以及具备国际先进技术水平的高端装备制造特色产业链研发基地重要成员。

（二）公司未来三年发展规划

1、建立大数据平台，提升公司研发、设计、管理和配套服务能力

完成公司已有产品技术及管理数据收集整理和平台构建工作，对大数据平台进行试运行并完成多种业务穿行测试，同时结合风险控制要求进一步完善公司的管理流程和制度。

2、充分发挥上海生产研发基地优势，提高公司国际市场竞争力

公司上海生产研发基地一期工程建设完成并投入使用，2016 年与 Shinwa Corp.（日本进和）的东芝燃气轮机成套项目的合作，经过国际公司严格的标准要求，城林环保在场地、人员配置、技术水平上迅速成长为具备国际先进水平的生产和研发基地，为公司今后业务的发展奠定了基础。依托世界吞吐量第一位的上海港口地理优势，公司出口产品的业务发展成果也逐步显现。2016 年，公司实现海外销售 1,979.02 万元。

今后，公司将充分利用上海和哈尔滨两个生产和研发基地优势，进一步提升公司在国内海外市场的竞争力，提高公司国际市场业务份额。

3、加大研发投入，提升公司盈利能力

公司将继续加大研发投入力度，并结合市场和客户需求适时开展针对新产

品、新工艺、新材料方面的研发。公司将利用大数据平台进行研发管理工作，提高公司研发工作效率和准确性；及时将新的技术维护进入大数据平台，深化数据分析功能，通过大数据平台提高产品性能并降低生产成本，增强公司盈利能力。

4、强化公司售后服务能力

公司目前已建立较为完善的国内售后服务体系，实行客户售后服务请求快速反应策略，全面覆盖公司产品和服务的国内市场，对国内客户的售后服务请求在 24 小时内作出及时反应。公司未来三年将进一步完善售后服务体系，组建境外服务网点，加强与国际客户的沟通，减少时差问题带来的不利影响。

（三）拟定上述计划所依据的假设条件、实施的主要困难及实施保障措施

1、上述计划所依据的假设条件

- （1）国家宏观经济形势持续、稳定、健康地发展；
- （2）公司所处的行业保持稳定发展势态，国家产业政策无重大不利变化；
- （3）公司当前主要客户的合作关系的相对稳定；
- （4）公司经营管理及核心技术团队的相对稳定；
- （5）本次发行的募集资金及时到位，募集资金投资的项目可以有效实施；
- （6）无其他不可抗力因素造成的重大不利影响。

2、可能面临的主要困难

（1）资金瓶颈

实施公司发展战略和各项具体发展计划，需要雄厚的资金支持，目前公司资金来源单一，资金规模较小，仅依靠银行贷款和自身积累难以满足公司发展的需要。如不能按计划通过资本市场募集资金，将影响项目的总体投入规模，对战略规划目标的实现产生一定影响。

（2）人才需求

随着公司业务规模迅速扩大，对公司相关管理人员和研发人员提出了更高要求。公司作为为客户提供声环境治理整体解决方案的高新技术企业，对优秀研发人才的需求十分迫切。

3、确保实现发展规划目标的实施保障措施

公司拟从以下方面着手以保证公司发展目标的实现：

（1）推进上市工作，解决资金困难。

本次发行募集资金将主要投入到公司上海子公司的建设。随着上海出口生产基地的顺利建成，将会扩大生产能力、提升产品质量、提高劳动生产率，实现规模经济效应，降低生产成本，提升产品的市场竞争力，有助于公司市场和业务开拓计划的有效实施。公司将严格按照监管机构对拟上市公司的要求规范经营管理行为，力争按计划实现上市解决资金问题。同时适时合理运用银行贷款等多种方法合理筹集发展资金，解决发展过程中可能面临的资金困难。

（2）提高人力资源开发能力，缓解人才需求压力。

不断完善公司的薪酬制度，改善和提高员工福利，吸引和稳定优秀人才。除重点引进技术研发类的人才之外，适时引进资本运营、市场营销和经营管理类的高端人才。

搭建大数据平台，完善培训资料数据库，及时对员工的业务知识和岗位技能进行培训。着力提高经营管理团队和专业技术人员的综合素质和业务技能，加大对复合型人才，特别是经营管理和技术领军人才的培养力度，不断完善后备干部培养机制，逐步形成各级管理干部和业务骨干梯次配置的格局，为实现公司发展战略目标提供坚实的人力资源保障。

（3）加强科研及业务管理，保持加速发展势头。

在科研方面，公司将构建维护好大数据平台，实现资源的系统化、参数化、可视化，整合出优化综合解决方案。坚持聚焦主业，延伸产品的应用领域，扩大业务规模和区域市场，保持发展势头。在业务方面，坚持做深、做细、做大现有的市场和客户，大力开拓新的市场，用领先的技术和管理推动业务发展，不断增强公司的持续经营能力，保证产品和服务质量，提升客户满意度，确保业绩稳定增长。

（四）对未来发展规划的声明

本公司对未来发展规划的声明如下：未来发展规划是公司在当前经济形势和市场环境下，结合自身的优势，对可预计的将来做出的发展计划和安排。公司存

在根据经济形势变化和经营实际状况对发展目标进行修正、调整和完善的可能。

公司在上市之后，将通过定期报告持续公告规划实施和目标的实现情况。

第七节 同业竞争与关联交易

一、发行人的独立性

（一）资产完整情况

本公司具备与生产经营有关的生产系统、辅助生产系统和配套设施，公司的资产产权清晰，完全依靠自建的、拥有所有权和使用权的生产线来满足业务经营需要，公司独立拥有办公和经营的土地、房产。

本公司不存在资产被股东、实际控制人或其他关联方占用的情形。

（二）机构独立情况

本公司建立了规范的公司治理制度，依据法律法规、本公司章程设立股东大会、董事会、监事会和高级管理团队，同时，结合公司实际经营需要，设立了独立、完整的职能部门。

本公司的办公机构和经营场所与公司股东完全分开，不存在混合经营、合署办公的情形，也不存在控股股东、实际控制人干预公司机构设立的情形。

（三）人员独立情况

截至目前，本公司的总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员均专职在本公司工作，并全部在公司领取报酬，不存在在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的任何行政职务，也没有在控股股东及其控制的其他企业领薪。

本公司董事、股东监事、高级管理人员均由股东大会、董事会依合法程序选举或聘任，职工监事由职工代表会议选举产生，不存在控股股东、实际控制人超越公司董事会、股东大会作出人事任免决定的情况。

（四）财务独立情况

本公司按照《企业会计准则》等规定制定了规范的财务会计制度，建立了独立的财务会计核算体系，设立了独立的财务会计部门，配备了独立的财务会计人员，独立进行财务决策。公司不存在与控股股东、关联企业或其他任何单位或个人共享银行账户的情形；不存在货币资金或其他资产被控股股东、实际控制人或

关联方占用的情形。

（五）业务独立情况

本公司拥有独立的生产运行和市场营销体系，不存在依赖控股股东和其他关联方进行生产经营活动的情况。

本公司与各股东及其他关联方企业分属不同行业，业务没有交叉，因此，在公司与各关联方且之间不存在同业竞争。公司的主要股东已出具了避免与本公司发生同业竞争的承诺函，消除了以后发生同业竞争的可能性。

（六）保荐机构对发行人独立性的结论意见

经核查，保荐机构认为（1）发行人资产完整，不存在资产被控股股东、实际控制人占用的情形；（2）机构独立，不存在混合经营、合署办公的情形；（3）人员独立，董事、监事、高级管理人员不存在在控股股东、实际控制人及其控制的企业中任职或领取薪酬的情形；（4）财务独立，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共享银行账户的情形，不存在资金被控股股东、实际控制人或关联方占用的情形；（5）业务独立，不存在依赖控股股东、实际控制人及其他关联方进行生产经营活动的情况。

二、同业竞争

（一）同业竞争情况

发行人控股股东、实际控制人为谢学林、高红艳夫妇，除发行人外，控股股东、实际控制人不存在控制其他企业的情况。

（二）关于避免同业竞争的承诺

为避免同业竞争，发行人控股股东、实际控制人谢学林、高红艳夫妇出具了《关于避免同业竞争的承诺》，承诺内容如下：

1、截至本承诺函出具日，本人和/或本人所投资的其他企业未从事与城林科技及其控制的企业的主营业务存在任何直接或间接竞争的业务或活动；

2、城林科技本次发行及上市完成后，本人和/或本人所投资的其他企业从事的业务或活动不存在与城林科技及其控制企业的主营业务有任何直接或间接竞争关系，未来也不会以任何方式（包括但不限于单独经营、通过合资经营或拥有

另一公司或企业的股份及其他权益)直接或间接经营与城林科技及其控制企业当时所从事的主营业务构成同业竞争的业务或活动;

3、如未来本人和/或所投资的其他企业获得的商业机会与城林科技及其控制企业当时所从事的主营业务发生同业竞争或可能发生同业竞争的,本人将立即通知城林科技,并尽力促成本人所投资的企业将该商业机会按公开合理的条件优先让予城林科技及其控制的企业,以确保城林科技及其全体股东利益不受损害;

4、如违反上述承诺,本人将赔偿由此给城林科技带来的损失;

5、本承诺持续有效,直至本人直接或间接持有城林科技股权比例低于 5% (不含 5%) 为止。

三、关联方和关联关系

依据《公司法》、《企业会计准则》相关规定,截至本招股说明书签署日,发行人的关联方和关联关系如下:

(一) 控股股东、实际控制人及其控制的其他企业

序号	关联方名称	关联关系
1	谢学林	公司控股股东、实际控制人
2	高红艳	公司控股股东、实际控制人

除城林科技外,谢学林、高红艳未有控制的其他企业。

有关谢学林、高红艳的基本情况详见“第五节发行人基本情况”之“六、(一) 控股股东和实际控制人”。

(二) 其他持有发行人 5%以上股份的股东

序号	关联方名称	关联关系
1	国科瑞华	持有发行人 5%以上股份的股东
2	城林投资	持有发行人 5%以上股份的股东

(三) 发行人对外投资企业

序号	关联方名称	关联关系
1	城林环保	公司全资子公司

（四）董事、监事、高级管理人员

关联方名称	关联关系
谢学林、孙华、徐铁军、邓新春、洪波、董明、付连祯、赵义学、张振田	董事
侯鉴玉、关世峰、巩晶	监事
李银	未担任董事的高级管理人员

与发行人董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员为发行人的关联方。

（五）其他关联方

1、发行人董事、监事、高级管理人员或与其关系密切的家庭成员控制、共同控制或施加重大影响的其他企业为发行人关联方。

主要包括：

序号	关联方名称	关联关系
1	中国科技产业投资管理有限公司	孙华任董事、经理
2	北京国科才俊咨询有限公司	孙华任执行董事、总经理
3	国科瑞祺物联网创业投资有限公司	孙华任董事长
4	北京盛世华商投资咨询有限公司	孙华任董事
5	深圳吉阳智能科技有限公司	孙华任董事，邓新春任董事
6	浙江星星科技股份有限公司	孙华任董事
7	夏新科技有限责任公司	孙华任董事
8	北京中科科仪股份有限公司	孙华任董事
9	陕西中科纳米材料股份有限公司	孙华任董事
10	武汉中科创新技术股份有限公司	孙华任董事
11	大连凯特利催化工程技术有限公司	徐铁军任董事
12	天合石油集团汇丰石油装备股份有限公司	徐铁军任董事
13	敦昱置业	股东为公司员工

2、敦昱置业

敦昱置业系为发行人部分员工为在城林环保所在地购买公租房设立的有限责任公司，成立于 2016 年 3 月 31 日，住所为上海浦东新区泥城镇云端路 1412 弄 15 号 2 楼，法定代表人为冯大鹏，注册资本为 1,711.03 万元，实收资本为 1,711.03 万元，其出资来源为员工购买公租房款。截至 2016 年 4 月 25 日员工交齐房款，随后向公租房机构提交审核资料，2016 年 7 月 1 日缴纳房款。目前，敦昱置业账面资金余额很小。

敦昱置业经营范围为房地产开发、营销策划等。截至本招股说明书签署日止，敦昱置业各股东分别持有的出资额情况如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	占比（%）
1	谢学林	563.47	32.93
2	李银	45.12	2.64
3	冯大鹏	180.89	10.57
4	龚亮	80.44	4.70
5	侯冶	45.46	2.66
6	殷峰	69.30	4.05
7	赵松	79.87	4.67
8	曲圣行	81.00	4.73
9	崔晓峰	45.79	2.68
10	刘梦溪	44.79	2.62
11	吕宗凯	79.31	4.64
12	吴翩	68.82	4.02
13	高洪波	67.86	3.97
14	吕金刚	111.83	6.54
15	孙冬	78.74	4.60
16	于洋	68.34	3.99
合 计		1,711.03	100.00

四、发行人关联交易情况

报告期内，公司发生的关联交易情况简要汇总如下：

序号	关联交易类型	关联交易内容
1	偶发性关联交易	专利权使用
2	偶发性关联交易	专利权转让
3	偶发性关联交易	关联借款
4	偶发性关联交易	关联担保

（一）经常性关联交易

报告期内，发行人不存在经常性关联交易。

（二）偶发性关联交易

1、专利权使用

2011 年 6 月 15 日，城林有限与谢学林签订《专利实施许可合同》，城林有

限以独占许可方式获得谢学林名下高温排气排烟消音装置（专利号 ZL200820091148.0）专利使用权，使用费用为 0.00 元，使用期限为 2011 年 6 月 15 日至 2018 年 6 月 14 日。2011 年 6 月 24 日，该合同在国家知识产权局进行了备案。

2014 年 4 月 28 日，城林有限与谢学林签订《专利实施许可合同》，城林有限以独占许可方式获得谢学林名下新型隔声门（专利号 ZL201120554655.5）、消音装置（专利号 ZL201120554664.4）和高温排气消音装置（专利号 ZL201120551198.4）三项专利使用权，使用费用为 0.00 元，使用期限为 2014 年 4 月 28 日至 2020 年 4 月 28 日。2014 年 5 月 4 日，该合同在国家知识产权局进行了备案。

2、专利权转让

2015 年 5 月 20 日，公司与谢学林签订了专利权无偿转让协议，由谢学林将其名下的高温排气排烟消音装置（专利号 ZL200820091148.0）、新型隔声门（专利号 ZL201120554655.5）、消音装置（专利号 ZL201120554664.4）、高温排气消音装置（专利号 ZL201120551198.4）、矩阵式消音装置（专利号 ZL200520021593.6）转让给公司。上述实用新型专利在研发及申请专利过程中，均为利用发行人的物质条件，属于职务发明创造，不存在控股股东、实际控制人为发行人代垫费用、代为承担成本等利益输送情形。

截止招股说明书签署日，除“高温排气排烟消音装置”已经失效、“矩阵式消音装置”专利保护期限届满外，其他专利已全部过户至公司名下。专利技术明细如下：

序号	名称	专利号	专利权人
1	实用新型名称:新型隔声门	ZL2011 2 0554655.5	城林科技
2	实用新型名称:消音装置	ZL2011 2 0554664.4	城林科技
3	实用新型名称:高温排气消音装置	ZL2011 2 0551198.4	城林科技

3、关联借款

2013 年 10 月 31 日，城林环保向谢学林借款 230.00 万元，借款期限为 2013 年 10 月 18 日至 2014 年 4 月 17 日，借款利息为无息，该笔借款已分别于 2014 年 4 月 24 日归还 100.00 万元和 2014 年 6 月 9 日归还 130.00 万元。

2016年4月26日,城林环保向敦昱置业借款1,550.00万元,借款期限为2016年4月27日至2016年5月27日,借款利息为无息,该笔借款已于2016年5月9日归还。

4、关联担保

(1) 报告期内,谢学林为发行人及其子公司的银行贷款提供连带责任保证,不存在股权质押行为,保证范围为主债务金额、利息及手续费等相关费用,保证期限为主债务履行期限届满之日后两年内,具体情况如下:

序号	被担保方	债权人	担保金额 (万元)	主债务履行期限	主债务是否 履行完毕
1	城林科技	浦发银行哈尔滨分行	800.00	2012.06.29-2013.06.28	是
2	城林科技	浦发银行哈尔滨分行	1,200.00	2012.07.11-2013.07.10	是
3	城林科技	招商银行哈尔滨分行	1,500.00	2012.12.17-2013.12.16	是
4	城林科技	浦发银行哈尔滨分行	300.00	2013.09.09-2014.09.08	是
5	城林科技	招商银行哈尔滨分行	1,500.00	2013.12.10-2014.06.09	是
6	城林科技	浦发银行哈尔滨分行	1,964.00	2014.05.21-2014.05.22	是
7	城林科技	浦发银行哈尔滨分行	1,319.00	2013.08.06-2014.08.05	是
8	城林科技	浦发银行哈尔滨分行	417.00	2013.08.06-2014.08.05	是
9	城林科技	浦发银行哈尔滨分行	400.00	2014.07.30-2015.07.29	是
10	城林科技	浦发银行哈尔滨分行	1,900.00	2014.05.22-2015.05.21	是
11	城林科技	浦发银行哈尔滨分行	1,300.00	2014.07.30-2015.07.29	是
12	城林科技	浦发银行哈尔滨分行	300.00	2014.08.08-2015.08.07	是
13	城林科技	招商银行哈尔滨分行	2,000.00	2014.04.14-2015.04.13	是
14	城林科技	浦东银行哈尔滨分行	2,000.00	2015.05.19-2016.05.14	是
15	城林环保	农商行南汇支行	580.00	2014.06.06-2017.06.20	是
16	城林科技	浦东银行哈尔滨分行	2,000.00	2016.05.04-2017.04.29	是
17	城林科技	浦东银行哈尔滨分行	6,600.00	2015.05.18-2018.05.17	正在履行
18	城林科技	浦东银行哈尔滨分行	3,000.00	2016.06.29-2017.06.24	正在履行
19*	城林环保	农商行南汇支行	500.00	2016.10.10-2019.10.09	正在履行

注:该项融资借款由谢学林、高红艳共同提供保证担保。

(2) 报告期内,公司为子公司提供的担保均为保证担保,不存在股权质押行为,保证范围为主债务金额、利息及手续费等相关费用,保证期限为主债务履行期届满之日后两年内,具体情况如下:

序号	被担保方	债权人	主债务金额 (万元)	主债务期限	主债务是否 履行完毕
1	城林环保	农商行南汇支行	580.00	2014.06.06-2017.06.20	是
2	城林环保	建设银行浦东分行	6,600.00	2015.04.29-2021.04.29	正在履行
3	城林环保	农商行南汇支行	500.00	2016.10.10-2019.10.09	正在履行

(三) 关联交易对发行人财务状况和经营成果的影响

报告期公司与关联方之间产生的交易较少，不存在损害公司及其他股东利益的情形，对发行人的财务状况和经营成果无重大影响。

五、关联交易制度的执行情况及独立董事意见

2014年9月25日，公司创立大会审议通过了《关联交易决策制度》。公司尽量避免不必要的关联交易，对新发生的关联交易严格按照《公司章程》、《关联交易决策制度》等制度的规定进行。

2015年9月6日，公司第一届董事会第八次会议审议通过《关于公司近三年及一期关联交易情况的议案》。

本公司独立董事针对公司报告期内的关联交易发表以下独立意见：公司与关联方之间的关联交易不存在损害公司及中小股东利益的情形。2012年1月1日至2015年6月30日公司及其前身与关联方之间发生的关联交易遵循了平等、自愿、等价的原则，有关协议所确定的条款是公允的、合理的，不存在损害公司及中小股东利益的情况，也不存在关联方通过关联交易操纵公司利润的情形。公司独立董事认可公司与关联方发生的关联交易。

2016年4月17日，公司第一届董事会第十一次会议审议通过《关于实际控制人谢学林向哈尔滨城林科技股份有限公司提供最高额保证担保暨关联交易的议案》；《关于子公司城林环保技术(上海)有限公司向实际控制人谢学林借款230万元暨关联交易的议案》；《关于公司向上海敦昱置业有限公司借款1,550万元暨关联交易的议案》。

本公司独立董事针对上述关联交易议案发表以下独立意见：上述关联交易事项均符合《深圳证券交易所创业板股票上市规则》、《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》、《公司章程》等有关规定的要求。上述关联交易对公司独立性和持续盈利能力无不利影响，不存在损害公司和全体股东，特别是非关联

股东和中小股东利益的行为。

2016年9月30日，公司第一届董事会第十三次会议审议通过《关于哈尔滨城林科技股份有限公司为子公司城林环保技术（上海）有限公司向上海农商银行南汇支行办理人民币500万元贷款提供连带责任保证担保的议案》及《关于实际控制人谢学林、高红艳为子公司城林环保技术(上海)有限公司向上海农商银行南汇支行办理人民币500万元贷款提供连带责任保证担保的议案》。

本公司独立董事针对上述关联交易议案发表以下独立意见：上述关联交易事项均符合《深圳证券交易所创业板股票上市规则》、《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》、《公司章程》等有关规定的要求。上述关联交易对公司独立性和持续盈利能力无不利影响，不存在损害公司和全体股东，特别是非关联股东和中小股东利益的行为。

第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理

一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介

(一) 董事

公司董事会由九名董事组成，其中三名为独立董事，均为中国国籍，情况如下：

姓名	在发行人处任职	提名人	任职期间
谢学林	董事长兼总经理	谢学林	2014年9月—2017年9月
孙华	副董事长	国科瑞华	2014年9月—2017年9月
邓新春	董事兼副总经理	谢学林	2014年9月—2017年9月
徐铁军	董事	国科瑞华	2014年9月—2017年9月
洪波	董事、副总经理兼董事会秘书	谢学林	2014年9月—2017年9月
董明	董事兼生产总监	董事会	2015年6月—2017年9月
付连祯	独立董事	国科瑞华	2014年9月—2017年9月
赵义学	独立董事	谢学林	2014年9月—2017年9月
张振田	独立董事	谢学林	2014年9月—2017年9月

注：孙华、徐铁军为外部董事。

谢学林先生：简历见“第五节发行人基本情况”之“六、（一）控股股东和实际控制人”。

孙华先生：1967年出生，中国籍，硕士研究生学历。1996年5月至2000年9月，任长江证券投资银行部副总经理，2000年9月至2006年11月，任华资资产管理有限公司总经理。2000年12月至今任陕西中科纳米材料股份有限公司董事，2002年3月至今任北京盛世华商投资咨询有限公司董事，2006年11月至今任中国科技产业投资管理有限公司总经理，2007年3月至今任北京国科才俊咨询有限公司执行董事、总经理，2008年6月至今任深圳吉阳智能科技有限公司董事，2008年6月至2016年12月任南宁中科药业有限责任公司董事长，2009年11月至2016年12月任浙江星星科技股份有限公司董事，2008年8月至今任国科瑞华创业投资企业投资委员会委员，2009年12月至今任夏新科技有限责任公司董事，2010年7月至今任国科瑞祺物联网创业投资有限公司董事长，2010年8月至今任北京中科科仪股份有限公司董事，2014年9月至今任发行人董事。

邓新春先生：1967年出生，中国籍，本科学历。1989年7月至1995年12

月任衡阳客车厂汽车研究所研发工程师，1996年1月至2015年3月任湖南省道县科学技术局主任科员，2000年3月至2002年12月任惠州TCL照明电器有限公司副总工程师、2005年6月至2010年3月任重庆天溢照明电器有限公司总经理。2011年12月至2014年9月任城林有限董事、总经理，2014年9月至2015年6月任发行人总经理，2014年9月至今任发行人董事，2015年6月至今任发行人副总经理、城林环保总经理，2016年10月至今任深圳吉阳智能科技有限公司董事。

徐铁军先生：1971年出生，中国籍，硕士研究生学历。1994年9月至1997年9月任国泰证券黑龙江分公司项目经理，1997年9月至2003年11月任长江证券投资银行部副经理，2003年11月至2006年7月任长江巴黎百富勒证券有限公司北京部副经理，2011年12月至2014年9月任哈尔滨城林科技有限公司董事。2006年7月至今任中国科技产业投资管理有限公司董事总经理，2008年9月至今任大连凯特利催化工程科技有限公司董事，2010年1月至今任天合石油集团汇丰石油装备股份有限公司董事，2014年9月至今任发行人董事。

洪波女士：1980年出生，中国籍，硕士研究生学历，工程师。2003年8月至2004年9月任城林有限设计员，2004年9月至2010年6月任城林有限项目部长、副总经理，2010年6月至2011年7月任城林有限品质部部长，2011年12月至2014年9月，任城林有限副总经理。2014年9月至今任发行人董事、副总经理、董事会秘书。

董明先生：1976年出生，中国籍，高中学历。2001年4月至2008年5月任城林有限工程部项目经理，2008年5月至2013年6月任城林有限采购部部长，2011年6月至2013年6月任城林有限计划中心经理，2013年6月至2014年9月任城林有限生产总监。2014年9月至今任发行人生产总监，2015年6月至今任发行人董事。

付连祯先生：1949年出生，中国籍，本科学历，注册会计师/高级会计师。1998年11月至2004年8月历任黑龙江农垦北大荒股份有限公司执行董事、常务副总经理兼财务总监，2004年9月至2006年1月任德龙股份有限公司总经理，2006年2月至2014年2月任浙江龙盛控股有限公司总经理。2014年9月至今任发行人独立董事。

赵义学先生：1945 年出生，中国籍，本科学历，正研级高级工程师。1970 年至 2006 年在东安发动机（集团）有限公司任职，曾任副总工程师。2006 年退休。2014 年 9 月至今任发行人独立董事。

张振田先生：1944 年出生，中国籍，本科学历，高级经济师。1968 年 12 月至 2004 年 12 月历任哈尔滨飞机制造公司车间主任、企划部长、副总经济师。2004 年 12 月退休。2014 年 9 月至今任发行人独立董事。

（二）监事

公司监事会由 3 名监事组成，其中关世峰、巩晶由股东大会选举产生，候鉴玉由公司职工代表选举产生，全部为中国国籍，情况如下：

姓名	在发行人处任职	提名人/选举机构	任职期间
候鉴玉	监事会主席、数据存储部部长	职工代表会	2015 年 4 月—2017 年 9 月
关世峰	监事、行政事务部部长	谢学林	2014 年 9 月—2017 年 9 月
巩晶	监事、出纳	谢学林	2014 年 9 月—2017 年 9 月

候鉴玉女士：1987 年出生，中国籍，大专学历。2005 年 9 月到 2012 年 1 月任城林有限资料室资料员，2012 年 1 月至 2012 年 12 月任城林有限文控室部长，2012 年 12 月至 2014 年 9 月任城林有限信息部主管，2014 年 9 月至 2015 年 6 月任城林有限信息部主管，2015 年 4 月至今任发行人监事会主席，2015 年 6 月至今任发行人数据存储部部长。

关世峰先生：1966 年出生，中国籍，大专学历。1997 年 3 月至 2004 年 5 月任大庆龙油公司副总经理，2004 年 5 月至 2007 年 7 月任哈飞实业汽车公司总经理助理，2007 年 8 月至 2014 年 9 月任城林有限力行政部经理，2014 年 9 月至今任发行人行政事务部部长、监事。

巩晶女士：1978 年出生，中国籍，高中学历。2001 年 4 月至 2007 年 2 月，任城林有限资料室资料员；2007 年 2 月至 2014 年 9 月任城林有限出纳。2014 年 9 月至今任发行人出纳、监事。

（三）高级管理人员

公司高级管理人员包括：总经理、副总经理、董事会秘书、财务总监。具体情况如下：

姓名	在发行人处任职	任职期间
谢学林	董事长兼总经理	2015年6月—2017年9月
邓新春	董事兼副总经理	2015年6月—2017年9月
洪波	董事、副总经理兼董事会秘书	2014年9月—2017年9月
李银	财务总监	2014年9月—2017年9月

谢学林先生：简历见“第五节发行人基本情况”之“六（一）控股股东和实际控制人”。

邓新春先生：简历见本节“（一）董事”。

洪波女士：简历见本节“（一）董事”。

李银女士：1985年出生，中国籍，本科学历。2008年8月至2010年9月任城林有限财务部会计，2010年9月至2012年1月任城林有限财务部部长，2012年1月至2013年4月任城林有限财务中心经理，2013年4月至2014年9月任城林有限财务中心财务总监。2014年9月至今任发行人财务总监。

（四）其他核心人员

除董事、监事和高级管理人员外，公司还有核心人员4人。

曲圣行先生：1986年生，中国籍，本科学历，工程师。2007年8月至2009年8月任城林有限设计员，2009年8月至2012年8月任城林有限主任设计师，2012年8月至2014年9月任城林有限研发部部长，2014年9月至2015年1月任发行人研发部部长，2015年1月至今任发行人上海研发中心总监、研发总师。

孟庆利先生：1982年生，中国籍，本科学历，工程师。2006年5月至2009年7月任城林有限设计员，2009年7月至2014年9月任城林有限主任设计师，2014年9月至2014年11月任发行人主任设计师，2014年11月至今任发行人研发中心技术副总工程师。

孙钦先生：1981年生，中国籍，本科学历，工程师。2004年8月至2007年1月任城林有限设计员，2007年1月至2013年4月任城林有限主任设计师；2013年4月至2014年9月任城林有限营销中心技术总师，2014年9月至今任发行人营销中心总工程师。

张文昌先生：1987年生，中国籍，本科学历，助理工程师。2010年7月至

2012年1月任城林有限设计员，2012年1月至2013年6月任城林有限主任工程师，2013年6月至2014年9月任城林有限设计部部长，2014年9月至2015年1月任发行人设计部部长，2015年1月至今任发行人哈尔滨研发中心经理、研发总师。

公司董事、监事和高级管理人员兼职情况详见本节之“五、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员兼职情况”。

（五）董事、监事的提名和选聘情况

1、董事的提名及选聘情况

2014年9月25日，发行人召开创立大会暨第一次股东大会，经股东提名，选举谢学林、高红艳、孙华、徐铁军、邓新春、洪波、付连祯、赵义学、张振田担任公司第一届董事会董事，任期三年，其中付连祯、赵义学、张振田为公司独立董事。同日，公司召开第一届董事会第一次会议，选举谢学林为公司董事长。

2015年5月4日，高红艳女士向公司股东大会提出辞去董事职位，2015年6月1日，公司第一届董事会第七次会议审议通过了推选董明先生担任公司第一届董事会董事的议案，2015年6月25日，城林科技2014年年度股东大会审议通过了《关于选举董明先生为公司董事会新任董事的议案》。

2、监事的提名及选聘情况

2014年9月25日，发行人召开创立大会暨第一次股东大会，经股东提名，选举关世峰、巩晶为公司第一届监事会监事，任期三年，与同日召开的职工代表大会选举产生的职工代表监事言昱共同组成股份公司第一届监事会。

2014年9月25日，公司第一届监事会第一次会议选举言昱为公司监事会主席。

2015年4月27日，言昱女士辞去监事职位，同日，公司召开职工代表大会选举候鉴玉女士为职工代表监事。2015年4月27日，公司第一届监事会第二次会议选举候鉴玉女士为第一届监事会主席。

（六）发行人董事、监事、高级管理人员的任职资格

本公司董事、监事和高级管理人员均符合法律、行政法规、规章以及公司章程

程规定的任职资格。

（七）董事、监事、高级管理人员对股票发行上市相关法律法规及其法定义务责任的了解情况

公司董事、监事、高级管理人员已在辅导期内接受了保荐机构、发行人律师和发行人会计师组织的与股票发行上市相关法律法规及其法定义务责任的培训，并在后续期间对上市公司规范运作、信息披露和履行承诺等方面的规定进行了持续学习，公司董事、监事、高级管理人员已了解发行上市有关法律及其作为上市公司董事、监事和高级管理人员的法定义务责任。

二、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属直接或间接持有发行人股份的情况

（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员持有发行人股份的情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事及高级管理人员直接或间接持有公司股份情况如下：

序号	姓名	职务	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	谢学林	董事长兼总经理	2,423.80	60.60
2	孙华	副董事长	3.06	0.08
3	邓新春	董事兼副总经理	40.32	1.01
4	徐铁军	董事	7.82	0.20
5	洪波	董事、副总经理兼董事会秘书	5.95	0.15
6	董明	董事、生产总监	17.00	0.43
7	侯鉴玉	监事会主席、数据存储部部长	1.36	0.03
8	关世峰	监事、行政事务部部长	2.55	0.06
9	巩晶	监事、出纳	5.10	0.13
10	李银	财务总监	7.65	0.19
11	曲圣行	上海研发中心总监、总工程师	5.10	0.13
12	孟庆利	研发中心副总师	2.55	0.06
13	孙钦	营销中心技术总师	3.40	0.09
14	张文昌	哈尔滨研发中心经理、总工程师	1.70	0.04
合 计			2,527.36	63.18

注：除谢学林、孙华、徐铁军外，其他董事、监事、高级管理人员持有发行人的股份数量是以其对城林投资的出资比例乘以城林投资持有发行人 280 万股计算而来。

（二）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的近亲属持有发行人股份

的情况

截至本招股说明书签署日，除董事长谢学林的配偶高红艳直接持有公司 10% 的股份外，公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员的近亲属未直接持有本公司股份。公司董事长谢学林的哥哥谢学松、公司监事候鉴玉的父亲候敬山、公司监事巩晶的配偶任绍军通过城林投资间接持有本公司股份，具体情况如下：

序号	持股人员	持有发行人股数（万股）	对发行人持股比例（%）
1	任绍军	27.19	0.68
2	谢学松	8.50	0.21
3	候敬山	1.36	0.03
合 计		37.05	0.92

注：上表所列持股比例及持股数量均指间接持股比例及持股数量，持股数量是以其对城林投资的出资比例乘以城林投资持有发行人 280 万股计算而来。

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属直接或间接所持的发行人股份不存在质押或冻结情况。

三、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的其他对外投资情况

截至本招股说明书签署日，除对发行人的投资外，本公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的其他对外投资情况具体如下：

1、董事孙华

序 号	企业名称	注册资本（万元）	持股比例（%）
1	北京国科才俊咨询有限公司	658.00	17.15
2	天合石油集团汇丰石油装备股份有限公司	9,980.00	0.03
3	力合科技（湖南）股份有限公司	6,000.00	0.07
4	晋江市金威体育用品有限公司	2,666.67	0.19
5	陕西中科纳米材料股份有限公司	5,500.00	0.18
6	北京国科正道投资中心（有限合伙）	1,037.62	15.14
7	浙江星星科技股份有限公司	22,852.57	0.31
8	大连凯特利催化工程技术有限公司	3,216.00	0.31

2、董事徐铁军

序 号	企业名称	注册资本（万元）	持股比例（%）
1	大连凯特利催化工程技术有限公司	3,216.00	0.62
2	天合石油集团汇丰石油装备股份有限公司	9,980.00	0.52

序 号	企业名称	注册资本（万元）	持股比例（%）
3	北京国科才俊咨询有限公司	658.00	8.02
4	辽宁开普医疗系统有限公司	10,200.00	0.46
5	北京国科正道咨询中心（有限合伙）	1,037.62	1.16

3、董事邓新春、洪波、董明，监事候鉴玉、关世峰、巩晶，不担任董事的高级管理人员李银，及其他核心人员曲圣行、孟庆利、孙钦、张文昌在城林投资中持有财产份额，具体情况如下表所示：

序号	合伙人名称	财产份额（万元）	份额比例（%）
1	邓新春	90.73	14.40
2	董 明	38.25	6.07
3	洪 波	13.39	2.12
4	李 银	17.21	2.73
5	候鉴玉	3.06	0.49
6	关世峰	5.74	0.91
7	巩 晶	11.47	1.82
8	曲圣行	11.47	1.82
9	孙 钦	7.65	1.21
10	张文昌	3.82	0.61
11	孟庆利	5.74	0.91

4、公司董事长、总经理谢学林、不担任董事的高级管理人员李银及核心人员之一曲圣行持有敦昱置业的股份，具体情况如下表所示：

序号	股东姓名	出资额（万元）	占比（%）
1	谢学林	563.47	32.93
2	李银	45.12	2.64
3	曲圣行	81.00	4.73

除上述情况外，公司的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员不存在其他对外投资情况，其直系亲属不存在自营或为他人经营与本公司同类业务的情况，也不存在与公司利益发生冲突的情况。

四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况

本公司确定董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬的原则是：对于非独立董事和监事，按其在公司所担任的行政职务领取相对应的薪酬，未有在公

司担任具体行政职务的董事不领取薪酬；对独立董事，经本公司创立大会暨第一次股东大会批准，独立董事的津贴为税前 6 万元/年；对于高级管理人员及其他核心人员，根据市场和行业水平、公司年度经营业绩结合个人表现及岗位确定薪酬水平。

2014-2016 年，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬总额分别为 96.27 万元、164.51 万元和 174.46 万元，占同期公司利润总额的比例分别为 3.21%、6.07%和 5.18%。

公司现任董事、监事、高级管理人员及其他核心人员 2016 年度自本公司领取薪酬的具体情况如下：

序 号	姓 名	担任职务	2016 年度薪酬 (万元)
1	谢学林	董事长、总经理	19.44
2	孙华	副董事长	0.00
3	邓新春	董事、副总经理	12.57
4	徐铁军	董事	0.00
5	洪波	董事、董事会秘书	15.23
6	董明	董事、生产总监	16.20
7	付连祯	独立董事	6.00
8	赵义学	独立董事	6.00
9	张振田	独立董事	6.00
10	候鉴玉	监事会主席	6.13
11	关世峰	监事	8.20
12	巩晶	监事	5.50
13	李银	财务总监	21.93
14	曲圣行	上海研发中心总监、总工程师	14.88
15	孙钦	总师办技术总师	13.54
16	孟庆利	总师办副总师	9.80
17	张文昌	哈尔滨研发中心经理、总工程师	13.04
合 计			174.46

注： 孙华、徐铁军系未有在公司担任具体职务的董事。

除上述薪酬外，公司不存在为董事、监事、高级管理人员及其他核心人员安排其他特殊待遇和退休金计划的情况。

五、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员兼职情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员在其他单位的兼职情况如下：

姓名	在本公司担任职务	兼职单位	兼职单位所任职务
孙华	董事	中国科技产业投资管理有限公司	董事、经理
		北京国科才俊咨询有限公司	执行董事、总经理
		国科瑞祺物联网创业投资有限公司	董事长
		国科瑞华创业投资企业	投资委员会委员
		北京盛世华商投资咨询有限公司	董事
		深圳吉阳智能科技有限公司	董事
		夏新科技有限责任公司	董事
		北京中科科仪股份有限公司	董事
		陕西中科纳米材料股份有限公司	董事
		武汉中科创新技术股份有限公司	董事
徐铁军	董事	大连凯特利催化工程技术有限公司	董事
		天合石油集团汇丰石油装备股份有限公司	董事
		中国科技产业投资管理公司	董事总经理
洪波	董事、副总经理兼 董事会秘书	哈尔滨城林投资管理中心（有限合伙）	执行事务合伙人
邓新春	董事、副总经理	深圳吉阳智能科技有限公司	董事

兼职单位与发行人的关联关系情况详见本招股说明书“第七节、同业竞争和关联关系情况”。

六、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互之间的亲属关系

截至本招股说明书签署日，除谢学林为董明配偶的哥哥外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间不存在其他亲属关系。

七、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与发行人签订的协议及其履行情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员均已与本公司签订了《聘任合同》、《保密及不竞争协议》，对知识产权和商业秘密等方面做了限制性规定。除上述情况外，公司董事、监事、高级管理人员及其

他核心人员未与公司签订其他协议。

截至本招股说明书签署日，本公司与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员签订的协议均履行良好，未出现违约情形。

八、董事、监事、高级管理人员近两年内的变动情况

（一）董事变动情况

2015 年初，城林科技董事会由谢学林、高红艳、孙华、徐铁军、邓新春、洪波、付连祯、赵义学、张振田组成，其中付连祯、赵义学、张振田为独立董事。

2015 年 5 月 4 日，高红艳女士因个人原因向公司股东大会提出辞去董事职位；2015 年 6 月 1 日，公司召开第一届董事会第七次会议，审议通过了关于选举董明先生为公司董事会新任董事的议案；2015 年 6 月 25 日，公司召开 2014 年年度股东大会，审议通过了关于同意选举董明先生为公司董事的议案。

（二）监事变动情况

2015 年初，城林科技监事会由关世峰、巩晶、言昱组成。

2015 年 4 月 27 日，言昱辞去监事职务；同日，公司职工代表会选举候鉴玉女士为职工代表监事；2015 年 4 月 27 日，公司第一届监事会第二次会议，选举候鉴玉女士为公司监事会主席。

（三）高级管理人员变动情况

2015 年初，城林科技高级管理人员为邓新春、洪波、吕金刚、陈景、李银；2015 年 6 月 1 日，公司第一届董事会第七次会议同意吕金刚、陈景辞去副总经理职务，聘任谢学林为总经理，改聘邓新春为副总经理。

公司上述董事、监事、高级管理人员的历次变动均履行了必要的法律程序，符合相关法律、法规及公司章程的规定。

截至本招股说明书签署日，公司实际控制人没有发生变化，管理团队较为稳定，上述人员变动没有导致核心人员发生重大变化，没有对公司经营战略、模式和管理产生重大影响。

九、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及审计委员会等机构和人员的运作及履职情况

（一）报告期内发行人公司治理存在的缺陷及改进情况

1、独立董事和董事会专门委员会制度的建立和实施

发行人于 2014 年 9 月整体变更为股份公司时，按照上市公司治理要求选举了独立董事，并构建了董事会专门委员会，包括审计委员会、战略委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会，同时审议通过了董事会各专门委员会工作细则和人员构成，初步建立了符合上市要求的公司治理结构。公司自设立以来，股东大会、董事会、监事会和管理层均能够按照相关法律、法规和《公司章程》赋予的职权依法独立规范运作，履行各自的权利和义务，没有重大违法违规情况的发生。

2、完善公司内部管理制度

公司自成立以来，已经逐步建立了与自身业务相适应的内部控制管理体系。随着业务的发展变化和规模的逐步扩大，公司需要持续对企业内部管理、控制体系进行补充、调整、完善，以提高公司的管理效率，规避风险。报告期内，公司把加强内控、提升管理效率作为工作重点之一，根据最新法律、法规要求及公司实际情况，修订完善内部管理制度。

（二）股东大会制度的建立及其运行情况

根据《公司法》及《公司章程》的有关规定，公司制定了《股东大会议事规则》，股东大会制度健全，运行情况良好。

自股份公司设立至本招股说明书签署之日，公司共召开了十三次股东大会，相关股东依法出席了历次会议。公司股东大会严格按照《公司章程》、《股东大会议事规则》等文件的要求规范运作，在会议召集、议事、表决及决议等方面均符合有关法律法规和公司章程的规定。

根据《公司章程》和《股东大会议事规则》的规定，股东大会是公司的权力机构，依法行使下列职权：决定公司的经营方针和投资计划；选举和更换非由职工代表担任的董事、监事，决定有关董事、监事的报酬事项；审议批准董事会的报告；审议批准监事会的报告；审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；对公司增加或者减少注册资本作

出决议；对发行公司债券作出决议；对公司合并、分立、解散、清算和变更公司形式作出决议；修改公司章程；对公司聘用、解聘会计师事务所作出决议；审议批准下列对外担保事项：公司及公司控股子公司的对外担保总额，达到或超过最近一期经审计净资产的百分之五十以后提供的任何担保；公司的对外担保总额，达到或超过最近一期经审计总资产的百分之三十以后提供的任何担保；为资产负债率超过百分之七十的担保对象提供的担保；单笔担保额超过最近一期经审计净资产百分之十的担保；对股东、实际控制人及其关联方提供的担保；审议公司在一年内购买、出售重大资产超过公司最近一期经审计总资产百分之三十的事项；审议批准变更募集资金用途事项；审议股权激励计划；审议法律、行政法规、部门规章或公司章程规定应当由股东大会决定的其他事项。

（三）董事会的建立及其运行情况

根据《公司法》及《公司章程》的有关规定，公司制定了《董事会议事规则》，董事会制度健全，运行情况良好。

自股份公司设立至本招股说明书签署之日，公司共召开了十六次董事会，相关董事依法出席了历次会议。公司董事会严格按照《公司章程》、《董事会议事规则》等文件的要求规范运作，在会议召集、议事、表决及决议等方面均符合有关法律法规和公司章程的规定。

根据现行《公司章程》和《董事会议事规则》的规定，公司董事会由 9 名董事组成，其中设独立董事 3 名，董事长 1 名，副董事长 1 名。董事由股东大会选举和更换，任期三年，可连选连任。董事会是公司的经营决策机构，主要行使下列职权：召集股东大会，并向股东大会报告工作；执行股东大会的决议；决定公司的经营计划和投资方案；制订公司的年度财务预算方案、决算方案；制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案；制订公司增加或者减少注册资本、发行债券或其他证券及上市方案；拟订公司重大收购、回购本公司股票或者合并、分立、解散及变更公司形式的方案；在股东大会授权范围内，决定公司对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易等事项；决定公司内部管理机构的设置；聘任或者解聘公司总经理、董事会秘书并决定其报酬事项和奖惩事项；根据总经理的提名，聘任或者解聘公司副总经理、财务负责人等高级管理人员，并决定其报酬事项和奖惩事项；委派或者更换公司的全资子公司董事、股东代表监事，委派、更换或推荐公司的控股子公司、参股子公司董事（候选人）、

股东代表监事（候选人）；制订公司的基本管理制度；制订《公司章程》的修改方案；决定公司分支机构的设置；决定公司的全资子公司、控股子公司的改制、合并、分立、重组等事项；决定董事会专门委员会的设置和任免专门委员会负责人；管理公司信息披露事项；向股东大会提请聘请或更换为公司审计的会计师事务所；听取公司总经理的工作汇报并检查总经理的工作；股东大会委托的其他事项；除《公司法》等有关规定和《公司章程》规定由股东大会决议的事项外，决定公司的其他重大经营事务和行政事务，以及签署其他的重要协议；法律、行政法规、部门规章或《公司章程》授予的其他职权。

（四）监事会的建立及其运行情况

根据《公司法》及《公司章程》的有关规定，公司制定了《监事会议事规则》，监事会制度健全，运行情况良好。

自股份公司设立至本招股说明书签署之日，公司共召开了七次监事会，相关监事依法出席了历次会议。公司监事会严格按照《公司章程》、《监事会议事规则》等文件的要求规范运作，在会议召集、议事、表决及决议等方面均符合有关法律法规和公司章程的规定。

根据现行《公司章程》和《监事会议事规则》的规定，公司监事会由3名监事组成，其中股东监事2名，职工代表监事1名。监事会设监事会主席1人。监事会主席由全体监事过半数选举产生。所有监事任期3年，可连选连任。监事会主要行使下列职权：对董事会编制的公司定期报告进行审核并提出书面审核意见；检查公司财务；对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督，对违反法律、行政法规、《公司章程》或者股东大会决议的董事、高级管理人员提出罢免的建议；当董事、高级管理人员的行为损害公司的利益时，要求董事、高级管理人员予以纠正；提议召开临时股东大会，在董事会不履行《公司法》规定的召集和主持股东大会职责时召集和主持股东大会；向股东大会提出提案；依照《公司法》第一百五十二条的规定，对董事、高级管理人员提起诉讼；发现公司经营情况异常，可以进行调查；必要时，可以聘请会计师事务所、律师事务所等专业机构协助其工作，费用由公司承担。

（五）独立董事及其履职情况

为进一步完善公司治理结构，促进公司规范运作，根据《公司法》、《证券

法》、《上市公司治理准则》、《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》以及《公司章程》的规定，公司建立了独立董事工作制度。《公司章程》、《独立董事工作制度》等文件对公司独立董事的任职资格、提名、选举和更换、特别职权、独立意见、行使职权的保障等均作出了明确详尽的规定。

2014年9月25日，公司召开创立大会暨第一次股东大会，选举付连祯、赵义学、张振田三人为公司第一届董事会独立董事。公司的独立董事主要是由消声过滤领域专家及会计专业人士组成，其中付连祯先生为会计专业人士。

公司独立董事自当选以来，认真履行其作为独立董事的权利和义务，根据有关规定对公司相关议案发表了独立意见，维护了全体股东的利益，对于完善公司治理结构和规范公司运作发挥了积极的作用。

（六）董事会秘书及其履职情况

根据《公司法》、《证券法》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》、《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》以及《公司章程》等法律、法规、规章、规范性文件，公司制定了《董事会秘书制度》。

股份公司自设立以来，公司董事会秘书严格按照《公司章程》和《董事会秘书工作细则》的规定开展工作，筹备并参与了历次董事会会议和股东大会，较好地履行了自身职责，为公司治理结构的完善和董事会、股东大会依法行使职权发挥了重要作用。

（七）董事会专门委员会的设置及其运行情况

公司董事会下设战略委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会、审计委员会四个专门委员会，其中薪酬与考核委员会、提名委员会、审计委员会中独立董事占多数并由独立董事担任主任/召集人，审计委员会中担任主任委员的独立董事付连祯是会计专业人士，各委员会组成情况如下：

委员会	主任委员/召集人	委员
战略委员会	谢学林	谢学林、孙华、张振田
提名委员会	赵义学	赵义学、张振田、谢学林
薪酬与考核委员会	张振田	邓新春、付连祯、张振田
审计委员会	付连祯	付连祯、张振田、徐铁军

1、战略委员会的设置及运行情况

2014年9月25日，公司召开了第一届董事会第一次会议审议通过了《设立董事会专门委员会及其议事规则的议案》，决定在董事会框架下设立战略委员会。主要负责对公司中、长期发展战略和重大投资决策进行研究并向公司董事会提出建议及方案。

公司董事会战略委员会自设立以来，共召开3次会议，严格按照《公司章程》和《董事会战略委员会工作制度》的有关规定开展工作，较好地履行了其职责。

2、提名委员会的设置及运行情况

2014年9月25日，公司召开了第一届董事会第一次会议审议通过了《设立董事会专门委员会及其议事规则的议案》，决定在董事会框架下设立提名委员会。主要负责对公司董事、高级管理人员的人选、选择标准和程序进行研究、审查并提出建议，对董事会负责。

公司董事会提名委员会自设立以来，共召开1次会议，严格按照《公司章程》和《董事会提名委员会工作细则》的有关规定开展工作，较好地履行了其职责。

3、薪酬与考核委员会的设置及运行情况

2014年9月25日，公司召开了第一届董事会第一次会议审议通过了《关于设立董事会专门委员会及其议事规则的议案》，决定在董事会框架下设立薪酬与考核委员会。主要负责制定公司董事及高级管理人员的考核标准并进行考核；负责制定、审查公司董事及高级管理人员的薪酬政策与方案，对董事会负责。

4、审计委员会的设置及运行情况

2014年9月25日，公司召开了第一届董事会第一次会议审议通过了《关于设立董事会专门委员会及其议事规则的议案》，决定在董事会框架下设立审计委员会。主要负责公司内、外部审计的沟通、监督和核查工作；对公司的内控制度的健全和完善提出意见和建议。

公司董事会审计委员会自设立以来，共召开6次会议，严格按照《公司章程》和《董事会审计委员会工作细则》的有关规定开展工作，较好地履行了其职责。

十、管理层对内部控制的自我评估意见以及注册会计师的鉴证意见

（一）内部控制的自我评估意见

公司管理层对公司内部控制的自我评估意见为：

公司已按照内部控制规范体系和相关规定的要求在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。根据公司非财务报告内部控制重大缺陷检查情况，于内部控制评价报告基准日，公司未发现非财务报告内部控制重大缺陷。自内部控制评价报告基准日至内部控制评价报告发出日之间未发生影响内部控制有效性评价结论的因素。

（二）注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

2017 年 2 月 10 日，信永中和出具了《哈尔滨城林科技股份有限公司 2016 年内部控制鉴证报告》（XYZH/2017BJA10012），认为：城林科技按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2016 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

十一、发行人报告期内的规范运作情况

（一）报告期内发行人的违法违规行为

本公司已根据《公司法》等相关法律法规的规定建立了较为完善的法人治理结构，报告期内，本公司及董事、监事和高级管理人员严格按照公司章程及相关法律法规的规定开展经营活动，不存在重大违法违规行为，也不存在被相关主管机关重大处罚的情况。

（二）报告期内控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用发行人资金和由发行人提供担保的有关情况

1、资金占用

报告期内，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用的情况。

为进一步维护全体股东和债权人的合法权益，建立起防范控股股东、实际控制人及其他关联方占用公司资金的长效机制，2014 年 9 月 25 日，公司创立大会

暨第一次股东大会审议通过了《防范控股股东及其他关联方资金占用制度》。

2、对外担保

报告期内，公司不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业提供担保的情况。

十二、发行人资金管理、对外投资、担保事项的政策及制度安排和执行情况

（一）资金管理

为加强对公司资金的内部控制和管理，防止资金管理中舞弊、腐败等行为的发生，确保公司资金安全，公司财务中心根据有关法律、法规及《公司章程》的规定，制定了《银行及货币资金管理制度》。

1、银行账户管理

（1）银行账户管理目的：保障公司资金安全和核算准确。

（2）银行账户开销户的审批程序：银行账户开设必须符合国家有关规定，原则上不准擅自开设银行账户，如根据实际经营情况需开设相适应的银行账户时，由公司财务中心填写申请表，报公司总经理签字、董事长批准后，方可办理银行账户的开设与注销。

（3）银行账户印鉴管理：公司所有的银行账户都必须预留三枚印鉴，实行三章分管并用制，分别为：财务章、法人章和公章。财务章由公司财务总监或财务主管管理，法人章由公司出纳本人保管，不准一人同时保管两枚印鉴章，印鉴保管人临时出差时必须向财务总监报告备案，由其指定委托人代管。同时法人章建立使用登记表，注明使用人，用途等相关信息，并需要主管中心领导签字。

（4）银行账号保密原则：公司各银行账户的账号和存款应严格保密，非因业务需要不准对外或对内无关人员提供。

（5）银行资料保管：公司所有银行的资料（开户资料、开户许可证、银行账本）由出纳妥善保管，银行账本要及时登记，定期同银行核对。

（6）银行账户使用：银行账户只供本公司经营业务以及结算使用，严禁出借账户外单位或个人使用，严禁为外来单位或个人代收代支、转账套现。

(7) 银行账户注销：对于公司未使用的账户应及时办理销户手续，并按开户的程序进行审批。

2、货币管理

(1) 现金使用范围：公司原则上以支票或对公电汇方式对外支付，只有在以下范围内可以使用现金：

职工工资、津贴、奖金；出差人员携带的差旅备用金；采购办公用品或其他物品，金额在使用支票结算起点2,000元以下的且并非长期合作的供应商；公司各部门申领的部门备用金；员工差旅或招待费用的报销；经总经理批准的其他小额支出。

(2) 库存现金标准：库存现金余额原则上以满足公司3-5天日常零星开支为标准，原则上不准超过2万元人民币，有特殊情况应报公司财务总监审批。

(3) 现金收入与存取：不论何种来源收入的现金，原则上应于当日送存开户银行，不得坐支现金；出纳人员在收取现金后必须开具相应正式的收据，交由财务会计入账；对于现金超过5万元的存入或提款为安全起见，必须由两人同行；出纳人员需提取备用金时，须填写《资金申请单》，并要求写明用途和金额，经财务主管批准后方能办理提现。

(4) 现金支出：

采购：对于在支票结算起点2,000元以下的办公用品及其他物品的采购必须由人力行政中心门经办人填写《资金申请单》，部门经理签字，财务中心必须审核其是否在预算范围内，出纳凭审批后的申请单支付款项。

费用：报销招待费、差旅费等费用的，票据审核合格后，单笔金额2,000元以下的，由出纳以现金支付；超过两千的，由出纳电汇至报销人卡中。若报销人在异地，单笔不超2,000元的也可以申请电汇至报销人卡中。

薪资：由人力行政中心编制工资表，交由财务中心审核，而后呈送总经理处签字批准后，财务中心凭该表发放薪资奖金，工资尽量以银行卡形式支付而不使用现金发放。

借款：公司员工如因差旅或业务需要暂借用现金时，需填写《资金申请单》，部门经理批准，会计审核，交财务总监批准签字后方可领款，并且要注名用途，

超出日期者从当月工资中扣还（差旅借款应在回公司后的五个工作日内到财务中心进行结算）。

（5）现金账目

财务中心应建立、健全现金账目，逐笔登记现金支付情况，账目日清日结，账证相符，账款相符。不准用不符合财务制度的凭证充抵库存现金，不准谎报用途套取现金，不准将公司收入的现金以个人名义存入银行，不准保留账外公款、私设小金库。

报告期内，公司严格执行了《银行及货币资金管理制度》中的相关规定，资金管理过程中不存在违法违规行为。

（二）对外投资

为规范公司的对外股权投资和股权处置行为，促进公司资源的整体优化配置，公司依据国家相关法律法规和《公司章程》的规定，制定了《对外投资管理办法》，并经公司创立大会暨第一次股东大会审议通过。公司对外投资的决策机构主要为股东大会、董事会。公司的对外投资达到下列标准之一的，应当提交股东大会审议：交易涉及的资产总额占公司最近一期经审计总资产的 50%以上，该交易涉及的资产总额同时存在账面值和评估值的，以较高者作为计算数据；交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的营业收入占公司最近一个会计年度经审计营业收入的 50%以上，且绝对金额超过 3,000 万元；交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的净利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 50%以上，且绝对金额超过 300 万元；交易的成交金额（含承担债务和费用）占公司最近一期经审计净资产的 50%以上，且绝对金额超过 3,000 万元；交易产生的利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 50%以上，且绝对金额超过 300 万元。除法律法规、公司章程另有规定外，董事会有权审批上述权限以外的其他所有对外投资事宜。上述指标涉及的数据如为负值，取其绝对值计算。

在股东大会、董事会决定对外投资事项以前，公司有关部门根据项目情况逐级向董事长、董事会直至股东提供拟投资项目的可行性研究报告及相关资料，以便其作出决策。

报告期内，公司严格执行了《公司章程》、《对外投资管理办法》等相关规定，不存在违规对外投资的情形。

（三）对外担保

为了维护投资者的合法权益，规范公司的对外担保行为，有效控制公司资产运营风险，保证公司资产安全，促进公司健康稳定地发展，公司根据《公司法》、《担保法》等有关法律、法规和《公司章程》的规定，制定了《对外担保管理办法》，并经公司创立大会暨第一次股东大会审议通过。

根据《对外担保管理办法》的规定，公司的对外担保必须先经董事会审议。除另有规定外，对同一被担保人单笔并连续 12 个月内累计金额不超过公司最近一期经审计净资产 10%（含 10%）的担保事项，只须提交董事会审议。下述担保事项应当在董事会审议通过后，提交股东大会审议：单笔担保额超过公司最近一期经审计净资产 10%的担保；公司及其控股子公司的对外担保总额，超过公司最近一期经审计净资产的 50%以后提供的任何担保；公司的对外担保总额，达到或超过最近一期经审计总资产的 30%以后提供的任何担保；为资产负债率超过 70%的担保对象提供的担保；连续十二个月内担保金额超过公司最近一期经审计总资产的 30%；连续十二个月内担保金额超过公司最近一期经审计净资产的 50%且绝对金额超过 3,000 万元；对股东、实际控制人及其关联人提供的担保；深交所或者公司章程规定的其他担保情形。公司为关联人提供担保的，不论数额大小，均应当在董事会审议通过后提交股东大会审议。公司为持有本公司 5%以下股份的股东提供担保的，参照本办法执行。董事会审议担保事项时，应经三分之二以上董事审议同意；涉及为关联人提供担保的，须经非关联董事三分之二以上通过。股东大会在审议为关联人提供的担保议案时，关联股东应当在股东大会上回避表决，该项表决由出席股东大会的其他股东所持表决权的半数以上通过。

报告期内，公司严格执行了《公司章程》、《对外担保管理办法》等相关规定，不存在违规对外担保的情形。

十三、投资者权益保护情况

（一）投资者依法享有获取公司信息权利保护

《公司章程》规定：股东有权查阅本章程、股东名册、公司债券存根、股东大会会议记录、董事会会议决议、监事会会议决议、财务会计报告；股东有权对公司的经营进行监督，提出建议或者质询。

《投资者关系管理制度》规定：公司投资者关系管理工作应体现出公平、公

正、公开原则，平等对待全体投资者，在遵守国家法律、法规及深圳证券交易所对上市公司信息披露规定的前提下，公司保障全体投资者享有的知情权及其他合法权益。

《信息披露管理办法》规定：公司及相关信息披露义务人依法披露的信息应真实、准确、完整，不得有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏；公司董事、监事、高级管理人员应保证公司所披露的信息真实、准确、完整，不能保证披露的信息内容真实、准确、完整的，应在公告中作出相应声明并说明理由；公司及相关信息披露义务人应及时、公平地披露所有对公司股票及其衍生品种交易价格可能产生较大影响的重大信息；公司及其董事、监事、高级管理人员、相关信息披露义务人和其他知情人在信息披露前，应将该信息的知情者控制在最小范围内，不得泄漏未公开重大信息，不得进行内幕交易或配合他人操纵股票及其衍生品种交易价格。

（二）投资者依法享有资产收益的权利保护

《公司章程》规定：股东有权依照其持有的股份份额获得股利和其他形式的利益分配；公司终止或者清算时，股东有权按其所持有的股份份额参加公司剩余财产的分配；对股东大会作出的公司合并、分立决议持异议的股东，有权要求公司收购其股份；公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后两个月内完成股利（或股份）的派发事项。

《公司章程（草案）》确定了公司发行上市后的利润分配政策，同时公司进一步制定了股票上市后未来三年的分红规划，以保护投资者的收益权。发行上市后的利润分配政策和股东未来分红回报规划详见本招股说明书“重大事项提示”之“七、公司发行上市后股利分配政策”。

（三）投资者依法享有参与重大决策的权利保护

《公司章程》和《股东大会议事规则》等相关文件规定：股东有权依法请求、召集、主持、参加或者委派股东代理人参加股东大会，并行使相应的表决权；单独或者合计持有公司百分之十以上股份的股东有权向董事会请求召开临时股东大会；董事会不同意召开临时股东大会，或者在收到请求后十日内未作出反馈的，单独或者合计持有公司百分之十以上股份的股东有权向监事会提议召开临时股东大会；监事会未在规定期限内发出股东大会通知的，视为监事会不召集和主持

股东大会，连续九十日以上单独或者合计持有公司百分之十以上股份的股东可以自行召集和主持。

单独或者合计持有公司百分之三以上股份的股东，可以在股东大会召开 10 日前向股东大会提出提案。

（四）投资者依法享有选择管理者的权利保护

《公司章程（草案）》规定：

投资者可以通过股东大会选举和更换非由职工代表担任的董事、监事。董事、监事通过董事会、监事会行使选择、监督管理者的权利。

单独或者合并持有公司已发行股份 3% 以上的股东可以向公司董事会提出非独立董事候选人或向监事会提出非由职工代表担任的监事候选人，但提名的人数和条件符合法律和章程的规定，并且不得多于拟选人数，董事会、监事会应当将上述股东提出的候选人提交股东大会审议。

股东大会就选举董事、非职工代表监事进行表决时，根据本章程的规定及股东大会决议，实行累积投票制。

前款所称累积投票制是指股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。董事会应当告知股东候选董事、监事的简历和基本情况。

第九节 财务会计信息

本节财务数据和相关分析说明反映了公司最近三年的财务状况、经营成果和现金流量情况。引用的财务数据，非经特别说明，均引自经信永中和审计的财务报表及其附注。本公司提醒投资者，若欲对本公司的财务状况、经营成果、现金流量及会计政策进行更详细的了解，应当认真阅读相关的审计报告。

一、最近三年经审计的合并财务报表

1、合并资产负债表

单位：元

项目	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
流动资产：			
货币资金	50,014,638.78	35,518,014.64	22,147,090.16
应收票据	1,292,000.00	8,466,860.68	-
应收账款	132,236,119.98	100,380,741.35	86,172,766.38
预付款项	71,419.07	1,974,512.41	1,714,599.89
其他应收款	3,903,397.25	5,552,702.94	2,370,878.32
存货	16,728,115.81	11,587,376.69	9,615,714.98
流动资产合计	204,245,690.89	163,480,208.71	122,021,049.73
非流动资产：			
固定资产	170,392,769.23	172,443,344.15	58,716,329.68
在建工程	-	1,457,476.09	16,101,089.02
无形资产	39,222,645.65	39,182,746.91	40,095,349.63
长期待摊费用	1,000,821.83	1,344,933.13	2,137,017.73
递延所得税资产	1,695,923.20	1,614,645.94	1,528,869.53
非流动资产合计	212,312,159.91	216,043,146.22	118,578,655.59
资产总计	416,557,850.80	379,523,354.93	240,599,705.32
流动负债：			
短期借款	89,000,000.00	58,000,000.00	56,254,555.74
应付票据	4,000,000.00		
应付账款	46,674,030.73	70,195,543.46	12,197,197.64
预收款项	1,876,100.75	5,408,268.00	3,283,508.20
应付职工薪酬	387,799.45	318,706.81	468,709.06
应交税费	5,451,405.09	6,911,921.42	11,267,955.24
应付利息	1,401,333.03	800,341.54	139,241.35
一年内到期的非流动负债	3,800,000.00	-	-
其他应付款	2,998,107.30	2,329,743.30	3,106,651.04
流动负债合计	155,588,776.35	143,964,524.53	86,717,818.27

项目	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
非流动负债：			
长期借款	61,000,000.00	66,348,606.28	5,800,000.00
预计负债	395,605.57	1,056,990.90	3,029,330.23
递延收益	11,596,079.46	8,816,801.66	8,837,523.87
非流动负债合计	72,991,685.03	76,222,398.84	17,666,854.10
负债合计	228,580,461.38	220,186,923.37	104,384,672.37
所有者权益：			
股本	40,000,000.00	40,000,000.00	40,000,000.00
资本公积	66,702,901.80	66,702,901.80	66,702,901.80
盈余公积	8,461,121.72	5,360,418.20	3,085,942.24
未分配利润	72,813,365.90	47,273,111.56	26,426,188.91
归属于母公司股东权益合计	187,977,389.42	159,336,431.56	136,215,032.95
股东权益合计	187,977,389.42	159,336,431.56	136,215,032.95
负债和股东权益总计	416,557,850.80	379,523,354.93	240,599,705.32

2、合并利润表

单位：元

项 目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
一、营业总收入	167,624,853.93	137,288,810.34	145,197,802.17
其中：营业收入	167,624,853.93	137,288,810.34	145,197,802.17
二、营业总成本	136,693,760.95	110,887,692.53	113,884,108.63
其中：营业成本	81,619,647.53	60,959,054.25	72,043,210.05
营业税金及附加	1,979,383.51	1,433,206.75	1,446,932.70
销售费用	16,746,551.66	14,143,348.25	13,235,846.75
管理费用	27,191,831.66	27,341,127.45	19,337,026.12
财务费用	7,957,218.35	4,443,393.94	5,318,344.92
资产减值损失	1,199,128.24	2,567,561.89	2,502,748.09
三、营业利润（亏损以“—”号填列）	30,931,092.98	26,401,117.81	31,313,693.54
加：营业外收入	2,778,936.23	707,832.85	501,819.82
减：营业外支出	-	42,202.32	22,010.76
其中：非流动资产处置损失	-	10,045.23	22,010.76
四、利润总额（亏损总额以“—”号填列）	33,710,029.21	27,066,748.34	31,793,502.60
减：所得税费用	5,069,071.35	3,945,349.73	4,809,069.86
五、净利润（净亏损以“—”号填列）	28,640,957.86	23,121,398.61	26,984,432.74
归属于母公司股东的净利润	28,640,957.86	23,121,398.61	26,984,432.74
六、综合收益总额	28,640,957.86	23,121,398.61	26,984,432.74
归属于母公司股东的综合收益总额	28,640,957.86	23,121,398.61	26,984,432.74
七、每股收益：			
（一）基本每股收益	0.72	0.58	0.67

项 目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
(二) 稀释每股收益	0.72	0.58	0.67

3、合并现金流量表

单位：元

项 目	2016 年度	2015 年度	2014 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	155,439,475.37	144,605,259.47	131,647,342.29
收到的税费返还	1,216,927.10	1,012.86	-
收到其他与经营活动有关的现金	6,310,121.46	807,770.16	11,704,424.83
经营活动现金流入小计	162,966,523.93	145,414,042.49	143,351,767.12
购买商品、接受劳务支付的现金	52,850,169.70	45,523,745.21	46,108,460.55
支付给职工以及为职工支付的现金	36,174,837.95	31,499,862.32	23,240,866.65
支付的各项税费	21,841,092.09	23,256,337.46	9,693,474.55
支付其他与经营活动有关的现金	28,632,723.64	22,490,945.73	21,018,973.62
经营活动现金流出小计	139,498,823.38	122,770,890.72	100,061,775.37
经营活动产生的现金流量净额	23,467,700.55	22,643,151.77	43,289,991.75
二、投资活动产生的现金流量：			
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	38,277.50	-	50,000.00
收到其他与投资活动有关的现金	-	80,000.00	-
投资活动现金流入小计	38,277.50	80,000.00	50,000.00
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	35,079,439.13	66,908,331.27	23,466,954.70
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	80,000.00
投资活动现金流出小计	35,079,439.13	66,908,331.27	23,546,954.70
投资活动产生的现金流量净额	-35,041,161.63	-66,828,331.27	-23,496,954.70
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	-	-	-
取得借款所收到的现金	93,451,393.72	130,048,606.28	74,397,555.74
发行债券收到的现金	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流入小计	93,451,393.72	130,048,606.28	74,397,555.74
偿还债务所支付的现金	64,000,000.00	67,754,555.74	67,343,000.00
分配股利、利润或偿付利息所支付的现金	7,298,047.64	3,578,813.06	5,612,131.09
支付其他与筹资活动有关的现金	-	-	6,000,000.00
筹资活动现金流出小计	71,298,047.64	71,333,368.80	78,955,131.09
筹资活动产生的现金流量净额	22,153,346.08	58,715,237.48	-4,557,575.35
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-

项 目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
五、现金及现金等价物净增加额	10,579,885.00	14,530,057.98	15,235,461.70
加：期初现金及现金等价物余额	34,808,906.64	20,278,848.66	5,043,386.96
六、期末现金及现金等价物余额	45,388,791.64	34,808,906.64	20,278,848.66

二、审计意见类型

信永中和对本公司的申报财务报表，包括截至 2016 年 12 月 31 日、2015 年 12 月 31 日、2014 年 12 月 31 日的合并资产负债表和资产负债表，2016 年度、2015 年度、2014 年度的合并利润表、利润表和合并现金流量表、现金流量表及合并所有者权益变动表、所有者权益变动表，以及财务报表附注进行了审计，出具了标准无保留意见的审计报告（【XYZH/2017BJA10010】）。信永中和认为，城林科技财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了城林科技 2014 年 12 月 31 日、2015 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日的合并及母公司财务状况以及 2014 年度、2015 年度、2016 年度的合并及母公司经营成果和现金流量。

三、财务报表的编制基础、合并财务报表范围

1、财务报表编制基础

本公司财务报表以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则》及相关规定，并基于本节“五、主要会计政策和会计估计”所述会计政策和估计编制。

2、合并报表范围

本公司合并财务报表范围包括公司全资子公司城林环保。

四、影响公司业绩的主要因素和对公司业绩具有较强预示作用的财务或非财务指标

（一）影响公司业绩的主要因素

1、国家行业政策的支持力度

公司的主营业务属于目前国家法律法规鼓励支持的环保行业，在环境保护基本国策与噪声污染防治相关法律法规的推动下，噪声污染防治领域的技术政策和标准规范不断完善，我国声环境质量管理工作的逐渐得到社会各界的高度重视和广

泛认可，这将促使公司所处的消声过滤设备细分市场逐步进入有序发展阶段，也将促使公司进一步拓展主营业务。因此，国家政策对于环保行业及公司所在的消声过滤设备细分市场的支持力度将直接影响公司的盈利水平。

2、国家战略发展规划导向

公司致力于燃气轮机、航空发动机/燃气轮机试车台、分布式能源站/电厂等配套消声过滤专用装备的研发、设计、定制、安装及售后服务，公司已有的哈尔滨（东北老工业区）生产研发基地及正在建设的上海（长三角）生产研发基地，均位于国家规划引导的高端制造业集中发展区。公司已经成为国家高端装备制造特色产业链的重要企业。国家战略发展规划导向如发生重大变化，将可能直接影响公司的未来发展方向。

3、技术及设计水平的领先程度

目前，公司的主营业务处于消声过滤行业的细分市场，拥有行业内颇具优势的设计资质和技术研发能力，并且十分重视新技术、新设计的研究与开发。公司能否保持设计和研发能力的领先优势是影响公司未来盈利能力的重要因素。

4、产品的价格变动

公司以为国内外客户提供高标准的消声过滤整体解决方案为主营业务，产品成本控制良好，销售价格在市场上具有优势。随着未来竞争者在资质及技术水平的提高，产品的市场价格会有所下降，从而对公司的营业收入产生影响。

5、直接材料和直接人工的价格变动

直接材料和直接人工是公司营业成本的重要组成部分。

（1）公司生产产品所用的原材料主要为钢材和铝材，报告期内占各期主营业务成本的比例分别为 30.78%、31.05%和 34.78%。近几年钢材价格波动较大，市场供应较为充足，尽管公司实行订单式生产，产品销售价格会根据原材料价格相应调整，但如果钢材或铝材价格在短期内出现较大幅度的波动，将对公司生产成本产生一定影响，从而影响公司当期的经营成果。

（2）公司系声环境治理整体方案提供商，整体方案的设计与研发要求技术人员能够结合动力系统的相关参数、性能对声源、流程、强度进行专业分析，并针对动力系统应用的具体环境（如内陆、沿海、沙漠、海上及高寒）进行模拟计

算。行业内较强的技术能力是公司毛利率较高的原因之一。人力资源，特别是技术人力资源的价格波动，会对公司未来盈利能力产生影响。

6、长期资产折旧和摊销费用的变动

为满足公司业务发展的需求，提升整体产能，进一步拓展国际市场，公司于2012年开始在上海筹建新的生产研发基地，其固定资产预计投资总金额为25,069.42万元，生产研发基地建成后，公司的固定资产年折旧摊销金额将增加1,444.72万元。相关固定资产和无形资产的折旧摊销费用是营业成本的重要组成部分。公司未来对固定资产和无形资产的购置投资决策、使用和维护情况及处置决策会对未来折旧摊销费用产生影响。这一影响会反应在营业成本的变动，进而影响公司的盈利能力。

（二）对公司业绩具有较强预示作用的财务或非财务指标

指标及项目		2016 年度	2015 年度	2014 年度
收入结构 (%)	试车台配套消声过滤装备	37.35	27.24	50.14
	燃气轮机配套消声过滤装备	21.33	26.79	37.69
	分布式能源站/电厂配套消声过滤装备	23.87	32.96	0.87
	柴油机配套消声过滤装备	4.40	3.93	5.50
	技术服务	7.17	2.75	4.56
	其他	5.87	6.32	1.24
毛利(万元)	试车台配套消声过滤装备	3,503.48	2,512.70	3,922.57
	燃气轮机配套消声过滤装备	839.55	1,629.76	2,442.84
	分布式能源站/电厂配套消声过滤装备	2,124.95	2,293.67	58.32
	柴油机配套消声过滤装备	436.24	280.39	295.04
	技术服务	1,183.10	377.92	546.93
	其他	513.21	538.54	49.77
毛利率(%)	试车台配套消声过滤装备	55.95	67.19	53.88
	燃气轮机配套消声过滤装备	23.48	44.31	44.64
	分布式能源站/电厂配套消声过滤装备	53.10	50.69	46.10
	柴油机配套消声过滤装备	59.20	51.92	36.96
	技术服务	98.41	100.00	82.67
	其他	52.13	62.07	27.60
利息保障倍数(倍)		4.27	6.38	6.10
应收账款周转率(次)		1.33	1.35	1.83
存货周转率(次)		5.77	5.75	4.63

1、收入结构

自2015年起，公司新增分布式能源站/电厂配套消声过滤业务，燃气轮机、航空发动机/燃气轮机试车台及分布式能源站/电厂配套消声过滤装备的收入是公司销售收入的主要构成部分。

2、毛利

公司毛利主要来源于燃气轮机、航空发动机/燃气轮机试车台及分布式能源站/电厂配套消声过滤业务。

3、毛利率

毛利率是体现公司盈利能力的综合性指标，反映了公司产品的市场竞争力、技术含量。报告期各期，公司主营业务毛利率较为稳定。随着公司所处行业市场竞争加剧，若公司不能继续保持产品的技术优势，可能导致公司毛利率出现下滑，进而影响公司盈利能力。

4、利息保障倍数

利息保障倍数是衡量企业支付负债利息能力的指标，用以衡量偿付借款利息的能力。报告期内，公司利息保障倍数均在4以上，具备良好的偿债能力。2016年利息保障倍数较低，主要系财务费用比2015年同期增加79.08%，其原因是2015年长期借款利息计入项目资本化，2015年12月该项目施工基本完毕，2016年开始转入费用化所致。

5、应收账款周转率

应收账款周转率是体现公司应收款项周转速度、回收情况的重要指标，报告期各期，公司应收账款周转率分别为1.33、1.35和1.83，可比同期与同行业上市公司基本持平。详见本节“十二、财务状况分析”之“（五）资产周转能力分析”。

6、存货周转率

存货周转率是体现公司存货周转速度的重要指标，报告期各期，公司存货周转率分别为5.77、5.75和4.63，可比同期高于同行业上市公司水平。详见本节“十二、财务状况分析”之“（五）资产周转能力分析”。

五、主要会计政策和会计估计

1、遵循企业会计准则的声明

本公司编制的财务报表符合《企业会计准则》的要求，真实完整地反映了本公司的财务状况、经营成果和现金流量等有关信息。

2、会计期间

本公司的会计期间为公历1月1日至12月31日。

3、记账本位币

本公司以人民币为记账本位币。

4、记账基础和计价原则

本公司会计核算以权责发生制为记账基础。

本公司按照规定的会计计量属性进行计量，报告期内会计计量属性未发生变化。除交易性金融资产、可供出售金融资产等以公允价值计量外，各会计要素均以历史成本为计价原则。

5、同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

本公司作为合并方，在同一控制下企业合并中取得的资产和负债，在合并日按被合并方在最终控制方合并报表中的账面价值计量。取得的净资产账面价值与支付的合并对价账面价值的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

在非同一控制下企业合并中取得的被购买方可辨认资产、负债及或有负债在收购日以公允价值计量。合并成本为本公司在购买日为取得对被购买方的控制权而支付的现金或非现金资产、发行或承担的负债、发行的权益性证券等的公允价值以及在企业合并中发生的各项直接相关费用之和（通过多次交易分步实现的企业合并，其合并成本为每一单项交易的成本之和）。合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉；合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，首先对合并中取得的各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值、以及合并对价的非现金资产或发行的权益性

证券等的公允价值进行复核，经复核后，合并成本仍小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，将其差额计入合并当期营业外收入。

6、现金及现金等价物

本公司现金流量表之现金指库存现金以及可以随时用于支付的存款。现金流量表之现金等价物指持有期限不超过3个月、流动性强、易于转换为已知金额现金且价值变动风险很小的投资。

7、外币业务核算方法

本公司外币交易按交易发生日的即期汇率（或实际情况）将外币金额折算为人民币金额。于资产负债表日，外币货币性项目采用资产负债表日的即期汇率折算为人民币，所产生的折算差额除了为购建或生产符合资本化条件的资产而借入的外币专门借款产生的汇兑差额按资本化的原则处理外，直接计入当期损益。

8、金融资产和金融负债

本公司成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。

（1）金融资产

①金融资产分类、确认依据和计量方法

本公司按投资目的和经济实质对拥有的金融资产分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、持有至到期投资、应收款项及可供出售金融资产。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，包括交易性金融资产和在初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。本公司将满足下列条件之一的金融资产归类为交易性金融资产：取得该金融资产的目的就是为了在短期内出售；属于进行集中管理的可辨认金融工具组合的一部分，且有客观证据表明公司近期采用短期获利方式对该组合进行管理；属于衍生工具，但是，被指定且为有效套期工具的衍生工具、属于财务担保合同的衍生工具、与在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生工具除外。本公司将只有符合下列条件之一的金融工具，才可在初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产：该指定可以消除或明显减少由于该金融工具的计量基础不同所导致的相关利

得或损失在确认或计量方面不一致的情况；公司风险管理或投资策略的正式书面文件已载明，该金融工具组合以公允价值为基础进行管理、评价并向关键管理人员报告；包含一项或多项嵌入衍生工具的混合工具，除非嵌入衍生工具对混合工具的现金流量没有重大改变，或所嵌入的衍生工具明显不应当从相关混合工具中分拆；包含需要分拆但无法在取得时或后续的资产负债表日对其进行单独计量的嵌入衍生工具的混合工具。对此类金融资产，采用公允价值进行后续计量。公允价值变动计入公允价值变动损益；在资产持有期间所取得的利息或现金股利，确认为投资收益；处置时，其公允价值与初始入账金额之间的差额确认为投资损益，同时调整公允价值变动损益。

持有至到期投资，是指到期日固定、回收金额固定或可确定，且本公司有明确意图和能力持有至到期的非衍生金融资产。持有至到期投资采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，其摊销或减值以及终止确认产生的利得或损失，均计入当期损益。

应收款项，是指在活跃市场中没有报价，回收金额固定或可确定的非衍生金融资产。采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，其摊销或减值以及终止确认产生的利得或损失，均计入当期损益。

可供出售金融资产，是指初始确认时即被指定为可供出售的非衍生金融资产，以及未被划分为其他类的金融资产。这类资产中，在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资以及与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产，按成本进行后续计量；其他存在活跃市场报价或虽没有活跃市场报价但公允价值能够可靠计量的，按公允价值计量，公允价值变动计入其他综合收益。对于此类金融资产采用公允价值进行后续计量，除减值损失及外币货币性金融资产形成的汇兑损益外，可供出售金融资产公允价值变动直接计入股东权益，待该金融资产终止确认时，原直接计入权益的公允价值变动累计额转入当期损益。可供出售债务工具投资在持有期间按实际利率法计算的利息，以及被投资单位宣告发放的与可供出售权益工具投资相关的现金股利，作为投资收益计入当期损益。对于在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，按成本计量。

②金融资产转移的确认依据和计量方法

金融资产满足下列条件之一的，予以终止确认：①收取该金融资产现金流量的合同权利终止；②该金融资产已转移，且本公司将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方；③该金融资产已转移，虽然本公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但是放弃了对该金融资产控制。

企业既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，且未放弃对该金融资产控制的，则按照其继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产的账面价值，与因转移而收到的对价及原计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和的差额计入当期损益。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将因转移而收到的对价及应分摊至终止确认部分的原计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和，与分摊的前述账面金额的差额计入当期损益。

③金融资产减值的测试方法及会计处理方法

除以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产外，本公司于资产负债表日对其他金融资产的账面价值进行检查，如果有客观证据表明某项金融资产发生减值的，计提减值准备。

应根据公司的实际情况，明确披露各类可供出售金融资产减值的各项认定标准，其中，对于权益工具投资，还应明确披露判断其公允价值发生“严重”或“非暂时性”下跌的具体量化标准、成本的计算方法、年末公允价值的确定方法，以及持续下跌期间的确定依据。

（2）金融负债

①金融负债分类、确认依据和计量方法

本公司的金融负债于初始确认时分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债和其他金融负债。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债和

初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。按照公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失以及与该金融负债相关的股利和利息支出计入当期损益。

②金融负债终止确认条件

当金融负债的现时义务全部或部分已经解除时，终止确认该金融负债或义务已解除的部分。公司与债权人之间签订协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。公司对现存金融负债全部或部分的合同条款作出实质性修改的，终止确认现存金融负债或其一部分，同时将修改条款后的金融负债确认为一项新金融负债。终止确认部分的账面价值与支付的对价之间的差额，计入当期损益。

9、应收款项坏账准备

本公司将下列情形作为应收款项坏账损失确认标准：债务单位撤销、破产、资不抵债、现金流量严重不足、发生严重自然灾害等导致停产而在可预见的时间内无法偿付债务等；债务单位逾期未履行偿债义务；其他确凿证据表明确实无法收回或收回的可能性不大。

对可能发生的坏账损失采用备抵法核算，年末单独或按组合进行减值测试，计提坏账准备，计入当期损益。对于有确凿证据表明确实无法收回的应收款项，经本公司按规定程序批准后作为坏账损失，冲销提取的坏账准备。

(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	将单项金额超过 100 万元的应收款项视为重大应收款项
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法	根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，计提坏账准备

(2) 按组合计提坏账准备应收款项

确定组合的依据	
账龄组合	以应收款项的账龄为信用风险特征划分组合
与交易对象关系组合	以关联方往来款划分组合
款项性质组合	以备用金和预缴增值税划分组合
按组合计提坏账准备的计提方法	

账龄组合	按账龄分析法计提坏账准备
与交易对象关系	其他方法计提坏账准备
款项性质组合	其他方法计提坏账准备

①采用账龄分析法的应收款项坏账准备计提比例如下：

账龄	应收账款计提比例（%）	其他应收款计提比例（%）
1 年以内	5	5
1-2 年	10	10
2-3 年	20	20
3-4 年	50	50
4-5 年	80	80
5 年以上	100	100

②采用其他方法的应收款项坏账准备计提：

与交易对象关系	关联方应收款项不计提坏账准备
款项性质组合	押金备用金款项不计提坏账准备

（3）单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	单项金额不重大且按照组合计提坏账准备不能反映其风险特征的应收款项
坏账准备的计提方法	根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，计提坏账准备

10、存货

（1）存货的分类：存货主要包括原材料、在产品、产成品和发出商品等。

（2）存货采用永续盘存制；购入原材料以买价加运输、装卸、保险等费用作为实际成本；在产品 and 库存商品以制造和生产过程中发生的各项实际支出作为实际成本；领用和销售原材料以及销售电缆附件采用加权平均法核算，销售其他库存商品采用个别计价法。

（3）低值易耗品和包装物采用一次转销法进行摊销。

（4）期末存货计价原则及存货跌价准备确认标准和计提方法：期末存货按成本与可变现净值孰低原则计价，期末在对存货进行全面盘点的基础上，对于存货因遭受毁损、全部或部分陈旧过时或销售价格低于成本等原因，预计其成本不可收回的部分，提取存货跌价准备。库存商品及大宗原材料的存货跌价准备按单

个存货项目的成本高于其可变现净值的差额提取；其他数量繁多、单价较低的原辅材料按类别提取存货跌价准备。

库存商品、在产品 and 用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，其可变现净值按该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定；用于生产而持有的材料存货，其可变现净值按所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定。为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算；公司持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货可变现净值以一般销售价格为基础计算。

11、长期股权投资

本公司长期股权投资主要是对子公司的投资、对联营企业的投资和对合营企业的投资。

本公司对共同控制的判断依据是所有参与方或参与方组合集体控制该安排，并且该安排相关活动的政策必须经过这些集体控制该安排的参与方一致同意。

本公司直接或通过子公司间接拥有被投资单位20%（含）以上但低于50%的表决权时，通常认为对被投资单位具有重大影响。持有被投资单位20%以下表决权的，还需要综合考虑在被投资单位的董事会或类似权力机构中派有代表、或参与被投资单位财务和经营政策制定过程、或与被投资单位之间发生重要交易、或向被投资单位派出管理人员、或向被投资单位提供关键技术资料等事实和情况判断对被投资单位具有重大影响。

对被投资单位形成控制的，为本公司的子公司。通过同一控制下的企业合并取得的长期股权投资，在合并日按照取得被合并方在最终控制方合并报表中净资产的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本。被合并方在合并日的净资产账面价值为负数的，长期股权投资成本按零确定。

通过多次交易分步取得同一控制下被投资单位的股权，最终形成企业合并的，应在取得控制权的报告期，补充披露在母公司财务报表中的长期股权投资的处理方法。例如：通过多次交易分步取得同一控制下被投资单位的股权，最终形成企业合并，属于一揽子交易的，本公司将各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于一揽子交易的，在合并日，根据合并后享有被合并方净资产

在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本。初始投资成本与达到合并前的长期股权投资账面价值加上合并日进一步取得股份新支付对价的账面价值之和的差额，调整资本公积，资本公积不足冲减的，冲减留存收益。

通过非同一控制下的企业合并取得的长期股权投资，以合并成本作为初始投资成本。

通过多次交易分步取得非同一控制下被投资单位的股权，最终形成企业合并的，应在取得控制权的报告期，补充披露在母公司财务报表中的长期股权投资成本处理方法。例如：通过多次交易分步取得非同一控制下被投资单位的股权，最终形成企业合并，属于一揽子交易的，本公司将各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于一揽子交易的，按照原持有的股权投资账面价值加上新增投资成本之和，作为改按成本法核算的初始投资成本。购买日之前持有的股权采用权益法核算的，原权益法核算的相关其他综合收益暂不做调整，在处置该项投资时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。购买日之前持有的股权在可供出售金融资产中采用公允价值核算的，原计入其他综合收益的累计公允价值变动在合并日转入当期投资损益。

除上述通过企业合并取得的长期股权投资外，以支付现金取得的长期股权投资，按照实际支付的购买价款作为投资成本；以发行权益性证券取得的长期股权投资，按照发行权益性证券的公允价值作为投资成本；投资者投入的长期股权投资，按照投资合同或协议约定的价值作为投资成本。

本公司对子公司投资采用成本法核算。

后续计量采用成本法核算的长期股权投资，在追加投资时，按照追加投资支付的成本额公允价值及发生的相关交易费用增加长期股权投资成本的账面价值。被投资单位宣告分派的现金股利或利润，按照应享有的金额确认为当期投资收益。

后续计量采用权益法核算的长期股权投资，随着被他投资单位所有者权益的变动相应调整增加或减少长期股权投资的账面价值。其中在确认应享有被投资单位净损益的份额时，以取得投资时被投资单位各项可辨认资产等的公允价值为基础，按照本公司的会计政策及会计期间，并抵销与联营企业及合营企业之间发生

的内部交易损益按照持股比例计算归属于投资企业的部分，对被投资单位的净利润进行调整后确认。

处置长期股权投资，其账面价值与实际取得价款的差额，计入当期投资收益。采用权益法核算的长期股权投资，因被投资单位除净损益以外所有者权益的其他变动而计入所有者权益的，处置该项投资时将原计入所有者权益的部分按相应比例转入当期投资损益。

因处置部分股权投资等原因丧失了对被投资单位的共同控制或重大影响的，处置后的剩余股权改按可供出售金融资产核算，剩余股权在丧失共同控制或重大影响之日的公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益。原股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在终止采用权益法核算时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。

因处置部分长期股权投资丧失了对被投资单位控制的，处置后的剩余股权能够对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按权益法核算，处置股权账面价值和处置对价的差额计入投资收益，并对该剩余股权视同自取得时即采用权益法核算进行调整；处置后的剩余股权不能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按可供出售金融资产的有关规定进行会计处理，处置股权账面价值和处置对价的差额计入投资收益，剩余股权在丧失控制之日的公允价值与账面价值间的差额计入当期投资损益。

本公司对于分步处置股权至丧失控股权的各项交易不属于一揽子交易的，对每一项交易分别进行会计处理。属于“一揽子交易”的，将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理，但是，在丧失控制权之前每一次交易处置价款与所处置的股权对应的长期股权投资账面价值之间的差额，确认为其他综合收益，到丧失控制权时再一并转入丧失控制权的当期损益。

12、固定资产

本公司固定资产是指同时具有以下特征：即为生产商品、提供劳务、出租（不包括出租的房屋及建筑物）或经营管理而持有，使用期限超过一年的有形资产；同时与该固定资产有关的经济利益很可能流入公司，该固定资产的成本能够可靠地计量。

固定资产包括房屋及建筑物、机器设备、运输设备、办公用具及其他，按其

取得时的成本作为入账的价值，其中，外购的固定资产成本包括买价和进口关税等相关税费，以及为使固定资产达到预定可使用状态前所发生的可直接归属于该资产的其他支出；自行建造固定资产的成本，由建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成；投资者投入的固定资产，按投资合同或协议约定的价值作为入账价值，但合同或协议约定价值不公允的按公允价值入账；融资租赁租入的固定资产，按租赁开始日租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值两者中较低者作为入账价值。

与固定资产有关的后续支出，包括修理支出、更新改造支出等，符合固定资产确认条件的，计入固定资产成本，对于被替换的部分，终止确认其账面价值；不符合固定资产确认条件的，于发生时计入当期损益。

除已提足折旧仍继续使用的固定资产和单独计价入账的土地外，本公司对所有固定资产计提折旧。计提折旧时采用平均年限法，并根据用途分别计入相关资产的成本或当期费用。本公司预计净残值率5%，折旧年限及年折旧率如下：

类别	净残值率%	折旧年限（年）	年折旧率%
房屋建筑物	5	20-50	1.9-4.75
机器设备	5	5-10	9.5-19
运输设备	5	4	23.75
办公设备及其他	5	3-5	19-31.67

本公司于每年年度终了，对固定资产的预计使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，如发生改变，则作为会计估计变更处理。

当固定资产被处置、或者预期通过使用或处置不能产生经济利益时，终止确认该固定资产。固定资产出售、转让、报废或毁损的处置收入扣除其账面价值和相关税费后的金额计入当期损益。

13、在建工程

在建工程按实际发生的成本计量。自营工程按直接材料、直接工资、直接施工费等计量；出包工程按应支付的工程价款等计量；设备安装工程按所安装设备的价值、安装费用、工程试运转等所发生的支出等确定工程成本。在建工程成本还包括应当资本化的借款费用和汇兑损益。

在建工程在达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或工程实际成

本等，按估计的价值结转固定资产，次月起开始计提折旧，待办理了竣工决算手续后再对固定资产原值差异作调整。

14、借款费用

发生的可直接归属于需要经过1年以上的购建或者生产活动才能达到预定可使用或者可销售状态的固定资产、投资性房地产和存货等的借款费用，在资产支出已经发生、借款费用已经发生、为使资产达到预定可使用或可销售状态所必要的购建或生产活动已经开始时，开始资本化；当购建或生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或可销售状态时，停止资本化，其后发生的借款费用计入当期损益。如果符合资本化条件的资产在购建或者生产过程中发生非正常中断、且中断时间连续超过3个月，暂停借款费用的资本化，直至资产的购建或生产活动重新开始。

15、无形资产

本公司无形资产包括土地使用权、软件、非专利技术等，按取得时的实际成本计量，其中，购入的无形资产，按实际支付的价款和相关的其他支出作为实际成本；投资者投入的无形资产，按投资合同或协议约定的价值确定实际成本，但合同或协议约定价值不公允的，按公允价值确定实际成本。

土地使用权从出让起始日起，按其出让年限平均摊销；软件、非专利技术按预计使用年限、合同规定的受益年限和法律规定的有效年限三者中最短者分期平均摊销。摊销金额按其受益对象计入相关资产成本和当期损益。

对使用寿命有限的无形资产的预计使用寿命及摊销方法于每年年度终了进行复核并作适当调整。在每个会计期间对使用寿命不确定的无形资产的预计使用寿命进行复核，如果有证据表明无形资产的使用寿命是有限的，则估计其使用寿命并在预计使用寿命内摊销。

16、研究与开发

本公司内部研究开发项目支出根据其性质以及研发活动最终形成无形资产是否具有较大不确定性，分为研究阶段支出和开发阶段支出。

自行研究开发的无形资产，其研究阶段的支出，于发生时计入当期损益；其开发阶段的支出，同时满足下列条件的，确认为无形资产：

- (1) 完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；
- (2) 具有完成该无形资产并使用或出售的意图；
- (3) 运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场；
- (4) 有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；
- (5) 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

不满足上述条件的开发阶段的支出，于发生时计入当期损益。前期已计入损益的开发支出不在以后期间确认为资产。已资本化的开发阶段的支出在资产负债表上列示为开发支出，自该项目达到预定可使用状态之日起转为无形资产。

17、长期资产减值

本公司于每一资产负债表日对长期股权投资、固定资产、在建工程、使用寿命有限的无形资产等项目进行检查，当存在下列迹象时，表明资产可能发生了减值，本公司将进行减值测试。对商誉和使用寿命不确定的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年末均进行减值测试。难以对单项资产的可收回金额进行测试的，以该资产所属的资产组或资产组组合为基础测试。

减值测试后，若该资产的账面价值超过其可收回金额，其差额确认为减值损失，上述资产的减值损失一经确认，在以后会计期间不予转回。资产的可收回金额是指资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。

出现减值的迹象如下：

- (1) 资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌。
- (2) 公司经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对公司产生不利影响。
- (3) 市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响公司计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低。

(4) 有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏。

(5) 资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置。

(6) 公司内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等。

(7) 其他表明资产可能已经发生减值的迹象。

18、长期待摊费用

本公司长期待摊费用是指已经支出，但应由当期及以后各期承担的摊销期限在1年以上(不含1年)的各项费用，该等费用在受益期内平均摊销。如果长期待摊费用项目不能使以后会计期间受益，则将尚未摊销的该项目的摊余价值全部转入当期损益。

19、职工薪酬

本公司职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利。

短期薪酬主要包括职工工资、社保保险、福利费等，在职工提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负债，并按照受益对象计入当期损益或相关资产成本。

离职后福利主要包括基本养老保险费、失业保险等，按照公司承担的风险和义务，分类为设定提存计划、设定受益计划。对于设定提存计划在根据在资产负债表日为换取职工在会计期间提供的服务而向单独主体缴存的提存金确认为负债，并按照受益对象计入当期损益或相关资产成本。

20、预计负债

当与对外担保、商业承兑汇票贴现、未决诉讼或仲裁、产品质量保证等或有事项相关的业务同时符合以下条件时，本公司将其确认为负债：该义务是本公司承担的现时义务；该义务的履行很可能导致经济利益流出企业；该义务的金额能够可靠地计量。

预计负债按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数进行初始计量，并综合考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素。货币时间价值

影响重大的，通过对相关未来现金流出进行折现后确定最佳估计数。每个资产负债表日对预计负债的账面价值进行复核，如有改变则对账面价值进行调整以反映当前最佳估计数。

21、收入确认原则

本公司主要销售产品为燃气轮机、航空发动机/燃气轮机试车台、分布式能源站/电厂等配套消声过滤装备。上述产品销售收入确认的基本原则：本公司已将产品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；本公司既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的产品实施有效控制；收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入企业；相关的已发生或将发生的成本能够可靠的计量。在具体业务中，本公司一般按合同约定的期限内，将产品运至买方指定地点，货到验收合格后确认收入，但如果在合同中明确规定为到货后安装验收合格后，可支付除质保金以外的全部货款，即以安装验收合格后确认收入。

公司的技术服务在全部服务提供完成，取得客户技术服务验收单时确认收入。

22、租赁

本公司在租赁开始日将租赁分为融资租赁 and 经营租赁。

融资租赁是指实质上转移了与资产所有权有关的全部风险和报酬的租赁。本公司作为承租方，在租赁开始日，按租赁开始日租赁资产的公允价值与最低租赁付款额的现值两者中较低者，作为融资租入固定资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，将两者的差额记录为未确认融资费用。

经营租赁是指除融资租赁以外的其他租赁。本公司作为承租方的租金在租赁期内的各个期间按直线法计入相关资产成本或当期损益，本公司作为出租方的租金在租赁期内的各个期间按直线法确认为收入。

23、政府补助

政府补助在本公司能够满足其所附的条件以及能够收到时予以确认。政府补助为货币性资产的，按照实际收到的金额计量，对于按照固定的定额标准拨付的补助，按照应收的金额计量；政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量，公允价值不能可靠取得的，按照名义金额（1元）计量。

本公司的政府补助分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。与资产相关的政府补助，是指本公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助；与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。如果政府文件中未明确规定补助对象，本公司按照上述原则进行判断。

与资产相关的政府补助确认为递延收益，并在相关资产使用寿命内平均分配计入当期损益。与收益相关的政府补助，用于补偿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；用于补偿已发生的相关费用或损失的，直接计入当期损益。

24、递延所得税资产和递延所得税负债

递延所得税资产和递延所得税负债根据资产和负债的计税基础与其账面价值的差额(暂时性差异)计算确认。对于按照税法规定能够于以后年度抵减应纳税所得额的可抵扣亏损和税款抵减，视同暂时性差异确认相应的递延所得税资产。于资产负债表日，递延所得税资产和递延所得税负债，按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计量。

本公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限，确认由可抵扣暂时性差异产生的递延所得税资产。对已确认的递延所得税资产，当预计到未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产时，应当减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，减记的金额予以转回。

25、所得税的会计核算

所得税的会计核算采用资产负债表债务法。所得税费用包括当期所得税和递延所得税。除将与直接计入股东权益的交易和事项相关的当期所得税和递延所得税计入股东权益，以及企业合并产生的递延所得税调整商誉的账面价值外，其余的当期所得税和递延所得税费用或收益计入当期损益。

当期所得税是指企业按照税务规定计算确定的针对当期发生的交易和事项，应纳给税务部门的金额，即应交所得税；递延所得税是指按照资产负债表债务法应予确认的递延所得税资产和递延所得税负债在期末应有的金额相对于原已确认金额之间的差额。

26、金融工具公允价值的确定

存在活跃市场的金融工具，以活跃市场中的市场报价确定其公允价值。不存在活跃市场的金融工具，采用估值技术确定其公允价值。估值技术包括参考熟悉情况并自愿交易的各方最近进行的市场交易中使用的价格、参照实质上相同的其他金融资产的当前公允价值、现金流量折现法和期权定价模型等，采用估值技术时，尽可能多使用市场参数，不使用本公司特定相关的参数。

27、合并报表的编制方法

（1）合并范围的确定原则：

本公司将拥有实际控制权的子公司纳入合并财务报表范围。

（2）合并财务报表所采用的会计方法

本公司合并财务报表按照《企业会计准则第33号—合并财务报表》及相关规定的要求编制，合并时合并范围内的所有重大内部交易和往来业已抵销。子公司的股东权益中不属于母公司所拥有的部分，作为少数股东权益在合并财务报表中股东权益项下单独列示。

子公司与本公司采用的会计政策或会计期间不一致的，在编制合并财务报表时，按照本公司的会计政策或会计期间对子公司财务报表进行必要的调整。

对于非同一控制下企业合并取得的子公司，在编制合并财务报表时，以购买日可辨认净资产公允价值为基础对其个别财务报表进行调整；对于同一控制下企业合并取得的子公司，视同该企业于合并当期的年初已经存在，从合并当期的年初起将其资产、负债、经营成果和现金流量，按原账面价值纳入合并财务报表。

六、公司适用的各种税项及享受的税收优惠政策

（一）主要税种及税率

1、主要税种及税率

税种	计税依据	税率
增值税	商品销售收入/技术服务收入/建筑安装收入	17%、6%、11%
营业税	技术服务收入/建筑安装收入	5%或 3%
城市维护建设税	应交流转税	7%、1%

税种	计税依据	税率
企业所得税	应纳税所得额	15%、25%
教育费附加	应交流转税	3%
地方教育费附加	应交流转税	2%

公司技术服务收入按国家营业税改增值税政策适用增值税，税率为 6%。采购技术服务所支付的增值税进项税额可以抵扣销项税。建筑安装收入按国家营业税改增值税政策适用增值税，税率为 11%。

子公司城林环保城市维护建设税按应交流转税1%比例计提缴纳。

2、不同企业所得税税率纳税主体说明：

纳税主体名称	2016 年度	2015 年度	2014 年度
城林科技	15%	15%	15%
城林环保	25%	25%	25%

公司 2011 年被认定为哈尔滨市高新技术企业，根据《中华人民共和国企业所得税法》相关规定及国家税务总局财税[2006]88 号《关于企业技术创新有关企业所得税优惠政策的通知》，享受高新技术企业 15%的企业所得税优惠税率。2012 年 1 月 1 日起执行 15%的优惠税率，2014 年 7 月 24 日高新技术企业资格得到重新认定，有效期三年。

（二）税收优惠情况

公司于2011年11月24日取得了编号为GR201123000039的《高新技术企业证书》，有效期为三年；2014年7月24日公司重新取得了编号为GF201423000034的《高新技术企业证书》，有效期三年。根据《关于印发<高新技术企业认定管理办法>的通知》和2008年1月1日起实施的新《企业所得税法》，公司享受国家关于高新技术企业的税收优惠政策，自2012年起按15%的税率缴纳企业所得税。

七、经注册会计师核验的非经常性损益明细表

依据信永中和出具的XYZH/2017BJA10014号《非经常性损益明细表的专项说明》，公司报告期各期非经常性损益情况如下：

单位：元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
（一）非流动性资产处置损益，包括已计提资产减值准备	28,356.24	-10,045.23	-22,010.76

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
的冲销部分:			
(二) 计入当期损益的政府补助:	2,518,329.00	531,600.00	271,588.13
(三) 计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费:	-	-	-
(四) 单独进行减值测试的应收款项减值准备转回:	-	-	-
(五) 涉诉侵权赔偿及损失:	-	-	-
(六) 停产产品毛利:	-	-	-
(七) 除上述各项之外的其他营业外收入和支出。	232,250.99	144,075.76	230,231.69
合 计	2,778,936.23	665,630.53	479,809.06
减:所得税影响	564,001.64	104,820.05	75,446.09
非经常性净损益	2,214,934.59	560,810.48	404,362.97
其中: 归属于少数股东的非经常性净损益	-	-	-
归属于母公司股东的非经常性净损益合计	2,214,934.59	560,810.48	404,362.97

八、主要财务指标

(一) 报告期内主要财务指标

项目	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
流动比率 (倍)	1.31	1.14	1.41
速动比率 (倍)	1.21	1.06	1.30
资产负债率 (%)	54.87	58.02	43.39
归属于发行人股东的每股净资产 (元/股)	4.70	3.98	3.41
无形资产 (扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等后) 占净资产的比例 (%)	0.75	0.35	0.47

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
应收账款周转率 (次)	1.33	1.35	1.83
存货周转率 (次)	5.77	5.75	4.63
息税折旧摊销前利润 (万元)	5,412.74	3,868.72	4,197.12
归属于发行人股东的净利润 (万元)	2,864.10	2,312.14	2,698.44
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润 (万元)	2,642.61	2,245.58	2,650.46
利息保障倍数 (倍)	4.27	6.38	6.10
每股经营活动产生的现金流量 (元/股)	0.59	0.57	1.08
每股净现金流量 (元/股)	0.26	0.36	0.39

上述指标的计算公式如下:

1、流动比率=流动资产/流动负债

2、速动比率=(流动资产-存货)/流动负债

3、资产负债率=负债总额/资产总额×100%

4、归属于发行人股东的每股净资产=归属于发行人普通股股东净资产/期末普通股股本总额

5、无形资产（扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等后）占净资产的比例=无形资产（扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等后）/期末净资产×100%

6、应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额

7、存货周转率=营业成本/存货平均余额

8、息税折旧摊销前利润=利润总额+利息费用+折旧+摊销

9、利息保障倍数=利润总额/利息费用

10、每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末普通股股本总额

11、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末普通股股本总额

（二）报告期内净资产收益率及每股收益

根据《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），报告期内公司净资产收益率及每股收益如下：

项目	报告期	加权平均净资产收益率 (%)	每股收益（元/股）	
			基本每股 收益	稀释每股 收益
归属于公司普通股股东的净利润	2016 年度	16.49	0.72	0.72
	2015 年度	15.65	0.58	0.58
	2014 年度	21.99	0.67	0.67
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	2016 年度	15.22	0.66	0.66
	2015 年度	15.27	0.56	0.56
	2014 年度	21.66	0.66	0.66

计算公式：

（1）加权平均净资产收益率 = $P_0 / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$

其中： P_0 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润； NP 为归属于公司普通股股东的净利润； E_0 为归属于公司普通股股东的期初净资产； E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产； E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产； M_0 为报告期月份数； M_i 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数； M_j 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数； E_k 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动； M_k 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

(2) 基本每股收益= $P_0 \div S$

$$S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$$

其中： P_0 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润； S 为发行在外的普通股加权平均数； S_0 为期初股份总数； S_1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数； S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数； S_j 为报告期因回购等减少股份数； S_k 为报告期缩股数； M_0 为报告期月份数； M_i 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数； M_j 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

(3) 稀释每股收益= $P_1 / (S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$

其中， P_1 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股对归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

九、盈利预测

公司未作盈利预测。

十、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

（一）资产负债表日后事项

截至公司财务报表批准报出日，公司不存在应披露的资产负债表日后事项。

（二）或有事项

截至公司财务报表批准报出日，公司不存在应披露的或有事项。

（三）其他重要事项

公司不存在需要披露的其他重要事项。

十一、盈利能力分析

（一）报告期内主要经营成果变化

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额 (万元)	增幅 (%)	金额 (万元)	增幅 (%)	金额 (万元)	增幅 (%)
营业收入	16,762.49	22.10	13,728.88	-5.45	14,519.78	13.68
营业成本	8,161.96	33.89	6,095.91	-15.39	7,204.32	17.13
期间费用	5,189.56	12.99	4,592.79	21.21	3,789.11	10.33
营业利润	3,093.11	17.16	2,640.11	-15.69	3,131.37	5.43
利润总额	3,371.00	24.54	2,706.67	-14.87	3,179.35	6.12
净利润	2,864.10	23.87	2,312.14	-14.32	2,698.44	5.48

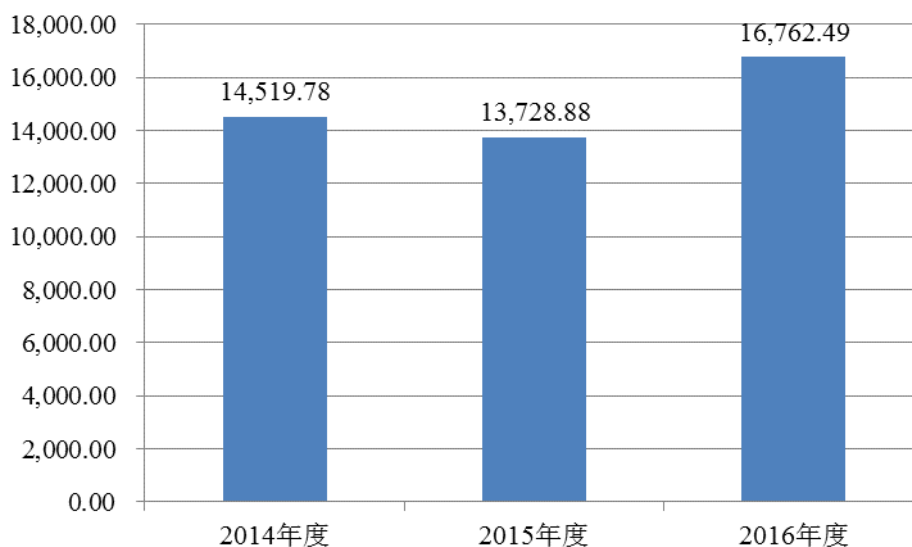
由上表可见，2015年度相较2014年度，除期间费用增长，公司营业收入、营业成本、营业利润、利润总额和净利润均有下降。2016年度相较2015年度，营业收入、营业成本、期间费用、营业利润、利润总额和净利润均有增长。

2014年度、2015年度和2016年度，公司净利润分别为2,698.44万元、2,312.14万元和2,864.10万元。

（二）营业收入分析

2014年度、2015年度、2016年度，公司营业收入分别为14,519.78万元、13,728.88万元和16,762.49万元。公司营业收入均为其主营业务收入。公司营业收入变化趋势如下图：

单位：万元



1、主营业务收入构成

(1) 按产品类型分类

报告期内，公司主营业务收入情况如下：

单位：万元、%

产品类别	2016 年		2015 年		2014 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
试车台配套消声过滤装备	6,261.50	37.35	3,739.92	27.24	7,280.62	50.14
燃气轮机配套消声过滤装备	3,575.47	21.33	3,678.26	26.79	5,472.53	37.69
分布式能源站/电厂配套消声过滤装备	4,001.96	23.87	4,525.14	32.96	126.50	0.87
柴油机配套消声过滤装备	736.90	4.40	540.07	3.93	798.20	5.50
技术服务	1,202.21	7.17	377.92	2.75	661.61	4.56
其他	984.45	5.87	867.57	6.32	180.33	1.24
合计	16,762.49	100.00	13,728.88	100.00	14,519.78	100.00

公司的主营业务收入主要来源于试车台、燃气轮机、分布式能源站/电厂及柴油机配套消声过滤装备。

(2) 按客户所在地区分类

地区	2016 年		2015 年		2014 年	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
东北	5,998.62	35.79	5,531.79	40.29	8,575.45	59.06
华北	7,379.67	44.02	6,485.11	47.24	4,813.38	33.15

地区	2016 年		2015 年		2014 年	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
西南	84.78	0.51	12.97	0.09	7.99	0.05
华东	921.29	5.50	1,064.29	7.75	496.22	3.42
华中	116.09	0.69	124.98	0.91	86.72	0.60
西北	7.46	0.04	4.56	0.03	155.60	1.07
海外	1,979.02	11.81	434.24	3.16	384.42	2.65
华南	275.55	1.64	70.94	0.52	-	-
合 计	16,762.49	100.00	13,728.88	100.00	14,519.78	100.00

公司从东北、华北地区客户取得的收入所占比例较高，报告期内东北、华北地区客户合计收入占主营业务收入的比例分别为92.21%、87.53%和79.81%。这些客户虽然注册地在东北和华北，但其业务遍布全国。

公司向海外客户销售的具体模式为直销，公司直接与海外客户签订业务合同，主要采取FOB或CIF贸易方式。报告期内，公司海外业务销售收入增长的原因有：公司一直致力于与国际大型燃气轮机公司开展业务合作，2015年，公司与加拿大MDS航空支持公司签订销售合同，由公司为MDS与中航商发合作的相关项目提供消声过滤装备；2016年，公司陆续为海外客户Shinwa Corp.（日本进和）提供消声过滤装备，应用于日本东芝承接的中部电力西名古屋电厂项目、富津电厂项目以及三菱日立承接的海外项目，增加收入1,666.40万元。

（3）按合同内容分类

项目	2016 年			2015 年度			2014 年度		
	金额 (万元)	比例 (%)	毛利率 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	毛利率 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	毛利率 (%)
配套消音 降噪装备	15,560.28	92.83	47.67	13,350.96	97.25	54.34	13,858.17	95.44	48.72
技术服务	1,202.21	7.17	98.41	377.92	2.75	100.00	661.61	4.56	85.25
合 计	16,762.49	100.00	51.13	13,728.88	100.00	55.60	14,519.78	100.00	50.38

报告期内，各期配套消音降噪装备毛利率相对比较稳定。

报告期内，公司技术服务的收入的毛利率较高主要是因为公司为客户提供的技术服务成果的费用在研发阶段已经费用化。公司与客户签订技术服务合同后，根据客户提出的研发思路、服务要求及合同进度，提供相应的服务内容，在获得客户验收单后确认收入。服务类型主要包括型号项目可行性研究服务、型号方案设计服务、与用户技术协调服务、根据客户概念设计进行设计服务、专项某局部

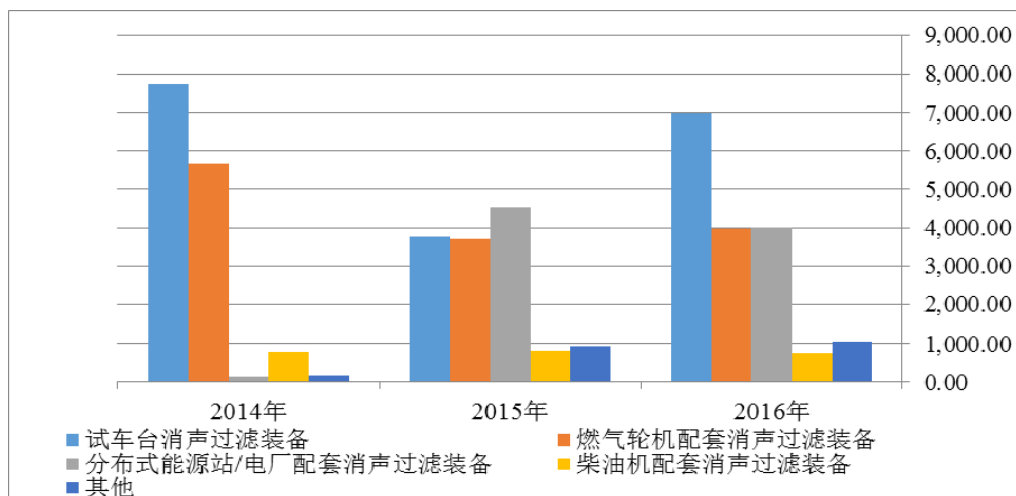
结构或产品科研服务、技术咨询服务、维修保养服务、安装指导服务、有偿售后服务等。公司根据具体服务内容与客户单独签署技术服务合同，与产品销售不存在绑定关系。

公司2016年技术服务收入增长，主要是自北京华宇埃斯特科技发展有限公司的上海商发压气机消声室进气过滤设备及消声设备设计项目、印航试车台消声设备锈蚀处理项目、中石油试车台消声设备检修、维护保养项目及上海商发核心机试车台消声设备维修及安装项目获取技术服务收入共663.2万元，同时公司自哈尔滨中航动科燃气轮机成套制造有限公司的海上平台消声过滤设备研制项目、QD10B燃气轮机机组消声性能优化项目及QD30C燃机机房维修及调试项目获取技术服务收入共384.81万元。

2、主营业务收入变动分析

报告期内，公司主营业务收入分别为14,519.78万元、13,728.88万元和16,762.49万元，2015年较2014年下降5.45%，2016年较2015年增长22.10%。

单位：万元



报告期内，公司收入波动的原因如下：

(1) 试车台配套业务：受中航工业重组影响，2015年公司试车台配套消声过滤装备的收入较2014年下降了51.35%。2016年8月，中国航空发动机集团公司正式挂牌，标志着中航工业重组基本完成，公司自中航工业下属单位的订单得到恢复，2016年试车台配套收入较2015年增长了85.63%。

(2) 燃气轮机配套业务：2014年以来，全球原油价格波动较大，特别是2015年，原油价格一度跌破35美元/桶。受此影响，中石油、中海油业绩低迷，投资速度放缓，导致公司应用于该领域的燃气轮机配套消声过滤装备及服务的收入下滑。

(3) 分布式能源站/电厂配套业务：公司开发了分布式能源站/电厂配套消声过滤装备的新客户华电重工股份有限公司、中国国电下属单位北京朗新明环保科技有限公司南京分公司，使得公司2015年和2016年在分布式能源站/电厂配套消声过滤装备的收入大幅增加。

(4) 其他业务：2015年和2016年增长较多主要是由于内燃机业务和来图加工业务增长所致。

4、与可比上市公司营业收入增长比较情况

在公司所处燃气轮机、航空发动机/燃气轮机试车台、分布式能源站/电厂等配套消声过滤产品和服务的细分市场，目前没有可比的上市公司，因此，公司选择了专用设备行业中，与发行人一样具有较强研发能力，同时客户主要为国有大中型企业的四家公司作为公司可比上市公司进行比较。

上市公司中与公司可比性较强的公司情况如下：

公司名称	主营业务
杰瑞股份	设备维修改造及配件销售、油田专用设备制造；油田工程技术服务和油田工程建设服务。
利君股份	研究制造、销售、机电设备（不含汽车）及配件，项目投资；经营自产产品及技术的出口业务和所需的机械设备、零配件、原辅材料及技术的进出口业务。
博实股份	石化化工后处理成套设备的研发、生产和销售，并为客户提供相关产品服务。
蓝科高新	机械成套设备的制造、加工、销售；石油化工、天然气、钢铁、电力、海洋、环保、市政、轻工业系统装置工程的设计、制造、安装；压力容器、空冷器、石油钻采设备、金属结构件、石化设备配件、食品机械、金属材料（不含贵金属）的设计、制造、销售、维修等。

报告期内，公司营业收入增长率与国内可比上市公司比较情况如下：

单位：%			
项目	2016 年	2015 年	2014 年
杰瑞股份	0.26	-36.61	20.55
利君股份	-19.39	-22.46	-16.29
博实股份	-12.49	18.05	-20.42

项目	2016 年	2015 年	2014 年
蓝科高新	-24.54	-14.97	-5.75
公 司	22.10	-14.32	13.68

与国内可比上市公司相比，报告期内公司营业收入增长率相对较高，主要是由于公司客户行业广泛，受单个行业下滑的影响相对较小。

5、与同行业公司营业收入增长比较情况

为进一步说明，公司补充选择了行业中已在全国中小企业股份转让系统挂牌的四家同行业公司进行比较分析。具体如下：

公司简称	主要业务
常荣声学（832341）	研发、生产和销售各类发声、消声、吸声、隔声、隔振的声学产品,承接各类公共建筑声学设计、环境噪声治理工程、声学除灰节能减排工程、大型声学实验室建设工程。
天润康隆（430342）	异型保温产品和噪声治理产品
绿创声学（834718）	公司专业从事声环境质量控制暨噪声与振动污染防治，通过噪声与振动控制技术咨询、方案设计、工程承包与配套产品研发、生产及销售，为客户提供全方位、一体化的噪声与振动污染防治服务。
三元环境（833347）	致力于为客户提供噪声治理一体化解决方案，核心业务为噪声治理的技术研发与设计、工程咨询与施工。

报告期内，公司营业收入增长率与同行业公司比较情况如下：

单位：%

项目	2016 年	2015 年	2014 年
常荣声学	36.43	23.66	44.95
天润康隆	6.61	18.75	18.23
绿创声学	43.81	-5.64	20.87
三元环境	17.10	1.83	11.33
公 司	22.10	-14.32	13.68

数据来源：Wind 资讯

与同行业公司相比，除2015年公司收入受中航工业重组及石油天然气价格下降，投资放缓有所波动外，公司2014年及2016年营业收入增长率处于同行业合理水平。

（三）营业成本分析

2014年度、2015年度和2016年，公司营业成本分别为7,204.32万元、6,095.91

万元和8,161.96万元，营业成本与营业收入变动趋势一致，公司营业成本均为其主营业务成本。

报告期内，公司主营业务成本的分类情况如下：

单位：万元、%

项目	2016 年		2015 年度		2014 年度	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
试车台配套消声过滤装备	2,758.02	33.79	1,227.22	20.13	3,358.05	46.61
燃气轮机配套消声过滤装备	2,735.92	33.52	2,048.50	33.60	3,029.69	42.05
分布式能源站/电厂配套消声过滤装备	1,877.01	23.00	2,231.47	36.61	68.18	0.95
柴油机配套消声过滤装备	300.66	3.68	259.68	4.26	503.16	6.98
技术服务	19.11	0.23	-	0	114.68	1.59
其他	471.24	5.77	329.03	5.40	130.56	1.81
合计	8,161.96	100.00	6,095.91	100.00	7,204.32	100.00

公司主营业务成本主要为试车台、燃气轮机、分布式能源站/电厂及柴油机配套消声过滤装备成本。报告期各期，公司主营业务成本变动，主要是由于公司业务收入规模的变动引起的。

(四) 毛利及毛利率分析

1、主营业务毛利

报告期内，公司主营业务毛利按产品类型划分如下：

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	毛利 (万元)	比例 (%)	毛利 (万元)	比例 (%)	毛利 (万元)	比例 (%)
试车台配套消声过滤装备	3,503.48	40.74	2,512.70	32.92	3,922.57	53.62
燃气轮机配套消声过滤装备	839.55	9.76	1,629.76	21.35	2,442.84	33.39
分布式能源站/电厂配套消声过滤装备	2,124.95	24.71	2,293.67	30.05	58.32	0.80
柴油机配套消声过滤装备	436.24	5.07	280.39	3.67	295.04	4.03
技术服务	1,183.10	13.76	377.92	4.95	546.93	7.48
其他	513.21	5.97	538.54	7.06	49.77	0.68
合计	8,600.53	100.00	7,632.97	100.00	7,315.46	100.00

2、主营业务毛利率

报告期内，公司主营业务毛利率按产品类型划分如下：

单位：%

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
试车台配套消声过滤装备	55.95	37.35	67.19	27.24	53.88	50.14
燃气轮机配套消声过滤装备	23.48	21.33	44.31	26.79	44.64	37.69
分布式能源站/电厂配套消声过滤装备	53.10	23.87	50.69	32.96	46.10	0.87
柴油机配套消声过滤装备	59.20	4.4	51.92	3.93	36.96	5.5
技术服务	98.41	7.17	100.00	2.75	82.67	4.56
其他	52.13	5.87	62.07	6.32	27.60	1.24
合计	51.31	100.00	55.60	100.00	50.38	100.00

最近三年，公司主营业务毛利率分别为 50.38%、55.60%和 51.31%，毛利率水平基本平稳。

公司的产品毛利水平较高的原因如下：

（1）公司致力于为客户提供消声过滤整体解决方案

公司业务的核心环节主要是研发和设计。公司根据用户的需求，执行包括项目调研分析、方案设计和协调、产品研发设计、定制生产、安装调试在内的定制化产品开发，为用户提供成套的消声过滤解决方案，附加值相对较高。公司是住建部授予甲级环境工程设计（物理噪声污染防治专项）资质的少数几家单位中一家专业从事噪声污染防治的单位，能够承担各类环境污染防治工程专项设计，规模不受限制。

（2）公司主营产品所在领域存在技术壁垒

航空发动机、燃气轮机等大型动力设备噪声强度高，污染严重。由于其主机属于国际尖端技术，并且单机价值少则几百万元，多则上亿元。因此对其配套消声过滤设备技术、质量、可靠性等要求非常高，涉及学科较多，如声学、空气动力学、材料学、结构力学、振动力学、弹性力学、板壳力学、高温下结构和材料学、传热学等多学科交叉技术，还必须了解掌握声源主机的工作原理、特点、性能、技术要求、使用环境等，其中几门学科是世界公认的实验科学，例如空气动力学等，需要大量试验进行验证和长期数据沉淀。公司具有丰富的行业经验和研发能力，掌握核心部件的关键技术。公司致力于燃气轮机、航空发动机/燃气轮机试车台、分布式能源站/电厂等消声过滤配套业务，拥有客户认可的科研能力、设计能力和定制能力。

公司毛利率变动的原因：

（1）产品类型及产品结构不同变化

燃气轮机配套消声过滤装备中的各部件必须根据客户燃气轮机发电机组、管输动力机组、舰船动力机组的型号特点和要求进行研制，结合机组各项参数、结构尺寸、连接尺寸、外观个性、颜色、受力、使用环境等需求加以设计，以满足不同型号机组要求，经过不断研制、修正、完善、测试后，通过评审后最终定型。产品定型后，公司根据客户订单，进行成品生产供货。燃气轮机配套消声过滤装备部件产品定型后具有较好的复制性并有望经过 2-5 年检测验证后形成批量供货，因此，一般前期研制阶段产品的毛利率相对较低，产品定型形成稳定批量供货关系后，毛利率可以提高到 50%以上。

与燃气轮机配套消声过滤装备产品定型、可批量配套不同，航空发动机/燃气轮机试车台配套消声过滤装备需要单台设计、单台定制，并具有技术责任大、质量要求高、高安全性、可靠性、客户风险高等特点，一般复杂试验类大型模拟试验设备、风洞高空台、模拟环境试验设备等非标准设备设计费率为 16%-20%。公司前期研发设计沟通成本相对较高，同时，沟通时间跨度相对较长，研发设计费用一般于当期计入了研发费用，导致公司试车台配套产品毛利率整体一般较高（60%以上）。

（2）技术难度差异

公司实行定制化生产，产品定价在考虑项目必须支出的材料、人工、运输、检测等相关费用的基础上，重点参考项目类别及规模、产品类型及尺寸、研发设计难度系数、合同价值系数等，最终通过投标或谈判等方式与客户确定合同价格。由于技术难度大的项目，其研发设计投入、沟通难度、沟通时间等较大，合同签订时间相对较晚，研发及设计成本一般于发生当期计入了研发费用，导致毛利率相对较高。

（3）城林环保 2016 年投入试生产，折旧摊销较大

2016 年城林环保投入试生产，前期处于磨合期内，生产效率相对较低，折旧摊销费用相对较高，导致城林环保生产产品的毛利率相对较低。

（4）开拓市场让利

为赢得新的国家或区域市场策略考虑，公司对部分产品定价给予了一定让利，导致部分产品毛利率相对较低，影响当年的总体毛利率。

3、与可比上市公司毛利率比较

单位：%

公司简称	2016 年	2015 年	2014 年
杰瑞股份	25.47	32.09	45.43
利君股份	44.35	46.08	51.06
博实股份	39.71	41.17	45.74
蓝科高新	18.98	25.72	29.71
公 司	51.31	55.60	50.38

数据来源：Wind 资讯

从上表可见，公司平均毛利率均高于可比上市公司平均毛利率，主要是公司基于细分行业差异造成的。

4、与同行业公司毛利率比较

单位：%

公司简称	2016 年	2015 年	2014 年
常荣声学	56.09	49.97	55.64
天润康隆	41.60	49.13	53.87
绿创声学	25.50	27.67	25.15
三元环境	33.65	36.67	25.49
公 司	51.31	55.60	50.38

数据来源：Wind 资讯

绿创声学和三元环境毛利率相对较低，主要是由于其消音器或金属部件采取委托加工生产，自有生产比例较低。

与上述同行业公司相比，公司毛利率处于行业合理水平。

（五）期间费用

报告期各期，公司期间费用金额及占营业收入比例情况如下：

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
销售费用	1,674.66	9.99	1,414.33	10.30	1,323.58	9.12
管理费用	2,719.18	16.22	2,734.11	19.92	1,933.70	13.32
财务费用	795.72	4.75	444.34	3.24	531.83	3.66

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
合 计	5,189.56	30.96	4,592.79	33.45	3,789.11	26.10

报告期内，公司期间费用占营业收入的比例分别为26.10%、33.45%和30.96%，2015年度占比较高是由于管理费用较上年同期增长较多。

1、销售费用

报告期内，公司销售费用构成情况如下：

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
售后服务费	670.15	40.02	619.03	43.77	561.96	42.46
运输费	471.47	28.15	405.03	28.64	332.09	25.09
工资	214.13	12.79	186.85	13.21	124.52	9.41
差旅费	94.11	5.62	32.96	2.33	71.47	5.40
业务费	73.24	4.37	24.55	1.74	66.88	5.05
会务费	13.34	0.80	15.42	1.09	8.04	0.61
广告宣传费	54.29	3.24	39.83	2.82	29.87	2.25
租赁费	25.28	1.51	0.00	0.00	27.07	2.05
社会保险费	46.07	2.75	33.70	2.38	21.37	1.61
其他	12.57	0.76	56.96	4.03	80.31	6.07
合 计	1,674.66	100.00	1,414.33	100.00	1,323.58	100.00

注：2014年、2015年办公费及车辆使用费较少，归在其他中，未单独列示。

由上表可以看出，公司销售费用主要由售后服务费用，运输费，工资费用构成。

最近三年，公司销售费用金额分别为：1,323.58万元、1,414.33万元和1,674.66万元，占营业收入比例分别为：9.12%、10.30%和9.99%，占比基本稳定。

2、管理费用

报告期内，公司管理费用构成情况如下：

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
研发费	1,187.14	43.66	1,019.88	37.30	598.96	30.97
工资	526.31	19.36	434.59	15.89	429.19	22.20
费用性税金	55.81	2.05	98.48	3.60	109.72	5.67

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
折旧费	177.09	6.51	155.29	5.68	106.01	5.48
聘请中介机构费	25.49	0.94	34.41	1.26	103.45	5.35
福利费	113.08	4.16	98.38	3.60	88.25	4.56
社会保险费	100.26	3.69	105.45	3.86	75.80	3.92
公司管理费	122.54	4.51	198.85	7.27	69.69	3.60
长期待摊费用摊销	34.41	1.27	169.33	6.19	59.99	3.10
车辆使用费	65.32	2.40	58.39	2.14	58.96	3.05
差旅费	36.15	1.33	38.36	1.40	45.75	2.37
房租费	2.91	0.11	89.18	3.26	31.51	1.63
无形资产摊销	102.08	3.75	100.57	3.68	20.67	1.07
业务招待费	28.12	1.03	19.12	0.70	24.51	1.27
水电费	40.69	1.50	17.75	0.65	22.58	1.17
低值易耗品摊销	-	-	6.99	0.26	13.28	0.69
其他	101.79	3.74	89.10	3.26	75.38	3.90
合 计	2,719.18	100.00	2,734.11	100.00	1,933.70	100.00

由上表可见，公司管理费用主要由研发费和工资构成。最近三年，该两项费用的比例总和均占管理费用50%以上。

最近三年，公司管理费用金额分别为1,933.70万元、2,734.11万元和2,719.18万元，占营业收入比例分别为13.32%、19.92%和16.22%。其中，2015年度管理费用占营业收入的比例较2014年度增长了6.6%，主要是因为研发费用增长所致；城林环保不再租用生产厂房，尚未摊销的长期待摊费用租赁厂房装修费一次性结转为管理费用，使管理费用增加；新增的土地使用权，增加了当期摊销费。

3、财务费用

报告期内，公司财务费用主要为银行借款利息支出，具体如下表所示：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
利息支出	789.90	423.99	521.35
减：利息收入	8.89	9.79	3.82
减：汇兑损益	3.83	-4.58	3.59
手续费支出	4.33	3.39	3.17
贴现息	14.20	22.17	14.72
合 计	795.72	444.34	531.83

（六）经营成果其他项目变动分析

1、营业税金及附加

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
营业税	2.55	1.29	20.05	13.99	21.52	14.88
城市维护建设税	67.45	34.08	66.29	46.25	69.71	48.18
教育费附加	60.29	30.46	55.16	38.49	49.80	34.41
土地使用税	30.06	15.19	-	-	-	-
房产税	27.55	13.92	-	-	-	-
印花税	7.27	3.67	-	-	-	-
其他	2.78	1.40	1.82	1.27	3.66	2.53
合 计	197.94	100.00	143.32	100.00	144.69	100.00

公司营业税金及附加主要由营业税、城市维护建设税、教育费附加构成。2016年度营业税金及附加比2015年度增加38.11%，主要原因是2016年5月后将土地使用税、房产税和印花税在本科目核算所致。2016年相较报告期内其他各期营业税大幅下降，是因为国家营改增政策全面实行所致。

2、资产减值损失

报告期内，资产减值损失由坏账损失和存货跌价损失构成：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
坏账损失	119.91	254.15	250.27
存货跌价损失	-	2.61	-
合 计	119.91	256.76	250.27

3、营业外收入

报告期内，公司营业外收入情况如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
政府补助	251.83	53.16	27.16
非流动资产处置利得	2.84	-	-
其他	23.22	17.62	23.02
合 计	277.89	70.78	50.18

最近三年，公司营业外收入分别为50.18万元、70.78万元和277.89万元，占当期利润总额的比例分别为1.58%、2.62%和8.24%。2016年营业外收入比2015年

同期增加292.60%，主要原因是2016年收到政府补助所致。报告期内，营业外收入其他项目主要为公司处置废品收入。

其中，政府补助明细如下：

单位：万元

项 目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
直接计入当期损益的政府补助			
2014 年哈尔滨市应用技术与开发资金项目	-	-	7.00
专利技术专项资金的授权奖励款	-	-	0.30
哈尔滨经济技术开发区管理委员会发补贴款	-	1.16	19.86
哈尔滨市财政国库支付中心中小企业国际市场开拓资金	-	2.00	-
哈尔滨经济技术开发区管理委员会财政局上市补贴资金	100.00	50.00	-
上海市财政国库支付中心城林降噪设备及系统研制项目政府补助	120.00		
上海市人力资源和社会保障局人才资金补助款	12.00		
黑龙江省人力资源和社会保障厅关于失业保险支持用人单位稳定岗位补贴	19.64		
哈尔滨市财政国库支付中心专利补贴款	0.09		
上海市财政国库支付中心财政补贴	0.11		
合 计	251.83	53.16	27.16

4、营业外支出

报告期内，公司营业外支出金额分别为2.20万元、4.22万元和0。

（七）非经常性损益对经营成果的影响

报告期内，公司的非经常性净损益分别为：40.44万元、56.08万元和221.49万元，占归属于母公司股东净利润的比例分别为：1.50%、2.43%和7.73%，总体占比较小，2016年占比增加主要是政府补助收入增加所致。

（八）报告期内公司利润主要来源分析

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
营业收入	16,762.49	13,728.88	14,519.78
营业利润	3,093.11	2,640.11	3,131.37
加：营业外收入	277.89	70.78	50.18
减：营业外支出	-	4.22	2.20

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
利润总额	3,371.00	2,706.67	3,179.35
营业利润占利润总额比例	91.76%	97.54%	98.49%
净利润	2,864.10	2,312.14	2,698.44

由上表可见，最近三年，公司营业利润占利润总额的比例分别为98.49%、97.54%和91.76%，营业利润是公司利润的主要来源。

公司营业收入或净利润对关联方或者有重大不确定性的客户不存在重大依赖，公司盈利具有连续性和稳定性。

（九）主要税种缴纳及所得税费用

1、主要税种缴纳情况

（1）增值税缴纳情况

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
期初未交	368.60	590.40	256.97
本期应交	1,179.96	1,123.04	1,016.28
本期已交	1,233.17	1,344.84	682.85
期末未交	315.39	368.60	590.40

（2）所得税缴纳情况

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
期初未交	257.39	432.79	94.47
本期应交	545.12	430.59	523.65
本期已交	623.83	605.99	185.33
期末未交	178.68	257.39	432.79

2、所得税费用与利润的关系

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
利润总额	3,371.00	2,706.67	3,179.35
应纳税所得额	3,404.39	2,576.34	3,489.37
所得税税率	15%、25%	15%、25%	15%、25%
当期所得税费用	515.03	403.11	523.40
递延所得税费用	-8.12	-8.58	-42.49
报表所得税费用	506.91	394.53	480.91

3、所得税优惠对净利润的影响

公司为高新技术企业，报告期各期享受按15%税率缴纳企业所得税的税收优惠，公司经营成果对税收优惠不存在严重依赖。

（十）持续盈利能力影响因素分析

报告期内，公司主营业务收入按类型划分的情况如下：

单位：万元、%

项目	2016 年		2015 年		2014 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
试车台配套消声过滤装备	6,261.50	37.35	3,739.92	27.24	7,280.62	50.14
燃气轮机配套消声过滤装备	3,575.47	21.33	3,678.26	26.79	5,472.53	37.69
分布式能源站/电厂配套消声过滤装备	4,001.96	23.87	4,525.14	32.96	126.50	0.87
柴油机配套消声过滤装备	736.90	4.40	540.07	3.93	798.20	5.50
技术服务	1,202.21	7.17	377.92	2.75	661.61	4.56
其他	984.45	5.87	867.57	6.32	180.33	1.24
合计	16,762.49	100.00	13,728.88	100.00	14,519.78	100.00

1、公司的经营模式、产品或服务的品种结构变动分析

公司主要为燃气轮机、航空发动机/燃气轮机试车台、分布式能源站/电厂等配套消声过滤装备的研发、设计、定制、安装消声过滤配套装备。公司的主营业务属于国家法律法规鼓励支持的环保行业，与国家发展战略的具体规划息息相关。在环境保护基本国策和国家相关政策法规的推动下，噪声污染防治领域技术政策和标准规范不断完善，我国声环境质量管理体系也逐渐得到社会各界的高度重视和广泛认可，这将促使消声过滤专用设备行业逐步进入有序发展阶段，也将促使公司在消声过滤行业进一步拓展业务。报告期内，公司收入相对稳定，收入构成进一步优化，未发生重大不利变化。

2、公司的行业地位或所处行业的经营环境变动分析

消声过滤行业的市场需求较为广泛。公司属于国内少有的集产品研发、设计、定制于一体，为客户提供声环境治理整体解决方案的高新技术环保企业，在细分行业内位居前列。公司所处行业受相关法律、政策鼓励，具体情况参见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“三、行业状况及发行人的竞争地位”。公司的行业地位或所处行业的经营环境未发生重大变化。

3、公司在用的商标、专利、专有技术等重要资产或者技术的取得或者使用变动分析

公司拥有的注册商标情况参见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“六、发行人主要固定资产及无形资产”之“（二）无形资产”之“2、商标权”，截至本招股说明书签署日，相关商标权均为发行人所有。

公司拥有专利情况参见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“六、发行人主要固定资产及无形资产”之“（二）无形资产”之“3、专利权”，截至本招股说明书签署日，相关专利权均为发行人合法所有。

公司拥有业务许可和资质情况参见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“六、发行人主要固定资产及无形资产”之“（二）无形资产”之“4、业务许可和资质情况”，截至本招股说明书签署日，相关业务许可和资质情况均为发行人合法所有。

公司拥有域名参见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“六、发行人主要固定资产及无形资产”之“（二）无形资产”之“5、域名”，截至本招股说明书签署日，相关域名均为发行人合法所有。

综上所述，公司在用的商标权、专利权、业务许可和资质、域名等重要资产或者技术的取得或者使用不存在重大不利变化的风险。

4、公司最近一年的营业收入或净利润的不确定性分析

2016年，公司前五大客户中单个客户占营业收入的比例低于50%；此外，报告期公司与关联方之间未发生采购和销售关联交易。

因此，公司最近一年的营业收入或净利润不存在对关联方或者有重大不确定性的客户之重大依赖。

5、公司最近一年的净利润来源的分析

公司最近一年的净利润主要来源于燃气轮机、航空发动机/燃气轮机试车台、分布式能源站/电厂等配套消声过滤装备及服务。报告期内，公司营业收入、净利润稳定，且呈现出较好的成长性。

6、影响公司持续盈利能力的其他因素

对公司持续盈利能力产生重大不利影响的因素包括但不限于：行业政策变化风险、市场竞争的风险、税收优惠政策变动的风险、应收账款发生坏账风险、募集资金投资项目风险、管理风险、钢材价格波动风险、客户集中度较高的风险、控股股东、实际控制人控制的风险等，公司已在“第四节 风险因素”中进行了分析并完整披露。

经核查，报告期内，公司的经营模式、产品或服务的品种结构未发生重大变化，公司的行业地位或公司所处行业的经营环境未发生重大变化，公司在用的商标、专利、专有技术等重要资产或者技术的取得或者使用未发生重大不利变化，公司最近一年的营业收入或净利润对关联方或者有重大不确定性的客户未发生重大依赖，公司最近一年的净利润不是主要来自投资收益及非经常性损益。综上，保荐机构认为：报告期内公司具有良好的财务状况和盈利能力，根据行业未来的发展趋势以及公司的业务状况判断，发行人具备持续盈利能力。

十二、财务状况分析

报告期内，公司资产、负债及所有者权益整体构成情况：

项目	2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	金额 (万元)	占比(%)	金额 (万元)	占比(%)	金额 (万元)	占比(%)
流动资产	20,424.57	49.04	16,348.02	43.08	12,202.10	50.72
非流动资产	21,231.22	50.96	21,604.31	56.92	11,857.87	49.28
资产合计	41,655.79	100.00	37,952.34	100.00	24,059.97	100.00
负债	22,858.05	54.87	22,018.69	58.02	10,438.47	43.39
所有者权益	18,797.74	45.13	15,933.64	41.98	13,621.50	56.61
负债和所有者权益合计	41,655.79	100.00	37,952.34	100.00	24,059.97	100.00

（一）资产结构分析

1、资产总体结构分析

报告期各期末，公司资产总额分别为24,059.97万元、37,952.34万元和41,655.79万元，资产规模逐年增加。2015年末，由于公司上海生产研发基地一期厂房建设导致非流动资产增加，占比较高；2015年度因借入银行借款导致2015年末负债比例上升，所有者权益占比有所下降。

报告期各期末，公司资产构成情况如下：

项目	2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
流动资产	20,424.57	49.03	16,348.02	43.08	12,202.10	50.72
非流动资产	21,231.22	50.97	21,604.31	56.92	11,857.87	49.28
资产合计	41,655.79	100.00	37,952.34	100.00	24,059.97	100.00

报告期各期末，公司流动资产占总资产的比重分别为50.72%、43.08%和49.03%，资产流动性较强，流动资产主要由货币资金、应收账款和存货构成；非流动资产主要由固定资产、在建工程 and 无形资产构成。2015年末，流动资产占比下降主要是由于建设上海生产研发基地一期工程造成的。

2、流动资产构成项目

公司流动资产主要由与生产经营密切相关的货币资金、应收账款和存货构成，三项资产合计占流动资产合计的比例在80%以上。报告期各期末，公司流动资产的构成和变化情况如下：

项目	2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
货币资金	5,001.46	24.49	3,551.80	21.73	2,214.71	18.15
应收票据	129.20	0.63	846.69	5.18	-	-
应收账款	13,223.61	64.74	10,038.07	61.40	8,617.28	70.62
预付款项	7.14	0.03	197.45	1.21	171.46	1.41
其他应收款	390.34	1.91	555.27	3.40	237.09	1.94
存货	1,672.81	8.19	1,158.74	7.09	961.57	7.88
流动资产合计	20,424.57	100.00	16,348.02	100.00	12,202.10	100.00

(1) 货币资金

报告期各期末，公司货币资金余额分别为2,214.71万元、3,551.80万元和5,001.46万元，占流动资产的比例分别为18.15%、21.73%和24.49%。

报告期各期末，公司货币资金构成如下：

项目	2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
库存现金	-	-	0.24	0.01	0.01	-

项目	2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
银行存款	4,538.88	90.75	3,480.65	98.00	2,027.88	91.56
其他货币资金	462.58	9.25	70.91	2.00	186.82	8.44
合 计	5,001.46	100.00	3,551.80	100.00	2,214.71	100.00

公司货币资金主要由银行存款构成，其他货币资金为履约保函。

2014年末及2015年末货币资金余额上升主要是由于销售回款较多所导致。2015年末相较2014年末货币资金余额上升是主要是由于取得银行借款和产品销售回款所致。

截至2016年12月31日，公司银行存款余额为4,538.88万元，不存在因质押、冻结等对使用有限制及存放在境外、有潜在回收风险的款项。

(2) 应收票据

报告期各期末，公司应收票据余额分别为0、846.69万元和129.20万元，应收票据均为银行承兑汇票。

序号	单位	金额	占比
2016 年			
1	哈尔滨电气集团财务有限责任公司	66.80	51.70
2	华电重工股份有限公司	50.00	38.70
3	株洲中航动科南方燃气轮机成套制造安装有限公司	12.40	9.60
	合计	129.20	100.00
2015 年			
1	华电重工股份有限公司	750.00	88.58
2	哈尔滨汽轮机厂有限责任公司	41.80	4.94
3	株洲中航动科南方燃气轮机成套制造安装有限公司	24.89	2.94
4	中航黎明锦西化工机械集团有限责任公司	20.00	2.36
5	沈阳远大压缩机股份有限公司	10.00	1.18
	合计	846.69	100.00

截至2016年12月31日，公司无用于质押的应收票据，也无因出票人未能履约而将应收票据转为应收账款的情形。

(3) 应收账款

①应收账款基本情况

报告期各期末，公司应收账款基本情况如下：

单位：万元

项目	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
应收账款	14,298.84	10,980.02	9,315.57
坏账准备	1,075.22	941.94	698.29
应收账款净额	13,223.61	10,038.07	8,617.28
占流动资产比例（%）	64.74	61.40	70.62
占总资产比例（%）	31.74	26.45	35.82

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为8,617.28万元、10,038.07万元和13,223.61万元，占流动资产的比例分别为70.62%、61.40%和64.74%，占总资产的比例分别为35.82%、26.45%和31.74%。

②应收账款余额变动

报告期各期末，公司应收账款余额变动情况如下：

项目	2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31
	金额 (万元)	增幅（%）	金额 (万元)	增幅 (%)	金额 (万元)
应收账款余额	14,298.84	30.23	10,980.02	17.87	9,315.57
营业收入	16,762.49	22.10	13,728.88	-5.45	14,519.78
应收账款余额占营业收入比例（%）	85.30	-	79.98	-	64.16

2014-2016年，公司应收账款余额分别为9,315.57万元、10,980.02万元和14,298.84万元，占当期营业收入的比例分别为64.16%、79.98%和85.30%。

③应收账款账龄

报告期各期末，公司应收账款余额账龄结构如下表所示：

单位：万元

项目	2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	金额	坏账准备	金额	坏账准备	金额	坏账准备
1年以内	11,630.03	581.50	8,174.90	408.75	6,807.20	340.36
1-2年	1,833.50	183.35	1,488.24	148.82	2,106.62	210.66
2-3年	394.69	78.94	1,062.78	212.56	263.23	52.65
3-4年	410.19	205.10	138.48	69.24	72.20	36.10
4-5年	20.42	16.34	65.17	52.14	38.93	31.14
5年以上	10.00	10.00	50.44	50.44	27.38	27.38
合计	14,298.83	1,075.22	10,980.02	941.94	9,315.57	698.29

2016年1-2年应收账款增加主要是因为中航工业重组导致。

公司按照谨慎性原则对应收账款计提坏账准备，具体计提比例如下：

账龄	计提比例（%）
1年以内	5
1-2年	10
2-3年	20
3-4年	50
4-5年	80
5年以上	100

④应收账款主要客户

报告期各期末，公司应收账款前五大客户情况如下：

序号	客户名称	应收账款余额 (万元)	占比 (%)
2016.12.31			
1	华电重工股份有限公司	2,390.62	16.72
2	中航工程集成设备有限公司	2,233.66	15.62
3	中国船舶重工集团公司第七〇三研究所	1,992.51	13.93
4	中国航空工业空气动力研究院	1,550.00	10.84
5	北京朗新明环保科技有限公司南京分公司	1,319.92	9.23
合 计		9,486.71	66.34
2015.12.31			
1	华电重工股份有限公司	2,206.33	20.09
2	中国船舶重工集团公司第七〇三研究所	1,815.46	16.53
3	中航工程集成设备有限公司	1,589.35	14.47
4	中国航空工业集团公司沈阳发动机设计研究所	744.11	6.78
5	哈尔滨广瀚燃气轮机有限公司	678.36	6.18
合 计		7,033.61	64.05
2014.12.31			
1	哈尔滨广瀚燃气轮机有限公司	3,319.10	35.63
2	中航工程集成设备有限公司	1,327.88	14.25
3	中国航空工业空气动力研究院	628.29	6.74
4	中国燃气涡轮研究院	601.93	6.46
5	中国船舶重工集团公司第七〇三研究所	589.27	6.33
合 计		6,466.47	69.41

截至2016年12月31日，应收账款期末余额中无持有公司5%以上股份的股东单位欠款。

⑤应收账款融资保理

由于公司有资金需求，经与浦发银行哈尔滨分行沟通了解，因公司客户主要

是国有大中型企业且行业地位较高，符合银行要求办理保理业务的各项要求，因此申请办理了保理融资业务，截至2016年12月31日，保理融资业务对应的应收账款融资金额为5,000.00万元，公司以与华电重工股份有限公司、哈尔滨广瀚燃气轮机有限公司、七〇三所的应收账款账款作为保理融资条件。

公司与浦发银行哈尔滨分行约定以回购方式作为保理业务类型。

（4）预付款项

报告期各期末，公司预付账款情况如下：

项目	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
预付账款余额（万元）	7.14	197.45	171.46
占流动资产比例（%）	0.03	1.21	1.41
占总资产比例（%）	0.02	0.52	0.71

报告期各期末，预付账款余额分别为171.46万元、197.45万元和7.14万元，占总资产的比重分别为0.71%、0.52%和0.02%。其中，2016年12月31日预付账款余额比2015年12月31日减少96.38%，其原因是2015年预付材料款结转原材料所致。

报告期各期末，公司预付账款期末余额中无持有公司5%以上股份的股东欠款。

截至2016年12月31日，公司预付账款前五名单位情况如下：

序号	供应商名称	金额（万元）	占比（%）
1	黑龙江省恒民特种玻璃实业有限公司	2.00	28.00
2	辽宁一钢异型管的有限公司	1.39	19.40
3	上海航欧机电设备有限公司	0.63	8.80
4	北京五加防盗门制造有限公司	0.50	7.00
5	上海创卓五金有限公司	0.34	4.75
合 计		4.85	67.95

（5）其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款情况如下：

项目	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
其他应收款净额（万元）	390.34	555.27	237.09
占流动资产比例（%）	1.91	3.40	1.94

项目	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
占总资产比例 (%)	0.94	1.46	0.99

报告期各期末，公司其他应收款净额分别为237.09万元、555.27万元和390.34万元。

序号	单位名称	金额 (万元)	占比 (%)	内容
2016年12月31日				
1	国信证券股份有限公司	180.00	44.36	上市资金
2	信永中和会计师事务所	80.19	19.76	上市资金
3	华电招标有限公司	22.00	5.42	投标保证金
4	北京市通商律师事务所	18.87	4.65	上市资金
5	国电诚信招标有限公司	18.38	4.53	投标保证金
	合计	319.44	78.73	
2015年12月31日				
1	预交税金	299.98	54.02	预缴税金
2	中国电能成套设备有限公司	80.00	14.41	投标保证金
3	国信证券股份有限公司	60.00	10.81	上市资金
4	信永中和会计师事务所	33.02	5.95	上市资金
5	哈尔滨汽轮机厂有限责任公司	15.00	2.70	投标保证金
	合计	488.00	87.89	
2014年12月31日				
1	预缴税金	100.98	42.59	预缴税金
2	预付员工社保	25.94	10.94	预付员工社保
3	朱磊	21.59	9.11	员工借款
4	哈尔滨汽轮机厂有限责任公司	15.00	6.33	投标保证金
5	华电重工股份有限公司	10.00	4.22	投标保证金
	合计	173.51	73.18	

公司其他应收款主要由预交税金、上市费用预付款、投标保证金、员工借款、押金构成。在进行项目投标时，依据客户招标文件的要求，公司需支付一定比例的投标保证金；员工借款主要为项目实施过程中，项目实施人员备用金借款。2015年12月31日其他应收款余额比2014年12月31日增加134.20%，其原因是2015年预缴增值税较多所致。

（6）存货

①存货构成

报告期各期末，公司存货净额分别为961.57万元、1,158.74万元和1,672.81万元，占当期末流动资产的比例分别为7.88%、7.09%和8.19%，占当期末总资产的比例分别为4.00%、3.05%和4.02%，具体情况如下：

单位：万元

项目	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
原材料	628.96	638.53	547.82
在产品	746.48	39.44	60.54
库存商品	197.40	62.17	102.19
发出商品	99.97	418.60	251.02
减：存货跌价准备	-	-	-
存货净额	1,672.81	1,158.74	961.57

公司实行定单化生产，存货的增加和减少主要是因为定单生产和交付原因形成的。

2015年，公司取得华电重工等新客户的订单，增加了对原材料的采购及产品的生产。2016年12月31日存货余额比2015年12月31日增加44.36%，其原因是：2016年12月31日公司生产项目增加，在产品增加所致。

②存货跌价准备计提情况

报告期内，由于公司实行定单化生产，公司主要存货为根据定单采购生产，生产周期相对较短，不存在跌价情形。报告期各期末，公司对存货计提跌价准备的金额均为0。

③存货周转率与国内可比上市公司比较分析

公司与国内可比上市公司存货周转率指标对比如下：

单位：次

公司简称	2016 年度	2015 年度	2014 年度
杰瑞股份	1.03	1.36	0.16
利君股份	1.40	1.58	1.52
博实股份	0.99	1.10	0.78
蓝科高新	1.20	1.36	1.36
平 均	1.16	1.35	0.95
公 司	5.77	5.75	4.63

数据来源：Wind 资讯

由上表可见，报告期各期，公司存货周转率高于可比上市公司平均水平，主要是由于具体业务领域、项目实施周期、存货管理模式差异造成的。

公司与同行业公司存货周转率指标对比如下：

单位：次

公司简称	2016 年度	2015 年度	2014 年度
常荣声学	4.68	5.30	8.76
天润康隆	1.27	1.65	1.34
绿创声学	1.93	1.48	1.62
三元环境	1.83	1.68	2.79
公 司	5.77	5.75	4.63

数据来源：Wind 资讯

由上表可见，报告期各期，除2014年外，公司存货周转率均高于同行业公司，主要是由于具体业务领域、项目实施周期、存货管理模式差异造成的。

3、非流动资产构成项目

报告期各期末公司非流动资产构成情况如下：

项目	2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
固定资产	17,039.28	80.26	17,244.33	79.82	5,871.63	49.52
在建工程	-	-	145.75	0.67	1,610.11	13.58
无形资产	3,922.26	18.47	3,918.27	18.14	4,009.53	33.81
长期待摊费用	100.08	0.47	134.49	0.62	213.70	1.80
递延所得税资产	169.59	0.80	161.46	0.75	152.89	1.29
非流动资产合计	21,231.22	100.00	21,604.31	100.00	11,857.87	100.00

公司非流动资产主要由固定资产、在建工程、无形资产等构成，固定资产和无形资产主要为公司拥有的机器设备、房屋和土地使用权。

(1) 固定资产

2016年12月31日

单位：万元

项目	2015年12月31日	本期增加	本期减少	2016年12月31日
原价	19,369.57	911.49	23.94	20,257.12
房屋建筑物	17,204.80			17,204.80
机器设备	1,567.94	648.98		2,216.92
运输设备	167.48	158.09	23.38	302.19
办公设备及其他	429.35	104.42	0.56	533.21
累计折旧	2,125.23	1,115.35	22.74	3,217.84
房屋建筑物	1,269.63	823.38		2,093.01
机器设备	490.57	177.08		667.66

项目	2015年12月31日	本期增加	本期减少	2016年12月31日
运输设备	129.25	35.80	22.21	142.83
办公设备及其他	235.78	79.09	0.53	314.34
账面净值	17,244.33			17,039.28
房屋建筑物	15,935.17			15,111.79
机器设备	1,077.37			1,549.26
运输设备	38.23			159.36
办公设备及其他	193.57			218.87
减值准备				
房屋建筑物				
机器设备				
运输设备				
办公设备及其他				
账面价值	17,244.33			17,039.28
房屋建筑物	15,935.17			15,111.79
机器设备	1,077.37			1,549.26
运输设备	38.23			159.36
办公设备及其他	193.57			218.87

2015年12月31日

单位：万元

项目	2014年12月31日	本期增加	本期减少	2015年12月31日
原价	7,540.08	11,841.56	12.07	19,369.57
房屋建筑物	6,028.21	11,176.59	0.00	17,204.80
机器设备	1,016.19	563.82	12.07	1,567.94
运输设备	167.48			167.48
办公设备及其他	328.21	101.14		429.35
累计折旧	1,668.45	467.51	10.72	2,125.23
房屋建筑物	982.49	287.14	0.00	1,269.63
机器设备	409.22	92.08	10.72	490.57
运输设备	101.66	27.59	0.00	129.25
办公设备及其他	175.08	60.70	0.00	235.78
账面净值	5,871.63			17,244.33
房屋建筑物	5,045.72			15,935.17
机器设备	606.97			1,077.37
运输设备	65.82			38.23
办公设备及其他	153.13			193.57
减值准备				
房屋建筑物				

项目	2014年12月31日	本期增加	本期减少	2015年12月31日
机器设备				
运输设备				
办公设备及其他				
账面价值	5,871.63			17,244.33
房屋建筑物	5,045.72			15,935.17
机器设备	606.97			1,077.37
运输设备	65.82			38.23
办公设备及其他	153.13			193.57

2014年12月31日

单位：万元

项目	2013年12月31日	本期增加	本期减少	2014年12月31日
原价	6,218.22	1,361.35	39.49	7,540.08
房屋建筑物	4,873.43	1,180.12	25.35	6,028.21
机器设备	953.09	77.24	14.15	1,016.19
运输设备	144.55	22.93		167.48
办公设备及其他	247.15	81.06		328.21
累计折旧	1,269.98	413.14	14.68	1,668.45
房屋建筑物	740.21	249.14	6.86	982.49
机器设备	328.62	88.39	7.79	409.22
运输设备	71.95	29.71		101.66
办公设备及其他	129.20	45.90	0.03	175.08
账面净值	4,948.24			5,871.63
房屋建筑物	4,133.22			5,045.72
机器设备	624.47			606.97
运输设备	72.60			65.82
办公设备及其他	117.94			153.13
减值准备				
房屋建筑物				
机器设备				
运输设备				
办公设备及其他				
账面价值	4,948.24			5,871.63
房屋建筑物	4,133.22			5,045.72
机器设备	624.47			606.97
运输设备	72.60			65.82
办公设备及其他	117.94			153.13

公司按照企业会计准则相关规定，制定企业的固定资产折旧计提政策，除已提足折旧仍继续使用的固定资产和单独计价入账的土地外，公司对所有固定资产计提折旧。计提折旧时采用平均年限法，并根据用途分别计入相关资产的成本或当期费用。预计净残值率5%，折旧年限及年折旧率如下：

类别	净残值率%	折旧年限（年）	年折旧率%
房屋建筑物	5	20-50	1.9-4.75
机器设备	5	5-10	9.5-19
运输设备	5	4	23.75
办公设备及其他	5	3-5	19-31.67

公司固定资产主要包括房屋建筑物、机器设备、运输设备、办公设备等，报告期各期末，公司固定资产账面净值分别为5,871.63万元、17,244.33万元和17,039.28万元。2015年，公司下属子公司研发生产基地厂房建设项目工程转固，为报告期内固定资产增长的主要原因。

公司固定资产状况良好，不存在减值迹象，公司已按会计准则准备要求对固定资产计提了折旧。

（2）在建工程

报告期余额分别为1,610.11万元、145.75万元和0。本期期末在建工程余额为0，系因上海研发生产基地一期厂房建设项目已转固。

（3）无形资产

报告期各期末，公司无形资产情况如下：

单位：万元

项目	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
无形资产原值	4,218.32	4,112.25	4,102.29
其中：土地使用权	4,014.44	4,014.44	4,014.44
累计摊销	296.06	193.98	92.76
其中：土地使用权	232.85	152.11	69.48
减值准备	-	-	-
无形资产账面价值	3,922.26	3,918.27	4,009.53
其中：土地使用权	3,781.59	3,862.33	3,944.96

公司及子公司的土地使用权从出让起始日起，按其出让年限平均摊销；软件、非专利技术按预计使用年限、合同规定的受益年限和法律规定的有效年限三者中

最短者分期平均摊销。摊销金额按其受益对象计入相关资产成本和当期损益。

公司无形资产主要由土地使用权及软件构成。2014年末，公司下属子公司新增上海生产研发基地土地使用权3,650.63万元。

（4）长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用情况如下：

单位：万元

项目	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
厂房装修	-	-	123.70
公租房装修	100.08	134.49	90.00
合计	100.08	134.49	213.70

（5）递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产具体情况如下：

单位：万元

项目	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
递延所得税资产	169.59	161.46	152.89

公司递延所得税资产主要由公司对应收账款、其他应收款、存货等计提的资产减值准备及预提售后服务维修费所形成的预计负债等产生的可抵扣暂时性差异。

（二）负债结构分析

1、负债总体结构分析

报告期各期末，公司负债情况如下：

项目	2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
流动负债：						
短期借款	8,900.00	38.94	5,800.00	26.34	5,625.46	53.89
应付票据	400.00	1.75	-	-	-	-
应付账款	4,667.40	20.42	7,019.55	31.88	1,219.72	11.69
预收款项	187.61	0.82	540.83	2.46	328.35	3.15
应付职工薪酬	38.78	0.17	31.87	0.14	46.87	0.45
应交税费	545.14	2.38	691.19	3.14	1,126.80	10.79

项目	2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
应付利息	140.13	0.61	80.03	0.36	13.92	0.13
一年内到期的非流动负债	380.00	1.66	-	-	-	-
其他应付款	299.81	1.31	232.97	1.06	310.67	2.98
流动负债合计	15,558.88	68.07	14,396.45	65.38	8,671.78	83.08
非流动负债:						
长期借款	6,100.00	26.69	6,634.86	30.13	580.00	5.56
预计负债	39.56	0.17	105.70	0.48	302.93	2.90
递延收益	1,159.61	5.07	881.68	4.00	883.75	8.46
非流动负债合计	7,299.17	31.93	7,622.24	34.62	1,766.69	16.92
负债合计	22,858.05	100.00	22,018.69	100.00	10,438.47	100.00

报告期内，公司流动负债占总负债比例分别为83.08%、65.38%和68.07%。2014年，城林环保借入银行长期借款580万元用于购置员工宿舍，2015年，城林环保借入银行长期抵押借款6,600.00万元用于在建工程建设，导致2014年末及2015年末的非流动负债金额增加，公司流动负债占总负债比例降低。

2、流动负债项目分析

(1) 短期借款

①短期借款类别

单位：万元

借款类别	2016.12.31	2015.12.31
抵押借款	3,900.00	3,800.00
保证借款	5,000.00	2,000.00
合计	8,900.00	5,800.00

2016年12月31日短期借款余额比2015年12月31日增加53.45%，其原因是：公司新增与浦发银行哈尔滨分行借款所致。

②2016年12月31日借款明细如下：

单位：万元

贷款单位	贷款金额	担保方
浦发银行哈尔滨分行	3,800.00	谢学林
浦发银行哈尔滨分行	3,000.00	谢学林
浦发银行哈尔滨南城支行	2,000.00	谢学林

单位：万元

贷款单位	贷款金额	担保方
农商行南汇支行	100.00	发行人、谢学林、高红艳
合计	8,900.00	-

本公司向浦发银行哈尔滨分行借款3,800万元，由发行人提供抵押，谢学林先生提供保证。本公司与浦发银行哈尔滨分行签订了合同号为ZD6513201500000002、ZD6513201500000003的最高额抵押合同（合同有效期为3年），抵押物明细如下：

资产类别	面积 (平方米)	账面原值 (万元)	2016年12月31日 账面净值(万元)	权利证书号
房屋建筑物	4,133.20	4,864.75	3,433.53	哈房权证开字第 201507410 号
	2,298.59			哈房权证开字第 201507408 号
	2,126.18			哈房权证开字第 201507409 号
	10,737.62			哈房权证开字第 201504781 号
土地使用权	12,760.00	363.81	283.08	哈国用(2015)第 01000045 号
	16,930.05			哈国用(2015)第 01000035 号

公司向浦发银行哈尔滨南城支行借款2,000.00万元，该借款由谢学林先生提供保证，并由公司提供应收账款授信质押。公司向浦发银行哈尔滨支行借款3,000.00万元，该借款由谢学林先生提供保证，并由公司提供应收账款授信质押。详情请参见“十二、财务状况分析”之“（一）资产结构分析”之“2、流动资产构成项目”之“（3）应收账款”之“⑤应收账款融资保理”。

发行人子公司向上海农商银行南汇支行的借款。由子公司提供抵押，发行人、谢学林先生、高红艳女士提供保证。发行人子公司与农商行南汇支行签订了合同号为31087164110038的最高额抵押合同（合同有效期为3年），抵押物明细如下：

项目	资产类别	面积 (平方米)	账面原值 (万元)	2016年12月31日 账面净值(万元)	权利证书号
房产	房屋建筑物	1557.92	1,163.46	1,038.14	沪房地浦字(2015) 第 244685 号

截至2016年12月31日，公司不存在已到期未偿还的短期借款。

（2）应付账款

报告期各期末，公司应付账款余额分别为1,219.72万元、7,019.55万元和4,667.40万元，占负债总额的比例分别为11.68%、31.88%和20.42%。

报告期内，公司期末应付账款主要为应付供应商材料款及设备款。公司业务规模逐年扩大，对项目原材料及生产设备的采购量增加，并且赊购能力增强。

2016年12月31日应付账款比2015年12月31日减少33.51%，其原因是上海生产研发基地一期厂房工程款结算所致。

2016年12月31日应付账款中不含应付持有本公司5%以上股份的股东单位款项。

2016年12月31日

单位：万元、%

供应商名称	内容	金额	占比	账龄	未付款原因
上海东怡建设控股集团有限公司	工程款	341.52	7.32	1年以内	未结算
无锡苏晨不锈钢有限公司	货款	274.51	5.88	1年以内	未结算
上海特鸿五金有限公司	货款	263.62	5.65	1年以内	未结算
上海声望声学科技股份有限公司	货款	174.34	3.74	1年以内	未结算
哈尔滨市天大电站设备有限公司	货款	143.59	3.08	1年以内	未结算
合计		1,197.59	25.66		

2015年12月31日

单位：万元、%

供应商名称	内容	金额	占比	账龄	未付款原因
上海东怡建设发展有限公司	工程款	2,994.52	42.66	1年以内	未结算
国网上海市电力公司浦东供电公司	增容费	850.50	12.12	1年以内	未结算
上海雄易实业发展有限公司	货款	298.22	4.25	1年以内	未结算
上海特鸿五金有限公司	货款	290.05	4.13	1年以内	未结算
南京升东科技开发有限公司	货款	133.18	1.90	1年以内	未结算
合计		4,566.48	65.05		

2014年12月31日

单位：万元、%

供应商名称	内容	金额	占比	账龄	未付款原因
上海航天动力科技工程有限公司	货款	170.94	14.01	1年以内	未结算
哈尔滨浩鑫盛航空科技有限公司	货款	82.95	6.80	1年以内	未结算
中国海诚工程科技股份有限公司	货款	82.00	6.72	1年以内	未结算
哈尔滨市平房区飞宇模夹具机械加工厂	货款	70.47	5.78	1年以内	未结算
哈尔滨华福保温材料有限公司	货款	45.95	3.77	1年以内	未结算
合计		452.30	37.08		

（3）预收款项

报告期各期末，公司预收款项金额分别为328.35万元、540.83万元和187.61万元，占当期负债总额的比例分别为3.15%、2.46%和0.82%。公司预收账款主要为预收客户项目款。报告期各期末，预收账款的减少主要是由于客户完成对产品的验收，公司结转预收账款确认销售收入。报告期各期末，预收账款占负债总额的比重逐年下降。2016年12月31日预收账款余额比2015年12月31日减少65.31%，其原因是Shinwa Corp.（日本进和）项目完工交付客户验收所致。

截至2016年12月31日，公司预收账款中无预收持有本公司5%以上股份的股东单位或关联方的款项。

（4）应付利息

报告期各期末，公司应付利息金额分别为13.92万元、80.03万元和140.13万元，占当期负债总额的比例分别为0.13%、0.36%和0.61%。2016年12月31日应付利息余额比2015年12月31日增加75.09%，其原因是：2016年公司增加借款，计提的应付利息增加及公司保理融资业务利息支付时点不同所致。

（5）其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款金额分别为310.67万元、232.97万元和299.81万元，占当期负债总额的比例分别为2.98%、1.06%和1.31%。

2016年12月31日，其他应付款余额中不含应付持本公司5%（含5%）以上表决权股份的股东单位款项。

3、非流动负债项目分析

（1）长期借款

报告期各期末，公司长期借款情况如下：

单位：万元

项目	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
保证借款	-	480.00	580.00
抵押借款	6,100.00	6,154.86	-
合计	6,100.00	6,634.86	580.00

2014年6月25日，城林环保与农商行泥城支行签署了合同编号为

31087144070025的《借款合同》，贷款金额为580万元，贷款期限为自2014年6月26日起至2017年6月20日为期三年，利率以中国人民银行公布的在合同签订日使用的同期人民币贷款基准利率基础上上浮20%。本借款合同由发行人、上海临港产业区公共租赁住房建设运营管理有限公司及谢学林提供保证担保（保证合同编号：31087144070025），由公司位于云端路1338弄21号的房屋建筑物提供抵押担保（合同编号：31087164080005）。

2015年4月29日，城林环保与建设银行上海浦东分行签署了合同编号为905127020150001的《固定资产借款合同》，贷款金额为6,600万元用于项目投资，截至2016年12月31日银行已支付贷款6,600.00万元，贷款期限为自2015年4月29日起至2021年4月29日为期六年，执行浮动利率，即起息日基准利率，并自起息日起至本合同项下本息全部清偿之日止每12个月根据利息调整日当日的基准利率以及上浮/下浮比例调整一次。本借款的具体用途是用于上海市临港新城层林路500号地块的开发建设。该合同的全部债务由上海市临港新城层林路500号土地使用权、上海市临港新城层林路500号一期项目在建工程提供抵押担保（合同编号905127020150001）；由发行人提供保证（保证合同905127020150001），抵押物明细如下：

资产类别	面积 (平方米)	账面原值(万元)	2016年12月31日 账面净值(万元)	权利证书号
工程项目	23,747.50	-	-	—
土地使用权	98,333.70	3,650.63	3,498.52	沪房地浦字(2014)第231898号

（2）预计负债

单位：万元

项目	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
预提售后服务维修费	39.56	105.70	302.93

2016年12月31日预计负债比2015年12月31日减少62.57%、2015年12月31日预计负债余额比2014年12月31日减少65.11%，其原因是公司将当期发生的售后费用冲减上年计提预计负债金额所致。

为合理反映项目的维修费用，更好的体现谨慎性的会计原则，通过对前期维修费实际发生情况的分析估计，公司于每一个资产负债表日按照当期需要承担维修服务的项目收入金额的4%进行维修费用的计提。

(3) 递延收益

单位：万元

项目	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
政府补助	1,159.61	881.68	883.75

根据本公司与哈尔滨经济技术开发区管理委员会签订的《在哈经开区投资协议书》，本公司获得购买土地出让金补贴103.61万元，2016年摊销2.07万元。根据上海临港地区开发建设管理委员会“沪临地管委计【2014】133号”《关于第二批战略新兴产业项目资金申请报告的批复》，上海子公司城林环保取得“城林降噪设备及系统研制项目”补贴1,200万元，其中2014年收到800万元，2016年收到400万元，2016年度摊销120万元。

(三) 所有者权益结构分析

报告期各期末，公司股东权益情况如下：

项目	2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
股本	4,000.00	21.28	4,000.00	25.10	4,000.00	29.37
资本公积	6,670.29	35.48	6,670.29	41.86	6,670.29	48.97
盈余公积	846.11	4.50	536.04	3.36	308.59	2.26
未分配利润	7,281.34	38.74	4,727.31	29.67	2,642.62	19.40
归属于母公司 股东权益合计	18,797.74	100.00	15,933.64	100.00	13,621.50	100.00
股东权益合计	18,797.74	100.00	15,933.64	100.00	13,621.50	100.00

1、股本

2014年8月28日，城林有限股东会通过决议，同意以2014年3月31日为改制基准日，将公司类型由有限责任公司变更为股份有限公司，整体变更后，公司股本总额为40,000,000.00元。信永中和已就本次改制事项出具了“XYZH/2013A1039-1号”《验资报告》。

2、资本公积

2016年度资本公积变动情况：

单位：万元

项目	2015.12.31	本期增加	本期减少	2016.12.31
资本溢价	6,670.29	-	-	6,670.29

单位：万元

项目	2015.12.31	本期增加	本期减少	2016.12.31
其他资本公积	-	-	-	-
合 计	6,670.29	-	-	6,670.29

2015年度资本公积变动情况：

单位：万元

项目	2014.12.31	本期增加	本期减少	2015.12.31
资本溢价	6,670.29	-	-	6,670.29
其他资本公积	-	-	-	-
合 计	6,670.29	-	-	6,670.29

2014年度资本公积变动情况：

单位：万元

项目	2013.12.31	本期增加	本期减少	2014.12.31
资本溢价	4,171.24	2,499.05	-	6,670.29
其他资本公积	0.03	-	0.03	-
合 计	4,171.27	2,499.05	0.03	6,670.29

3、盈余公积

2016年度盈余公积变动情况：

单位：万元

项目	2015.12.31	本期增加	本期减少	2016.12.31
法定公益金	-	-	-	-
法定盈余公积金	536.04	310.07	-	846.11
合 计	536.04	310.07	-	846.11

2015年度盈余公积变动情况：

单位：万元

项目	2014.12.31	本期增加	本期减少	2015.12.31
法定公益金	-	-	-	-
法定盈余公积金	308.59	227.45	-	536.04
合 计	308.59	227.45	-	536.04

2014年度盈余公积变动情况：

单位：万元

项目	2013.12.31	本期增加	本期减少	2014.12.31
法定公益金	93.77	-	93.77	-

单位：万元

项目	2013.12.31	本期增加	本期减少	2014.12.31
法定盈余公积金	537.31	308.59	537.31	308.59
合 计	631.08	308.59	631.08	308.59

报告期各年，公司法定盈余公积增加为公司按照公司章程规定按净利润比例提取。2014年盈余公积金减少为公司整体改制为股份有限公司净资产折股所致。

4、未分配利润

单位：万元

项目	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
期初未分配利润	4,727.31	2,642.62	3,767.77
加：本年净利润	2,864.10	2,312.14	2,698.44
减：提取法定盈余公积金	310.07	227.45	308.59
分配股利	-	-	-
转增股本	-	-	3,515.00
期末未分配利润	7,281.34	4,727.31	2,642.62
其中：拟分配现金股利	-	-	-

（四）偿债能力分析

报告期内，公司偿债能力指标如下：

项目	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
流动比率（倍）	1.31	1.14	1.41
速动比率（倍）	1.21	1.06	1.30
资产负债率（母公司）（%）	39.10	36.06	38.34
资产负债率（合并）（%）	54.87	58.02	43.39
项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
息税折旧摊销前利润（万元）	5,412.74	3,868.72	4,197.12
利息保障倍数（倍）	4.27	6.38	6.10
经营活动产生的现金流量净额（万元）	2,346.77	2,264.32	4,329.00

报告期各期末，公司速动比率均在1以上，利息保障倍数维持在4倍以上，偿债风险较小。

报告期内，公司偿债能力指标与国内可比上市公司对比情况如下：

公司简称	2016 年度	2015 年度	2014 年度
流动比率（倍）			
杰瑞股份	4.88	4.18	2.91

公司简称	2016 年度	2015 年度	2014 年度
利君股份	3.18	2.95	4.62
博实股份	5.61	6.61	4.71
蓝科高新	1.36	2.19	2.10
平 均	3.76	3.98	3.58
公 司	1.31	1.14	1.67
速动比率（倍）			
杰瑞股份	3.64	2.96	2.15
利君股份	2.87	2.68	4.13
博实股份	4.27	5.24	3.55
蓝科高新	1.07	1.64	1.57
平 均	2.96	3.13	2.85
公 司	1.21	1.06	1.30
资产负债率（%）			
杰瑞股份	19.82	22.78	27.18
利君股份	23.45	25.41	19.45
博实股份	15.21	13.75	19.56
蓝科高新	40.83	30.63	31.26
平 均	24.83	23.14	24.36
公 司	54.87	58.02	43.39

数据来源：Wind 资讯

报告期内，公司偿债能力指标与同行业公司对比情况如下：

公司简称	2016 年度	2015 年度	2014 年度
流动比率（倍）			
常荣声学	1.97	2.29	2.52
天润康隆	1.62	1.52	1.41
绿创声学	2.54	2.26	2.18
三元环境	2.37	2.69	3.20
公 司	1.31	1.14	1.67
速动比率（倍）			
常荣声学	1.83	2.05	2.23
天润康隆	1.13	1.26	1.10
绿创声学	1.82	1.66	1.51
三元环境	1.55	1.76	2.02
公 司	1.21	1.06	1.30
资产负债率（%）			
常荣声学	47.81	39.65	28.81
天润康隆	47.21	48.71	62.17
绿创声学	34.93	39.38	40.73

公司简称	2016 年度	2015 年度	2014 年度
三元环境	38.37	34.36	28.82
公 司	54.87	58.02	43.39

数据来源: Wind 资讯

报告期内公司流动比率、速动比率略低于可比上市公司和同行业公司,资产负债率高于可比上市公司和同行业公司。主要是由于公司业务规模需要,流动负债水平高于可比上市公司和同行业公司。2014年末,除短期借款影响外,公司应付账款期末余额上升,预收账款期末余额下降,短期借款、应付账款合计占公司总负债比例约为66%;2015年末,短期借款、应付账款合计占公司总负债比例约为58%,长期借款占总负债比例约为30%;2016年12月31日,公司短期借款、应付账款、一年内到期的非流动负债合计13,947.40万元,占总负债比例约为61.03%;公司长期借款为6,100万元,占总负债比例约26.69%;借款的增加导致2015年末及2016年12月31日的资产负债率较高。

(五) 资产周转能力分析

报告期内,公司资产周转情况指标如下:

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
应收账款周转率(次)	1.33	1.35	1.83
存货周转率(次)	5.77	5.75	4.63

报告期内,公司资产周转情况指标与可比上市公司对比情况如下:

公司简称	2016 年度	2015 年度	2014 年度
应收账款周转率(次)			
杰瑞股份	1.59	1.46	2.44
利君股份	1.80	2.37	3.38
博实股份	1.29	1.73	1.64
蓝科高新	0.73	0.97	1.21
公 司	1.33	1.35	1.83

数据来源: Wind 资讯

公司简称	2016 年度	2015 年度	2014 年度
存货周转率(次)			
杰瑞股份	1.03	0.86	1.19
利君股份	1.40	1.58	1.52
博实股份	0.99	1.10	0.78
蓝科高新	1.20	1.36	1.36

公司简称	2016 年度	2015 年度	2014 年度
公 司	5.77	5.75	2.45

数据来源: Wind 资讯

报告期内, 公司资产周转情况指标与同行业公司对比情况如下:

公司简称	2016 年度	2015 年度	2014 年度
应收账款周转率 (次)			
常荣声学	1.35	1.77	2.58
天润康隆	0.86	0.99	1.32
绿创声学	1.30	1.04	1.24
三元环境	2.20	2.38	3.41
公 司	1.33	1.35	1.83

数据来源: Wind 资讯

公司简称	2016 年度	2015 年度	2014 年度
存货周转率 (次)			
常荣声学	4.68	5.30	8.76
天润康隆	1.27	1.65	1.34
绿创声学	1.93	1.48	1.62
三元环境	1.83	1.68	2.79
公 司	5.77	5.75	2.45

数据来源: Wind 资讯

上表可见, 报告期内, 公司应收账款周转率与可比上市公司和同行业公司相比, 基本持平; 公司存货周转率高于可比上市公司和同行业公司, 主要是由于具体业务领域、产品生产周期、客户存在差异、存货管理模式差异造成的。

十三、现金流量分析

报告期内, 公司现金流量简表如下:

单位: 万元

项目	2016 年	2015 年度	2014 年度
经营活动现金流入小计	16,296.65	14,541.40	14,335.18
经营活动现金流出小计	13,949.88	12,277.09	10,006.18
经营活动产生的现金流量净额	2,346.77	2,264.32	4,329.00
投资活动现金流入小计	3.83	8.00	5.00
投资活动现金流出小计	3,507.94	6,690.83	2,354.70
投资活动产生的现金流量净额	-3,504.12	-6,682.83	-2,349.70
筹资活动现金流入小计	9,345.14	13,004.86	7,439.76
筹资活动现金流出小计	7,129.80	7,133.34	7,895.51

单位：万元

项目	2016 年	2015 年度	2014 年度
筹资活动产生的现金流量净额	2,215.33	5,871.52	-455.76
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-
现金及现金等价物净增加额	1,057.99	1,453.01	1,523.55

（一）经营活动产生的现金流量分析

报告期各期，公司经营活动产生的现金流量净额分别为4,329.00万元、2,264.32万元和2,346.77万元。2014年度相对2015年度、2016年度较高，主要是由于公司在2014年度收到了大量的销售回款。

公司净利润与经营活动现金流量净额差异明细如下：

单位：万元

项目	2016 年	2015 年度	2014 年度
净利润	2,864.10	2,312.14	2,698.44
加：资产减值准备	119.91	256.76	250.97
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	1,115.35	467.51	413.14
无形资产摊销	102.08	101.22	23.28
长期待摊费用摊销	34.41	169.33	31.42
固定资产处置损失（收益以“-”号填列）	-2.63	1.00	2.20
财务费用（收益以“-”号填列）	789.90	423.99	521.36
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-8.13	-8.58	-42.50
存货的减少（增加以“-”号填列）	-514.07	-524.07	1,190.82
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	68.52	1,674.67	-1,771.46
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	-2,222.67	-2,609.65	998.03
经营活动产生的现金流量净额	2,346.78	2,264.32	4,329.00

由上表可见，报告期各期，公司经营活动产生的现金流量金额与净利润的差异主要是固定资产折旧、财务费用的增加及经营性应收、应付项目的波动引起的。

（二）投资活动产生的现金流量分析

报告期各期，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-2,349.70万元、-6,682.83万元和-3,504.12万元。

报告期各期，公司投资活动现金流入金额分别为5.00万元、8.00万元和3.83万元。公司投资活动现金流出金额分别为2,354.70万元、6,690.83万元和3,507.94万元，主要由公司购买土地、在建工程的建设等投资支出构成。

（三）筹资活动产生的现金流量分析

报告期各期，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为-455.76万元、5,871.52万元和2,215.33万元。

报告期内，公司筹资活动现金流入为收到的借款资金，公司筹资活动现金流出为支付归还的借款资金。

十四、本次募集资金到位当年发行人每股收益相对上年度每股收益的变动趋势

（一）公司本次募集资金到位对发行当年公司每股收益的影响

1、主要假设和前提

（1）本次发行方案于2017年12月31日实施完成；该完成时间仅用于计算本次发行摊薄即期回报的影响，最终时间以经证监会核准并实际发行完成时间为准；

（2）本次发行数量预计为1,334万股，完成发行后公司总股本将增至5,334万股，该发行股数以经证监会核准发行的股份数量为准；

（3）不考虑本次发行募集资金到账后，对公司生产经营、财务状况（如财务费用、投资收益）等的影响；

（4）2016年，公司归属于母公司股东的净利润和扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为2,864.10万元和2,642.61万元。为此假设2017年公司扣除非经常性损益前后归属于母公司股东的净利润与2016年相比存在以下三种情形，即下降10%、持平和增长10%；

（5）免责声明：以上假设及关于本次发行前后公司主要财务指标的情况仅为测算本次发行摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响，不代表公司对2016年度经营情况及趋势的判断，不构成公司的盈利预测，投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。

2、对主要财务指标的影响

在不同净利润年增长率的假设条件下，本次募集资金到位当年公司每股收益相对于上年度每股收益的变动情况如下：

项目	2016 年度	2017 年度（预测）					
		净利润下降 10%		净利润持平		净利润增长 10%	
		发行前	发行后	发行前	发行后	发行前	发行后
发行在外的普通股（万股）	4,000.00	4,000.00	5,334.00	4,000.00	5,334.00	4,000.00	5,334.00
归属于母公司股东净利润（万元）	2,864.10	2,577.69	2,577.69	2,864.10	2,864.10	3,150.51	3,150.51
扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润（万元）	2,642.61	2,378.35	2,378.35	2,642.61	2,642.61	2,906.87	2,906.87
扣除非经常性损益前每股收益（元/股）	基本 每股收益	0.72	0.64	0.48	0.72	0.54	0.79
	稀释 每股收益	0.72	0.64	0.49	0.72	0.54	0.60
扣除非经常性损益后每股收益（元/股）	基本 每股收益	0.66	0.59	0.45	0.66	0.50	0.73
	稀释 每股收益	0.66	0.59	0.45	0.66	0.50	0.55

经测算，在2017年12月完成本次发行的假设情况下，公司即期基本每股收益和稀释每股收益低于上年度。

（二）本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系

公司将本次融资净额全部用于主营业务相关项目（以下简称“募投项目”，公司募集资金投资项目情况参见本招股说明书“第十节 募集资金运用”之“一、募集资金投资项目概况”）。

（三）本次融资的必要性和合理性

1、有利于公司的可持续发展，实现战略目标

近年由于企业快速发展，市场的不断壮大，公司原有的生产基地已不能满足生产的需求。加之国际合作市场受到产能瓶颈影响，公司发展受到制约，迫切需要新的出口生产基地来满足销售市场的需求。同时现有哈尔滨工厂在产品出口和南方市场远距离运输和安装方面费用大大增加，市场竞争力降低，不利于市场的开拓。所以利用上海的经济优势和地理优势，建设生产基地，又能够减少运输成本，提高市场竞争力，扩大产业规模，促进于国际市场的发展。

为了加快与国际接轨,打造自有的国际品牌,实现公司战略发展计划,同时,为了更好的与上海临港产业园区内的中航(上海)商发公司、中船集团等知名企业进行的产业配套,形成完善的产业连接,公司借助上海的优越经济、地理环境,在当地打造燃气轮机、航空发动机/燃气轮机试车台、分布式能源站/电厂等配套消声过滤装备产业基地及出口加工基地。

因此,为满足公司整体规划和战略发展的需要,募集资金投资项目的实施十分必要。

2、有利于扩大在全球市场的占有率,巩固和提高公司的行业地位

目前,公司在燃气轮机、航空发动机/燃气轮机试车台、分布式能源站/电厂等配套消声过滤装备领域享有很高的知名度,在国际企业中也赢得了不错的口碑。但由于主要生产地位于黑龙江省,地理位置较偏,信息获取、产品运输成本较高,对公司未来发展构成不利影响。募集资金投资项目位于我国经济中心上海市,毗邻上海洋山港,募投项目建成后,将大大降低公司在国内华东市场、华南市场和海外市场的沟通交流成本、物流成本,增强公司产品竞争力,提升在全球市场上的影响力、知名度和市场占有率,使公司成为真正意义上的全球性企业。此外,上海不仅是经济中心,还是人才中心,公司计划在上海引进一批掌握先进技术的研发人员和专业技术人员,强化对国际燃气轮机配套的消音技术和产品的研究,奠定公司在燃气轮机消声过滤装备配套领域的地位。

3、提升公司核心竞争力的需要

公司的主要产品是燃气轮机、航空发动机/燃气轮机试车台、分布式能源站/电厂等配套消声过滤装备因为在国内市场起步较晚,目前处于快速增长期,公司计划通过募投项目的实施,提高燃气轮机、航空发动机/燃气轮机试车台、分布式能源站/电厂等配套消声过滤装备技术水平和生产能力,抢占更多市场份额,增厚业绩。公司拟将上海基地作为公司产品对外出口的主要平台,利用其贴近市场、贴近港口的优势,加强同国际企业的交流合作。募投项目的建成后,将巩固公司现有主营业务并不断发掘新的利润增长点,提升公司的核心竞争力。

4、公司资源整合的需要

公司经过十多年的发展积累,已经从最初较单一的配套设备供应商发展成为一家为客户提供系统噪音解决方案的综合生产服务商,从成立之初的区域型企

业，成长为一家客户遍布全球的全国性企业。一方面，客户资源不再局限于我国东北地区，而是更多地分布于华东、华南等我国经济繁荣地区和欧洲、亚太地区、非洲等海外地区，客户资源分布的广泛性同生产性资源集中已经构成矛盾，使企业可能错失不少潜在客户，迫切需要新建生产基地来缓解这种矛盾。另一方面，随着公司在行业内知名度的提升，接到的生产订单越来越多，公司现有产能已经不能很好满足客户订货需求，亟需扩大生产能力。募投项目的实施，能优化配置公司资源，提升企业竞争力。

综上，募投项目符合国家产业政策和公司发展需要，建设条件成熟，市场容量较大，发展前景较好，与公司现有主营业务紧密相关。降噪设备及系统研制项目的实施有利于改善公司现有产品产能不足的生产状况、同时提高公司新产品研发设计能力和工艺品质，提高生产效率、提升公司的市场占有率，全面提升公司产品竞争力，推动公司未来的良好发展，最终提升公司的持续盈利能力，为投资者带来稳定及丰厚的利润回报。募投项目建成后，能够产生很好的经济效益和社会效益。

（四）公司应对本次发行摊薄即期回报采取的措施

公司应对本次发行摊薄即期回报采取的措施请参见本招股说明书“重大事项提示”之“四、填补被摊薄即期回报的措施及承诺”之“（一）发行人承诺”中所述相关措施。

（五）公司控股股东、实际控制人及董事、高级管理人员对公司填补回报措施能够得到切实履行作出的承诺本招股说明书“重大事项提示”之“四、填补被摊薄即期回报的措施及承诺”。

十五、股利分配

（一）报告期内股利支付政策

根据《公司章程》的规定，公司交纳所得税后的利润，按下列顺序分配：

- （1）弥补上一年度的亏损；
- （2）提取法定公积金10%；
- （3）提取任意公积金；

（4）支付股东股利。

公司法定公积金累计额为公司注册资本的50%以上的，可以不再提取。提取法定公积金后是否提取任意公积金由股东大会决定。公司不得在弥补公司亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润。

（二）报告期内股利分配情况

报告期内，公司未进行股利分配。

（三）本次发行前滚存利润安排

公司2015年第四次临时股东大会审议通过了《关于公司首次公开发行股票前滚存利润分配方案的议案》。根据上述议案，公司首次公开发行股票前滚存的未分配利润由本次首次公开发行股票后的新老股东按照发行后的股份比例共享。

（四）本次发行后的股利分配政策

根据公司2015年第四次临时股东大会审议通过的上市后生效的《哈尔滨城林科技股份有限公司章程（草案）》，公司发行后的利润分配政策主要内容如下：

1、利润分配原则：

公司实施积极的利润分配政策，重视对股东的合理投资回报并兼顾公司的可持续发展，利润分配政策保持连续性和稳定性，健全现金分红制度。

2、利润分配政策的形式

公司可以采取现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配股利，并优先采用现金分红的方式分配利润。

3、利润分配的比例

公司每年度至少进行一次利润分配，公司董事会可以根据公司的盈利及资金需求状况提议公司进行中期股利分配。公司在当年盈利、累计未分配利润为正且公司现金流可以满足公司正常经营和持续发展的情况下，如无重大投资计划或重大现金支出等事项发生，公司应当采取现金方式分配股利，且每年以现金方式分配的利润应不低于当年实现的可分配利润的20%。重大投资计划或重大现金支出指以下情形之一：

(1) 公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备等交易累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的50%，且超过5000万元；

(2) 公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备等交易累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的30%。

在每年现金分红比例保持稳定的基础上，如出现公司业务发展快速、盈利增长较快等情形，董事会认为公司的发展阶段已属于成熟期的，则根据公司有无重大资金支出安排计划，由董事会按照本章程规定的利润分配政策调整的程序提出提高现金分红在本次利润分配中的最低比例，经董事会审议后，提交公司股东大会批准。

公司的利润分配不得超过累计可分配利润。

4、利润分配政策的决策程序

公司董事会根据公司既定的利润分配政策制定利润分配方案，公司的利润分配政策由董事会提出，并经股东大会表决通过。公司研究论证股利分配政策及利润分配方案应当充分考虑独立董事、监事和中小股东的意见。利润分配方案中应当对留存的未分配利润使用计划进行说明，独立董事应当就利润分配方案的合理性发表独立意见。在审议公司利润分配方案的董事会、监事会会议上，须分别经全体董事、监事过半数同意，方能提交公司股东大会审议，利润分配方案须经出席股东大会所持有表决权股份的2/3以上同意方可通过。公司在召开审议利润分配方案的股东大会上应为股东提供网络投票等方式。

5、利润分配政策的调整机制

公司的利润分配政策不得随意变更，以保持其持续性和稳定性。如公司自身经营状况发生重大变化，或者公司根据经营情况、投资计划和长期发展的需要，确需调整或变更利润分配政策的，公司可对利润分配政策进行调整。调整后的利润分配政策应以股东权益保护为出发点，且不得违反中国证监会和深圳证券交易所的有关规定。公司董事会在利润分配政策的修改过程中，需与独立董事、监事充分讨论。公司调整利润分配政策，应经董事会、监事会审议通过后提交股东大会决议：董事会提出的利润分配政策需要经董事会过半数以上表决通过，独立董事应当对利润分配政策的修改发表独立意见；公司监事会应当对董事会制订和修改的利润分配政策进行审议，并且经半数以上监事表决通过；股东大会审议利润

分配政策及其调整的议案时，由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的2/3以上表决通过，公司应当通过网络投票等方式为中小股东参加股东大会提供便利。

第十节 募集资金运用

一、募集资金投资项目概况

公司本次拟向社会公众公开发行人民币普通股不超过 1,334 万股，不进行老股转让。扣除发行费用后的募集资金净额将全部用于公司主营业务相关项目，项目内容如下表所示：

项目名称		建设期 (月)	投资金额 (万元)	拟投入募集资金金额 (万元)
降噪设备及系统研制项目	降噪设备及系统制造项目	54	29,842.40	29,842.40
	工程测试中心项目	12	3,836.34	3,836.34
合 计			33,678.74	33,678.74

公司将严格按照《深圳证券交易所创业板股票上市规则》、《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》等法律法规，以及公司董事会制定的《募集资金管理办法》的相关规定，规范使用募集资金。

在募集资金到位前，公司可使用自筹资金先期投入，待募集资金到位后予以置换。如果本次发行上市实际募集资金量不能满足上述项目资金需求，缺口部分资金将由公司自筹解决。如果本次发行上市实际募集资金量超过上述项目资金需求量，公司拟将富余的募集资金用来补充流动资金。

二、募集资金投资项目具体情况

(一) 本次募集资金投资项目的可行性及其与发行人现有主要业务、核心技术之间的关系

1、本次募集资金投资项目的可行性

最近几年，由于公司快速发展，市场不断壮大，公司原有的生产基地已不能满足生产的需求，加之公司计划大力发展国际合作市场，迫切需要新的出口生产研发基地来满足销售市场的需求。

本次募集资金投资项目的实施有利于改善公司现有产品产能不足的生产状况、同时提高公司新产品研发设计能力和工艺品质，提高生产效率、提升公司的市场占有率，全面提升公司产品竞争力；同时，与哈尔滨所处的地理位置相比，在上海建设生产研发基地将为公司产品通往国际市场和南方市场的运输方面

大大减少物流费用。公司本次募投项目通过综合利用上海的经济优势和地理优势，可以最终达到提升公司持续盈利能力的目的，能够为投资者带来稳定及丰厚的利润回报。

本次募集资金投资项目建设内容设计完整、合理，建设思路清晰，目标任务明确，方案合理、可行。在规划设计、选址位置、投资规模、技术方案等方面都比较科学合理，经费预算合理。项目建成后，能够产生很好的经济效益和社会效益。因此，项目的实施是非常必要、可行的。

2、董事会对本次募集资金投资项目可行性的分析意见

2015年9月6日，公司召开了第一届董事会第八次会议，会议审议了《关于公司首次公开发行A股募集资金项目及其可行性研究报告的议案》，经讨论后，全体董事认为通过本次募集资金投资项目的实施，公司将大力提高航空配套及能源环保装备的生产能力，加快国际市场发展步伐，满足国内、国际市场的需求，努力打造全球领导地位的航空配套及能源、环保装备产业基地，本次募集资金数额和投资项目与公司目前生产经营规模、财务状况、技术水平相适应，具备可行性。

3、募集资金项目与发行人现有主要业务、核心技术之间的关系

本次募集资金投资项目符合国家产业政策和公司发展需要，是在公司目前经营基础上对产能的扩大和对现有产品核心技术的升级，与公司现有主营业务紧密相关。

（二）投资概算情况

本次募集资金投资项目投资总额 33,678.74 万元，其中降噪设备及系统制造项目预计投入 29,842.40 万元，工程测试中心项目预计投入 3,836.34 万元。投资概算具体内容如下：

序号	工程或费用名称	投资金额（万元）	占比（%）
1	降噪设备及系统制造项目	29,842.40	88.61
1.1	建设投资	25,299.24	75.12
1.2	铺底流动资金	4,543.16	13.49
2	工程测试中心项目	3,836.34	11.39

序号	工程或费用名称	投资金额（万元）	占比（%）
2.1	设备及软件投入	1,071.00	3.18
2.2	土建及装修工程	1,948.09	5.78
2.3	研发费用投入	280.00	0.83
2.4	工资福利及培训费用	386.30	1.15
2.5	预备费	150.95	0.45
合 计		33,678.74	100.00

（三）项目实施主体和时间周期

本项目的实施主体为公司的全资子公司城林环保，项目建设期为 54 个月，其中降噪设备及系统制造项目计划分两期进行，每期项目建设期为 18 个月，中间项目准备期为 18 个月。

（四）项目备案、批复及其他

1、项目备案

本次募集资金投资项目建设地位于上海浦东新区临港重装备产业区。2013 年 10 月 21 日，上海市临港地区开发建设管理委员会出具了《上海市企业投资项目备案意见》（沪临地管委备[2013]40 号），同意公司实施降噪设备及系统研制项目，备案有效期为两年。2015 年 4 月 29 日，上海市临港地区开发建设管理委员会出具了《上海市企业投资项目备案变更意见》（沪临地管委备[2015]41 号），项目备案有效期延长至 2017 年 4 月 28 日。

2、环评批复

2014 年 6 月 6 日，本项目取得上海市浦东新区环境保护和市容卫生管理局出具的《关于城林降噪设备及系统研制项目环境影响报告书的审批意见》（沪浦环保许评[2014]1081 号）。

3、能评批复

2014 年 7 月 2 日，本项目取得上海市临港地区开发建设管理委员会出具的《关于城林降噪设备及系统研制项目节能评估报告审查意见的批复》。

4、其他

本项目已取得了建设施工所需的相关许可。2013 年 12 月 17 日，上海市规

划和国土资源局核发了《建设用地规划许可证》（沪临港地字 EA31003520135417 号）；2014 年 7 月，上海市人民政府核发了《建设用地批准书》（沪府土书字第 149 号）；2014 年 12 月 11 日，上海市规划和国土资源管理局核发了《建设工程规划许可证》（建字第沪临港建[2014]FA31003520145741 号）；2015 年 1 月 7 日，上海市临港地区开发建设管理委员会核发了《建筑工程施工许可证》。

（五）项目涉及的土地

2014 年 12 月 12 日，公司就项目用地的土地使用权取得了上海市规划和国土资源管理局颁发的《上海市房地产权证》（沪房地浦字[2014]第 231898 号）。

（六）募集资金专户存储安排

公司将严格按照相关规定建立募集资金专户存储制度，将募集资金存放于董事会决定的专项账户集中管理，专款专用。

三、发行人对募集资金项目资金先期投入情况

在募集资金到位之前，公司使用自有资金对本次募集资金投资项目进行了先期投入。截至 2016 年 12 月 31 日，本项目的投入及进展情况如下：

单位：万元

项目名称	拟投入资金金额	已投入资金金额	已投入资金用途
降噪设备及系统研制项目	33,678.74	12,574.74	-
其中：降噪设备及系统制造项目	29,842.40	11,176.59	厂房建设
		1,398.15	设备
工程测试中心项目	3,836.34		-

第十一节 其他重要事项

一、重大合同及其履行情况

截至本招股说明书签署日，发行人及子公司正在履行的重要合同如下：

（一）销售合同

序号	合同对方	合同内容	合同金额（万元）	签订时间	履行期限
1	Siemens Industrial Turbo (西门子透平)	销售框架协议	依具体订单确定	2014.05.15	长期
2	南京伟赫建筑安装工程有限公司	上海浦东前滩天然气分布式能源项目噪声治理工程施工安装	529.25	2016.4.29	2016.4.29-2019 年 4 月底
3	上海虹铂环保科技有限公司	采购隔声罩及通风系统	540.00	2017.1.25	2017.1.25-2017.3.28

注：披露标准为标的金额在 500 万元以上或者虽未达到前述标准但对公司生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响的合同。

（二）借款、担保合同

1、2015 年 4 月 29 日，城林环保与建设银行上海浦发分行签订了编号为 905127020150001 的《固定资产贷款合同》，借款金额为 66,000,000 元，借款期限为自 2015 年 4 月 29 日起至 2021 年 4 月 29 日止，利率为银行基准利率。

2015 年 4 月 29 日，城林环保与建设银行上海浦东分行签订《抵押合同》，为编号为 905127020150001 的《固定资产贷款合同》项下的全部债务提供抵押担保，抵押物为发行人拥有的土地使用权证号为“沪房地浦字[2014]第 2311898 号”的土地使用权。

2015 年 4 月 29 日，城林环保与建设银行上海浦东分行签订《抵押合同》，为编号为 905127020150001 的《固定资产贷款合同》项下的全部债务提供抵押担保，抵押物为位于上海层林路 500 号的在建工程。

2015 年 5 月 8 日，发行人与建设银行上海浦东分行签订《保证合同》，为编号为 9051127020150001 的《固定资产贷款合同》项下的全部债务提供连带责任保证，保证期间为债务履行期限届满之日起两年止。

2、2015年5月15日，发行人与浦发银行哈尔滨分行签订了合同编号为RZ651320150001号《融资额度协议》，由浦发银行哈尔滨分行向发行人授予融资额度金额66,000,000元，使用期限为2015年5月15日至2018年7月23日，融资额度可循环使用。该《融资额度协议》由谢学林提供保证担保，由发行人以“哈房权证开字第201507408号”、“哈房权证开字第201507409号”、“哈房权证开字第201507410号”房屋所有权及“哈国用（2015）01000045号”土地使用权为抵押物提供抵押担保。

2015年10月15日，发行人与浦发银行哈尔滨分行签订了合同编号为RZ651320150001-1号《融资变更协议》，约定将RZ651320150001号《融资额度协议》中的融资金额变更为64,000,000元，并增加“哈房权证开字第201504781号”房屋所有权及“哈国用（2015）01000035号”土地使用权为抵押物，其他约定事项不变。

3、2016年5月4日，发行人与浦发银行哈尔滨分行签署了合同编号为65062013280052《保理协议》项下的《保理融资协议》，约定由浦发银行哈尔滨分行为发行人提供融资额20,000,000元，融资期限为2016年5月4日到2017年4月29日，融资利率为4.785%。由谢学林提供个人保证担保。

4、2016年6月29日，发行人与浦发银行哈尔滨分行签署了合同编号为65062013280052《保理协议》项下的《保理融资协议》，约定由浦发银行哈尔滨分行为发行人提供融资额30,000,000元，融资期限为2016年6月29日到2017年6月24日，融资利率为4.785%。由谢学林提供个人保证担保。

5、2016年9月29日，城林环保与农商行南汇支行签署了合同编号为31087164170038的《最高额融资合同》，融资金额为5,000,000元，其中1,000,000元为流动资金贷款，贷款利率为4.35%；4,000,000元为银行承兑汇票承兑，手续费为2,000元，并于2016年11月29日另行签署了《银行汇票承兑合同》（编号：31087164130046）。上述融资借款期限自2016年10月10日起至2019年6月20日止。本融资合同由发行人、谢学林、高红艳提供保证担保，保证方式为连带责任保证，保证期间为债务期限届满之日起二年。2016年9月29日，城林环保与农商行南汇支行签订《抵押合同》（编号：31087164110038），以沪房地浦字（2015）第244685号房产为上述融资合同提供抵押担保。

6、2017年3月22日，发行人与招商银行哈尔滨分行签订了合同编号为2017年哈授字第173403001号《授信协议》，由招商银行哈尔滨分行向发行人授予授信额度30,000,000元，使用期限2017年3月22日至2018年3月21日，授信方式包括流动资金贷款、商业汇票承兑、国内信用证及国内买方保理，贷款利率为基准利率上浮10%。该《授信协议》由谢学林提供保证担保。

二、对外担保情况

截至本招股说明书签署日，公司无对外担保事项。

三、诉讼或仲裁事项

（一）发行人重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项。

（二）主要关联人重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员不存在作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项。

（三）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员刑事诉讼情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员不存在涉及刑事诉讼的情况。

四、发行人控股股东、实际控制人最近三年内重大违法情况

公司控股股东、实际控制人最近三年内不存在重大违法行为。

第十二节 有关声明

发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个人和连带的法律责任。

全体董事签字：

谢学林：谢学林 孙 华：孙 华 徐铁军：徐铁军
邓新春：邓新春 洪 波：洪 波 董 明：董 明
赵义学：赵义学 付连祯：付连祯 张振田：张振田

全体监事签字：

候鉴玉：候鉴玉 关世峰：关世峰 巩 晶：巩 晶

不担任董事的高级管理人员签字：

李 银：李 银



保荐机构（主承销商）声明

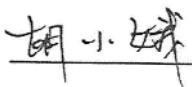
本保荐机构（主承销商）已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

项目协办人：

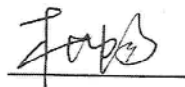


袁功鑫

保荐代表人：

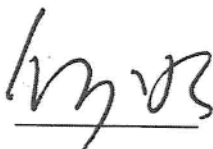


胡小娥



杜 畅

法定代表人：



何 如



国信证券股份有限公司

2017年5月5日

发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

北京市通商律师事务所

经办律师：


程益群


张晓彤

单位负责人：


程 丽

2017 年 5 月 5 日

审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人： 叶韶勋
叶韶勋

签字注册会计师： 周海涛
周海涛

赵学斌
赵学斌



信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）

2017年 5 月 5 日

验资机构声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的验资报告无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人： 叶韶勋
叶韶勋

签字注册会计师： 周海涛
周海涛

薛更磊
薛更磊

信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）



验资复核机构声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的验资复核报告无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资复核报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人： 叶韶勋
叶韶勋

签字注册会计师： 周海涛
周海涛

赵学斌
赵学斌

信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）



5 日

资产评估机构声明

本机构及签字注册资产评估师已阅读招股说明书, 确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字注册资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议, 确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏, 并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

资产评估机构负责人: 吴俊新

签字注册资产评估师: 石少波 何俊



第十三节 附件

一、附件

投资者可查阅与本次发行有关的所有正式法律文件，具体如下：

- （一）发行保荐书（附：发行人成长性专项意见）及发行保荐工作报告；
- （二）发行人关于公司设立以来股本演变情况的说明及其董事、监事、高级管理人员的确认意见；
- （三）发行人控股股东、实际控制人对招股说明书的确认意见；
- （四）财务报表及审计报告；
- （五）内部控制鉴证报告；
- （六）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- （七）法律意见书及律师工作报告；
- （八）公司章程（草案）；
- （九）中国证监会核准本次发行的文件；
- （十）其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅时间及地点

（一）查阅时间

本次股票发行期内工作日：上午 9:30-11:30 下午 2:00-5:00

（二）查阅地点

1、发行人：哈尔滨城林科技股份有限公司

地址：黑龙江省哈尔滨市经济技术开发区哈平路集中区新疆东路 21 号

联系人：洪波 电话：0451-86815689 传真：0451-86815288

2、保荐机构（主承销商）：国信证券股份有限公司

地址：北京市西城区金融大街兴盛街 6 号国信证券大厦

联系人：胡小娥 电话：010-88005138 传真：010-66211974