

发行人声明

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。



凯龙高科技股份有限公司

(住所：无锡惠山经济开发区钱桥配套区庙塘桥)

首次公开发行股票并在创业板上市 招股说明书

(申报稿)

保荐机构（主承销商）



(北京市朝阳区建国门外大街1号国贸大厦2座27层及28层)

本次发行概况

(一) 发行股票类型	人民币普通股 (A股)
(二) 发行股数	公司本次公开发行新股2,516万股, 公司相关股东本次不公开发售股份
(三) 每股面值	人民币1.00元
(四) 每股发行价格	【 】元
(五) 预计发行日期	【 】年【 】月【 】日
(六) 拟上市的证券交易所	深圳证券交易所
(七) 发行后总股本	10,062.67万股
(八) 保荐机构 (主承销商)	中国国际金融股份有限公司
(九) 招股说明书签署日期	【 】年【 】月【 】日

发行人声明

发行人及全体董事、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。

保荐人承诺因其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。

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，给他人造成损失的，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。

重大事项提示

本公司提醒投资者需特别关注下列重大事项。并提醒投资者认真阅读招股说明书“风险因素”一章的全部内容。

一、本次发行前股东所持股份的锁定承诺

公司控股股东臧志成及其一致行动人臧梦蝶、臧雨芬、臧小妹、臧雨梅，无锡凯成以及叶峻、赵闯、曾睿承诺：自发行人股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理其直接或间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购其直接或间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份；其所持股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价（若因公司派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照证券交易所的有关规定作复权处理，下同）；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，其所持发行人股票的锁定期自动延长6个月。

公司其他股东天津力创、冠亚投资、常州力华、无锡金投、张志刚、新麟二期、新麟创业、北京嘉华、徐翠东、上海启凤、无锡凯特、常州力清、袁永泉、深圳力创、蒋卫标、上海嘉源、朱建国、无锡力清、中国风投、曲水汇鑫、无锡清创、协力通承诺：自发行人股票上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理其持有的发行人公开发行的股份前已发行的股份，也不由发行人回购其直接或间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份。

除前述锁定期外，在公司担任董事、高级管理人员的臧志成、朱建国、叶峻、赵闯、曾睿承诺：本人担任发行人的董事、高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人所直接或间接持有发行人股份总数的百分之二十五。离职后半年内不转让本人所直接或间接持有的发行人股份；在首次公开发行股票上市之日起六个月内申报离职的，自申报离职之日起十八个月内不得转让其直接或者间接持有的本公司股份；在首次公开发行股票上市之日起第七个月至第十二个月之间申报离职的，自申报离职之日起十二个月内不得转让其直接或者间接持有的本公司股份。

二、关于稳定公司股价预案

（一）启动股价稳定预案的触发条件

公司股票上市后三年内，若公司股票连续 20 个交易日收盘价均低于最近一期经审计的每股净资产（以下简称“启动条件”），则公司启动股价稳定预案。

（二）暂停股价稳定预案的条件

在公司实施股价稳定预案过程中，若连续 5 个交易日公司股票收盘价均高于最近一期经审计的每股净资产，则公司可暂停实施股价稳定预案。

（三）稳定股价的具体措施

稳定公司股价具体措施包括：公司回购股票；控股股东、实际控制人自二级市场采用集中竞价交易方式增持公司股票；在公司领取薪酬的董事及高级管理人员增持公司股票。

在公司股票上市后三年内，在满足法律法规规定的条件下，公司稳定股价措施按下列 1-3 项顺序依次循环实施：

1、公司回购股票

在公司股票上市后三年内，且在公司股票上市已满一年后，若触发启动条件，在两个交易日内，公司董事会予以公告，公司启动回购股票预案。公司将按照《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》（证监发[2005]51号）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》（证监会公告[2008]39号）等法律法规规定，且不应导致公司股权分布不符合上市条件的前提下，自二级市场采用集中竞价交易方式向社会公众股东回购股份。

（1）回购股份的价格区间：回购价格不高于公司最近一期经审计的每股净资产；

（2）拟回购股份的种类、数量和比例：公司单次回购社会公众股份不超过公司总股本的 2%；

（3）拟用于回购的资金总额：公司单次用于回购股份的资金不超过人民币 4,000 万元；单一会计年度用以稳定股价的回购资金累计不超过上一会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 50%；

（4）回购股份的期限：在回购方案经公司股东大会审议通过后 30 个交易日内实施完毕。

2、控股股东、实际控制人臧志成增持公司股票

在公司股票上市后三年内，在公司回购股票实施完毕，公司予以公告以后，若仍触发或再次触发启动条件，在两个交易日内，公司董事会予以公告，控股股东、实际控制人自公司董事会公告后第二个交易日起，在符合《上市公司收购管理办法》等法律法规前提下，自二级市场采用集中竞价交易方式增持公司股票。

控股股东、实际控制人臧志成承诺：

- （1）增持股票的价格不超过公司最近一期经审计的每股净资产；
- （2）单次增持公司股票数量不超过公司总股本的 2%；
- （3）单次用于增持公司股票的资金金额不低于其上一会计年度自发行人所获得现金分红金额的 20%；
- （4）单一会计年度用于增持股票的资金金额不超过其上一会计年度自发行人所获得现金分红金额的 100%；
- （5）单次增持股票需在 30 个交易日内实施完毕；在增持计划完成后的 6 个月内将不出售所增持的公司股票。

3、在公司领取薪酬的董事及高级管理人员增持公司股票

在公司股票上市后三年内，若控股股东、实际控制人增持公司股票实施完毕，在公司予以公告以后，若仍触发或再次触发启动条件，在两个交易日内，公司董事会予以公告，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》等法律法规及规范性文件的前提下，在公司领取薪酬的董事及高级管理人员自公司董事会公告后第二个交易日起，在符合相关法律法规的前提下，自二级市场采用集中竞价交易方式增持公司股票。

在公司领取薪酬的董事及高级管理人员承诺：

- （1）增持股票的价格不超过公司最近一期经审计的每股净资产；
- （2）用于增持股票的资金不少于在公司领取薪酬的董事、高级管理人员上年度税

后薪酬总和的 30%，但不超过董事、高级管理人员上年度税后薪酬总和的 80%；

（3）单次增持股票需在 30 个交易日内实施完毕，在增持计划完成后的 6 个月内将不出售所增持的股份。

（4）公司董事（不含独立董事）、高级管理人员对该等增持义务的履行承担连带责任。

在公司股票上市后三年内，对于新聘任的董事（不含独立董事）和高级管理人员，应当遵守本预案关于公司董事、高级管理人员已经作出的相应承诺。

三、相关责任主体关于招股说明书的承诺

（一）发行人承诺

如本公司招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，在相关事实经过有权部门最终认定后，本公司将依法及时回购首次公开发行的全部新股，回购价格为股票发行价格（指复权后的价格，如发行人期间有派息、送股、公积金转增股本、配股等除权、除息情况的，则价格将进行相应调整。），同时加计股票发行日至回购股份期间同期银行存款利息。

本承诺经公司 2016 年第一次临时股东大会审议通过，并授权董事会具体办理回购股份事宜。本公司将在取得有权部门最终认定结果之日起两个交易日内予以公告，并在 10 日内召开董事会会议审议具体回购方案，自该次董事会决议公告之日起三十日内履行回购义务。

2、如本公司招股说明书有虚假记载、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，本公司将在取得有权部门最终认定结果后依法赔偿投资者全部损失，包括但不限于投资者买卖本公司股票的损失及因向本公司索赔所发生的诉讼费用等相关费用。

（二）公司控股股东、实际控制人臧志成承诺

1、如发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，在相关事实经过有权部门最终认定后，本人将依法及时购回已转让的原限售股份，回购价格为股票发行价格，同时加计股票发行日至回购股份期间同期银行存款利息。

2、如发行人招股说明书有虚假记载、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，本人将依法赔偿投资者损失。

（三）发行人董事、监事和高级管理人员承诺

如发行人招股说明书有虚假记载、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，本人将依法赔偿投资者损失。本人不因在公司职务变更、离职等原因，而放弃履行本承诺。

（四）本次发行的证券服务机构承诺

保荐机构承诺：如因保荐机构未能依照适用的法律法规、规范性文件及行业准则的要求勤勉尽责地履行法定职责而导致保荐机构为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成实际损失的，保荐人将按照有管辖权的人民法院依照法律程序作出的有效司法裁决，依法赔偿投资者损失。

发行人律师承诺：本所为发行人首次公开发行制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形；若因本所为发行人首次公开发行制作、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，本所将依法赔偿投资者损失。

会计师事务所承诺：因本所为发行人首次公开发行股票并上市制作的文件、出具的报告存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏并因此给投资者造成直接损失的，本所依法承担赔偿责任。

评估机构承诺：因其为发行人首次公开发行制作、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。

四、持股5%以上股东的持股意向及减持意向

（一）公司控股股东臧志成承诺

在本人所持发行人股票锁定期结束后两年内，在符合相关法律法规及规范性文件规定、不存在违反本人在发行人首次公开发行时所作出的相关承诺的条件下，本人将部分减持所持有的发行人首次公开发行前已发行的股份。

1、减持方式：通过二级市场集中竞价交易方式或大宗交易系统进行减持或深圳证券交易所允许的其他转让方式；

2、减持价格：不低于发行人首次公开发行股票的发价价格（指复权后的价格，如发行人期间有派息、送股、公积金转增股本、配股等除权、除息情况的，则价格将进行相应调整）；

3、减持数量：在此期限内每年累计减持比例不超过本人所持公司股份数量的 5%；

4、减持期限：本人拟减持发行人股票时，将提前三个交易日通知发行人并予以公告。自公告减持计划之日起六个月内减持完毕。

（二）股东无锡凯成承诺

在无锡凯成所持发行人股票锁定期结束后两年内，在符合相关法律法规及规范性文件规定、不存在违反无锡凯成在发行人首次公开发行时所作出的相关承诺的条件下，无锡凯成将部分减持所持有的发行人首次公开发行前已发行的股份。

1、减持方式：通过二级市场集中竞价交易方式或大宗交易系统减持或深圳证券交易所允许的其他转让方式；

2、减持价格：不低于发行人首次公开发行股票的发价价格（指复权后的价格，如发行人期间有派息、送股、公积金转增股本、配股等除权、除息情况的，则价格将进行相应调整）；

3、减持数量：在此期限内每年累计减持比例不超过本企业所持公司股份数量的 5%；

4、减持期限：本企业拟减持发行人股票时，将提前三个交易日通知发行人并予以公告。自公告减持计划之日起六个月内减持完毕。

（三）股东天津力创承诺

在本企业所持发行人股票锁定期结束后两年内，在符合相关法律法规及规范性文件规定的条件下，本企业将减持所持有的发行人首次公开发行前已发行的股份。

1、减持方式：通过二级市场集中竞价交易方式或大宗交易系统减持；

2、减持价格：不低于发行人首次公开发行股票的发价价格。（发行价格指复权后的价格，如发行人期间有派息、送股、公积金转增股本、配股等除权、除息情况的，则价格将进行相应调整）；

3、减持数量：在此期限内每年累计减持比例不超过本企业所持发行人股份数量的

100%；

4、减持期限：本企业拟减持发行人股票时，将提前三个交易日通知发行人并予以公告。自公告减持计划之日起六个月内减持完毕。

五、相关主体关于公司首次公开发行股票摊薄即期回报后填补被摊薄即期回报的措施及承诺

公司拟首次公开发行股票 2,516 万股，本次公开发行股票完成后，公司净资产规模将大幅度增加。由于本次募集资金投资项目有 1-2 年的建设期，产生效益需要一定的时间。公司预计本次募集资金到位当年基本每股收益或稀释每股收益将低于上年度，导致公司即期回报被摊薄。

为增强公司持续回报能力，公司拟采取以下填补回报的具体措施：

1、加快研发成果产业化步伐，增加新产品生产销售，提升公司经营业绩

本公司将充分发挥技术开发优势，继续加大主导产品内燃机尾气后处理系统新技术、新产品的研发投入，加快研发成果产业化步伐，增加新产品生产与销售，并不断提高公司产品技术含量和质量，提升公司经营业绩。

2、不断开发新客户，积极拓宽销售渠道

公司将在提高现有客户服务水平的同时，不断开发新的优质客户，与其建立长期供货关系，积极拓宽产品销售渠道，扩大公司销售规模，提高盈利能力。

3、降低公司运营成本，提升经营业绩

公司将依托既有的数据平台和信息化系统，逐步实现管理过程和工艺过程自动化，有效利用生产资源，提高劳动生产效率，严格控制各项成本和费用，降低公司运营成本，提升经营业绩。

4、加强募集资金管理，提高募集资金使用效率

公司已制定了《募集资金管理制度》，明确规定公司上市后建立募集资金专户存储制度，募集资金将存放于董事会决定的专项账户集中管理，按照发行申请文件中承诺的募集资金投资计划使用募集资金。确保募集资金使用合法合规、规范有效。

公司将根据市场需求和公司发展需要，筹集资金，开展募集资金投资项目前期工作，

拟以自筹资金先期投入公司首次公开发行股票募集资金投资项目，以加快募投项目建设进度。本次发行募集资金到位后，公司将积极调配内部资源，提高募集资金使用效率，促使募集资金投资项目早日建成并实现预期效益，以提高公司的盈利水平，减少本次发行导致的即期回报被摊薄的影响。

5、实施积极的利润分配政策，强化股东投资回报

根据《公司章程（草案）》及《公司上市后三年股东回报规划》，公司本次发行上市后，实行持续、稳定、科学的利润分配政策，公司的利润分配应当重视对投资者的合理回报。

发行人制定上述填补回报具体措施不等于对公司未来利润做出保证。

公司董事、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如下承诺：

1、不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

2、对董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束；

3、不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；

4、由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

5、公司若实施股权激励计划，该股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

六、相关责任主体关于未能履行承诺时的约束措施

（一）发行人关于未能履行承诺的约束措施

如本公司未能履行公开承诺的任一事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将接受如下约束措施：

1、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，并向股东和社会公众投资者致歉，并提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；

2、自公司违约之日起不得在证券市场进行再融资；

3、本公司同意依法处置相关财产，用于履行股份回购和赔偿投资者损失的责任。

（二）控股股东、实际控制人臧志成关于未能履行承诺的约束措施

如本人未能履行任一公开承诺（包括“避免同业竞争的承诺”等），致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将接受如下约束措施：

1、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，并向其他股东和社会公众投资者道歉，并作出补充承诺或替代承诺；

2、本人所持限售股锁定期自期满后延长六个月，并将最近一个会计年度从公司分得的现金股利返还公司。如未按期返还，公司可以采取从之后发放现金股利中扣发，直至扣减金额累计达到应履行稳定股价义务的最近一个会计年度从公司已分得的现金股利总额。

3、本人未能遵守上述承诺事项的，则本人违反承诺出售公司股票所获得的全部收益将归公司所有，如本人未将违规操作收益上交发行人，则发行人有权扣留应付本人现金分红中与本人应上交发行人的违规操作收益金额相等的部分。

4、如果因未履行公开承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失；

5、本人不因在公司的职务变更或离职等原因而放弃履行上述承诺。

（三）股东无锡凯成关于未能履行承诺的约束措施

如无锡凯成未能履行任一公开承诺，致使投资者在证券交易中遭受损失的，无锡凯成将接受如下约束措施：

1、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，并向其他股东和社会公众投资者道歉，并作出补充承诺或替代承诺；

2、无锡凯成未能遵守上述承诺事项的，则无锡凯成违反承诺出售公司股票所获得的全部收益将归公司所有，如无锡凯成未将违规操作收益上交发行人，则发行人有权扣留应付无锡凯成现金分红中与无锡凯成应上交发行人的违规操作收益金额相等的部分。

3、如果因未履行公开承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，承诺人将依法赔偿投资者损失。

（四）股东天津力创关于未能履行承诺的约束措施

如本企业未能履行任一公开承诺，致使投资者在证券交易中遭受损失的，将接受如下约束措施：

- 1、在发行人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，并向发行人股东和社会公众投资者致歉；
- 2、在承诺期间，若本企业违背承诺减持所持有的发行人公开发行的股份前已发行股份，减持所得收入归发行人所有；
- 3、本企业未履行承诺期间应获得的发行人现金分红，归发行人所有。

（五）发行人董事、监事和高级管理人员关于未能履行承诺的约束措施

如本人未能履行任一公开承诺，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将接受如下约束措施：

- 1、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，并向其他股东和社会公众投资者道歉，并作出补充承诺或替代承诺；
- 2、在公司领取薪酬的承诺人将停止在公司领取薪酬，直至承诺人履行完公开承诺为止，未领取的薪酬归公司所有；
- 3、如果因未履行公开承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，承诺人将依法赔偿投资者损失；
- 4、本人不因在公司的职务变更或离职等原因而放弃履行上述承诺。

七、公司发行上市后的利润分配政策及未来三年具体利润分配计划

公司利润分配的形式：公司股利分配的形式主要包括现金、股票股利以及现金与股票股利相结合三种。

公司优先采用现金分红的方式。在具备现金分红的条件下，公司应当采用现金分红进行利润分配。采用股票股利进行利润分配的，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

利润分配的期限间隔：公司在符合利润分配的条件下，应当每年度进行利润分配，也可以进行中期分红。

现金分红的具体条件：在符合利润分配的条件下，公司在当期利润分配中将包含现金分红。

发放股票股利的具体条件：公司快速增长，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配时，可以在实施上述现金分红的同时，发放股票股利。

现金分红比例：在满足现金分红条件下，公司每年以现金方式分配的利润不少于该年实现的可分配利润的 10%（含 10%）。

公司上市后未来三年，进行利润分配时，现金分红在当期利润分配中所占比例最低应达到 20%。

关于本次发行上市后利润分配政策，参阅“第九节 财务会计信息与管理层分析”。

八、本次发行前滚存利润的安排

经公司 2016 年第一次临时股东大会表决通过，公司首次公开发行股票前滚存的可供股东分配利润全部由首次公开发行股票后的新老股东依其所持股份比例共同享有。

九、对公司持续盈利能力可能产生重大不利影响的因素及保荐人对发行人是否具备持续盈利能力的核查意见

影响公司持续盈利能力的风险因素已在本招股说明书“第四节 风险因素”进行了披露。保荐机构在核查后认为，截至本招股说明书签署日，公司不存在如下对持续盈利能力产生重大不利影响的因素：（1）公司的经营模式、产品或服务的品种结构发生或者将发生重大变化；（2）公司的行业地位或公司所处行业的经营环境发生或者将发生重大变化；（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使用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对关联方或者有重大不确定性的客户存在重大依赖；（5）公司最近一年的净利润主要来自合并财务报表范围以外的投资收益；（6）其他可能对公司持续盈利能力构成重大不利影响的情形。

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。

十、成长性风险

2014 年、2015 年、2016 年和 2017 年 1-6 月，公司实现营业收入分别为 62,963.32 万元、46,743.00 万元、61,043.19 万元和 48,021.65 万元，归属于母公司股东的净利润分

别为 5,460.44 万元、-2,569.37 万元、2,347.60 万元和 2,495.51 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为 5,325.61 万元、-2,407.32 万元、1,967.40 万元和 2,320.75 万元，经营业绩波动较大。公司面临经营业绩不能持续增长或者下滑的风险。

十一、主要风险因素

公司特别提醒投资者注意“风险因素”中的“偿债风险”、“产品质量风险”、“经营业绩不稳定的风险”、“政策风险”等风险因素。

目 录

本次发行概况	1
发行人声明	2
重大事项提示	3
第一节 释 义	19
第二节 概 览	23
一、发行人简介	23
二、控股股东及实际控制人简要情况	28
三、发行人主要财务数据	28
四、募集资金主要用途	30
第三节 本次发行概况	31
一、本次发行的基本情况	31
二、本次发行的有关机构	31
三、公司与本次发行有关中介机构之间的关系	34
四、本次发行的有关重要日期	34
第四节 风险因素	35
一、偿债风险	35
二、产品质量风险	35
三、经营业绩不稳定的风险	36
四、政策风险	36
五、产品价格下降的风险	37
六、重要原材料依赖单一供应商的风险	37
七、存货跌价的风险	37
八、应收账款发生坏账的风险	38
九、客户集中的风险	38
十、公司经营模式面临的风险	39
十一、募投项目新增折旧可能导致业绩下滑的风险	39
十二、募投项目不能达到预期收益的风险	39
十三、技术人才缺乏的风险	39

十四、公司所得税率变化的风险	40
十五、合同违约赔偿风险.....	40
十六、公司规模扩大引致的管理风险.....	40
十七、经济周期波动风险.....	40
十八、技术进步落后的风险.....	41
十九、净资产收益率下降的风险	41
第五节 发行人基本情况.....	42
一、发行人基本情况	42
二、发行人设立及重大资产重组情况.....	42
三、发行人股权结构及内部组织结构.....	46
四、发行人子公司及分公司基本情况.....	48
五、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人情况.....	56
六、发行人股本情况	59
七、公司正在实行的股权激励安排.....	68
八、发行人员工情况	68
九、内部职工股、工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股或股东数量超过二百人的情况	69
十、公司相关责任主体的重要承诺及履行情况.....	69
第六节 业务和技术	72
一、公司主营业务、主要产品的的基本情况	72
二、公司所处行业的基本情况	91
三、公司销售情况和主要客户	115
四、公司采购情况和主要供应商	125
五、公司主要资产.....	130
六、公司特许经营权情况.....	144
七、公司的技术水平及研发情况	144
八、公司在境外生产经营情况	155
九、公司主要产品和服务质量控制情况	155
十、发行人的环境保护及安全生产情况	156
十一、公司发行当年和未来三年的发展规划及拟采取的措施	158
第七节 同业竞争与关联交易	164
一、公司独立经营情况	164

二、同业竞争	165
三、关联交易	166
第八节 董事、监事、高级管理人员和公司治理	178
一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介	178
二、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员对外投资情况	185
三、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员薪酬	186
四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与公司签订的协议	188
五、董事、监事及高级管理人员近两年内变动情况	188
六、公司治理结构及运行情况	189
七、报告期内资金占用和违规担保情况	196
八、报告期内违法违规情况	196
九、资金管理、对外担保、对外投资制度的建立健全及运行情况	198
十、公司管理层对内部控制完整性、合理性及有效性的自我评估意见及注册会计师的鉴证意见	201
十一、对投资者权益的保护情况	202
第九节 财务会计信息与管理层分析	205
一、发行人最近三年主要财务报表	205
二、注册会计师的审计意见	210
三、影响发行人收入、成本、费用和利润的主要因素，以及对发行人具有核心意义、或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标分析	210
四、财务报告审计基准日至招股说明书签署日之间的相关财务信息	213
五、财务报表的编制基础	213
六、重要会计政策及会计估计	213
七、报告期内执行的主要税收政策、缴纳的主要税种、税率	229
八、财务报表分部信息	231
九、报告期内非经常性损益情况	231
十、最近三年主要财务指标	232
十一、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项	234
十二、发行人盈利能力分析	235
十三、发行人财务状况分析	260
十四、发行人现金流量分析	286
十五、发行人财务状况和盈利能力的未来趋势	289

十六、公司本次公开发行股票摊薄即期回报及填补回报措施	291
十七、发行人报告期内股利分配情况及发行后股利分配政策	295
十八、发行人本次发行完成前滚存利润的分配安排	299
第十节 募集资金运用	300
一、本次募集资金运用基本情况	300
二、本次募集资金投资项目与公司主营业务的关系	300
三、本次募集资金投资项目具体情况	301
四、募集资金运用对财务状况及经营成果的影响	306
第十一节 其他重要事项.....	308
一、信息披露和投资者关系管理制度	308
二、重要合同	308
三、对外担保事项	310
四、重大诉讼或仲裁事项	311
五、关联人的重大诉讼或仲裁事项	311
六、刑事诉讼	311
第十二节 有关声明	312
第十三节 备查文件	320
一、备查文件	320
二、查阅时间	320
三、查阅地点	321

第一节 释 义

在本招股说明书中，除非另有说明，下列词语或简称具有以下涵义：

普通术语		
公司/本公司/发行人/凯龙高科	指	凯龙高科技股份有限公司
凯龙有限	指	无锡市凯龙汽车设备制造有限公司
蓝烽科技	指	凯龙蓝烽新材料科技有限公司
凯龙宝顿	指	江苏凯龙宝顿动力科技有限公司
凯龙汽配	指	无锡凯龙汽车配件有限公司
凯睿传感	指	无锡凯睿传感技术有限公司
长安分公司	指	凯龙高科技股份有限公司长安分公司
技术研究院	指	凯龙高科技股份有限公司柴油发动机尾气后处理与热能再利用技术研究院
无锡凯成	指	无锡市凯成股权投资企业（有限合伙）
上海凯晟	指	上海凯晟机电科技有限公司
天津力创	指	天津力合创赢股权投资基金合伙企业（有限合伙）
冠亚投资	指	冠亚（上海）股权投资基金合伙企业（有限合伙）
常州力华	指	常州力合华富创业投资有限公司
无锡金投	指	无锡金投产业升级股权投资基金企业（有限合伙）
新麟二期	指	苏州新麟二期创业投资企业（有限合伙）
无锡力创	指	无锡力合创业投资有限公司
新麟创业	指	苏州新麟创业投资有限公司
北京嘉华	指	北京嘉华创业投资有限公司
上海启凤	指	上海启凤瑜翔投资管理中心（有限合伙）
无锡凯特	指	无锡凯特投资企业（有限合伙）
常州力清	指	常州市力合清源创业投资合伙企业（有限合伙）
深圳力创	指	深圳力合创赢股权投资基金合伙企业（有限合伙）
上海嘉源	指	上海嘉源邦泰投资合伙企业（有限合伙）
无锡力清	指	无锡力合清源创业投资合伙企业（有限合伙）
中国风投	指	中国风险投资有限公司

曲水汇鑫	指	曲水汇鑫茂通高新技术合伙企业（有限合伙）
无锡清创	指	无锡清源创新创业投资合伙企业（有限合伙）
协力通	指	深圳市协力通科技发展有限公司
隆盛科技	指	无锡隆盛科技股份有限公司
上汽依维柯红岩	指	上汽依维柯红岩商用车有限公司
上柴股份	指	上海柴油机股份有限公司
玉柴机器	指	广西玉柴机器股份有限公司
东风朝柴	指	东风朝阳朝柴动力有限公司
潍柴动力	指	潍柴动力股份有限公司
农业银行	指	中国农业银行股份有限公司
中信银行	指	中信银行股份有限公司
交通银行	指	交通银行股份有限公司
江苏银行	指	江苏银行股份有限公司
证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所	指	深圳证券交易所
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
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
国家质监总局	指	中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
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
《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》
本次发行	指	公司本次向证监会申请在境内首次公开发行 2,516 万股人民币普通股（A 股）的行为
本招股说明书	指	凯龙高科技股份有限公司首次公开发行 A 股并在创业板上市招股说明书
保荐机构/中金公司	指	中国国际金融股份有限公司
国枫律师	指	北京国枫律师事务所
天健会计师	指	天健会计师事务所（特殊普通合伙）
报告期	指	2014 年、2015 年、2016 年及 2017 年 1-6 月

《公司章程》	指	《凯龙高科技股份有限公司公司章程》
元	指	除特别注明的币种外，指人民币元
专业术语		
CO	指	一氧化碳
CO ₂	指	二氧化碳
HC	指	碳氢化合物
NO _x	指	氮氧化合物
NO	指	一氧化氮
NO ₂	指	二氧化氮
PM	指	颗粒物
H ₂ O	指	水/水蒸气
O ₂	指	氧气
N ₂	指	氮气
NH ₃	指	氨气
CH ₄	指	甲烷
SCR	指	选择性催化还原系统 (Selective Catalytic Reduction System),指安装在柴油发动机排气系统中,将排气中的氮氧化物(NO _x)进行选择催化还原,以降低NO _x 排放量的排气后处理系统
DOC	指	氧化型催化转化器(Diesel Oxidation Catalyst),是安装在柴油发动机排气系统中,通过催化氧化反应,能降低排气中CO、总碳氢化合物(THC)和PM中可溶性有机成分等污染物排放量的装置
POC	指	颗粒氧化型催化器(Particle Oxidation Catalyst),一种用于捕集并氧化发动机排气中的颗粒物,同时可降低CO、HC排放的装置
DPF	指	颗粒捕捉器(Diesel Particulate Filter),是安装在发动机排气系统中,通过过滤来降低排气中颗粒物的装置
DCU	指	电子控制单元(Dosing Control Unit)根据自身存储的程序对发动机各传感器输入的各种信息进行运算、处理、判断,然后输出指令,控制相关部件,精确喷射尿素量,以控制发动机排气污染物的装置
尾气	指	内燃机尾气,即内燃机从排气管排出的废气
尿素泵/计量泵	指	尿素溶液供给泵,又名Adblue计量泵,是一种将尿素溶液输送到尿素喷射器的装置
催化剂	指	加速化学反应的一种物质,但本身并不参与化学反应。主要指汽车尾气后处理技术中所用催化剂
催化剂载体	指	催化器的一个组成部分,所用材料是一种热稳定物质,通常在催化方面是惰性的。催化材料添入、嵌入或用其他方法与它结合在一起
涂覆	指	浆料与粘结剂混合以形成混合物,然后将该混合物涂到催化剂载体上,从而实现一定量的混合物负载量

催化消声器	指	安装在发动机排气系统中，使排气中的 NOx 发生选择性的催化还原反应，以降低 NOx 排放量的排气后处理装置，该装置同时具有消声功能
暖风系统	指	以发动机废气的余热作为热源，将暖风系统内的水加热，并通过散热器使车厢内升温的系统
集中润滑系统	指	从一个润滑油供给源通过一些分配器分送管道和油量计量件，按照一定的时间把需要的润滑油、脂准确的供往多个润滑点的系统
公告	指	达到国家机动车排放标准核准排放限值的新车型和发动机型的环保部公告。自 2017 年 1 月 1 日起，为在环保部指定网站公开的新车型含发动机型及其后处理产品环保达标信息
柴油机	指	柴油内燃机，燃烧柴油来获取能量释放的内燃机
气体机	指	以天然气等为燃料提供动力的内燃机
国三、国四、国五	指	《车用压燃式、气体燃料点燃式发动机与汽车排气污染物排放限值及测量方法（中国 III、IV、V 阶段）》（GB17691-2005）中的第三、第四、第五阶段排放限值
轻卡	指	最大设计总质量不超过 3,500kg 的载货轻型柴油车
中、重卡	指	最大总质量超过 3,500kg 的载货中重型柴油车
SCR(轻型)或轻卡 SCR	指	运用于轻卡的内燃机 SCR 尾气后处理系统
SCR（重型）或重卡 SCR	指	运用于中、重卡的内燃机 SCR 尾气后处理系统
商用车	指	依据 GB/T3730.1-2001《汽车和挂车类型的术语和定义》在设计和技术特性上用于运载人员和货物的汽车，并且可以牵引挂车。一般包括所有的载货车和 9 座以上的客车
非道路移动机械	指	以内燃机为动力的各种移动式机械设备，如工程机械、农业机械、发电机组等，与道路车辆同属移动污染源范畴
车用尿素	指	一种使用于 SCR 系统中必备的消耗品。用于配有 SCR 系统的轿车、卡车、客车和非道路移动机械用柴油发动机，在 SCR 催化剂作用下将柴油发动机排放的氮氧化物转换成水和氮气
OEM	指	OEM 是 Original Equipment Manufacturer 的缩写，原始设备制造商。俗称代工生产方式，制造商依据品牌商提供的产品设计图生产制造产品，并销售给品牌商的业务模式
ISO/TS16949	指	质量管理体系—汽车行业生产件与相关服务件组织实施 ISO9001:2008 的特殊要求。是国际标准化组织（ISO）于 2002 年 3 月公布了一项行业性的质量体系要求，是国际汽车行业的技术规范，是基于 ISO9001：2008 的基础，加进了汽车行业的技术规范
ISO14001	指	环境管理体系认证的代号。ISO14000 环境管理系列标准是国际标准化组织（ISO）第 207 技术委员会（ISO / TC207）组织编制环境管理体系标准，其标准号从 14001-14100，共 100 个标准号，统称为 ISO14000 系列标准

注：本招股说明书除特别说明外，所有数值保留 2 位小数，若出现总数与各分项数值之和及尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

第二节 概 览

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

一、发行人简介

(一) 发行人基本情况

1、公司名称：凯龙高科技股份有限公司

英文名称：Kailong High Technology Co., Ltd.

2、注册资本：7,546.67 万元

3、法定代表人：臧志成

4、成立日期：2001 年 12 月 12 日

5、整体变更设立日期：2014 年 2 月 28 日

6、住所：无锡惠山经济开发区钱桥配套区庙塘桥 邮政编码：214253

(二) 主营业务及主导产品

本公司系一家专注于内燃机尾气污染治理、减少有害气体排放的环保装备供应商，是以内燃机尾气污染治理装备的研发、生产和销售为核心业务的高新技术企业，拥有十多项具有自主知识产权、总体处于国内领先水平的核心技术。主导产品包括柴油机 SCR 尾气后处理系统、柴油机颗粒捕集系统、气体机尾气后处理系统等三大类 300 多个品种，可广泛运用于我国道路车辆、非道路移动机械、船舶用内燃机的尾气污染治理及工业污染治理。

内燃机广泛应用于道路车辆（汽车、摩托车等）、非道路移动机械（工程机械、农业机械、发电机组等）、船舶等动力装置，且在相当长一个时期作为主流动力机械的地位不可动摇。与此同时，内燃机的排放污染物已成为我国空气污染的重要来源。公司主导产品是内燃机核心关键部件，是内燃机尾气满足排放法规要求、实现节能减排必要的技术措施，也是防治大气污染的环保技术装备，可有效降低内燃机尾气中的氮氧化物和颗粒物等污染物，确保内燃机尾气达标排放、

防治大气污染、提高空气质量。

内燃机尾气污染治理装备的研发生产，涉及电子控制技术、化学、材料学、流体力学、机械原理等，产品技术含量较高，需要多学科的技术人才队伍联合攻关；SCR 产品针对不同的发动机、不同的整车，在不同工况、不同环境下匹配，个性化特征明显，对研发设计人员的技术水平和公司生产装备的先进性、精度等要求较高；同时，内燃机排放标准一直在不断升级，产品技术更新换代快，需要公司保持较高的研发投入。因此，公司具有较强的产品研发和制造能力。

本公司主导产品 SCR 系统及其核心部件（如催化消声器、催化剂载体、催化剂涂层等）在被下游主机厂和整车厂列入采购目录前，要与发动机进行多次匹配实验、经主机厂与整车厂检验后，通过机动车排放检验机构检验合格，由整车厂将新车（含发动机及后处理产品）环保达标信息在环保部指定网站公开，方可进入整车厂和主机厂的后处理产品采购目录。整个过程一般需要 1.5-2.0 年，在没有完成全部程序前，后处理产品供应商无法向主机厂或整车厂供货。一旦后处理产品与发动机或新车配套并完成测试与环保达标信息公开，将与主机厂和整车厂形成较稳固的配套关系。因此，公司主要的内燃机尾气后处理产品存在较强的公告壁垒。

（三）行业前景

本公司属于大气污染治理行业，具体细分为内燃机尾气污染治理行业，为节能环保产业的重要组成部分。节能环保产业为我国现阶段重点培育和发展的七大战略性新兴产业之一，其发展受到国家法律法规、产业政策、环保政策的强力支持。

根据《“十三五”节能环保产业发展规划》，“十二五”期间，我国节能环保产业发展取得显著成效。产业规模快速扩大，2015 年产值约 4.5 万亿元，从业人数达 3,000 多万。到 2020 年，节能环保产业快速发展、质量效益显著提升，高效节能环保产品市场占有率明显提高，一批关键核心技术取得突破，有利于节能环保产业发展的制度政策体系基本形成，节能环保产业成为国民经济的一大支柱产业。节能环保产业增加值占国内生产总值比重为 3% 左右，主要节能环保产品和设备销售量比 2015 年翻一番。我国节能环保产业具有广阔的发展前景。

内燃机尾气污染治理行业是处于成长期的新兴行业。近年来，人民群众对空气质量的要求逐渐提高、国家对环保政策执行力度逐步增强，随着我国内燃机排放标准的不断升级，内燃机尾气污染治理装备的市场需求和市场容量将大大增加。目前，在我国每年产销的 5,000 多万台内燃机中，仅有占内燃机总量不足 50% 的汽车发动机因需要满足达标排放而必须加装机外尾气后处理系统。未来几年，我国非道路移动机械、船舶用柴油机将随着排放标准的升级，也需加装机外尾气后处理系统。同时，我国内燃机排放标准处在不断升级过程中，将促使内燃机尾气污染治理装备升级换代。因此，内燃机尾气污染治理行业市场前景广阔。

（四）公司拥有的核心竞争力

1、具有行业领先的技术研发体系和研发能力

公司以技术研发为先导，引领产品创新与制造，具有行业领先的技术研发体系。公司设立了技术研究院，建有江苏省柴油发动机尾气后处理与热能再利用工程中心，为第一批“江苏省重点企业研发机构”、“江苏省省级工程技术研究中心”、“江苏省省级企业技术中心”，并于 2016 年 8 月经中国机械工业联合会批准建设“机械工业内燃机氮氧化物和细微颗粒物排放控制及处理工程技术研究中心”；设立了博士后科研工作站。建有发动机试验室、三自由度振动试验室等 20 多个试验室，拥有 10 个发动机测试台架，配有 AVL 电力测功机、排放仪、颗粒分析仪和颗粒计数器等先进的研发试验设备。

公司拥有一支跨学科、高素质的研发人才队伍。截至 2017 年 6 月 30 日，共有研发人员 186 名，占公司总人数的 15.49%，其中博士 6 名，硕士 25 名、具有高级职称人员 8 名；专业涵盖汽车电控学、化学、材料学、流体力学、机械制造学等。

我国内燃机排放标准处在不断升级过程中，内燃机尾气污染治理装备需要不断升级换代，同时，为了确保公司技术水平始终处于行业领先地位，提高公司的竞争力，公司长期保持高强度的研发投入。2014 年、2015 年、2016 年和 2017 年 1-6 月，公司研发费用分别为 4,534.09 万元、2,977.99 万元、4,685.36 万元和 2,533.66 万元，占同期营业收入的比例分别为 7.20%、6.37%、7.68%和 5.28%，处于行业较高水平。

公司采取以市场需求为导向，自主研发为主、合作研发为辅的研发模式。围绕客户的产品需求，制订研发计划，对引领行业发展、提高产品竞争力的内燃机尾气污染治理核心技术进行研究，并进行产品和工艺创新，提高产品质量，满足客户需求。对另一些研发项目，公司从项目研发所需资源、成本等方面综合考虑，采取与行业内著名专家所在的大学和科研院所展开合作研发，提高公司的综合研发实力。

依托公司领先的研发平台，公司先后承担了内燃机尾气污染治理方面国家发改委重点产业振兴及技术改造专项 1 项、科技部政策引导类计划专项 1 项、江苏省科技成果转化项目 1 项、江苏省重点研发计划（产业前瞻与共性关键技术）重点项目 1 项和江苏省科技型企业创新资金--科技型企业项目 1 项，参与了科技部重点研发计划项目 1 项。已经获得“柴油机 SCR 催化消声器”等 84 项专利和 3 项集成电路布图设计，其中发明专利 27 项。为公司确保行业领先水平提供了坚实的基础。

2、掌握具有自主知识产权的核心技术

公司是我国内燃机尾气污染治理行业的领先企业，具有原始创新能力，拥有的核心技术具有自主知识产权，总体处于国内领先水平。公司拥有“柴油机 SCR 系统催化转化技术”、“柴油机 SCR 系统喷射控制及全面集成技术”等多项核心技术。其中，“柴油机 SCR 喷射系统关键技术”、“柴油机 SCR 系统的开发与应用”和“柴油机排气后处理 DPF 颗粒捕集系统关键技术与工程应用”等核心技术，经中国机械工业联合会《科学技术成果鉴定证书》认定，处于国际先进水平。

3、拥有较完整的产业链

公司是我国内燃机尾气污染治理行业产业链最完整的企业之一。在柴油机 SCR 系统集成、催化消声器、尿素泵、尿素喷射控制器（DCU）、尿素喷嘴、尿素罐、催化剂及载体等系列产品上都已形成较强的研发设计和生产能力，可满足客户“一站式”的采购需求，能为客户提供全面快捷的服务。

4、十多年的 SCR 尾气后处理系统技术积累，形成了行业先发优势

本公司自 2006 年开始研发内燃机尾气污染治理产品，2008 年 10 月成功研发出第一套具有自主知识产权的柴油机 SCR 尾气后处理系统，并于次年投产，

陆续自主开发了尿素泵、喷射控制系统、蜂窝陶瓷载体、催化剂等关键技术和材料，实现了柴油机 SCR、DPF 尾气后处理系统的集成和创新，是国内最早成功研发、生产柴油机 SCR 系统的企业之一，培养了一支稳定的技术团队，拥有十多年的技术积累和 50 多万套 SCR 系统在市场成功运用的经验，产品的稳定性、可靠性和质量得到了市场的检验，形成了先发优势。

5、拥有一批长期合作的客户资源

依靠较强的研发能力、深厚的技术积累和较高的产品质量等，公司与国内知名的内燃机主机厂和商用车整车厂建立了稳定的长期合作关系，核心客户主要有上汽依维柯红岩、潍柴动力、上柴股份、玉柴机器、一汽锡柴、东风朝柴、北汽福田等。

6、具有较高的市场地位

公司是我国内燃机尾气污染治理行业的领先企业，是全国内燃机标准化技术委员会/柴油机 SCR 尾气后处理工作组召集单位。截至目前，牵头或参与制定了 18 项行业标准，其中，10 项 SCR 标准、5 项 DPF 标准、2 项催化剂载体标准和 1 项汽车行业标准。根据中国内燃机工业协会《中国内燃机工业年鉴》，本公司主导产品柴油机 SCR 尾气后处理系统 2014 年、2015 年和 2016 年在国内市场占有率分别为 23%、15% 和 14.25%，2014 年并列国内同行业排名第一，2015 年、2016 年均列国内同行业排名第三。

（五）发行人获得的主要荣誉

荣誉名称	授予单位	授予时间
公司研发的“柴油机尾气净化关键技术与应用”获得《上海市科学技术奖一等奖》	上海市人民政府	2014 年 11 月
公司研发的“柴油机选择性催化还原关键技术与应用”获得 2013 年度《中国机械工业科学技术奖一等奖》	中国机械工业联合会、中国机械工程学会	2013 年 10 月
公司研发生产的“柴油机尾气后处理系统（KL-CX-09）”获《国家重点新产品证书》	科技部、环保部、商务部、国家质监总局	2014 年 10 月
中国内燃机行业 2011-2013 年度“中国内燃机零部件行业排头兵企业”	中国内燃机工业协会	2014 年 8 月

二、控股股东及实际控制人简要情况

公司控股股东及实际控制人为臧志成。

臧志成：曾用名臧金龙，男，汉族，身份证号为 32021119630525****，住址为江苏省无锡市滨湖区胜利新村，中国国籍，无永久境外居留权。其简历参见“第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理”之“一、（一）董事会成员”。

截至本招股说明书签署日，臧志成直接或间接控制公司 57.02%的股份，其中，直接持有公司 48.41%的股份，通过无锡凯成控制公司 8.61%的股份。

三、发行人主要财务数据

根据天健会计师出具的天健审[2017] 6-189 号审计报告，公司 2014 年、2015 年、2016 年及 2017 年 1-6 月的主要财务数据如下：

（一）合并资产负债表简表

单位：万元

项目	2017 年 6 月 30 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
资产总计	124,845.91	117,201.41	90,563.30	101,924.67
负债合计	93,184.29	88,380.04	63,978.50	73,531.98
所有者权益合计	31,661.63	28,821.37	26,584.80	28,392.68
归属于母公司所有者 者权益合计	31,442.81	28,672.90	26,335.55	28,142.63

（二）合并利润表简表

单位：万元

项目	2017 年 1-6 月	2016 年	2015 年	2014 年
营业收入	48,021.65	61,043.19	46,743.00	62,963.32
营业利润	3,043.44	2,425.37	-3,765.63	5,435.67
利润总额	3,046.41	2,875.29	-3,059.37	6,554.13
净利润	2,565.86	2,362.58	-2,570.18	5,576.84
归属母公司所有者的净利润	2,495.51	2,347.60	-2,569.37	5,460.44

(三) 合并现金流量表简表

单位：万元

项目	2017年1-6月	2016年	2015年	2014年
经营活动产生的现金流量净额	1,437.55	-1,933.84	4,868.46	2,775.10
投资活动产生的现金流量净额	-1,711.78	-1,161.77	-9,691.98	-8,344.03
筹资活动产生的现金流量净额	-3,550.20	11,178.76	-6,280.97	17,441.88
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-18.22	14.96	24.86
现金及现金等价物净增加额	-3,824.43	8,064.93	-11,089.52	11,897.81
期末现金及现金等价物余额	6,942.29	10,766.71	2,701.78	13,791.30

(四) 主要财务指标

主要财务指标	2017年6月末/2017年1-6月	2016年末/度	2015年末/度	2014年末/度
资产负债率（母公司）	74.49%	74.36%	67.54%	68.96%
流动比率	0.88	0.83	0.66	0.82
速动比率	0.58	0.58	0.40	0.51
无形资产(土地使用权除外)占净资产的比例	1.63%	1.79%	1.63%	1.09%
应收账款周转率（次）	3.04	2.64	2.89	3.79
存货周转率（次）	2.74	2.05	1.76	2.00
息税折旧摊销前利润（万元）	6,821.34	9,645.22	2,860.96	11,541.60
利息保障倍数（倍）	3.13	2.39	-0.15	3.30
每股经营活动的现金流量（元）	0.19	-0.26	0.65	0.37
每股净现金流量（元）	-0.51	1.07	-1.47	1.58
基本每股收益（元）	0.33	0.31	-0.34	0.77
加权平均净资产收益率	8.31%	8.54%	-9.39%	27.47%
每股净资产（元）	4.20	3.82	3.52	3.76

四、募集资金主要用途

本次发行股票所募集的资金，主要投资于以下项目：

单位：万元

项目名称	项目总投资	募集资金投入	备案/批复文件
发动机尾气后处理系统扩能项目	37,645.56	37,645.56	无锡市惠山区发展和改革局企业投资项目备案通知书（备案号：20140228） 无锡市惠山区发展和改革局关于同意延长凯龙高科技股份有限公司发动机尾气后处理系统扩能项目备案有效期限的批复（惠发改投【2017】153号）
公司研发中心建设项目	10,818.00	10,818.00	无锡市惠山区发展和改革局企业投资项目备案通知书（备案号：20140224） 无锡市惠山区发展和改革局关于同意延长凯龙高科技股份有限公司研发中心建设项目备案有效期限的批复（惠发改投【2017】152号）
合计	48,463.56	48,463.56	——

若本次发行募集资金不能满足上述项目投资需要，不足部分由公司自筹资金解决。

根据市场需求和公司发展的需要，公司拟以自筹资金先期投入公司首次公开发行股票募集资金投资项目。公司首次公开发行股票并上市工作完成后，公司将根据监管机构的有关规定，并在履行相应程序后，以募集资金置换公司先期对募集资金投资项目的实际投入。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

1	股票种类:	人民币普通股 (A股)
2	每股面值:	人民币1.00元
3	发行股数及比例:	公司本次公开发行人新股2,516 万股, 占发行后公司总股本的25%; 公司相关股东本次不公开发售股份
4	每股发行价格:	通过向网下投资者询价的方式确定股票发行价格, 或通过发行人与主承销商自主协商直接定价等其他合法可行的方式确定发行价格。
5	发行市盈率:	【 】倍 (每股收益按上一年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后的总股本计算)
6	发行前每股净资产:	【 】元 (按审计基准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)
7	发行后每股净资产:	【 】元 (按审计基准日经审计后的归属于母公司所有者权益与本次发行筹资净额之和除以本次发行后总股本计算)
8	发行市净率:	【 】倍 (按询价后确定的每股发行价格除以发行后每股净资产确定)
9	发行方式:	向网下投资者配售和网上资金申购定价发行相结合的方式, 或中国证监会认可的其他方式。
10	发行对象:	在深圳证券交易所开户并开通创业板市场交易的境内自然人、法人等投资者 (国家法律、法规禁止者除外)
11	承销方式:	由保荐机构 (主承销商) 余额包销
12	募集资金总额:	【 】万元
13	募集资金净额:	【 】万元
14	发行费用概算:	发行费用合计: 【 】万元 其中, 承销、保荐费用: 【 】万元 审计、验资费用: 【 】万元 律师费用: 【 】万元 发行手续费用: 【 】万元 信息披露费用: 【 】万元

二、本次发行的有关机构

(一) 保荐机构 (主承销商): 中国国际金融股份有限公司

法定代表人: 毕明建

保荐代表人: 郑佑长、杨德学

项目协办人：李金华

项目组其他成员：赵欢、胡安举、杨登云

住所：北京市朝阳区建国门外大街 1 号国贸大厦 2 座 27 层及 28 层

电话：（010）6505 1166

传真：（010）6505 1156

（二）律师事务所：北京国枫律师事务所

负责人：张利国

住所：北京市东城区建国门外大街 26 号新闻大厦 7 层

电话：010-88004488

传真：010-66090016

经办律师：李大鹏、孟文翔

（三）会计师事务所：天健会计师事务所（特殊普通合伙）

负责人：郑启华

住所：杭州市江干区钱江路 1366 号华润大厦 B 座

电话：0571-88216888

传真：0571-88216999

经办注册会计师：顾洪涛、金乾恺

（四）资产评估机构：上海东洲资产评估有限公司

法定代表人：王小敏

住所：上海市奉贤区化学工业区奉贤分区目华路 8 号 401 室

电话：021-52402166

传真：021-62252086

经办注册评估师：刘臻、吴元晨

(五) 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：广东省深圳市深南中路 1093 号中信大厦 18 楼

电话：0755-25938000

传真：0755-25988122

(六) 验资机构：瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）

负责人：杨剑涛

住所：北京市海淀区西四环中路 16 号院 2 号楼 4 层

电话：010-88095588

传真：010-88210558

经办注册会计师：连向阳、方志刚

(七) 验资复核机构：天健会计师事务所（特殊普通合伙）

负责人：郑启华

住所：杭州市江干区钱江路 1366 号华润大厦 B 座

电话：0571-88216888

传真：0571-88216999

经办注册会计师：顾洪涛、金乾恺

(八) 保荐人（主承销商）律师：北京市通商律师事务所

负责人：吴刚

住所：北京市朝阳区建国门外大街甲 12 号新华保险大厦 6 层

电话：010-65693399

传真：010-65693838

经办律师：张晓彤、高毛英

(九) 主承销商收款银行：中国建设银行北京市分行国贸支行

户名：中国国际金融股份有限公司

账号：11001085100056000400

(十) 拟申请上市的证券交易所：深圳证券交易所

住所：深圳市福田区深南大道 2012 号

电话：0755-88668888

传真：0755-82083014

三、公司与本次发行有关中介机构之间的关系

公司与本次发行有关的保荐机构（主承销商）、证券服务机构及其负责人、高级管理人员及经办人员之间不存在任何直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、本次发行的有关重要日期

1、	刊登发行公告日期：	【 】年【 】月【 】日
2、	开始询价推介日期：	【 】年【 】月【 】日
3、	刊登定价公告日期：	【 】年【 】月【 】日
4、	申购日期和缴款日期：	【 】年【 】月【 】日
5、	预计股票上市日期：	发行后尽快安排上市

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信息外，应特别认真地考虑以下各项风险因素。以下风险因素按照重要性原则或可能影响投资者决策的程度大小进行排序，但该排序并不表示风险因素会依次发生。

一、偿债风险

报告期各期末，公司的主要偿债指标如下：

项目	2017年6月30日	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
流动比率	0.88	0.83	0.66	0.82
速动比率	0.58	0.58	0.40	0.51
资产负债率(母公司)	74.49%	74.36%	67.54%	68.96%
资产负债率(合并)	74.64%	75.41%	70.65%	72.14%

报告期内，公司主要产品生产规模不断扩大，生产投入、研发投入、日常运营的资金需求量快速增加。公司主要依赖银行借款方式进行融资，导致报告期内资产负债率较高。公司报告期内的银行借款全部为短期借款，截至2017年6月30日，公司短期借款余额为45,200万元，导致流动比率和速动比率较低，公司面临短期偿债风险。

二、产品质量风险

公司主导产品内燃机尾气后处理系统的质量，需要满足国家内燃机排放标准以及公司与主机厂或整车厂等客户签订的《质量协议》所规定的产品技术质量要求。若公司产品在客户现场检测、售时/售后出现质量问题，将面临产品价格下调、买方索赔、支付质量损失费直至被取消供应商资格等处罚。

2014年，公司研发生产的计量泵因部分产品质量问题而出现大比例换货情况。公司计量泵自2013年5月开始销售，规格为2.0泵与3.0泵。从2014年4月份开始，前期销售的2.0泵因质量问题出现较大比例的换货，公司决定将市场上换回的2.0泵免费更换为质量较好的3.0泵，同时全面停止2.0泵的生产与销售。2014年7月，市场上早期销售或更换的3.0泵因尿素漏液出现了要求更换现

象，公司于是将 3.0 泵零部件压力开关进行了改进，解决了尿素漏液问题。同时对 3.0 泵同样采用免费更换的方式，更换为新款 3.0 泵。自 2015 年 8 月起，公司计量泵未再出现大比例换货现象。

公司一直在不断研发生产新产品，仍有可能出现产品质量问题，因此，公司存在产品质量风险。

三、经营业绩不稳定的风险

2014 年、2015 年、2016 年和 2017 年 1-6 月，公司实现的净利润分别为 5,576.84 万元、-2,570.18 万元、2,362.58 万元和 2,565.86 万元，波动较大。因公司主导产品 SCR 系统报告期内主要运用于重卡的尾气污染治理，重卡的产销量决定了公司 SCR 系统的销量。

2015 年度，因我国重卡销量同比下降 25.98%，行业竞争加剧，公司订单及产能利用率下降，公司 SCR 产品的销量和价格出现不同程度的下滑，导致营业收入同比下降 25.76%，而折旧费用、研发费用、财务费用、股份支付等费用较高，导致公司出现亏损。

2016 年，我国重卡销量大幅增长 33.08%，同时，随着轻型柴油车国五排放标准将于 2018 年 1 月 1 日全面实施，部分轻卡主机厂提前备货，公司生产并销售了部分国五标准的轻卡 SCR 系统，主要因前述两方面因素使得公司营业收入同比增长 30.59%，实现扭亏为盈。

2017 年 1-6 月，我国重卡销量同比大幅增长 71%，以及我国轻卡国五排放标准全面实施日期的临近，公司 SCR（重型）系统、SCR（轻型）系统产品销售额均大幅增长，使得公司实现净利润 2,565.86 万元，为 2016 年全年的 108.60%。

鉴于公司固定资产规模较大、公司所在的内燃机尾气污染治理行业因国家排放标准的不断升级需维持较高的研发投入，若公司产能利用率下降或毛利率下降，经营业绩将受到较大不利影响。公司存在经营业绩不稳定的风险。

四、政策风险

公司为大气污染治理行业，属于节能环保产业。节能环保产业为我国现阶段重点培育和发展的七大战略性新兴产业之一，其发展受到国家产业政策、环保政

策的强力支持。近年来，为治理大气污染，减少内燃机尾气排放，我国不断出台支持内燃机尾气污染治理装备行业发展的优惠政策，推动了内燃机尾气污染治理行业的发展。同时，我国不断升级内燃机排放标准，使得公司需维持较高的研发投入，而我国轻、重型柴油车国四排放标准实施时间较原计划推迟四年。因此，若国家有关产业政策及内燃机尾气排放标准执行不到位，或内燃机尾气排放标准延迟实施，将对公司的经营业绩产生较大不利影响。

五、产品价格下降的风险

公司主要产品为柴油机 SCR 尾气后处理系统、柴油机颗粒捕集系统、气体机尾气后处理系统和尾气净化节能系统。报告期内，由于市场竞争日趋激烈、公司轻卡 SCR 产品占比的上升，公司主导产品 SCR 系统价格呈小幅下降趋势。随着市场竞争的不断加剧，公司面临产品价格下降而引致的毛利率下滑风险。

六、重要原材料依赖单一供应商的风险

公司主导产品柴油机 SCR 系统的核心部件之一 NOx 传感器，由德国大陆集团在中国投资设立的大陆汽车电子（长春）有限公司研发生产，虽然德国博世集团也研发生产 NOx 传感器并在我国销售，但本公司目前所需的 NOx 传感器仅由大陆电子独家供货。2014 年、2015 年、2016 年和 2017 年 1-6 月，公司向大陆电子所采购的 NOx 传感器的金额分别为 1,456.92 万元、1,668.83 元、2,009.91 万元和 4,001.64 万元。公司与大陆电子长期合作良好。但若行业内对 NOx 传感器的需求增加，可能导致大陆电子不能及时供货，也可能引起 NOx 传感器价格上涨，将对公司的生产经营产生不利影响。公司存在重要原材料依赖单一供应商的风险。

七、存货跌价的风险

2014 年末、2015 年末、2016 年末和 2017 年 6 月末，公司存货账面价值分别为 20,808.28 万元、15,110.24 万元、20,562.32 万元和 25,538.44 万元，占流动资产的比例分别为 35.78%、37.62%、29.53%和 32.79%。公司按照存货账面价值与可变现净值孰低的原则对存货进行期末计量，对于账面价值高于可变现净值的存货计提存货跌价准备，报告期各期末，公司计提的存货跌价准备的情况如下：

单位：万元

项目	2017年1-6月	2016年	2015年	2014年
计提的存货跌价准备（减值损失）	42.94	216.11	857.21	813.96
占利润总额的比例	1.41%	7.52%	-	12.42%

虽然公司实行“以销定产，以产定购”的生产方式，且公司客户多为合作多年的信誉良好的大客户，客户的履约能力较强，未来随着公司经营规模的进一步扩大，存货规模可能继续增长，若行业发生重大不利变化或重要客户违约，可能导致公司存货发生大额的减值，将对公司的经营业绩产生较大不利影响。

八、应收账款发生坏账的风险

2014年末、2015年末、2016年末和2017年6月末，公司应收账款净额分别为16,860.95万元、13,476.82万元、29,902.17万元和29,677.63万元，占流动资产的比例分别为29.00%、33.55%、42.94%和38.10%。

报告期内，公司一年以内的应收账款平均占比在95%以上，且公司应收账款的客户主要为与公司合作多年、规模较大且信誉较好的优质客户，回款情况较好；公司已经按照会计准则的要求建立了稳健的坏账准备计提政策。随着公司经营规模的扩大，应收账款可能会进一步增加，如果出现应收账款不能按期或无法回收发生坏账的情况，将对公司的现金流、资金周转和经营业绩产生不利影响。

九、客户集中的风险

报告期内，公司向前5名客户的销售收入占营业收入的比例分别为77.24%、75.74%、77.66%和81.90%，占比较高。

报告期内，公司核心客户包括上汽依维柯红岩、潍柴动力、上柴股份、玉柴机器、一汽锡柴、东风朝柴、北汽福田等国内主要的主机厂或整车厂。公司与主要客户已经形成长期稳定的合作关系，并陆续与道依茨大柴、云内动力、江西五十铃、南京依维柯、全柴动力、一拖股份等国内主要的主机厂、整车厂和非道路移动机械厂建立了业务合作关系，使公司业务具有稳定性和持续性。但是，如果主要客户生产经营、或其采购政策、采购量、采购价格发生重大不利变化，将会对公司的经营业绩产生不利影响，公司存在客户集中的风险。

十、公司经营模式面临的风险

公司实行以自主品牌经营为主、OEM 为辅的经营模式。报告期内，OEM 模式产品销售收入占主营业务收入的比例分别为 17.42%、22.38%、25.19% 和 13.74%。虽然公司与 OEM 客户已经形成稳定的合作关系。但是，若 OEM 客户大比例减少或停止与公司业务合作，将对公司生产经营规模、行业地位和经营业绩造成较大不利影响。

十一、募投项目新增折旧可能导致业绩下滑的风险

本次募集资金投资项目建成后，公司将新增房屋建筑物、机器设备、软件等长期资产合计 42,744.21 万元，每年新增折旧预计约为 4,104.61 万元。如果项目建成后，市场环境、技术保障等方面发生重大不利变化，使投资项目不能产生预期收益，则公司存在因为募集资金投资项目新增固定资产折旧可能导致业绩下滑的风险。

十二、募投项目不能达到预期收益的风险

公司本次发行募集资金，将投资于“发动机尾气后处理系统扩能项目”和“研发中心建设项目”，尽管公司已会同有关专家对本次募集资金项目的可行性进行了充分的论证，但是如果在项目建设和实施过程中，市场环境、技术、相关政策等方面出现重大不利变化，或由于项目组织管理不善，不能按计划实施，募投项目存在不能达到预期收益的风险。

十三、技术人才缺乏的风险

内燃机尾气污染治理行业技术含量较高，包含汽车电控学、化学、材料学、流体力学、机械制造学等多学科知识，行业内企业需要大量的复合型研发人员。截至 2017 年 6 月 30 日，公司有研发人员 186 人，占公司员工总数的 15.49%。但近年来，由于内燃机尾气排放标准不断提高和下游行业创新速度加快，国内对本行业高级技术人才的需求日益增强，而行业内高端人才相对较为缺乏，争夺日趋激烈，未来公司可能面临高端技术人员缺乏的风险。

十四、公司所得税率变化的风险

根据科技部、财政部和国家税务总局联合发布的《高新技术企业认定管理办法》及《高新技术企业认定管理工作指引》，公司于2014年10月获得《高新技术企业证书》，报告期内按15%税率计缴企业所得税。公司子公司蓝烽科技分别于2013年12月和2016年11月获得《高新技术企业证书》，报告期内按15%税率计缴企业所得税。公司子公司凯龙宝顿于2016年11月获取《高新技术企业证书》，2016年度、2017年度和2018年度按15%税率计缴企业所得税。

公司、蓝烽科技或凯龙宝顿未来若不能够通过高新技术企业资格复审，或国家有关高新技术企业所得税优惠政策发生变化，将对公司未来的盈利水平造成不利影响。

十五、合同违约赔偿风险

根据公司与主机厂和整车厂等客户签订的《产品买卖合同》，公司主要产品的交货期一般在3~7天，时间短、产品质量要求高，公司若不能按照合同（订单）约定的时间、质量、数量等要求交货，除需要支付违约金、赔偿损失费外，可能面临客户减少采购量或解除合同等处罚。

报告期内，公司的产能、技术、质量等能够满足客户及时供货的需求，没有因为供货不及时等造成合同违约赔偿。但未来若客户采购量迅速增加、供货时间、质量标准等要求提高，公司将面临合同违约赔偿风险。

十六、公司规模扩大引致的管理风险

本次发行后，公司的资产、业务、人员等方面的规模将显著扩大，产能增加，组织结构和管理体系趋于复杂，新产品开发、市场开拓、内部组织管理的压力增加。若公司管理层不能及时建立和完善相关的管理体系和内部控制制度，或不能引入合格的经营管理人才和技术人才，公司将面临规模扩大引致的管理风险。

十七、经济周期波动风险

内燃机尾气污染治理行业的最终下游客户，主要是道路车辆、非道路移动机械等制造企业，目前，主要为汽车制造企业。汽车行业与宏观经济发展高度相关，

如果汽车行业受到宏观经济波动或行业自身调整的不利影响而需求放缓，将对公司的经营业绩产生不利影响。

十八、技术进步落后的风险

公司拥有“柴油机 SCR 系统催化转化技术”、“柴油机 SCR 系统喷射控制及全面集成技术”、“高性能钒基催化剂技术”等多项核心技术，总体技术水平处于国内领先水平。但随着我国内燃机尾气污染治理装备的运用领域不断扩展，以及内燃机尾气排放标准的不断升级，若公司技术进步水平落后于行业发展，将在竞争中处于不利地位。

十九、净资产收益率下降的风险

公司 2014 年、2015 年、2016 年和 2017 年 1-6 月的加权平均净资产收益率分别 27.47%、-9.39%、8.54%和 8.31%，本次股票发行后，公司的净资产规模将有大幅度增长。鉴于本次募集资金投资项目需要 1-2 年的建设期，达到预期效益需要一定的时间，公司存在净资产收益率下降的风险。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

- 1、公司名称：凯龙科技股份有限公司
- 2、英文名称：Kailong High Technology Co., Ltd.
- 3、注册资本：7,546.67 万元
- 4、法定代表人：臧志成
- 5、成立日期：2001 年 12 月 12 日
- 6、整体变更设立日期：2014 年 2 月 28 日
- 7、住所：无锡惠山经济开发区钱桥配套区庙塘桥 邮政编码：214253
- 8、联系电话：0510-68937717 传真号码：0510-68937717
- 9、互联网址：<http://www.kailongtec.com>
- 10、电子信箱：kailong@kailongtec.com
- 11、信息披露和投资者关系管理
 - (1) 部门：证券投资部
 - (2) 负责人：曾睿
 - (3) 联系电话：0510-68937717-58804

二、发行人设立及重大资产重组情况

(一) 公司设立方式

公司是由凯龙有限整体变更设立的股份有限公司。

以凯龙有限全体股东作为发起人，以经瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）审计的凯龙有限截至 2013 年 10 月 31 日的净资产值 96,281,246.67 元为基础，按照 1:0.6751 的比例折合股本 6,500 万股，每股面值为 1 元，剩余 31,281,246.67 元计入资本公积。

公司于 2014 年 2 月 28 日在江苏省无锡工商行政管理局办理了工商注册登记，并领取了《企业法人营业执照》。

公司整体变更设立时，股本结构如下：

序号	发起人名称	持股数量（万股）	持股比例
1	臧志成	3,614.00	55.60%
2	无锡凯成	650	10.00%
3	天津力创	390	6.00%
4	臧梦蝶	312	4.80%
5	常州力华	260	4.00%
6	招商局科技	260	4.00%
7	臧雨芬	195	3.00%
8	臧小妹	195	3.00%
9	无锡力创	130	2.00%
10	新麟创业	130	2.00%
11	北京嘉华	130	2.00%
12	上海启凤	97.5	1.50%
13	肖勤裕	39	0.60%
14	上海嘉源	32.5	0.50%
15	臧雨梅	32.5	0.50%
16	朱建国	32.5	0.50%
合 计		6,500.00	100.00%

（二）凯龙有限设立情况

凯龙有限成立于 2001 年 12 月 12 日，由 3 名自然人股东沈培龙、臧志成、蒋建明出资设立，注册资本 150 万元。其中，沈培龙、蒋建明分别以货币形式出资 50 万元；臧志成出资额为 50 万元，其中以货币形式出资 25 万元、以“水暖型尾气节能热交换器”非专利技术作价出资 25 万元。

凯龙有限于 2001 年 12 月 12 日在江苏省无锡工商行政管理局办理了工商注册登记，并领取了《企业法人营业执照》。

公司成立时的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资方式	出资比例
1	沈培龙	50	货币	33.33%
2	臧志成	50	货币、非专利技术	33.33%
3	蒋建明	50	货币	33.33%
合计		150		100.00%

“水暖型尾气节能热交换器”技术于 2002 年 1 月取得实用新型专利，权利期限自 2001 年 4 月 23 日起 10 年。凯龙有限在当时的生产中一直正常应用该专利，但臧志成未及时将该专利的专利权人变更为凯龙有限。鉴于该等情况，且 2011 年 4 月 22 日后该专利失效，凯龙有限股东会于 2012 年 6 月 20 日作出决议，同意臧志成投入 25 万元现金置换出上述用于出资的“水暖型尾气节能热交换器”技术，用于完善上述出资。

天健会计师对本次臧志成投入的用于置换原作为出资的“水暖型尾气节能热交换器”技术的 25 万元现金进行了验资复核，出具了天健验【2017】6-74 《实收资本复核报告》。

（三）发行人重大资产重组情况

公司设立以来，分别于 2012 年 11 月、2014 年 6 月以货币增资方式和发行股份方式，收购了蓝烽科技。

1、2012 年 11 月，收购蓝烽科技 51% 的股权

2012 年 11 月 10 日，公司以 2,524.50 万元货币资金对蓝烽科技进行增资，获得蓝烽科技 51% 的股权，增资价格为每元注册资本 1 元，增资收购后，蓝烽科技注册资本变更为 4,950 万元。

2、2014 年 6 月，收购蓝烽科技其余 49% 的股权

2014 年 6 月 21 日，蓝烽科技召开股东会并形成决议，并经凯龙高科 2014 年第二次临时股东大会审议通过，同意公司以发行股份方式收购张志刚、徐翠东、袁永泉和蒋卫标持有的蓝烽科技 49% 的股权（对应蓝烽科技 2,425.50 万元出资额），公司本次发行股份数量为 369.78 万股。其中，向张志刚、徐翠东、袁永泉和蒋卫标分别发行股份 188.59 万股、99.84 万股、48.07 万股和 33.28 万股，收

购其持有的蓝烽科技 1,237 万元、654.90 万元、315.30 万元和 218.3 万元出资额。本次收购价格分别为上述股东对蓝烽科技的出资额，相当于公司发行股份的价格为每股 6.56 元。

根据瑞华会计师事务所瑞华沪专审字【2014】31010066 号《审计报告》，蓝烽科技截至 2014 年 4 月 30 日的净资产为 3,011.95 万元，49% 股权对应的净资产为 1,475.86 万元；根据北京中企华资产评估有限责任公司出具的《评估报告》（中企华评报字[2014]第 3318 号），截至 2014 年 4 月 30 日，蓝烽科技 100% 股权评估值为 6,065.29 万元，49% 股权对应的评估值为 2,971.99 万元。

本次收购价格是综合考虑经瑞华会计师事务所审计的蓝烽科技截至 2014 年 4 月 30 日的净资产和经北京中企华资产评估有限责任公司评估的截至 2014 年 4 月 30 日蓝烽科技 100% 股权评估值，经交易双方协商确定的。

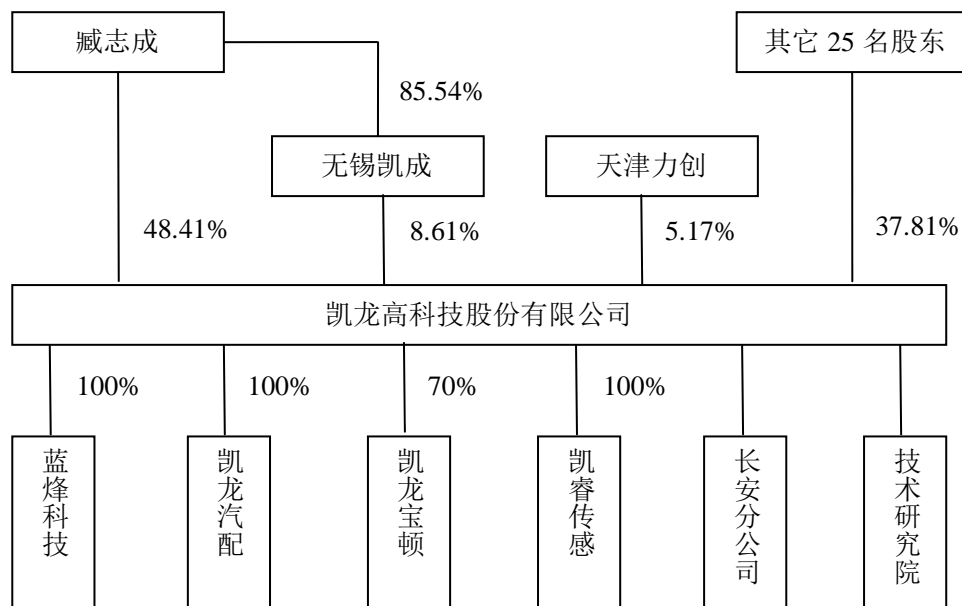
3、公司设立以来重大资产重组对公司的影响

通过对蓝烽科技的收购，蓝烽科技成为公司全资子公司。公司业务范围拓展到催化剂及载体的研发、生产和销售，完善了公司内燃机后处理业务的产业链，增强了公司在内燃机尾气后处理领域的整体实力和竞争力。

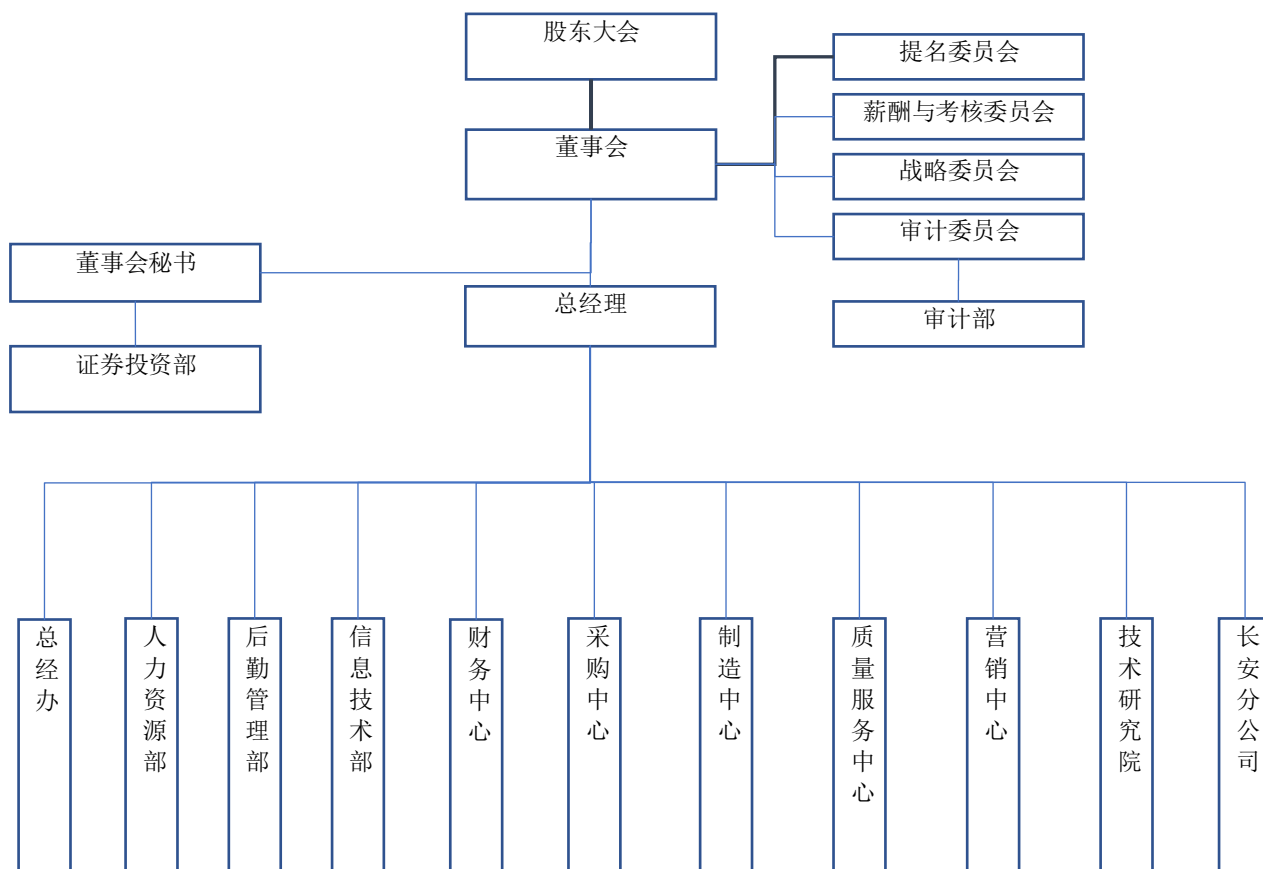
公司收购蓝烽科技后，公司主营业务、实际控制人及公司管理层均未发生变化。

三、发行人股权结构及内部组织结构

(一) 发行人股权结构图



(二) 发行人的组织结构图



公司各部门的主要职能如下：

总经办：负责公司安全后勤保障、制度建设及宣传管理，沟通并落实公司经营决策，负责公共关系管理和相关法律事务处理，建立和推广有利于公司发展的企业文化。

人力资源部：分析人力资源的状况，编制人力资源规划，组织制定人力资源管理制度，并配合实施；负责公司绩效考评体系的设计、考评制度的制订及组织；负责公司培训体系的建设和员工培训计划的制订、实施和评估。

后勤管理部：负责员工餐厅用料的采购、存放、饭菜加工、保持就餐环境的整洁一级食堂账目的管理。

信息技术部：负责制定信息化建设项目的投资计划及预算；建立信息化管理的相关制度并予以实施；负责公司计算机、网络系统的建立、维护、使用和监控的管理，确保信息流的及时畅通。

财务中心：负责公司财务制度的制定和执行；编制财务预算和财务报告；调配、监督资金使用，对投资、融资进行管理。

证券投资部：负责公司股东大会、董事会、监事会会务组织、文件起草及归档；披露公司日常信息并上报各种材料；参与制定融资方案，选聘中介机构并组织落实；负责公司对外信息披露管理及投资者关系维护工作等。

审计部：对公司各内部机构、控股子公司的内部控制制度的完整性、合理性及其实施的有效性进行检查和评估；对公司各内部机构、控股子公司的会计资料及其他有关经济资料，以及所反映的财务收支及有关的经济活动的合法性、合规性、真实性和完整性进行审计等；协助建立健全反舞弊机制，确定反舞弊的重点领域、关键环节和主要内容，并在内部审计过程中合理关注和检查可能存在的舞弊行为等。

制造中心：根据公司的经营目标和经营计划，从产品的品种、产量、质量、成本、交货期限等要求出发，采取有效的方法和措施，从人员、设备、材料、制造现场环境、制造工艺要求出发，能源使用与控制方面进行计划、组织、实施、协调和控制，确保按照计划生产出符合质量要求的产品，满足营销公司的交付要求。

质量服务中心：负责落实贯彻质量管理和环境管理方针；制定组织实施持续改善产品质量目标和措施；参与新产品过程质量策划，制订检验标准；监控生产运作过程产品品质控制和环保管理情况，并进行监督检查，推动持续改进。

采购中心：依据生产计划制定采购计划、完成采购任务；负责供应商体系的开发与维护，确保供应渠道通畅。

营销中心：负责公司市场调研和预测，生产计划、仓储物流管理；负责商用车、乘用车、非道路移动机械及船舶用内燃机、改装车及配件市场业务的开发、维护；组织产品销售合同的评审、签署、进度跟踪，销售台账管理，并按公司回款制度，催收或结算货款。

技术研究院：参与制定和执行公司技术发展战略和技术创新、技术改造、技术引进、技术开发规划和计划。研究开发有市场前景的技术、新产品、新工艺、新材料，为本公司的产品升级提供技术支持，负责引进技术的消化、吸收和创新工作，形成具有自主知识产权的技术主导工作，负责新产品立项，并组织实施完成新产品设计的全部工作。负责公司产品工艺工作，编制有关指导性工艺技术文件，协调解决产品生产中的有关设计和工艺编制问题。

长安分公司：主要从事汽车尾气净化节能系统的研发、生产与销售。

四、发行人子公司及分公司基本情况

截至本招股说明书签署日，公司拥有 3 家全资子公司、1 家控股子公司和 2 家分公司。基本情况如下：

（一）全资子公司情况

1、凯龙蓝烽新材料科技有限公司

（1）基本情况

成立时间	2011 年 3 月 30 日
注册资本	人民币 5,000 万元
实收资本	人民币 5,000 万元
注册地址	镇江新区大港金港大道 78 号

统一社会信用代码	9132119157256678XF
法定代表人	臧志成
主要生产经营地	江苏镇江市
主营业务及与发行人主营业务的关系	从事催化剂产品、催化剂材料、催化剂用载体和零部件的研发、生产、销售及售后服务。是发行人的主营业务之一。

经天健会计师审计，2016年12月31日及2017年06月30日，蓝烽科技总资产分别为17,548.07万元、18,870.31万元，净资产分别为6,980.51万元、7,951.74万元。2016年和2017年1-6月，实现的净利润分别为2,193.52万元和971.23万元。

(2) 历史沿革

1) 蓝烽科技设立及公司入股前的股权转让情况

蓝烽科技成立于2011年3月30日，系由4名自然人股东袁永泉、阮建宏、顾斌、张志刚以现金出资设立，注册资本800万元，分两期缴纳，2011年3月，蓝烽科技股东缴纳首期出资250万元。

蓝烽科技成立时的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资（万元）	出资比例
1	张志刚	408.00	127.50	51.00%
2	阮建宏	160.00	50.00	20.00%
3	袁永泉	136.00	42.50	17.00%
4	顾斌	96.00	30.00	12.00%
合计		800.00	250.00	100.00%

2011年3月30日，蓝烽科技召开股东会并形成决议，同意如下股东间的股权转让：顾斌将8万元股权（对应实缴出资2.5万元）以2.5万元的价格转让给阮建宏，将72万元股权（对应实缴出资22.5万元）以22.5万元的价格转让给徐翠东；袁永泉将所32万元股权（对应实缴出资10万元）以10万元的价格转让给徐翠东。同日，交易各方分别签署《股权转让协议》。本次股权转让价格的确定依据为实缴出资额。

2012年2月15日，蓝烽科技召开股东会并形成决议，同意如下股东间的股

权转让：顾斌将 16 万元股权（对应实缴出资为 5 万元）以 5 万元的价格转让给徐翠东；阮建宏将 96 万元股权（对应实缴出资 0 元）以 0 元的价格转让给徐翠东。同日，交易各方分别签署《股权转让协议》。本次股权转让价格的确定依据为实缴出资额。

2012 年 2 月，蓝烽科技收到股东缴纳的第二期出资，第二期收到货币出资共计 550 万元，其中，张志刚缴纳货币出资 280.50 万元，袁永泉缴纳货币出资 71.50 万元，阮建宏缴纳货币出资 19.50 万元，徐翠东缴纳货币出资 178.50 万元。本次出资后，蓝烽科技注册资本 800 万元，实收资本 800 万元。

2012 年 9 月 25 日，蓝烽科技召开股东会并形成决议，同意阮建宏将 72 万元股权（对应实缴出资 72 万元）以 72 万元的价格转让给蒋卫标。同日，交易双方签署《股权转让协议》。本次股权转让价格的确定依据为实缴出资额。

上述股权完成转让后，蓝烽科技的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	张志刚	408.00	51.00%
2	徐翠东	216.00	27.00%
3	袁永泉	104.00	13.00%
4	蒋卫标	72.00	9.00%
合计		800.00	100.00%

2) 公司以货币增资方式成为其控股股东

2012 年 11 月 10 日，蓝烽科技召开股东会并形成决议，决定增加注册资本 4,150 万元，增资后注册资本变更为 4,950 万元，其中：凯龙有限、张志刚、徐翠东、袁永泉、蒋卫标分别以货币形式缴纳 2,524.50 万元、829.00 万元、438.90 万元、211.30 万元、146.30 万元出资。

该次增资后，蓝烽科技股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	凯龙有限	2,524.50	51.00%
2	张志刚	1,237.00	24.99%
3	徐翠东	654.90	13.23%
4	袁永泉	315.30	6.37%

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
5	蒋卫标	218.30	4.41%
合计		4,950.00	100.00%

3) 公司收购蓝烽科技少数股东全部股权

2014年6月21日，蓝烽科技召开股东会并形成决议，并经凯龙高科2014年第二次临时股东大会审议通过，同意公司以发行股份方式收购张志刚、徐翠东、袁永泉和蒋卫标持有的蓝烽科技49%的股权（对应蓝烽科技2,425.50万元出资额），公司本次发行股份数量为369.78万股。其中，向张志刚、徐翠东、袁永泉和蒋卫标分别发行股份188.59万股、99.84万股、48.07万股和33.28万股，收购其持有的蓝烽科技1,237万元、654.90万元、315.30万元和218.3万元出资额。

本次收购价格分别为上述股东对蓝烽科技的出资额，相当于公司发行股份的价格为每股6.56元。本次收购价格是综合考虑经瑞华会计师事务所审计的蓝烽科技截至2014年4月30日的净资产和经北京中企华资产评估有限责任公司评估的截至2014年4月30日蓝烽科技100%股权评估值确定的，经交易双方协商。

本次收购后，蓝烽科技股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	凯龙有限	4,950.00	100.00%
合计		4,950.00	100.00%

4) 公司对蓝烽科技增资

2014年8月1日，蓝烽科技召开股东会并形成决议，决定增加注册资本50万元，由公司以货币形式缴纳，增资后蓝烽科技注册资本变更为5,000万元。

截至本招股说明书签署日，公司持有蓝烽科技100%的股权。

2、无锡凯龙汽车配件有限公司

(1) 基本情况

成立时间	2014年4月17日
注册资本	人民币50万元
实收资本	人民币50万元

注册地址	无锡惠山经济开发区钱桥配套区庙塘桥藕杨路 158 号
统一社会信用代码	91320206301830120W
法定代表人	臧梦蝶
主要生产经营地	江苏无锡市
主营业务及与发行人主营业务的关系	汽车尾气节能热交换器、净化器、空调器及配件、通用设备零配件的销售及技术服务，是发行人主营业务的一部分。

经天健会计师审计，2016 年 12 月 31 日及 2017 年 06 月 30 日，凯龙汽配总资产分别为 36.67 万元、35.81 万元，净资产分别为-2.93 万元、-3.84 万元。2016 年、2017 年 1-6 月，实现的净利润分别为-42.25 万元、-0.91 万元。

(2) 历史沿革

凯龙汽配成立于 2014 年 4 月 17 日，系由公司以货币出资设立，注册资本为 50 万元人民币。凯龙汽配设立后注册资本、股权结构未发生变化。

截至本招股说明书签署日，公司持有凯龙汽配 100% 的股权。

3、无锡凯睿传感技术有限公司

(1) 基本情况

成立时间	2011 年 12 月 7 日
注册资本	人民币 300 万元
实收资本	人民币 300 万元
注册地址	无锡市惠山区钱桥藕塘职教园区文良路学生街二期 L7 号
统一社会信用代码	91320206586677448B
法定代表人	臧志成
主要生产经营地	无锡市
主营业务及与发行人主营业务的关系	目前处于停业状态。

经天健会计师审计，2016 年 12 月 31 日及 2017 年 06 月 30 日，凯睿传感总资产分别为 287.74 万元、284.08 万元，净资产分别为 272.66 万元、269.08 万元。2016 年、2017 年 1-6 月，实现的净利润分别为-12.37 万元、-3.59 万元。

(2) 历史沿革

1) 凯睿传感设立

凯睿传感成立于 2011 年 12 月 7 日，系由凯龙有限和自然人韩立、谢亮、杨金波以货币出资设立，注册资本 300 万元，注册资本分两期缴纳，2011 年 11 月，该公司股东缴纳首期出资 120 万元。

该公司成立时的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资（万元）	出资比例
1	凯龙有限	110.00	-	36.67%
2	杨金波	100.00	100.00	33.33%
3	韩立	45.00	10.00	15.00%
4	谢亮	45.00	10.00	15.00%
合计		300.00	120.00	100.00%

2) 凯睿传感 2012-2014 年股权转让

2012 年 11 月 20 日，凯睿传感召开股东会并形成决议，同意如下股东间的股权转让：韩立将所持有的 35 万元股权（未出资部分）以 0 元的价格转让给凯龙有限，谢亮将所持有的 35 万元股权（未出资部分）以 0 元的价格转让给凯龙有限。同日，交易各方分别签署《股权转让协议》。本次股权转让价格的确定依据为实缴出资额。

2012 年 12 月，凯睿传感收到股东缴纳的第二期出资，第二期收到货币出资共计 180 万元，全部由凯龙有限缴纳。

2013 年 1 月 18 日，凯睿传感召开股东会并形成决议，同意如下股东间的股权转让：凯龙有限将所持有的 6 万元股权（对应出资 6 万元）以 6 万元的价格转让给潘教青，杨金波将所持有的 24 万元股权（对应出资 24 万元）以 24 万元的价格转让给潘教青。同日，交易各方分别签署《股权转让协议》。本次股权转让价格的确定依据为实缴出资额。

2014 年 9 月 24 日，凯睿传感召开股东会并形成决议，同意如下股东间的股权转让：杨金波将持有的凯睿传感 76 万元股权（对应出资 76 万元）以 76 万元的价格转让给韩立；潘教青将持有的凯睿传感 30 万元股权（对应出资 30 万元）以 30 万元的价格转让给韩立；谢亮将持有的凯睿传感 10 万元股权（对应出资 10 万元）以 10 万元的价格转让给韩立。同日，交易各方分别签署《股权转让协

议》。本次股权转让价格的确定依据为实缴出资额。

2014年12月12日，凯睿传感召开股东会并形成决议，同意如下股东间的股权转让：韩立将持有的凯睿传感9.60万元股权（对应出资9.60万元）以9.60万元的价格转让给无锡市惠科电工高新技术有限公司（以下简称“惠科电工”）。同日，交易各方分别签署《股权转让协议》。本次股权转让价格的确定依据为实缴出资额。

上述股权转让后，该公司的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例
1	凯龙有限	174.00	58.00%
2	韩立	116.40	38.80%
3	惠科电工	9.60	3.20%
合计		300.00	100.00%

3) 公司收购少数股东全部股权

2016年4月25日，凯睿传感召开股东会，同意韩立将其所持的凯睿传感38.8%的股权对应116.4万元出资额，以116.4万元的价格转让给本公司，同意惠科电工将其所持的凯睿传感3.2%的股权对应9.6万元出资额，以9.6万元的价格转让给本公司。同日，股权转让双方签订了《股权转让协议》。2016年5月9日，凯睿传感取得无锡市惠山区市场监督管理局准予变更登记通知书。

本次收购股权后，公司持有凯睿传感100%的股权。

截至本招股说明书签署日，公司持有凯睿传感100%的股权。

（二）控股子公司情况

1、江苏凯龙宝顿动力科技有限公司

凯龙宝顿基本情况如下：

成立时间	2014年4月11日
注册资本	人民币500万元
实收资本	人民币500万元
注册地址	南京市江宁区秣陵街道松岗街16号2幢
统一社会信用代码	91320115093615791H

法定代表人	臧梦蝶
主要生产经营地	南京市
主营业务及与发行人 主营业务的关系	尾气净化节能系统研发、生产制造、销售、售后服务及技术咨询、技术转让、技术服务。是发行人的主营业务。

经天健会计师审计，2016年12月31日及2017年06月30日，凯龙宝顿总资产分别为1,533.15万元、2,180.47万元，净资产分别为494.90万元及729.40万元。2016年度及2017年1-6月，实现的净利润分别为63.13万元、234.50万元。

截至本招股说明书签署日，公司持有凯龙宝顿70%的股权，自然人殷召平和周旭兵分别持有凯龙宝顿27%、3%的股权。

（三）分公司情况

1、凯龙高科长安分公司

成立时间：2013年6月4日

注册地址：无锡市惠山区长安街道欣惠路519号-8（开发区）

负责人：臧志成

经营范围：汽车尾气节能热交换器、净化器、空调器及其配件、普通机械配件的加工、制造、销售及其技术服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

2、凯龙高科柴油发动机尾气后处理与热能再利用技术研究院

成立时间：2013年10月15日

注册地址：无锡惠山经济开发区钱桥配套区庙塘桥藕杨路158号

负责人：臧志成

经营范围：汽车尾气节能热交换器、净化器、空调器及其配件、普通机械配件的技术服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

五、持有发行人5%以上股份的主要股东及实际控制人情况

（一）持有发行人5%以上股份的主要股东

1、臧志成

臧志成，曾用名臧金龙，男，汉族，身份证号为 32021119630525****，住址为江苏省无锡市滨湖区胜利新村，中国国籍，无永久境外居留权。其简历参见“第八节之“一、（一）董事会成员”内容。

臧志成直接或间接持有公司 57.02%的股份，其中，直接持有公司 48.41%的股份，通过无锡凯成控制公司 8.61%的股份，为公司控股股东、实际控制人。

2、无锡市凯成股权投资企业（有限合伙）

成立时间	2011 年 12 月 9 日
注册资本	人民币 242.21 万元
实收资本	人民币 242.21 万元
注册地址	无锡市洛社镇雅西村
统一社会信用代码	91320200586689684X
执行事务合伙人	臧志成
主要生产营地	无锡市
主营业务及与发行人主营业务的关系	利用自有资金对外投资；与发行人主营业务无任何关系。
实际控制人	臧志成

截至本招股说明书签署日，无锡凯成合伙人构成如下：

序号	合伙人名称	出资金额（万元）	出资比例
1	臧志成	207.18	85.54%
2	臧梦蝶	4.00	1.65%
3	叶峻	10.53	4.35%
4	赵闯	9.32	3.85%
5	曾睿	9.32	3.85%
6	方先丽	1.86	0.76%
合计		242.21	100.00%

无锡凯成实际控制人为臧志成。

2016年12月31日及2017年6月30日，无锡凯成的总资产分别为576.46万元及576.38万元，净资产分别为576.46万元、576.38万元，2016年和2017年1-6月实现的净利润分别为0.04万元和-0.08万元（财务数据未经审计）。

3、天津力合创赢股权投资基金合伙企业（有限合伙）

天津力创的基本情况如下：

成立时间	2010年5月5日
注册资本	人民币28,350万元
实收资本	人民币28,350万元
注册地址	天津空港经济区西二道82号丽港大厦3-604
统一社会信用代码	911201165534366720
执行事务合伙人	深圳力合清源创业投资管理有限公司（委派代表：朱方）
主要经营地	天津市
主营业务及与发行人主营业务的关系	从事对未上市企业的投资，对已上市公司非公开发行股票的投资及相关咨询服务；与发行人主营业务无任何关系。
实际控制人	汪宏、刘建云

截至本招股说明书签署日，天津力创的合伙人及其出资情况如下：

序号	合伙人名称或姓名	合伙人类型	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	深圳力合清源创业投资管理有限公司	普通合伙人	283.50	283.50	1.00%
2	力合科创集团有限公司	有限合伙人	1,134.00	1,134.00	4.00%
3	北京格林沃德科技有限公司	有限合伙人	1,890.00	1,890.00	6.67%
4	孙林	有限合伙人	567.00	567.00	2.00%
5	肖金英	有限合伙人	945.00	945.00	3.33%
6	刘磊	有限合伙人	567.00	567.00	2.00%
7	李绍平	有限合伙人	567.00	567.00	2.00%
8	李利	有限合伙人	567.00	567.00	2.00%
9	邱轶丽	有限合伙人	567.00	567.00	2.00%
10	陈少燕	有限合伙人	567.00	567.00	2.00%
11	褚闻波	有限合伙人	567.00	567.00	2.00%
12	苏岩	有限合伙人	756.00	756.00	2.67%
13	安树清	有限合伙人	567.00	567.00	2.00%
14	倪广才	有限合伙人	567.00	567.00	2.00%

序号	合伙人名称或姓名	合伙人类型	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	出资比例
15	田淑勤	有限合伙人	567.00	567.00	2.00%
16	林素菊	有限合伙人	945.00	945.00	3.33%
17	阮建国	有限合伙人	661.50	661.50	2.33%
18	刘尚信	有限合伙人	567.00	567.00	2.00%
19	汪成威	有限合伙人	661.50	661.50	2.33%
20	潘红爱	有限合伙人	567.00	567.00	2.00%
21	张莉	有限合伙人	567.00	567.00	2.00%
22	杨蓉	有限合伙人	567.00	567.00	2.00%
23	阮兴祥	有限合伙人	567.00	567.00	2.00%
24	华永勤	有限合伙人	567.00	567.00	2.00%
25	刘杰	有限合伙人	567.00	567.00	2.00%
26	陈旭英	有限合伙人	567.00	567.00	2.00%
27	梅神峰	有限合伙人	567.00	567.00	2.00%
28	袁卫亮	有限合伙人	945.00	945.00	3.33%
29	汪燕	有限合伙人	567.00	567.00	2.00%
30	孔传赞	有限合伙人	567.00	567.00	2.00%
31	强枫	有限合伙人	567.00	567.00	2.00%
32	叶炳昌	有限合伙人	756.00	756.00	2.67%
33	郭邑	有限合伙人	567.00	567.00	2.00%
34	王勇	有限合伙人	567.00	567.00	2.00%
35	王宏涛	有限合伙人	567.00	567.00	2.00%
36	杨倩	有限合伙人	567.00	567.00	2.00%
37	胡晓杭	有限合伙人	945.00	945.00	3.33%
38	乔丽华	有限合伙人	567.00	567.00	2.00%
39	金旭	有限合伙人	567.00	567.00	2.00%
40	叶景妮	有限合伙人	850.50	850.50	3.00%
41	孙书园	有限合伙人	567.00	567.00	2.00%
42	贺娜	有限合伙人	567.00	567.00	2.00%
43	施渊峰	有限合伙人	567.00	567.00	2.00%
合 计			28,350.00	28,350.00	100.00%

（二）实际控制人

公司实际控制人为臧志成先生。臧志成先生情况参见本节“（一）持有发行人 5% 以上股份的主要股东”。

（三）控股股东、实际控制人控制的其他企业

截至本招股说明书签署日，除本公司及其子公司外。控股股东、实际控制人臧志成先生控制其他企业为无锡凯成和上海凯晟。

1、无锡凯成

无锡凯成具体情况参见本节“（一）持有发行人 5% 以上股份的主要股东”。

2、上海凯晟

成立时间	2004 年 6 月 10 日
注册资本	人民币 50.00 万元
实收资本	人民币 50.00 万元
注册地址	浦东新区南汇工业园区沪南路 9828 号 310 室 1 号
注册号	3102252025082
法定代表人	臧志成
主要生产营地	无
主营业务及与发行人主营业务的关系	自 2011 年 7 月起，处于停业状态
实际控制人	臧志成

上海凯晟自 2011 年 7 月起因未接受年检被吊销营业执照，目前无实际经营业务。

（四）控股股东、实际控制人直接或间接持有的公司股份是否存在质押或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署日，控股股东、实际控制人臧志成先生直接或间接持有公司的股份不存在质押或其他有争议的情况。

六、发行人股本情况

（一）发行人本次发行前后股本情况

公司本次发行前总股本为 7,546.67 万股，按照本次发行 2,516 万股计算，发

行后公司总股本为 10,062.67 万股。本次公开发行的股份占公司发行后总股本的比例为 25.00%。

本次发行前后，公司股本结构情况如下：

序号	股份类别	股东名称	发行前		发行后	
			股数(万股)	比例	股数(万股)	比例
1	有限售条件的股份	臧志成	3,653.00	48.41%	3,653.00	36.30%
2		无锡凯成	650.00	8.61%	650.00	6.46%
3		天津力创	390.00	5.17%	390.00	3.88%
4		冠亚投资	313.00	4.15%	313.00	3.11%
5		臧梦蝶	312.00	4.14%	312.00	3.10%
6		常州力华	297.60	3.94%	297.60	2.96%
7		无锡金投	200.00	2.65%	200.00	1.99%
8		臧雨芬	195.00	2.58%	195.00	1.94%
9		臧小妹	195.00	2.58%	195.00	1.94%
10		张志刚	188.59	2.50%	188.59	1.87%
11		新麟二期	150.93	2.00%	150.93	1.50%
12		新麟创业	144.00	1.91%	144.00	1.43%
13		北京嘉华	130.00	1.72%	130.00	1.29%
14		徐翠东	99.84	1.32%	99.84	0.99%
15		上海启凤	97.50	1.29%	97.50	0.97%
16		无锡凯特	73.96	0.98%	73.96	0.73%
17		无锡清创	65.00	0.86%	65.00	0.65%
18		协力通	65.00	0.86%	65.00	0.65%
19		常州力清	60.00	0.80%	60.00	0.60%
20		袁永泉	48.07	0.64%	48.07	0.48%
21		深圳力创	42.00	0.56%	42.00	0.42%
22		蒋卫标	33.28	0.44%	33.28	0.33%
23		嘉源邦泰	32.50	0.43%	32.50	0.32%
24		臧雨梅	32.50	0.43%	32.50	0.32%
25		朱建国	32.50	0.43%	32.50	0.32%
26		无锡力清	22.70	0.30%	22.70	0.23%
27		中国风投	14.00	0.19%	14.00	0.14%
28		曲水汇鑫	8.70	0.11%	8.70	0.09%

序号	股份类别	股东名称	发行前		发行后	
			股数(万股)	比例	股数(万股)	比例
29	无限售条件的股份	本次发行 A 股流通股股东	-	-	2,516.00	25.00%
合计			7,546.67	100.00%	10,062.67	100.00%

(二) 本次发行前的前十名股东

序号	股东名称	持股数量(万股)	持股比例
1	臧志成	3,653.00	48.41%
2	无锡凯成	650.00	8.61%
3	天津力创	390.00	5.17%
4	冠亚投资	313.00	4.15%
5	臧梦蝶	312.00	4.13%
6	常州力华	297.60	3.94%
7	无锡金投	200.00	2.65%
8	臧雨芬	195.00	2.58%
9	臧小妹	195.00	2.58%
10	张志刚	188.59	2.50%
合计		6,394.19	84.72%

(三) 前十名自然人股东及其在发行人处担任的职务

序号	股东名称	持股数(万股)	持股比例	在公司任职情况
1	臧志成	3,653.00	48.41%	董事长、总经理
2	臧梦蝶	312.00	4.13%	总经办主任、证券投资部部长
3	臧雨芬	195.00	2.58%	财务人员
4	臧小妹	195.00	2.58%	北京地区业务负责人
5	张志刚	188.59	2.50%	蓝烽科技总经理
6	徐翠东	99.84	1.32%	-
7	袁永泉	48.07	0.64%	-
8	蒋卫标	33.28	0.44%	-
9	臧雨梅	32.50	0.43%	-
10	朱建国	32.50	0.43%	董事、副总经理

(四) 国有股份或外资股份情况

本次发行前，公司不存在国有股份或外资股份。

(五) 最近一年公司新增股东及其持股情况

无锡力创与无锡力合投资管理咨询有限公司签订的《委托管理协议》（含无锡力创所持本公司股权）于 2017 年 2 月到期，经无锡力创 2016 年第二次股东会决议批准，2017 年 3 月，无锡力创分别与无锡清创、协力通签署了《股份转让协议》，无锡力创分别将其持有的凯龙高科 65 万股、65 万股股份以人民币 500 万元、500 万元的价格转让给无锡清创和协力通，转让价格为每股 7.69 元，该价格是按照凯龙高科 2016 年预计净利润 2,600 万元、市盈率 22 倍确定。

本次股份转让完成后，无锡力创不再持有公司股份，协力通、无锡清创成为公司新股东。无锡清创、协力通均不属于战略投资者，截至本招股说明书签署之日，二者的持股数量未发生变化。

1、无锡清源创新创业投资合伙企业（有限合伙）

(1) 无锡清创的基本情况

成立时间	2016 年 7 月 4 日
注册资本	人民币 7,600 万元
注册地址	无锡慧谷创业园 B 区行知路 39-48 二楼
统一社会信用代码	91320200MA1MP3M11W
主要生产经营地	无锡市
普通合伙人	无锡清源创新投资管理合伙企业（有限合伙）（委派代表：潘海峰）
实际控制人	汪宏、刘建云

(2) 无锡清创的合伙人及其出资情况

截至本招股书签署日，无锡清创的合伙人及其出资情况如下：

序号	合伙人名称或姓名	合伙人类型	认缴出资额 (万元)	出资比例
1	无锡清源创新投资管理合伙企业 (有限合伙)	普通合伙人	100.00	1.32%
2	无锡创业投资集团有限公司	有限合伙人	2,000.00	26.32%
3	无锡市金惠创业投资有限责任公司	有限合伙人	1,000.00	13.16%
4	深圳清源创业投资管理合伙企业	有限合伙人	1,000.00	13.16%

序号	合伙人名称或姓名	合伙人类型	认缴出资额 (万元)	出资比例
	(有限合伙)			
5	谢海涛	有限合伙人	700.00	9.21%
6	尤小虎	有限合伙人	500.00	6.58%
7	钱仁界	有限合伙人	300.00	3.95%
8	杨宇军	有限合伙人	2,000.00	26.32%
合 计			7,600.00	100.00%

(3) 无锡清创的实际控制人

无锡清创的实际控制人为汪宏、刘建云。

汪宏先生：中国国籍，无境外居留权，男，1968年生，西安交通大学工商管理硕士，2003年至今，历任苏州森联城建投资有限公司董事长、苏州悦华生物科技有限公司董事长、苏州贯石建设发展有限公司董事长、深圳清源投资管理股份有限公司（股票代码：835075.OC）董事。

刘建云先生：董事，中国国籍，无境外居留权，男，1970年生，北京大学技术物理系学士，清华大学工商管理硕士，2005年至2010年任深圳力合创业投资有限公司副总经理；2006年至2008年任北京时代天使生物科技有限公司总裁；2010年至今历任深圳力合清源创业投资管理有限公司董事及总经理、深圳清源投资管理股份有限公司（股票代码：835075.OC）董事及总经理。

(4) 无锡清创的普通合伙人

无锡清创的普通合伙人为无锡清源创新投资管理合伙企业（有限合伙），其基本情况如下：

成立时间	2015年01月21日
注册资本	人民币100万元
注册地址	无锡惠山经济开发区智慧路1号清华创新大厦A611-3
统一社会信用代码	91320200323772777E
执行事务合伙人	深圳清源创业投资管理合伙企业（有限合伙）（委派代表：刘建云）
主要生产经营地	无锡市
实际控制人	汪宏、刘建云

(5) 无锡清创的有限合伙人

1) 无锡创业投资集团有限公司

成立时间	2000年10月26日
注册资本	人民币67,828.438万元
注册地址	无锡兴源北路401号
统一社会信用代码	913202007241809751
法定代表人	华婉蓉

2) 无锡市金惠创业投资有限责任公司

成立时间	2006年11月13日
注册资本	人民币20,000万元
注册地址	无锡市惠山区惠山大道1608号大楼内第1101、1107室
统一社会信用代码	91320206794576545A
法定代表人	蒋悦

3) 深圳清源创业投资管理合伙企业（有限合伙）

成立时间	2011年12月15日
注册资本	人民币2,590万元
注册地址	深圳市南山区粤海街道高新南七道深圳清华大学研究院大楼B区312室
统一社会信用代码	914403005879182585
执行事务合伙人	深圳清源时代投资管理控股有限公司

4) 谢海涛、尤小虎、钱仁界、杨宇军

序号	姓名	近五年的个人经历	
		起止时间	工作单位及职位
1	谢海涛	2012.1-2012.7	汉诺实业有限公司 董事长
		2012.8至今	无锡园林古典建筑有限公司天水分公司 总经理
2	尤小虎	2012.1至今	无锡江南磁带有限公司 董事长
3	钱仁届	2012.1至今	无锡市南洋农畜业有限公司 董事长
4	杨宇军	2012.1-2014.2	无锡浩顿精机有限公司 副总经理
		2014.3-2016.7	深圳友尚良品塑胶五金制品有限公司 总经理
		2016.8至今	达广国际有限公司 总裁助理

公司与无锡清创及普通合伙人、实际控制人之间无对赌协议等特殊协议或安排。公司及其控股股东、实际控制人以及他们的董事、监事、高级管理人员、本次发行的中介机构及其签字人员与无锡清创及合伙人、实际控制人之间不存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排。

2、深圳市协力通科技发展有限公司

(1) 协力通的基本情况

成立时间	2007年4月19日
注册资本	人民币800万元
注册地址	深圳市南山区高新区南区深圳清华大学研究院大楼A区310室
统一社会信用代码	91440300661004631A
主要生产经营地	深圳市
法定代表人	刘岩
实际控制人	无

(2) 协力通的股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	认缴出资（万元）	出资占比
1	深圳全莱利投资发展有限公司	116.00	14.50%
2	深圳市佳佳和管理咨询有限公司	85.20	10.65%
3	朱惠忠	74.00	9.25%
4	深圳中信成管理咨询有限公司	63.20	7.90%
5	深圳市中海联投资咨询有限公司	56.00	7.00%
6	深圳市巨闪通数字技术有限公司	48.00	6.00%
7	杨立志	48.00	6.00%
8	深圳市汇达力环保科技有限公司	47.60	5.95%
9	无锡暖鑫诚悦投资咨询有限公司	44.00	5.50%
10	深圳市长江洲信息管理有限公司	42.80	5.35%
11	深圳市汇益丰管理咨询有限公司	40.00	5.00%
12	深圳市中至为科技有限公司	40.00	5.00%
13	张安群	36.80	4.60%
14	深圳市航信通技术咨询有限公司	34.40	4.30%
15	深圳市木同子咨询有限公司	24.00	3.00%
合 计		800.00	100.00%

根据协力通出具的情况说明：协力通的股东较多，股权结构比较分散，不存在控股股东和实际控制人，最大股东的持股比例低于 30%，也没有股东能够通过公司治理结构的安排对股东会、董事会的决议造成实质性重大影响，因此，协力通无实际控制人。

公司与协力通之间无对赌协议等特殊协议或安排。公司及其控股股东、实际控制人以及公司董事、监事、高级管理人员、本次发行的中介机构及其签字人员与协力通及其股东之间不存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排。

（六）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东各自持股比例

截至本招股说明书签署日，各股东间的关联关系及持股比例如下：

序号	股东名称	持股数 (万股)	持股比例 (%)	关联关系
1	臧志成	3,653.00	48.41%	臧志成与臧梦蝶为父女关系；臧志成、臧雨芬、臧小妹、臧雨梅之间为同胞姐弟、姐妹关系；上述人员之间签订一致行动人协议；臧志成成为无锡凯成的实际控制人
2	臧梦蝶	312.00	4.13%	
3	臧雨芬	195.00	2.58%	
4	臧小妹	195.00	2.58%	
5	臧雨梅	32.50	0.43%	
6	无锡凯成	650.00	8.61%	
7	天津力创	390.00	5.17%	直接或间接出资者中均包含深圳清源投资管理股份有限公司
8	常州力华	297.60	3.94%	
9	常州力清	60.00	0.80%	
10	深圳力创	42.00	0.56%	
11	无锡力清	22.70	0.30%	
12	无锡清创	65.00	0.86%	
13	新麟二期	150.93	2.00%	执行事务合伙人均为苏州高新创业投资集团新麟管理有限公司
14	新麟创业	144.00	1.91%	
15	张志刚	188.59	2.50%	张志刚为无锡凯特实际控制人
16	无锡凯特	73.96	0.98%	
17	北京嘉华	130.00	1.72%	中国风投持有北京嘉华 66.67% 的股权
18	中国风投	14.00	0.19%	

（七）公司股东本次公开发售股份情况

公司相关股东本次不公开发售股份。

（八）公司签订的对赌协议及解除情况

1、公司签订的对赌协议

（1）公司、公司控股股东臧志成及其女儿臧梦蝶，于 2011 年 1 月公司第五次增资时，与天津力创、常州力华、无锡力创、招商科技、新麟创业、北京嘉华签订了含对赌条款的《无锡凯龙补充协议书》，对赌条款涉及公司 2010 年、2011 年和 2012 年实现的净利润与控股股东股权回购、2014 年 12 月 31 日前上报 IPO 申报文件与控股股东股权回购等内容。

（2）公司、公司控股股东臧志成，于 2014 年 4 月公司第七次增资时，与冠亚投资、深圳力创、常州力华、无锡力清、新麟创业、中国风投、山南汇鑫（指西藏山南汇鑫茂通咨询合伙企业（有限合伙），曲水汇鑫前身）签订了含对赌条款的《增资扩股补充协议》，对赌条款涉及公司在签署本协议之日起一年半内未能完成向中国证监会上报 IPO 申报材料；或 IPO 申报材料在签署增资协议和补充协议之日起三年内未能通过中国证监会发行审核委员会的审核，则控股股东回购股份等内容。

（3）公司、公司控股股东臧志成，于 2014 年 6 月公司第九次增资时，与新麟二期签订了含对赌条款的《增资扩股补充协议》，对赌条款涉及公司在签署本协议之日起一年半内未能完成向中国证监会上报 IPO 申报材料；或 IPO 申报材料在签署增资协议和补充协议之日起三年内未能通过中国证监会发行审核委员会的审核，则控股股东回购股份等内容。

（4）公司、公司控股股东臧志成，于 2016 年 1 月公司第八次股权转让时，与无锡金投签订了含对赌条款的《股权转让协议之补充协议》，对赌条款涉及公司在 2017 年 12 月 31 日仍未申报 IPO 申请材料的，则触发股权回购条件等内容。

2、对赌协议解除情况

2017 年 4 月，公司、公司控股股东臧志成及其女儿臧梦蝶，分别与上述相关股东天津力创、常州力华、无锡力创、新麟创业、北京嘉华、冠亚投资、深圳

力创、无锡力清、新麟创业、中国风投、曲水汇鑫、无锡金投、新麟二期等股东签订了对赌条款附条件终止履行的补充协议，即自公司向中国证监会上报 IPO 申请材料之日起，公司、公司控股股东臧志成及其女儿臧梦蝶与上述股东签署的对赌协议无条件地自动终止并不再执行，且协议各方无需另行签署解除或终止协议，且上述股东放弃追究公司、公司控股股东臧志成及其女儿臧梦蝶等因违反各方之前签署的对赌协议所约定的义务及责任。

若公司 IPO 申请最终未能通过中国证监会审核的，自相关审核结果公告之日起，上述对赌协议将恢复执行。

2016 年 1 月全部转让所持有的公司股份的招商科技，于 2017 年 11 月 22 日出具了关于对赌协议的《声明》，招商科技声明放弃含对赌条款的相关协议的权利，且放弃追究凯龙有限/凯龙高科、臧志成、臧梦蝶因违反前述协议而产生的违约责任。

七、公司正在实行的股权激励安排

截至本招股说明书签署日，公司无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 2014 年 12 月 31 日、2015 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日以及 2017 年 6 月 30 日，本公司根据劳动合同聘用的员工人数分别为 1,368 人、1,031 人、1,110 人和 1,201 人。

（二）员工专业结构

截至 2017 年 6 月 30 日，公司及子公司的员工专业结构如下：

岗位类别	员工人数	占员工总数的比例
管理人员	213	17.74%
生产人员	593	49.38%
销售人员	209	17.40%

岗位类别	员工人数	占员工总数的比例
研发人员	186	15.49%
总计	1,201	100.00%

九、内部职工股、工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股或股东数量超过二百人的情况

公司未发行过内部职工股，也不存在工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股或股东数量超过二百人的情况。

十、公司相关责任主体的重要承诺及履行情况

（一）公司相关责任主体的重要承诺

公司、公司股东、实际控制人、公司董事、监事、高级管理人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等对本次发行及招股说明书等事项作出了如下重要承诺：

- 1、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；
- 2、稳定股价的承诺；
- 3、股份回购的承诺；
- 4、依法承担赔偿责任或者补偿责任的承诺；
- 5、利润分配政策的承诺；
- 6、相关主体关于公司首次公开发行股票摊薄即期回报后填补回报的承诺；
- 7、相关责任主体关于未能履行承诺时的约束措施等承诺。

上述承诺具体内容参见本招股说明书“重大事项提示”的相关内容。

（二）公司控股股东、实际控制人臧志成的其他重要承诺

1、关于避免同业竞争承诺

臧志成关于避免同业竞争的承诺，参见本招股说明书“第七节”之“二、（二）控股股东、实际控制人关于避免同业竞争的承诺”的相关内容。

2、关于本人所持股份的承诺

本人作为发行人股东，真实、独立、合法直接或间接持有公司股份，不存在任何委托、代持的行为；且不存在任何权属纠纷、质押、冻结或其他有争议的情形。

3、关于不存在占用发行人资金事项的承诺

臧志成关于不存在占用发行人资金事项的承诺，参见本招股说明书“第七节”之“三、（三）2、相关当事人关于不存在占用发行人资金事项的承诺”的相关内容。

4、关于规范及减少关联交易的承诺函

（1）本人将充分尊重发行人的独立法人地位，保障发行人独立经营、自主决策，确保发行人的业务独立、资产完整、人员独立、财务独立，以避免、减少不必要的关联交易；本人将严格控制与发行人及其子公司之间发生的关联交易。

（2）如果发行人在今后的经营活动中与本人发生不可避免的关联交易，本人将促使此等交易按照国家有关法律法规的要求，严格执行发行人公司章程和关联交易决策制度中所规定的决策权限、决策程序、回避制度等内容，充分发挥监事会、独立董事的作用，并认真履行信息披露义务，保证遵循市场交易的公开、公平、公允原则及正常的商业条款进行交易，本人将不会要求或接受发行人给予比在任何一项市场公平交易中第三者更优惠的条件，保护发行人其他股东和公司利益不受损害。

5、关于社会保险、住房公积金的承诺

本人将支持、督促股份公司遵守国家 and 地方的有关规定，履行为员工办理并缴纳医疗保险、基本养老保险、失业保险、工伤保险、生育保险及住房公积金（“五险一金”）义务，并承担相应责任。如因股份公司（包括其前身）及其控股子公司在股份公司首次公开发行并上市之前未按国家及地方的有关规定为全体在册员工全额缴纳“五险一金”而产生任何损失（包括但不限于补缴款项、罚款、经济赔偿或其他经济损失），由其无条件全额承担赔偿责任，在股份公司及其下属子公司必须先行支付该等费用的情况下，及时向股份公司及其下属子公司给予全额补偿，以保证股份公司及其控股子公司和股份公司未来上市后的公众股东免受损

害。承诺人承担的上述责任为连带责任。

(三) 重要承诺及履行情况

截至本招股说明书签署日，公司上述相关责任主体的重要承诺均得到履行。

第六节 业务和技术

一、公司主营业务、主要产品的基本情况

(一) 主营业务、主要产品的基本情况，主营业务收入构成

1、主营业务

本公司系一家专注于内燃机尾气污染治理、减少有害气体排放的环保装备供应商，主要从事内燃机尾气污染治理装备的研发、生产和销售。

(1) 内燃机尾气污染治理是一项长期、必要的环保业务

内燃机广泛应用于道路车辆（汽车、摩托车等）、非道路移动机械（工程机械、农业机械、发电机组等）、船舶等动力装置，内燃机在相当长一个时期作为主流动力机械的地位不可动摇。

与此同时，根据《中国内燃机工业“十三五”发展规划》，内燃机是我国石油消耗的最大主体产业，内燃机产品二氧化碳排放量占全国总量的 10%，氮氧化物排放量占全国总量的 30%，颗粒物排放超过 60 万吨，内燃机排放污染物已经成为影响空气质量的重要因素之一。因此，为保护和改善环境，防治大气污染，保护人民健康，根据《大气污染防治法》，必须对内燃机尾气污染进行治理。

(2) 内燃机尾气污染治理的主要措施

在内燃机尾气污染治理方面，我国在 1990 年出台了机动车排放标准，从 2000 年起陆续制定了道路车辆、非道路移动机械和船舶用内燃机排放标准，分区域、分运用领域、分阶段采取不同的机动车尾气污染治理技术和措施。在某个排放标准以内，主要采用内燃机机内净化技术，如在内燃机内采用电控高压燃油喷射系统和增压中冷技术、废气再循环（EGR）等技术设备即可满足排放法规要求，随着排放标准的不断升级，仅采用机内净化技术和设备已经不能满足排放法规要求，需要在内燃机外加装尾气污染治理装备，如 SCR、DPF 等。

(3) 公司主营业务范围

本公司主要研发生产运用于内燃机机外的尾气污染治理装备。在汽油机、柴油机、气体机方面，报告期内，本公司主要研发生产柴油机和气体机的尾气污染

治理装备。同时，由于目前我国非道路移动机械、船舶用内燃机，因其排放标准所处的阶段，还未进入大规模需要安装机外尾气污染治理装备阶段，因此，本公司目前在非道路移动机械、船舶用内燃机尾气污染治理方面的业务尚处于起步阶段。

本公司主营业务涉及的内燃机运用领域如下：

分类	道路车辆用	非道路移动机械用	船舶用	固定源
柴油机	主导业务	起步阶段	起步阶段	起步阶段
气体机	主导业务	-	-	-
汽油机	业务量小	-	-	-

此外，本公司还涉及少量的工业污染治理业务。

1) 道路车辆用内燃机尾气污染治理业务简介

① 柴油机尾气污染治理业务

柴油机排放物的污染物，包括 CO、HC、NO_x、PM 以及含硫燃料燃烧时所排出的 SO₂、H₂S 等。其中，NO_x 和 PM 的含量显著高于汽油机、气体机，其主要原因是：柴油机的燃烧环境为富氧环境，高温高压下容易产生较强氧化性的 NO_x；柴油分子较汽油大，熔点较汽油高，在喷油压力不足够大时，雾化效果不佳，容易燃烧不完全并产生较多的 PM。

为治理污染，我国制定了柴油机排放标准。随着排放标准的不断升级，仅通过采用柴油机机内净化技术和设备已无法满足要求，必须加装机外尾气污染治理装备，如 SCR、DPF 等。

柴油机污染物排放国四、国五标准主要针对 NO_x 和 PM。目前国际上柴油机尾气污染治理（机外）主要技术路线是：SCR 路线、DOC+DPF 路线以及 DOC+POC 路线。其主要特点如下：

序号	后处理技术装备	国四/国五	优点	缺点
1	SCR	国四（中重卡） 国五（中重卡） 国五（轻卡）	NO _x 转化率高，燃烧效率高，动力性更好（最高达 10%），油耗低（3%-7%）	成本高，需要添加尿素，需要对加油站进行大规模升级改造，系统零部件较多
2	DOC+DPF（主动式）	国五（轻卡）	PM 转化率高，不需要额外加入介质，使用成本低	需要额外燃油再生，成本高，燃油经济性差，易堵

序号	后处理技术装备	国四/国五	优点	缺点
				塞，系统标定复杂，对硫敏感
3	DOC+DPF (被动式)	国五(轻卡)	PM 转化率高，不需要额外加入介质，使用成本低，不需要额外燃油再生	成本较高，燃油经济性差，对硫非常敏感，易堵塞，系统标定复杂
4	DOC+POC	国四(轻卡)	成本较低，体积较小，更适合配套轻型柴油机使用	转化率一般，且有出现间歇性黑烟的倾向，对硫敏感，易堵塞

SCR 系统的原理是：发动机通过精确控制燃油喷射以及增加雾化效果，降低 PM 的含量；为发动机加装 SCR 系统，通过添加尿素，在一定温度、催化剂作用下，尿素分解产生的 NH_3 将排气中的 NO_x 还原成无害的 N_2 和 H_2O ；从而达到降低 PM 和 NO_x 的效果。

DOC+DPF 以及 DOC+POC 系统的原理是：通过 EGR 阀引导燃烧过的废气经过 EGR 冷却器后进入柴油机，以降低燃烧室温度以及氧气浓度，从而减少 NO_x 排放量；此时，燃烧不充分导致 PM、CO 和 HC 排放量提高，于是在机外使用 DOC 降低 CO 和 HC，使用 DPF 或者 POC 降低 PM，从而达到降低 PM 和 NO_x 的效果。

DOC 主要由催化剂、催化剂载体和壳体等部分组成。通过催化剂的作用，能有效把排气中的大部分 HC 和 CO 氧化成 CO_2 和 H_2O 。

DPF 也称“壁流式颗粒捕捉器”，其载体为封闭式壁流式结构，机动车排气只能通过 DPF 的过滤壁而排出，从而有效过滤排气中的 PM。DPF 由于是壁流式的结构，比半壁流式的 POC 具有更高的 PM 过滤效率。

在国四排放标准阶段，我国中型、重型柴油车主要采用 SCR 技术路线；轻型柴油车大多采用 DOC+POC 技术路线。在国五排放标准阶段，我国轻型、中重型柴油车均主要采用 SCR 技术路线，少量轻型柴油车采用 DOC+DPF 技术路线。

② 气体机尾气污染治理业务

气体机排放污染物包括 CO、HC、 NO_x 以及 PM。研究表明，气体机尾气中的 NO_x 以及 PM 含量显著低于柴油机。但是由于其采用燃气为能源，未燃烧完全的 HC 排放远高于柴油机，并且 CH_4 比较稳定，氧化比较困难。因此，气

体机如不加装尾气后处理系统，其尾气排放最多只能达到国二标准。

气体机按照混合气中空气与燃料之间的质量比例，分为理论空燃比气体机（每克气体燃料完全燃烧对应最少空气质量）以及稀薄燃烧气体机（每克气体燃料完全燃烧对应的空气质量超过理论最小值）。上述两类发动机尾气中 CO 和 PM 的含量相近，而理论空燃比气体机燃烧温度较高，因此尾气中 NO_x 含量较高，HC 含量较低；稀薄燃烧气体机燃烧温度较低，因此尾气中 NO_x 含量较低，HC 含量较高。

针对理论空燃比气体机和稀薄燃烧气体机尾气中 NO_x 和 HC 含量不同的情况，一般使用不同的催化剂配比，以更好地处理 NO_x 和其他污染物。

③ 汽油机尾气污染治理业务

汽油机尾气排放的污染物主要为 HC、CO 和 NO_x。目前，我国主要使用三元催化器作为汽油机尾气后处理系统。

在上述三种有害气体中，HC 和 CO 的还原性比较强，而 NO_x 有一定的氧化性。针对三种有害气体的特性，在三元催化器中的催化剂的作用下，三种有害气体可发生氧化还原反应，使 HC 和 CO 氧化为 H₂O 和 CO₂，使 NO_x 还原为 N₂ 和 O₂。因此，三元催化器可同时净化 90% 的 CO、HC 及 70% 的 NO_x。

2) 非道路移动机械用柴油机尾气污染治理业务

随着非道路移动机械在生产、生活中的应用越来越广泛，对其进行污染物排放控制的需要也越来越迫切。我国非道路移动机械用柴油机每年新增约 200 万台左右，全国每年超过 1 亿吨的柴油消耗总量中，约有 20% 用于各类非道路移动机械。非道路移动机械是氮氧化物的重要排放源，初步估算每年约排放氮氧化物 200 万吨以上。

我国于 2007 年发布了非道路第一阶段和第二阶段排放标准，其中国一标准 2007 年 10 月 1 日开始实施，国二标准 2009 年 10 月 1 日开始实施，大致相当于车用柴油机国二排放标准的控制水平。我国已分步实施非道路国三标准。自 2015 年 10 月 1 日起，所有制造和销售的非道路移动机械用柴油机，其排气污染物排放必须符合国三标准；自 2016 年 4 月 1 日起，所有制造、进口和销售的非道路移动机械不得装用不符合非道路国三标准的柴油机（农用机械除外）；自 2016

年 12 月 1 日起，所有制造、进口和销售的农用机械不得装用不符合非道路国三标准要求的柴油机。

不同功率段的发动机满足国三标准要求需要改进的技术略有差异，较大的发动机可采用共轨、增压中冷、EGR 等技术；小型发动机可采用提高油泵、油嘴喷油压力，涡流室、增压中冷等技术；而对于 19kW 以下的发动机，则要进行较大的技术升级和改进，比如重新设计新机型、提高油泵、油嘴喷油压力、涡流室、DOC 等。

我国部分地区已经开始实施指标与国四标准相同的非道路移动机械排放标准。根据北京市政府发布的《北京市 2013-2017 年清洁空气行动计划》（京政发[2013]27 号），明确要求 2015 年 1 月 1 日起在北京地区销售的非道路移动机械的排放要求达到“京四”标准（指标与国四标准相同）。据行业预测，我国非道路移动机械国四排放标准预计 2019 年左右全面实施。较国三排放标准，国四排放标准在 PM、NO_x 上均提出更高要求。为满足此要求，后处理方面，较大功率发动机一般采用 SCR 技术路线；小型功率发动机一般采用 DOC+DPF 路线。

3) 船舶用柴油机尾气污染治理业务

国际海事组织（IMO）第 66 届大会 2014 年 4 月在伦敦召开，会议正式确定 2016 年 1 月 1 日以后开始建造的船舶，进入排放控制区需要满足 IMO Tier III 法规要求。现有 NO_x 排放控制区包括北海、波罗的海、加勒比海，美国、加拿大附近海域。随着环境污染的日益加剧，环保法规越来越严，绿色船舶将是未来的发展方向，不断有新的海域成为 NO_x 排放控制区。

我国环保部于 2016 年 8 月 30 日发布《船舶发动机排气污染物排放限值及测量方法（中国第一、二阶段）》，规定于 2019 年 7 月 1 日实施第一阶段标准，于 2022 年 7 月 1 日实施第二阶段标准。

要满足 IMO Tier III 法规的排放标准，船舶必须加装 SCR 系统。随着我国船舶用内燃机排放标准的不断升级，SCR 系统未来在船舶行业具有广阔的应用前景。

4) 固定源

为贯彻《环境保护法》和《大气污染防治法》，防治大气环境污染，改善环

境质量，对固定污染源的排放物也需进行防治。主要涉及基础有机化工原料、聚烯烃、石油炼制等石油化工行业，以及喷涂、印刷等行业。该类污染源排放挥发性有机物 VOCs，主要包括芳香烃类 VOCs（三苯、多环芳烃等）、含氧类 VOCs（醇类、酮类、酚类、酯类等）、烃类（烷烃、烯烃等）和含杂原子 VOCs（卤代烃等）。

针对此类排放污染物多采用催化燃烧法。目前用于化工行业 VOCs 净化催化剂主要由金属或陶瓷蜂窝载体和涂层组成，涂层主要有氧化铝、稀土储放氧材料及贵金属组成，同时具有氧化和还原的功能。

2、主要产品

（1）公司主要产品

公司产品为内燃机尾气后处理系统和汽车尾气净化节能系统。其中，内燃机尾气后处理系统为公司主导产品，包括柴油机 SCR 尾气后处理系统、柴油机颗粒捕集系统、气体机尾气后处理系统。

公司主导产品是内燃机尾气污染治理必要的技术装备，是防治大气污染的环保技术装备，可有效降低内燃机尾气中的 NO_x 和 PM 等污染物，确保内燃机尾气达标排放、防治大气污染、提高空气质量。

（2）公司主导产品特点

1) 是技术密集型产品

内燃机尾气后处理系统研发生产涉及电子控制技术、化学、材料学、流体力学、机械原理等，产品技术含量较高，需要多学科的技术人才队伍联合攻关；SCR 产品个性化特征明显，对研发设计人员的技术水平和公司生产装备的先进性、精度等要求较高；同时，内燃机排放标准一直在不断升级，产品技术更新换代快，需要公司保持较高的研发投入。

2) 存在较强的公告壁垒

本公司主导产品的 SCR 系统及其核心部件（如催化消声器、催化剂载体、催化剂涂层等）在被下游主机厂和整车厂列入采购目录前，要与发动机进行多次匹配实验、经主机厂与整车厂检验后，通过机动车排放检验机构检验合格，由整

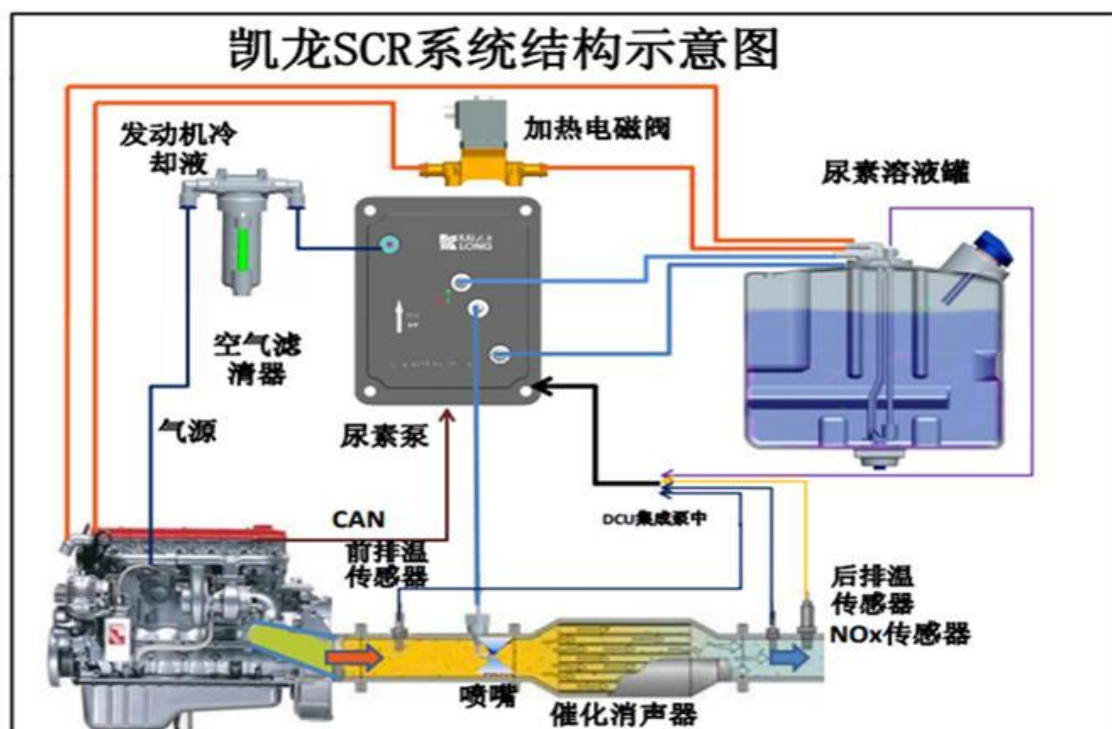
车厂将新车（含发动机及后处理产品）环保达标信息在环保部指定网站公开，方可进入整车厂和主机厂的后处理产品采购目录。整个过程一般需要 1.5-2.0 年，在没有完成全部程序前，后处理产品供应商无法向主机厂或整车厂供货。一旦后处理产品与发动机或新车配套并完成测试与环保达标信息公开，将与主机厂和整车厂形成较稳固的配套关系。因此，公司部分产品存在较强的公告壁垒。

内燃机尾气后处理系统针对不同的发动机、不同的整车、在不同工况、不同环境下进行匹配，个性化特征明显，为非标产品。

（3）公司主导产品工作原理及主要构成

1) 柴油机 SCR 尾气后处理系统

柴油机 SCR 尾气后处理系统主要由催化消声器（含催化剂和催化剂载体）、尿素泵、喷射控制器（DCU）、尿素罐四大部分组成，还包括线束、NO_x 传感器、温度传感器、继电器、油气分离器、加热电磁阀等部件，具体结构图如下：






SCR 的全称是 Selective Catalytic Reduction，即“选择性催化还原”。柴油机是富氧燃烧，尾气中含有大量的氧气，还原具有较强氧化性的 NO_x 时，为使还原剂选择性地优先与 NO_x 而不是仅与氧气反应，必须通过催化剂来实现。

SCR 的工作原理如下图所示：将尿素的水溶液通过喷嘴喷射入柴油机尾气

中；尿素在尾气系统中水解，生成 NH_3 。 NH_3 和 NO_x 在催化剂的作用下进行反应； NO_x （包括 NO 和 NO_2 等）随之被还原成无害的 N_2 。该过程中所使用的催化剂主要是一些金属氧化物，最佳的反应温度在 $250\text{-}500^\circ\text{C}$ 之间。该过程中需要使用 32.5% 的尿素水溶液，无毒、无污染、无爆炸性、不易燃。通过该过程， NO_x 的脱除率可达到 80% 以上。

SCR 系统的主要部件及功能：

部件	部件图示	主要功能
催化消声器		催化消声器是由不锈钢外壳封装的整体式催化和消声装置，其内部有 4 个单元，分别是氨扩散器、催化器、防止氨泄露的氧化层和消声装置。通过提高排气与尾气的混合程度及催化器的催化作用，提高催化效率。催化器由催化剂和载体组成，是核心零部件。
喷射控制器 (DCU)		DCU 主要功能为与发动机 ECU 进行通讯，同时对数据的存储、接收、计算以及发送相关指令，精确控制尿素喷射量并进行故障诊断 (OBD)。
尿素泵		空气辅助尿素泵：接受 DCU 的喷射指令，抽取尿素溶液并计量，在压缩空气的辅助下，把尿素输送到喷嘴处。尿素泵控制系统可与 DCU 集成，进一步减少系统零部件数量。

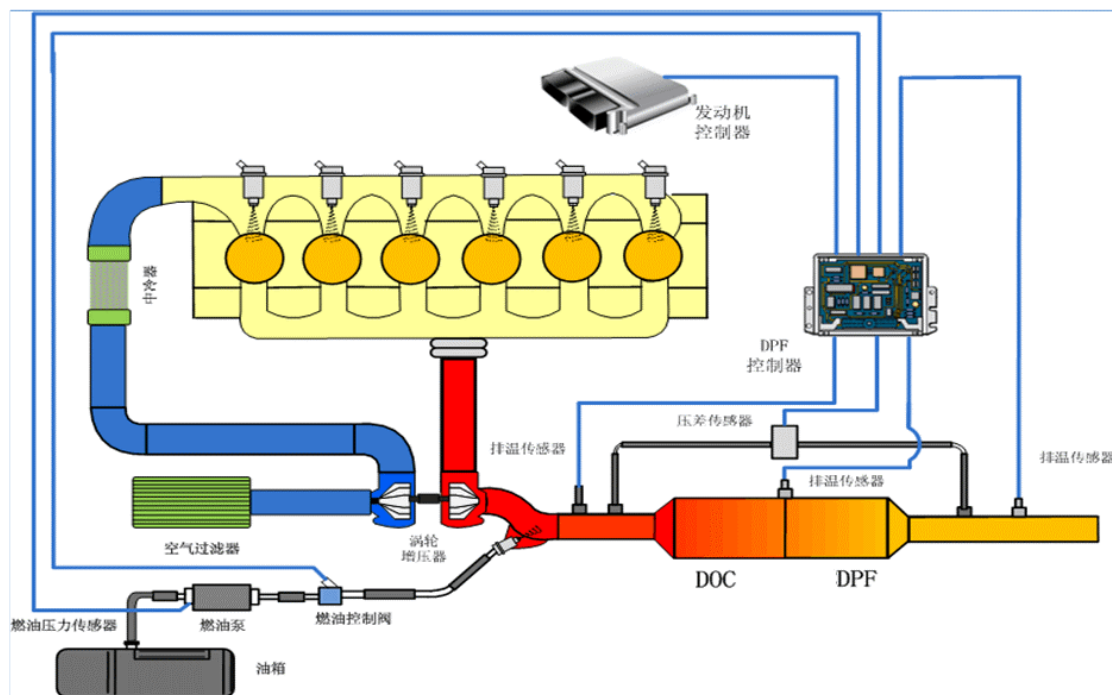
部件	部件图示	主要功能
		<p>无空气辅助尿素泵：电机驱动隔膜泵抽取尿素溶液到蓄能腔，蓄能腔可保证稳定压力，喷射结束后实现尿素溶液反抽功能。尿素泵控制系统可与 DCU 集成，进一步减少系统零部件数量。</p>
<p>尿素罐</p>		<p>尿素罐主要功能为存储尿素溶液。该部件由罐体、液位温度传感器、空气放气阀和加液盖等组成。液位传感器能够实时检测出尿素溶液的存储量，在空罐时发出报警信号。</p>

2) 柴油机颗粒捕集系统

柴油机颗粒捕集系统主要包括 DOC+DPF、DOC+POC、DOC 等种类。

DOC+DPF 能够通过壁流式结构滤去 70%-90% 的发动机排气颗粒，过滤后的颗粒物在催化剂的作用下，当达到一定的起燃温度就会实现颗粒物的催化燃烧，实现 DPF 的再生。

颗粒捕集系统结构示意图



颗粒捕集系统的主要产品及功能：

主要产品	产品图示	主要功能
DOC+DPF 总成		DOC+DPF 总成主要是将发动机排气中有害的 CO 和 HC 转化成无害的 H ₂ O 和 CO ₂ ，并通过过滤来降低排气中 PM。整体材料为不锈钢，内装 DOC 及 DPF 催化剂和载体。

3) 气体机尾气后处理系统

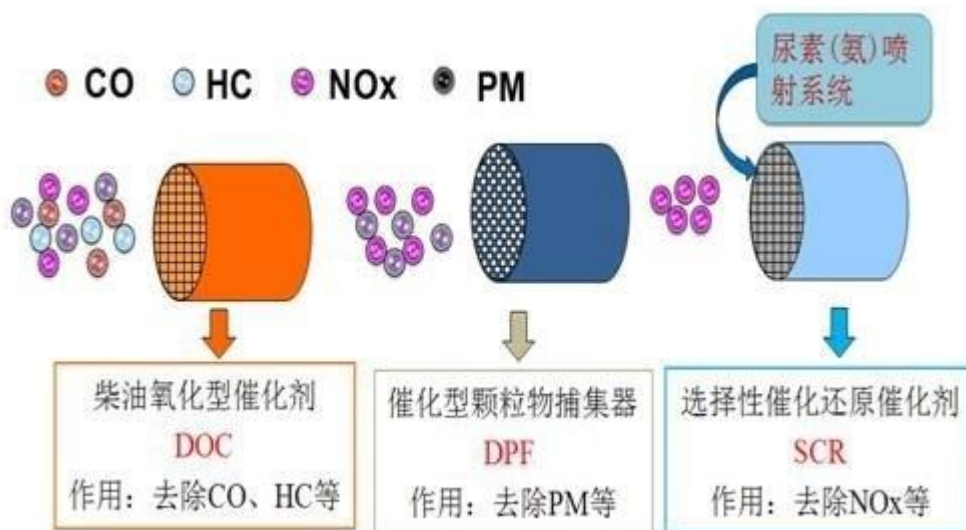
公司研制生产的气体机尾气后处理系统，主要分为消声催化转化器和消声加热催化转化器两个系列，主要用于处理气体机尾气中的 HC 化合物（尤其甲烷）及其他污染物。

气体机尾气后处理系统主要产品及功能如下：




主要产品	产品图示	主要功能
消声催化转化器		用于处理气体机尾气中的 HC 化合物（尤其甲烷）及其他污染物。其集成了消音功能，可降低发动机的排气噪音。
消声加热催化转化器		用于处理气体机尾气中的 HC 化合物（尤其甲烷）及其他污染物。其集成了尾气净化节能循环系统，有助于解决天然气汽车的车厢供暖问题。

4) 催化剂和催化剂载体

催化剂和催化剂载体是柴油机 SCR 尾气后处理系统中的催化消声器、颗粒捕集系统中 DPF 和 DOC 以及气体机尾气后处理系统催化消声器的重要组成部分。主要分为 DOC、DPF 和 SCR 等类型催化剂，是柴油机尾气后处理系统的核心部件。



催化剂及其主要功能如下：

主要产品	产品图示	主要功能
SCR 催化剂		<p>SCR 催化剂是 SCR 催化消声器的重要组成部分，其主要由催化剂载体、催化涂层和催化活性组分组成。通过一定的化学配比将催化活性组分和催化涂层涂覆在催化载体上。向系统加入尿素溶液等还原剂后，催化剂会推动化学反应，将 NO_x 转化为水和氮气。</p>
DPF 催化剂		<p>利用 DPF 载体的壁流式蜂窝结构，对柴油机尾气中的碳烟颗粒进行过滤捕集。由于在 DPF 载体过滤壁表面涂覆有催化剂，捕集的碳烟颗粒在催化剂的作用下，降低了碳烟的活化能和起燃温度，实现碳烟在较低温度下的被动再生，从而有效减少主动再生的频率，降低油耗。</p>
DOC 催化剂		<p>在 DOC 催化剂的催化作用下，能有效把柴油机排放的 CO、HC、颗粒物表面的 SOF 氧化成无害的 CO₂ 和 H₂O，同时能把 NO 氧化成氧化性更强的 NO₂，进而使 DPF 捕集的碳烟在较低的温度下实现再生。</p>
壁流式 DPF 载体		<p>通过物理过滤作用，对柴油机尾气中的碳烟颗粒进行过滤捕集，达到柴油机尾气净化的目的。DPF 由许多细小的平行孔道所组成，平行孔道之间由通气性的孔壁分隔，且一端开放，一端堵塞，捕集器孔壁中的微孔可让柴油机尾气中的气体分子通过，而碳烟颗粒由于粒径较大无法通过微孔，被过滤在陶瓷孔壁表面，进而达到消除柴油机尾气中炭颗粒物的效果。</p>
SCR 载体		<p>直通式陶瓷载体具有高的几何比表面积、低的排气阻力、高抗热震性、低的热膨胀系数和高的机械强度，能有效地提高废气和催化剂的接触比表面积，成为车用尾气净化催化转化器的重要组成部分。</p>

3、主营业务收入的构成

公司报告期内主营业务的收入的主要构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
柴油机SCR系统	36,637.10	76.40%	34,795.75	57.23%	23,527.02	50.65%	34,200.76	54.60%
柴油机颗粒捕集系统	2,242.10	4.68%	5,083.62	8.36%	3,356.46	7.23%	996.72	1.59%
气体机尾气后处理系统	632.30	1.32%	3,876.84	6.38%	4,170.55	8.98%	8,291.48	13.24%
零部件	5,815.03	12.13%	9,995.41	16.44%	7,480.11	16.10%	9,135.24	14.58%
尾气净化节能系统	2,629.55	5.48%	7,045.33	11.59%	7,916.23	17.04%	10,011.66	15.98%
合计	47,956.07	100.00%	60,796.94	100.00%	46,450.36	100.00%	62,635.86	100.00%

(二) 公司经营模式

公司通过研发、生产内燃机尾气污染治理装备、并销售给内燃机主机厂和汽车整车厂，将其运用于道路车辆、非道路移动机械用内燃机的尾气污染治理，实现内燃机排放符合国家标准，实现盈利。

公司采取以自主品牌经营为主、OEM为辅的经营模式。自主品牌经营即是，公司自创内燃机尾气污染治理装备品牌，具有独立完整的研发、生产、销售体系，根据市场需求自主研发、生产、销售自主品牌的内燃机尾气污染治理装备。

在主要进行自主品牌产品经营的同时，公司部分催化消声器等封装产品的设计、工艺、结构由品牌商提供，公司根据品牌商提供的图样、技术文件和订单进行产品封装生产，产品以其品牌出售，即OEM模式。

关于自主品牌和OEM两种经营模式及其特点，参见本节“二、（四）行业竞争格局”之“4、行业特有的经营模式及盈利模式”。

1、研发模式

公司采取以市场需求为导向，自主研发为主、合作研发为辅的研发模式。围绕客户的产品需求，制订研发计划，对引领行业发展、提高产品竞争力的内燃机尾气污染治理核心技术进行研究，并进行产品和工艺创新，提高产品质量，满足

客户需求。对另一些研发项目，公司从项目研发所需资源、成本等方面综合考虑，采取与行业内著名专家所在的大学和科研院所展开合作研发，提高公司的综合研发实力。

2、采购模式

公司采用“以产定购”的采购模式，生产部门确定生产计划后，向采购中心提出采购需求，采购中心制订具体采购订单，按照比质比价原则向原材料供应商进行采购。除部分原材料由客户要求向指定供应商采购外，大部分原材料由公司自主决定采购来源。

公司制定了严格、科学的原材料采购制度，形成了从原材料供应商的选择、采购价格的确定到原材料质量检验完整的采购流程体系。公司目前已经建立了供应商资质管理体系，与主要供应商形成了稳定的合作关系，采购渠道稳定，完全能满足公司生产经营需要。

3、生产模式

公司采用“以销定产”的生产模式，即依据客户订单定制产品。公司一般与客户签订年度框架协议，客户根据自身生产安排向公司下达订单。

公司主要产品由制造中心、长安分公司、蓝烽科技和凯龙宝顿进行生产。

制造中心主要生产柴油机 SCR 尾气后处理系统、柴油机颗粒捕集系统、气体机尾气后处理系统、喷射控制器（DCU）、尿素泵等产品或部件；长安分公司主要生产暖风系统、集中润滑系统等产品；蓝烽科技主要生产柴油机 SCR 催化剂、催化剂载体、DPF 催化剂等产品；凯龙宝顿主要生产柴油机 SCR 尾气后处理系统零部件。

此外，报告期内，公司存在少量委外加工情形。公司委外加工是一些简单的加工或公司不具有特定工艺的加工，主要为线路板加工（线路板主要用于尿素泵）、喷砂（对不锈钢板或机加工件进行喷砂的加工）、钎焊（一种焊接工艺）、线束加工以及燃油控制盒加工（包括内部线路设计与加工、结构设计与加工等），公司不存在关键零部件委托加工的情形。

4、销售模式

（1）自主品牌销售方式及销售管理

公司自主品牌产品销售采取直销模式，即根据主机厂或整车厂给本公司下达的订单直接向其供货。

公司在无锡总部设有营销中心，负责统一协调各类型产品和各地区的销售工作。营销中心下设市场部、销售管理部、应用工程部、商用车部、物流仓储部、公交客车部、售后服务部等二级部门，并在重点地区派驻有销售服务人员。

公司营销中心下属售后服务部专门负责为客户提供售后技术服务和支持及产品维修等工作。该部门主要按区域对售后服务工作进行管理，并为重点客户派驻技术人员提供专门服务。除依托主机厂的售后服务网络外，公司已在全国建立了八大区域售后服务中心、15 个配件中心，以便为客户提供售后技术及配件服务。

公司一般与客户签订年度框架协议，客户根据自身生产安排向公司下达订单。

公司根据产品市场供求、原材料和其他生产要素成本等情况，结合公司发展战略和总体销售策略，与客户协商确定产品销售价格。公司根据我国内燃机尾气污染治理行业的惯例，给予主机厂和整车厂客户一定的信用期。

（2）OEM 销售方式

公司接受品牌商的委托，为其封装生产柴油机 SCR 系统主要部件催化消声器、柴油机颗粒捕集系统 DOC、POC 等产品，产品生产后，直接销售给品牌商。

OEM 是社会化大生产的结果。报告期内，公司在进行自主品牌产品研发、生产同时，以 OEM 方式，为少量品牌商代工生产。主要原因是：

1) 可扩大公司生产规模，降低单位生产成本

报告期内，公司存在产能富余的情况，随着公司生产规模的扩大，可有效降低单位生产成本。

2) 可加强与品牌商的业务合作、提高公司的经营管理水平

公司为其代工的品牌商，均为内燃机行业的龙头企业，在产品开发、质量控制、生产管理等方面具有较强实力。公司在向其销售自主品牌产品的同时，为品

牌商代工生产，有利于与品牌商建立更紧密的业务合作关系，扩大向品牌商销售自主品牌产品的规模，还可提高公司的经营管理水平。

(3) 公司自主品牌和 OEM 两种模式销售收入占比及盈利情况分析

1) 自主品牌和 OEM 两种模式销售收入及占比情况

报告期内，公司自主品牌和 OEM 两种模式销售收入及占比情况如下表：

单位：万元

项目	2017 年 1-6 月		2016 年度		2015 年度		2014 年度		
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
自主品牌	内燃机尾气后处理系统	38,736.94	80.78%	38,434.38	63.22%	28,137.54	60.58%	41,710.80	66.59%
	尾气净化节能系统	2,629.55	5.48%	7,045.33	11.59%	7,916.23	17.04%	10,011.66	15.98%
OEM	内燃机尾气后处理系统	6,589.58	13.74%	15,317.24	25.19%	10,396.60	22.38%	10,913.40	17.42%
合计	47,956.07	100.00%	60,796.94	100.00%	46,450.36	100.00%	62,635.86	100.00%	

注：占比指占主营业务收入的比列

2014 年、2015 年、2016 年和 2017 年 1-6 月，公司自主品牌销售收入占比分别为 82.57%、77.62%、74.81%和 86.26%，自主品牌产品生产、销售占据主导地位。

2) 自主品牌和 OEM 两种模式实现的毛利及其毛利占比情况

报告期内，公司自主品牌和 OEM 两种模式实现的毛利及其占比如下表：

单位：万元

项目	2017 年 1-6 月		2016 年度		2015 年度		2014 年度		
	毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比	
自主品牌	内燃机尾气后处理系统	11,775.49	86.47%	14,044.90	68.70%	7,663.21	60.84%	17,540.86	71.29%

项目	2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度	
	毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比
尾气净化节能系统	939.63	6.90%	2,780.48	13.60%	2,635.69	20.93%	3,140.33	12.76%
OE M 内燃机尾气后处理系统	902.94	6.63%	3,617.32	17.69%	2,296.14	18.23%	3,922.68	15.94%
合计	13,618.06	100.00%	20,442.69	100.00%	12,595.03	100.00%	24,603.87	100.00%

注：占比指占综合毛利的比例

2014年、2015年、2016年和2017年1-6月，公司自主品牌产品实现毛利占比分别为84.05%、81.77%、82.30%和93.37%，自主品牌产品实现毛利占据主导地位。

（三）设立以来主营业务、主要产品及经营模式的演变情况

1、主营业务的演变情况

本公司于2001年12月12日设立。设立后主要从事汽车尾气净化节能系统的研发、生产、销售。

公司于2006年起开始研发柴油机SCR尾气后处理系统，2008年10月，公司研发出第一套具有自主知识产权的柴油机SCR尾气后处理系统，并于次年投产。

报告期内，公司主要从事内燃机尾气污染治理装备的研发、生产和销售。公司主营业务未发生变化。

2、主要产品的演变情况

本公司自2001年12月12日设立，至2009年底，主要产品为汽车尾气净化节能系统，包括汽车暖风系统、集中润滑系统等。

2008年10月，公司研发出第一套具有自主知识产权的柴油机SCR尾气后处理系统，并于次年投产，并陆续研发生产气体机尾气后处理系统、柴油机颗粒捕集系统等内燃机尾气污染治理装备。

报告期内，公司主要产品未发生变化。

3、经营模式的演变情况

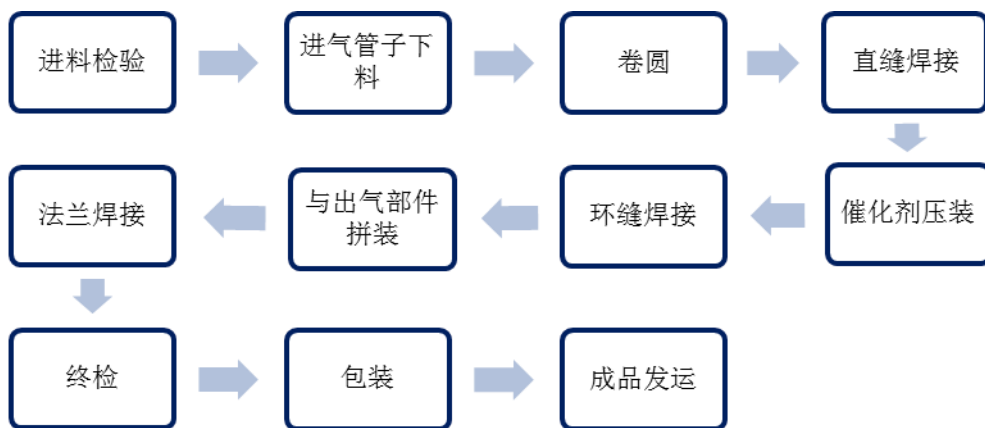
本公司自 2001 年 12 月 12 日设立，至 2009 年底，采取自主品牌经营模式。2010 年至今，采取以自主品牌经营为主、OEM 为辅的经营模式。报告期内，公司经营模式未发生重大变化。

(四) 主要产品的工艺流程图

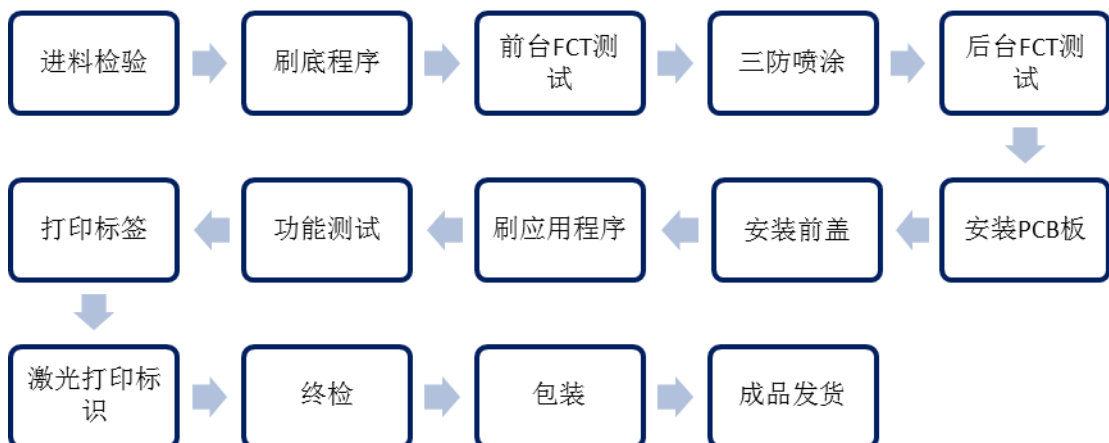
1、柴油机 SCR 尾气后处理系统工艺流程图

柴油机 SCR 尾气后处理系统主要由催化消声器（含催化剂、催化剂载体）、喷射控制器（DCU）、尿素泵、尿素罐四大部件组成，并由 SCR 线束将各部件进行集成。四大部件的工艺流程图如下：

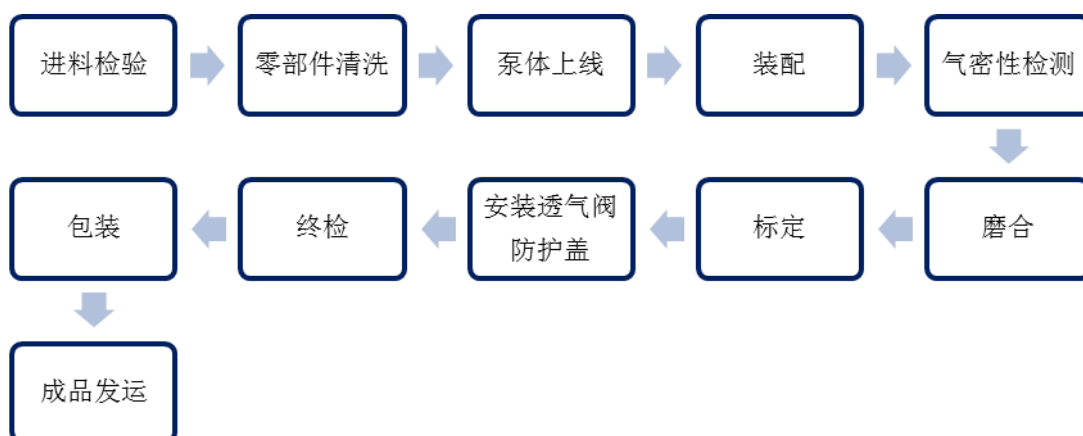
(1) 催化消声器



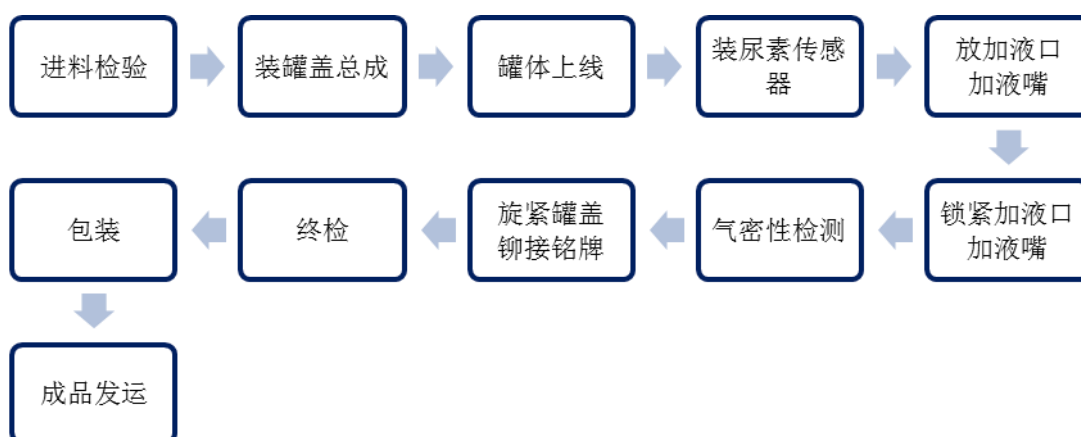
(2) 喷射控制器（DCU）工艺流程图



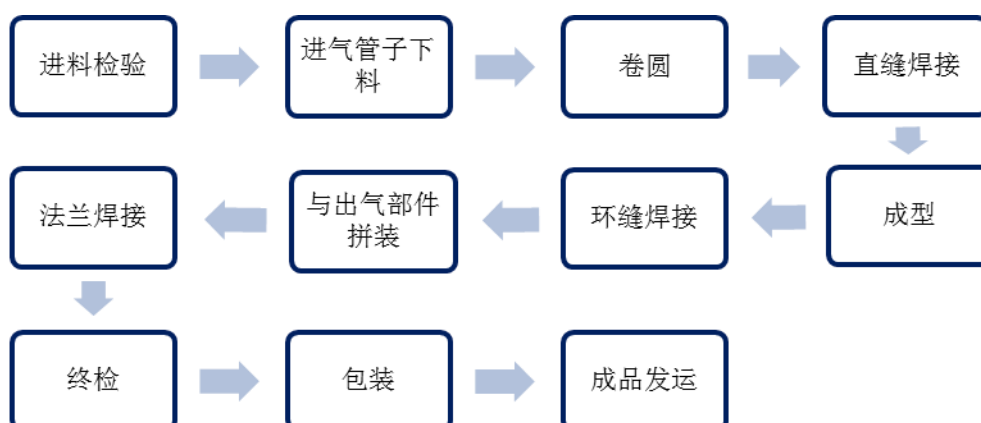
(3) 尿素泵



(4) 尿素罐



2、柴油机颗粒捕集系统工艺流程图

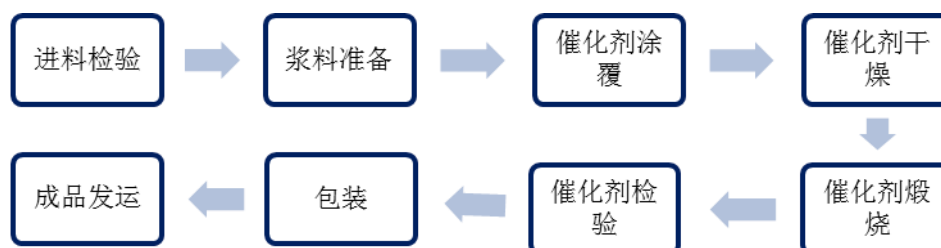


3、气体机尾气后处理系统工艺流程图



4、催化剂和催化剂载体工艺流程图

(1) 催化剂



(2) 催化剂载体



二、公司所处行业的基本情况

根据证监会 2012 年修订的《上市公司行业分类指引》分类，公司属于“生态保护和环境治理业（N77）”。

根据 2011 年《国民经济行业分类》（GB/T4754-2011），公司属于“生态保护和环境治理业（N77）”的子行业“大气污染治理（N7722）”。

本公司细分子行业为内燃机尾气污染治理行业。

（一）行业管理体制和行业政策法规

1、行业主管部门、监管体制

内燃机尾气污染治理行业为大气污染治理行业的细分行业，属于环保行业，其监管体制实行国家宏观指导与行业协会自律管理下的市场竞争体制。行业主管部门为国家及地方各级发改委、环保部及地方各级环境保护部门，所属行业协会为中国环境保护产业协会、中国内燃机工业协会。

国家及地方各级发改委、环保部及地方各级环境保护部门，主要负责制订行业规划、计划和产业政策，提出优化产业布局、结构的政策建议、提出推进产业结构战略性调整、促进产业协调发展的重大思路和政策措施等、项目审批等行政管理职能。

中国环境保护产业协会作为环保行业的自律性组织，主要承担宣传、贯彻国家法律法规、重大方针、政策，建立行业自律性机制，协调与监督行业有序发展，以及维护行业内企业合法权益等职能。承担行业规范与行业标准的制定，组织实施环境保护产业领域产品认证、技术评估、鉴定与推广，为企业提供技术、设备、市场信息等一系列的行业服务职能。

中国内燃机工业协会是全国性行业组织，贯彻执行国家方针政策、维护行业整体利益，反映行业愿望与诉求、为政府和行业提供双向服务，承担政策研究、信息服务、行业自律、国际交流、会展服务等主要职能，为政府制定行业发展规划、产业发展政策、法律法规等提供建议。同时，加强行业自律，规范行业行为维护公平竞争等。

2、行业主要法律法规和政策

本公司所在的内燃机尾气污染治理行业属于节能环保产业，其发展受到国家法律法规、产业政策、环保政策的强力支持；同时，随着内燃机排放标准不断升级，内燃机尾气污染治理行业需要不断研发新技术、新设备，以满足更高标准的排放要求，将大大增加内燃机尾气污染治理装备的市场需求。因此，我国内燃机排放标准的升级速度，对内燃机尾气污染治理行业的发展产生重大影响。影响本行业发展的主要法律法规、产业政策和行业排放标准如下：

(1) 行业主要法律法规

序号	法律法规	实施时间	与公司业务相关的主要内容
1	《中华人民共和国大气污染防治法》	2016年1月1日	<p>第二条规定，防治大气污染，应当加强对燃煤、工业、机动车船、扬尘、农业等大气污染的综合防治，推行区域大气污染联合防治，对颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、氨等大气污染物和温室气体实施协同控制。</p> <p>第五十一条规定，机动车船、非道路移动机械不得超过标准排放大气污染物。禁止生产、进口或者销售大气污染物排放超过标准的机动车船、非道路移动机械。</p> <p>第五十九条规定，在用重型柴油车、非道路移动机械未安装污染控制装置或者污染控制装置不符合要求，不能达标排放的，应当加装或者更换符合要求的污染控制装置。</p>
2	《中华人民共和国环境保护法》	2015年1月1日	<p>第二十一条规定，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。</p>

(2) 行业主要政策

序号	发布时间	发布单位	政策名称	与公司业务相关内容
1	2017年10月17日	工信部	《工业和信息化部关于加快推进环保装备制造业发展的指导意见》	<p>一、(二)工作目标。到2020年，先进环保技术装备的有效供给能力显著提高，市场占有率大幅提升。主要技术装备基本达到国内领先水平，国际竞争力明显增强。环保装备制造业产值达到10000亿元。</p> <p>三、(一)大气污染防治装备。重点研发PM2.5和臭氧主要前体物联合脱除、三氧化硫(SO3)、重金属、二噁英处理等趋势性、前瞻性技术装备。研发除尘用脉冲高压电源等关键零部件，推广垃圾焚烧烟气、移动源尾气、挥发性有机物(VOCs)废气的净化处置技术及装备。推进燃煤电厂超低排放以及钢铁、焦化、有色、建材、化工等非电行业多污染物协同控制和重点领域挥发性有机物控制技术装备的应用示范。</p>
2	2016年12月22日	国家发改委、科技部、工信部、环保部	《“十三五”节能环保产业发展规划》	<p>在“三、提升技术装备供给水平(二)环保技术装备“大气污染防治”中，明确表示：加快烟气多污染物协同处理技术及其集成工艺、成套装备与催化剂开发，促进发动机、汽轮机等机内净化、尾气治理、蒸发排放控制等移动源环保升级，以及柴油机(车)排放净化。</p>
3	2016年11月29日	国务院	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	<p>加快发展先进环保产业。大力推进实施水、大气、土壤污染防治行动计划，推动区域与流域污染防治整体联动，海陆统筹深入推进</p>

序号	发布时间	发布单位	政策名称	与公司业务相关内容
				主要污染物减排，促进环保装备产业发展，推动主要污染物监测防治技术装备能力提升，加强先进适用环保技术装备推广和集成创新，积极推广应用先进环保产品，促进环境服务业发展，全面提升环保产业发展水平。到 2020 年，先进环保产业产值规模力争超过 2 万亿元。
4	2016 年 3 月 17	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》	“制定城市空气质量达标计划，严格落实约束性指标，地级及以上城市重污染天数减少 25%，加大重点地区细颗粒物污染治理力度。”、“增强节能环保工程技术和设备制造能力，研发、示范、推广一批节能环保先进技术装备。加快低品位余热发电、小型燃气轮机、细颗粒物治理、汽车尾气净化等新型技术装备研发和产业化。”
5	2014 年 4 月 14 日	工信部	《中华人民共和国工业和信息化部 2014 年第 27 号公告》	为落实《节能减排“十二五”规划》和《大气污染防治行动计划》，促进大气污染防治，减少汽车尾气排放，保护消费者权益，于 2014 年 12 月 31 日废止适用于国家第三阶段汽车排放标准柴油车产品《公告》，2015 年 1 月 1 日起国三柴油车产品将不得销售。
6	2013 年 9 月 10	国务院	《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37 号）	“加快淘汰黄标车和老旧车辆。到 2017 年，基本淘汰全国范围的黄标车”、“加强机动车环保管理。环保、工业和信息化、质检、工商等部门联合加强新生产车辆环保监管，严厉打击生产、销售环保不达标车辆的违法行为；加强在用机动车年度检验，对不达标车辆不得发放环保合格标志，不得上路行驶。加快柴油车车用尿素供应体系建设。开展工程机械等非道路移动机械和船舶的污染控制”、“加快推进低速汽车升级换代。不断提高低速汽车（三轮汽车、低速货车）节能环保要求，减少污染排放，促进相关产业和产品技术升级换代。自 2017 年起，新生产的低速货车执行与轻型载货车同等的节能与排放标准”。
7	2013 年 8 月 1	国务院	《关于加快发展节能环保产业的意见》（国发〔2013〕30 号）	“加快发展选择性催化还原技术和选择性非催化还原技术及其装备，以及高效率、大容量、低阻力微粒过滤器等汽车尾气净化技术装备，实施产业化示范工程”。
8	2013 年 2 月 6 日	国务院办公厅	《关于加强内燃机工业节能减排的意见》（国办发〔2013〕12 号）	重点提升选择性催化还原器、颗粒捕集器、废气再循环系统、三元催化和氧化催化转化器、在线诊断系统、关键气体传感器的技术水平，加强排气后处理装置与整机的协调匹配，提高产品生产与使用的一致性和产品的可靠性、耐久性。
9	2011 年 3 月 27 日	国家发改委	《产业结构调整指导目录	“十四、机械”和“十六、汽车”部分，分别将“影响非道路移动机械用内燃机动力性、经济性、

序号	发布时间	发布单位	政策名称	与公司业务相关内容
			(2011 年本)》	环保性的燃油系统、增压系统、排气后处理系统（均包括电子控制系统）”以及“4、高效柴油发动机（3L 以下升功率≥50 kW/L，3L 以上升功率≥40 kW/L）；后处理系统（包括颗粒捕捉器、氧化型催化器、还原型催化器）”列入鼓励类项目。
10	2016 年 1 月 14 日	环保部、工信部	环保部、工信部公告2016年 第4号	①东部 11 省市（北京市、天津市、河北省、辽宁省、上海市、江苏省、浙江省、福建省、山东省、广东省和海南省）自 2016 年 4 月 1 日起，所有进口、销售和注册登记的轻型汽油车、轻型柴油客车、重型柴油车（仅公交、环卫、邮政用途），须符合国五标准要求。②全国自 2017 年 1 月 1 日起，所有制造、进口、销售和注册登记的轻型汽油车、重型柴油车（客车和公交、环卫、邮政用途），须符合国五标准要求。③全国自 2017 年 7 月 1 日起，所有制造、进口、销售和注册登记的轻型柴油车，须符合国五标准要求。④全国自 2018 年 1 月 1 日起，所有制造、进口、销售和注册登记的轻型柴油车，须符合国五标准要求。

(3) 行业主要排放标准

公司所处的内燃机尾气污染治理行业的发展与内燃机排放标准密切相关。我国主要内燃机排放标准及实施时间如下：

应用范围	国家标准	对应阶段	全面执行	是否必须加装发行人的产品			
道路车辆	《车用压燃式、气体燃料点燃式发动机与汽车排气污染物排放限值及测量方法（中国III、IV、V 阶段）》	国三	2008 年 1 月	否			
		国四	2015 年 1 月	是			
		国五	2017 年 7 月	是			
	重型柴油车	《车用压燃式、气体燃料点燃式发动机与汽车排气污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（征求意见稿）	国六	2020 年 1 月	是		
			轻型柴油车	《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国 III、IV 阶段）》	国三	2008 年 7 月	否
					国四	2015 年 1 月	是
					国五	2018 年 1 月	是
	汽油车	《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》	国六	2020 年 7 月	是		
国三			2007 年 7 月	否			

应用范围		国家标准	对应阶段	全面执行	是否必须加装发行人的产品
		值及测量方法（中国III、IV阶段）》	国四	2010年7月	否
		《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第五阶段）》	国五	2018年1月	否
		《轻型汽车污染物排放限值及测量方	国六	2020年7月	否
	摩托车	《摩托车污染物排放限值及测量方法（中国第四阶段）》	国四	2019年7月	是
		《轻便摩托车污染物排放限值及测量方法（中国第四阶段）》	国四	2019年7月	是
非道路移动机械	《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国III、IV阶段）》	国三	2016年12月	否	
		国四	预计2019年左右	是	
船舶	IMO 国际海事组织第66届大会关于IMO Tier III法规 《船舶发动机排气污染物排放限值及测量方法（中国第一、二阶段）》	IMO Tier III	2016年1月	是	
		国一	2019年7月	否	
		国二	2022年7月	否	

（二）公司所在行业简介

1、大气污染治理行业

根据《大气污染防治法》，防治大气污染，应当加强对燃煤、工业、机动车船、扬尘、农业等大气污染的综合防治，推行区域大气污染联合防治，对颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、氨等大气污染物和温室气体实施协同控制。大气污染治理行业主要子行业包括：

（1）燃煤和其他能源污染防治

该子行业涉及燃煤电厂和其他燃煤单位的污染治理。燃煤电厂和其他燃煤单位应当采用清洁生产工艺，配套建设除尘、脱硫、脱硝等装置，或者采取技术改造等其他控制大气污染物排放的措施，进行大气污染治理。

（2）工业污染防治

该子行业涉及钢铁、建材、有色金属、石油、化工等企业生产过程中排放粉

尘、硫化物和氮氧化物的污染治理。钢铁、建材、有色金属、石油、化工等企业应当采用清洁生产工艺，配套建设除尘、脱硫、脱硝等装置，或者采取技术改造等其他控制大气污染物排放的措施，进行大气污染治理。

（3）机动车船等污染防治

该子行业涉及道路车辆、非道路移动机械、船舶等使用的内燃机尾气排放的污染物进行治理。在用机动车、非道路移动机械未安装污染控制装置或者污染控制装置不符合要求，不能达标排放的，应当加装或者更换符合要求的污染控制装置，对其内燃机尾气污染进行治理。

（4）扬尘污染防治

该子行业涉及扬尘污染防治。通过加强对建设施工和运输的管理，保持道路清洁，控制料堆和渣土堆放，扩大绿地、水面、湿地和地面铺装面积，防治扬尘污染。

（5）农业和其他污染防治

该子行业涉及农业和其他污染防治。通过推动转变农业生产方式，发展农业循环经济，加大对废弃物综合处理的支持力度，加强对农业生产经营排放大气污染物的控制；通过改进施肥方式，科学合理施用化肥并按照国家有关规定使用农药，减少氨、挥发性有机物等大气污染物的排放；畜禽养殖场、养殖小区通过及时对污水、畜禽粪便和尸体等进行收集、贮存、清运和无害化处理，防止排放恶臭气体等。

在大气污染治理行业的子行业中，本公司主要从事其中的“机动车船等污染防治”，因此，本公司细分子行业为“内燃机尾气污染治理行业”。

2、内燃机尾气污染治理行业

内燃机尾气污染治理行业，主要从事道路车辆（汽车、摩托车等）、非道路移动机械（工程机械、农业机械、发电机组等）、船舶用内燃机的尾气污染治理。

（三）行业发展和市场概况

1、环保装备制造业发展和市场概况

公司所在的内燃机尾气污染治理行业属于环保装备制造业，是节能环保产业

的重要组成部分。节能环保产业为我国现阶段重点培育和发展的七大战略性新兴产业之一，其发展受到国家法律法规、产业政策、环保政策的强力支持。

根据《“十三五”节能环保产业发展规划》，“十二五”期间，在国家一系列政策支持和全社会共同努力下，我国节能环保产业发展取得显著成效。产业规模快速扩大，2015年产值约4.5万亿元，从业人数达3,000多万。到2020年，节能环保产业快速发展、质量效益显著提升，高效节能环保产品市场占有率明显提高，一批关键核心技术取得突破，有利于节能环保产业发展的制度政策体系基本形成，节能环保产业成为国民经济的一大支柱产业。节能环保产业增加值占国内生产总值比重为3%左右，主要节能环保产品和设备销售量比2015年翻一番。

根据《工业和信息化部关于加快推进环保装备制造业发展的指导意见》，近年来，环保装备制造业规模迅速扩大，发展模式不断创新，服务领域不断拓宽，技术水平大幅提升，部分装备达到国际领先水平，2016年实现产值6,200亿元，比2011年翻一番。到2020年，行业创新能力明显提升，关键核心技术取得新突破，创新驱动的行业发展体系基本建成。先进环保技术装备的有效供给能力显著提高，市场占有率大幅提升。主要技术装备基本达到国内领先水平，国际竞争力明显增强。产业结构不断优化，在每个重点领域支持一批具有示范引领作用的规范企业，培育十家百亿规模龙头企业，打造千家“专精特新”中小企业，形成若干个带动效应强、特色鲜明的产业集群。环保装备制造业产值达到10,000亿元。

随着绿色发展理念深入人心，为环保装备制造业发展带来了巨大的市场空间。我国包括环保装备制造业在内的节能环保产业具有广阔的发展前景。

2、内燃机尾气污染治理行业发展和市场概况

影响未来我国内燃机尾气污染治理行业发展的主要因素，包括政策支持力度；道路车辆、非道路移动机械市场的增长水平以及船舶市场的巨大需求；内燃机排放标准的升级速度等。

(1) 国家产业政策、环保政策有力支持内燃机尾气污染治理行业的发展

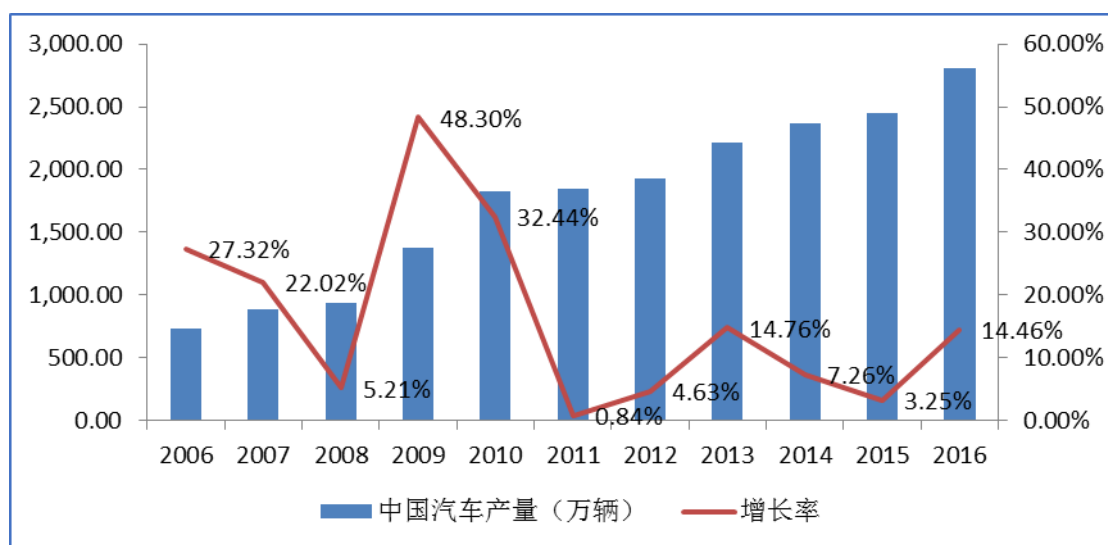
本公司所在的内燃机尾气污染治理行业为大气污染治理行业的细分行业，属于节能环保产业。节能环保产业为我国现阶段重点培育和发展的七大战略性新兴产业之一，其发展受到国家产业政策、环保政策的强力支持。近年来，国家对节

能减排和可持续发展日益重视，不断出台支持包括内燃机尾气污染治理行业在内的环保产业发展的政策，将大力推动内燃机尾气污染治理行业的发展。有关政策介绍见本节之“二、（一）行业管理体制和行业政策法规”之“2、行业主要法律法规及政策”的相关内容。

（2）道路车辆、非道路移动机械的增长以及船舶市场的巨大需求，将带动内燃机尾气污染治理行业的发展

1) 道路车辆的发展概况

近年来，以中国为代表的发展中国家的汽车行业发展迅速，从 2001 年到 2008 年，中国汽车工业产销平均每年跨越一个 100 万辆台阶。2009 年我国新车产销量跃居世界第一，并保持至今，汽车工业已毫无争议地成为我国国民经济的支柱产业（中国汽车报网）。中国的汽车产量在 2014 年、2015 年和 2016 年分别为 2,372.29 万辆、2,450.33 万辆、2,811.88 万辆，同比分别增长 7.26%、3.25% 和 14.46%。



数据来源：wind 资讯

商用车方面，自 2008 年国际金融危机爆发后，中国采取积极的财政和货币政策，宏观经济复苏向好，重卡和轻型商用车的产量大幅度增长。但到了 2011 年需求有所放缓，尤其是 2015 年，重卡销量相比 2014 年大幅度下滑 25.98%，2016 年，受 GB1589-2016 和治超新政实施、PPP 项目推进、基建投资加速等因素影响，国内重卡销量大幅增长 33.08%，达 73.29 万辆。2017 年 1-11 月，重卡

销量为 104.82 万辆，同比大幅增长 59.39%。与此同时，电子商务的发展令物流行业轻卡的需求增加，轻型商用车的产量在 2014 年至 2016 年基本保持平稳态势。

根据中国汽车工程学会预测，2020 年我国汽车年产销规模将达到 3,000 万辆，2025 年 3,500 万辆，2035 年 3,800 万辆。

因此，我国汽车市场规模巨大，且仍处于不断增长过程中，为我国内燃机尾气污染治理行业的发展提供了坚实的基础。

2) 非道路移动机械市场概况

非道路移动机械主要包括工程机械、农业机械、林业机械、发电机组等。“十三五”期间，国家提出的“一带一路”发展战略，推进了亚欧非国家和地区交通、能源等基础设施建设；提出的拓展和实施国内重大公共设施和基础设施工程、推广农业现代化、以及城市和社会主义新农村城镇化建设，将为非道路移动机械发展提供一个非常广阔的市场。

根据《工程机械行业“十三五”发展规划》，到 2020 年我国工程机械行业主营业务收入将实现 6,500 亿元；外销收入比重超过 30%，将达 240-250 亿美元，国际市场占有率达到 20%以上；高端配套件自主化率达到 80%，为配套零部件提供了广阔的市场。根据国家制造强国建设战略咨询委员会发布的《<中国制造 2025>重点领域技术路线图》规划，2020 年我国农机工业总产值将达到 6,000 亿元，国产农机产品市场占有率 90%以上；2025 年，我国农机工业总产值将达到 8,000 亿元，国产农机产品市场占有率 95%以上。我国农业机械行业发展态势良好。

因此，我国非道路移动机械的不断发展，将为我国内燃机尾气污染治理行业的发展提供潜在的巨大市场。

3) 船舶市场概况

随着中国造船业的快速崛起，从衡量造船业整体发展的造船完工量、新接订单量、手持订单量这 3 大世界造船指标来看，中国造船业已多年保持世界领先地位。根据 2017 年 1 月工信部等六部门联合发布的《船舶工业深化结构调整加快转型升级行动计划（2016—2020 年）》，到 2020 年，我国力争步入世界造船强国和海洋工程装备制造先进国家行列，造船产量占全球市场份额在“十二五”基

础上提高 5 个百分点,海洋工程装备与高技术船舶国际市场份额达到 35%和 40%左右;产业集中度大幅提升,前 10 家造船企业造船完工量占全国总量的 70%以上;科技创新能力进入世界造船先进行列。

国外市场研究机构 Research and Markets 今年 6 月份发布的《中国造船业研究报告:2017-2021》就预计,未来几年中国造船业将有很大的发展空间。其中,在国际市场上,中国船企拥有比日韩更低的成本优势;与此同时,国内市场需求也在不断增加。

因此,随着国际和国内市场对船舶环保要求的提升,以及船舶排放标准的不断升级,我国巨大的船舶市场需求,将为内燃机尾气污染治理行业带来广阔的市场空间。

(3) 我国内燃机尾气排放标准的不断升级,将不断增加内燃机尾气污染治理行业的市场容量

为治理大气污染,我国内燃机排放标准一直处在不断升级中。随着内燃机排放标准的不断升级,内燃机尾气污染治理行业需要不断研发新技术、新设备,以满足更高标准的排放要求,将大大增加内燃机尾气污染治理装备的市场需求。

以汽车为例,我国将自 2018 年 1 月 1 日起,对轻型柴油车实行国五排放标准。在国四阶段,我国对轻型柴油车主要采用 DOC+POC 技术路线。但是,为满足国五排放标准,我国对轻型柴油车采用 SCR 为主的技术路线,个别采用 DOC+DPF 技术路线,因此,在国五阶段,大部分轻型柴油车必须加装 SCR 系统,将大幅增加 SCR 系统的市场容量。

据《中国内燃机工业年鉴》(2017 年)的数据显示,2017 年,我国中重型车的产销量预计将在 116 万辆,同时随着 155 万辆轻型柴油车排放标准从国四切换到国五,SCR 的市场容量将大幅增长,预计 SCR 系统的产量将在 130 万套以上,同比 2016 年将增加 60%以上。

我国自 2016 年 12 月 1 日起全面实施非道路移动机械国三排放标准。在国三阶段,非道路移动机械一般无需加装内燃机机外尾气污染治理装备。

根据目前的行业预测,非道路移动机械国四排放标准预计 2019 年左右实施。较国三排放标准,国四排放标准在 PM、NO_x 上均提出更高要求。为满足此要求,

后处理方面，较大功率发动机一般采用 SCR 技术路线；小型功率发动机一般采用 DOC+DPF 路线。因此，我国非道路移动机械用柴油机在国四阶段，也需加装机外尾气污染治理装备。将大幅度新增以 SCR 系统为主的内燃机机外尾气污染治理装备的市场容量。

环保部于 2016 年 12 月 23 日发布《关于发布国家污染物排放标准<轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）>的公告》，自 2020 年 7 月 1 日起，所有销售和注册登记的轻型汽车应符合国六标准要求。

因此，随着我国内燃机尾气排放标准的不断升级，将大大增加内燃机尾气污染治理装备的市场容量，推动内燃机尾气污染治理行业的不断发展。

（四）行业竞争格局

1、行业竞争格局以及市场化程度

内燃机尾气污染治理行业市场化程度较高，相关政府部门主要是从排放标准、技术标准和产品质量上对行业进行监管。

（1）柴油机尾气污染治理行业

在我国柴油机尾气污染治理市场，以本公司、威孚力达等为代表的本土企业在治理技术装备上占有一定的优势，但在 SCR 系统等催化剂产品上，外资企业仍占据主导地位。

自 2015 年 1 月 1 日开始，我国中重型和轻型柴油车开始执行国四排放标准。中重卡尾气污染治理装备多采用 SCR 系统。根据《中国内燃机工业年鉴》（2017 年）及中国汽车工业协会统计，2016 年，我国中重卡销量约为 96.20 万套，其中装配 SCR 系统约 80 万套，占比约为 83.16%。我国 SCR 系统的主要研发生产企业是康明斯、天纳克、凯龙高科、威孚力达、银轮股份等，2016 年，上述 5 家企业所占市场份额达到 69.25%，SCR 系统生产企业行业集中度较高。其中排名前三的分别是康明斯、天纳克和凯龙高科，前三名企业所占市场份额达到 49.88%。本公司 SCR 系统销量在本土企业排名第一。

2016 年，我国生产 SCR 系统的企业中，本土企业与外资企业所占市场份额约为 1.6:1，本土企业占据较大优势。但在 SCR 系统中，本土企业与外资企业催

化剂产品的市场份额则为 1:3，即外资催化剂产品仍占据市场主导地位。

在轻型柴油车国四阶段，我国对轻卡尾气后处理采用 DOC+POC 为主的技术路线。

轻型柴油车国五排放标准将于 2018 年 1 月 1 日在全国实施。根据目前的公告情况，轻型柴油车国五阶段采用的技术路线主要为 SCR 系统，少量为 DOC+DPF。因此，在轻卡国五阶段，SCR 系统的市场需求将大幅增长，将为以本公司为代表的 SCR 系统优势企业带来良好的发展机遇。

（2）气体机尾气污染治理行业

在我国气体机尾气污染治理市场，本土企业占据绝对优势地位。2016 年，液化天然气重型车所用的三元催化剂封装中，排名前三的企业分别为威孚力达、凯龙高科和四川中自，市场占有率约为 77.78%。本公司的市场占有率约为 27.78%。

（3）汽油机尾气污染治理行业

在我国汽油机尾气污染治理市场，外资企业如庄信万丰、巴斯夫、优美科、科拉特 4 家企业，在中国乘用车三元催化剂市场占据主导地位。2016 年，外资品牌催化剂的市场份额约为合计占 69.78%，自主品牌催化剂市场份额约为 30.22%。

（4）非道路移动机械及船用柴油机尾气污染治理行业

目前，在现行排放标准下，我国非道路移动机械及船用柴油机尾气污染治理，主要通过内燃机机内净化技术与设备进行，对非道路移动机械及船用柴油机机外尾气污染治理技术装备的研发生产尚处于小规模阶段，未对内燃机尾气污染治理装备企业的业务产生较大影响。未来几年，随着排放标准的升级，将逐步成为内燃机尾气污染治理企业竞争的主要领域。

2、行业内主要企业及市场份额

目前，我国内燃机尾气污染治理行业主要企业，分为国际背景供应商以及国内自主品牌供应商。根据中国内燃机工业协会《中国内燃机工业年鉴》（2017 年）的统计，2016 年，我国内燃机尾气污染治理行业主要企业及市场份额如下：

(1) 柴油机尾气污染治理行业

2016年，在中重型柴油商用车SCR产品主要生产企业中，康明斯20.00%、天纳克15.63%、本公司占14.25%、威孚力达12.50%、银轮股份6.88%等。

2016年，我国轻型柴油车产销约155万辆，其中64.52%采用DOC+POC后处理技术路线，主要生产企业有：威孚力达占47.00%、保定屹马10.00%、安徽艾可蓝8.00%、本公司5%等。

轻型柴油车国五排放标准将于2018年1月1日在全国实施。轻型柴油车国五阶段采用的技术路线主要为SCR系统。因此，未来在轻卡国五阶段，以本公司为代表的SCR系统优势企业的市场份额将会有所上升。

(2) 气体机尾气污染治理行业

2016年，在我国液化天然气中重型商用车封装企业中，主要有：威孚力达占38.89%、本公司27.78%、四川中自11.11%等。

液化天然气中重型商用车所用的三元催化剂主要生产企业有：四川中自占41%、威孚力达32%、昆明贵研14%等。

(3) 汽油机尾气污染治理行业

在我国汽油机尾气污染治理市场，即乘用车所用三元催化剂市场，外资品牌如庄信万丰、巴斯夫、优美科、科拉特等4家外资企业处于绝对优势地位。2016年，上述四家企业合计占69.78%，而威孚力达、昆明贵研、四川中自和安徽艾可蓝等自主品牌三元催化剂合计占30.22%。

3、主要企业情况

根据各公司网站公开资料及其他公开信息资料，行业内主要企业（或包含本行业业务企业）情况如下：

(1) 康明斯排放处理系统（中国）有限公司

康明斯排放处理系统（中国）有限公司成立于2007年，公司总部位于中国北京亦庄经济技术开发区，开发生产欧四、欧五和国四、国五及以上排放标准的排放处理系统，康明斯排放处理系统是全球最大的道路和非道路商用车市场发动机后处理技术方案的集成提供商，为轻型、中型、重型和大马力的商用车发动机

开发和生产各种排放解决方案与系统产品。

(2) 无锡威孚力达催化净化器有限责任公司

威孚力达是上市公司威孚高科（000581）的子公司，注册资本 50,259.63 万元，主要从事后处理系统产品的研发、生产、销售，拥有催化剂和发动机尾气后处理系统生产线，主要生产汽车尾气净化器、消声器、催化剂等产品。截至 2016 年底，总资产 28.03 亿元，2016 年实现营业收入 22.61 亿元，净利润 1.60 亿元。

(3) 上海天纳克排气系统有限公司

上海天纳克排气系统有限公司是美国天纳克公司在中国投资建立的生产汽车排气系统的合资公司之一，主要从事排气系统的开发、生产和销售，产品包括排气歧管、催化转换器、消声器以及柴油机尾气后处理系统，并得到天纳克中国研发中心的支持。

(4) 浙江银轮机械股份有限公司

银轮股份（002126）成立于 1999 年 1 月，注册地址为浙江省天台县福溪街道始丰东路 8 号，注册资本 72,108 万元，是一家专业研发、制造和销售各种热交换器及尾气后处理等产品的高新技术企业。主要产品有：发动机板块的油冷器（不锈钢）、油冷器总成、机油滤清器、EGR 冷却器、EGR 阀、铝铸件等；后处理板块的 SCR、DPF。截至 2016 年底，总资产为 47.94 亿元，2016 年度实现营业收入 31.19 亿元，实现归属于上市公司股东的净利润 2.57 亿元。

(5) 博世集团

博世集团是由罗伯特·博世(1861-1942)于 1886 年在斯图加特创立，当时名为“精密机械和电气工程车间”。博世集团是世界领先的技术及服务供应商。业务涵盖汽车与智能交通技术、工业技术、消费品以及能源与建筑技术领域。集团包括罗伯特·博世有限公司及其遍布约 60 个国家的 440 家分公司和区域性公司。2016 年销售额达 731 亿欧元。

博世在中国生产和销售汽车零部件和售后市场产品、工业传动和控制技术、包装技术、电动工具、安防和通讯系统、热力技术以及家用电器。博世集团 2015 年在中国经营着 62 家公司，合并销售额达到 770 亿人民币。

(6) 安徽艾可蓝环保股份有限公司

安徽艾可蓝环保股份有限公司是一家中外合资企业，主要从事发动机节能减排等关键零部件和系统产品的开发、生产与销售；在用车辆、机械、船舶等的节能减排产品的升级、改造、更换、维修，发动机与车辆、机械、船舶等排放和性能检测与标定服务等。

4、行业特有的经营模式及盈利模式

(1) 经营模式

与一般制造业相比，内燃机尾气污染治理行业主要产品如 SCR 系统及其核心部件（如催化消声器、催化剂载体、催化剂涂层）需要先取得环保达标信息公告（原为发动机或机动车环保型式核准证书公告），方能进入客户后处理产品采购目录。后处理产品环保达标匹配周期长、技术壁垒高、资金投入大；同时，内燃机尾气污染治理装备为定制产品，个性化强；行业企业根据自身的技术特点、业务特点以及客户资源情况，逐步形成了符合自身特点的经营模式。主要有自主品牌和 OEM 两类经营模式：

类型	经营模式	特点
自主品牌	后处理产品制造企业自创内燃机尾气污染治理装备品牌，具有独立完整的研发、生产、销售体系，根据市场需求自主研发、生产、销售自主品牌的内燃机尾气污染治理装备	优势：企业进行技术开发、产品设计、生产制造、销售，拥有自主品牌，占据价值链的全部环节，可以获取产品实现的大部分利润；劣势：该模式需较多投入，去开拓市场渠道、塑造品牌形象。
OEM	部分催化消声器等封装产品的设计、工艺、结构由品牌商提供，生产厂根据品牌商提供的图样、技术文件和订单进行产品封装生产，产品以其品牌出售，即“代工生产”	优势：可以促进生产厂规模生产，降低单位产品成本；学习品牌商先进的生产经营、质量控制等管理经验和生产技术，缩小与一流品牌商的差距；劣势：生产厂盈利空间受到限制。

对部分内燃机尾气污染治理装备企业来说，采取自主品牌经营为主、OEM 为辅的经营模式，灵活适应市场竞争。

(2) 盈利模式

自主品牌企业通过独立完整的研发、生产、销售体系，根据市场需求自主研发、生产、销售自主品牌的内燃机尾气污染治理装备，实现盈利。OEM 企业主要是通过为国内外品牌商代工的经营方式获取利润。

5、进入公司所处行业的主要障碍

(1) 技术壁垒

内燃机尾气污染治理装备是技术密集型的产品，研发生产涉及电子控制技术、化学、材料学、流体力学、机械原理等，产品技术含量较高。需要多学科的技术人才队伍联合攻关，没有较长时间的技术积累和研发投入，难以掌握相关技术。SCR 系统个性化需求明显，对研发设计人员和技术工人的技术能力要求较高，对生产装备的先进性和精度要求较高，且技术更新换代快，要求企业具有较强的产品研发和制造能力。

(2) 公告壁垒

内燃机尾气污染治理装备如 SCR 系统及其核心部件（如催化消声器、催化剂载体、催化剂涂层等）在被下游主机厂和整车厂列入采购目录前，要与发动机进行多次匹配实验、经主机厂与整车厂检验后，经机动车排放检验机构检验合格，由整车厂将新车（含发动机及后处理产品）环保达标信息在指定网站公开，方可进入整车厂和主机厂的后处理产品采购目录。

以 SCR 系统为例，该过程一般分为三个阶段：第一阶段是标定，SCR 系统供应商将主机厂的相关型号发动机放置于试验台架上进行标定，全面掌握特定型号发动机排放数值，由此测定 SCR 系统尿素喷射的相关参数；第二阶段，主机厂对 SCR 系统进行高温、高原和高寒“三高”试验；第三阶段，相关产品经机动车排放检验机构检验合格后，将特定型号发动机和匹配的 SCR 系统检测报告等上传环保部，并由整车厂对选定该款发动机（含后处理产品）的新车在指定网站进行环保达标信息公开。整个过程一般需要 1.5-2.0 年，SCR 系统供应商在没有完成全部程序前，无法向主机厂或整车厂供货。

对于内燃机尾气污染治理装备供应商而言，一旦后处理产品与发动机或新车配套并完成测试与环保达标信息公开，将与主机厂和整车厂形成较稳固的配套关系，从而形成主要后处理产品的公告壁垒。

(3) 人才壁垒

内燃机尾气污染治理行业技术含量较高，包含多学科知识，如汽车电控学、化学、材料学、流体力学、机械制造学等等。行业内企业需要大量的复合型研发

人员。对部分拟进入到该行业的企业形成人才壁垒。

(4) 资金壁垒

内燃机尾气污染治理装备的研发需要大量高端的试验和检测设备，如发动机瞬态测功机和各类气体分析仪等，每个型号的发动机都需要经过大量的匹配试验，试验时间长、费用高。为了扩大生产规模、提升技术水平、抢占市场先机，行业内企业需要不断增加生产和研发投入，要求进入该行业的企业具有较强的资金实力。

6、公司产品的市场地位

本公司是我国内燃机尾气污染治理行业的领先企业，是全国内燃机标准化技术委员会/柴油机 SCR 尾气后处理工作组召集单位，是柴油机 SCR 尾气污染治理行业产业链最完整的企业之一。在 SCR 系统集成、封装、尿素泵、尿素喷嘴、尿素罐等方面都已形成较强的实力。详见本招股说明书“第二节 概览”之“一、发行人简介”。

根据中国内燃机工业协会《中国内燃机工业年鉴》，本公司主导产品柴油机 SCR 尾气后处理系统 2014 年、2015 年和 2016 年在国内市场占有率分别为 23%、15% 和 14.25%，2014 年并列国内同行业排名第一，2015 年、2016 年均列国内同行业中排名第三。其中，2016 年名列本土企业排名第一，略逊于前两名的外资企业康明斯和天纳克。

7、公司技术水平及特点

(1) 公司核心技术具有自主知识产权、总体处于国内领先水平

公司是我国内燃机尾气污染治理行业的领先企业，具有原始创新能力，拥有的核心技术具有自主知识产权，总体处于国内领先水平。公司是全国内燃机标准化技术委员会/柴油机 SCR 尾气后处理工作组召集单位。截至目前，牵头或参与制定了 18 项行业标准，其中，10 项 SCR 标准、5 项 DPF 标准、2 项催化剂载体标准和 1 项汽车行业标准。已经获得“柴油机 SCR 催化消声器”等 84 项专利和 3 项集成电路布图设计，其中发明专利 27 项。

公司研发生产的柴油机 SCR、DPF 尾气后处理系统具有自主知识产权，满

足国四、国五排放标准，已通过国家轿车质量监督检验中心、国家汽车质量监督检验中心、国家机动车产品质量监督检验中心等机构的检测。

2013年4月和2015年12月，中国机械工业联合会召开科技成果鉴定会，认定公司研发的“柴油机SCR喷射系统关键技术”、“柴油机SCR系统的开发与应用”和“柴油机排气后处理DPF颗粒捕集系统关键技术与工程应用”等核心技术，具有自主知识产权，处于国际先进水平。

（2）公司拥有SCR系统全面技术

经过多年的积累，公司拥有“柴油机SCR系统催化转化技术”、“柴油机SCR系统喷射控制及全面集成技术”、“柴油机DPF系统催化转化及电子控制技术”等10多项核心技术，除NO_x传感器等少数技术外，涵盖了SCR系统集成、催化消声器、尿素泵、尿素喷射控制器（DCU）、尿素喷嘴、尿素罐、催化剂及载体等方面。

8、公司的竞争优势

（1）技术研发优势

公司以技术研发为先导，引领产品创新与制造，具有行业领先的技术研发体系。公司设立了技术研究院，建有江苏省柴油发动机尾气后处理与热能再利用工程中心，为第一批“江苏省重点企业研发机构”、“江苏省省级工程技术研究中心”、“江苏省省级企业技术中心”，并于2016年8月经中国机械工业联合会批准建设“机械工业内燃机氮氧化物和细微颗粒物排放控制及处理工程技术研究中心”；设立了博士后科研工作站。建有发动机试验室、三自由度振动试验室等20多个试验室，拥有10个发动机测试台架，配有AVL电力测功机、排放仪、颗粒分析仪和颗粒计数器等先进的研发试验设备。

公司拥有一支跨学科、高素质的研发人才队伍。截至2017年6月30日，公司共有研发人员186名，占公司总人数的15.49%，其中博士6名，硕士25名、具有高级职称人员8名；专业涵盖汽车电控学、化学、材料学、流体力学、机械制造学等。

我国内燃机排放标准在不断升级过程中，内燃机尾气污染治理产品需要不断升级换代，同时，为了确保公司技术水平始终处于行业领先地位，提高公司的竞

争力，公司长期保持高强度的研发投入。2014年、2015年、2016年和2017年1-6月，公司研发费用分别为4,534.09万元、2,977.99万元、4,685.36万元和2,533.66万元，占同期营业收入的比例分别为7.20%、6.37%、7.68%和5.28%，处于行业较高水平。

公司采取以市场需求为导向，自主研发为主、合作研发为辅的研发模式。围绕客户的产品需求，制订研发计划，对引领行业发展、提高产品竞争力的内燃机尾气污染治理核心技术进行研究，并进行产品和工艺创新，提高产品质量，满足客户需求。对另一些研发项目，公司从项目研发所需资源、成本等方面综合考虑，采取与行业内著名专家所在的大学和科研院所展开合作研发，提高公司的综合研发实力。

依托公司领先的研发平台，公司先后承担了内燃机尾气污染治理方面国家发改委重点产业振兴及技术改造专项1项、科技部政策引导类计划专项1项、江苏省科技成果转化项目1项、江苏省重点研发计划（产业前瞻与共性关键技术）重点项目1项和江苏省科技型企业创新资金--科技型企业项目1项，参与了科技部重点研发计划项目1项。已经获得“柴油机SCR催化消声器”等84项专利和3项集成电路布图设计，其中发明专利27项。为公司确保行业领先水平提供了坚实的基础。

（2）核心技术优势

公司是我国内燃机尾气污染治理行业的领先企业，具有原始创新能力，拥有的核心技术具有自主知识产权，总体处于国内领先水平。公司拥有“柴油机SCR系统催化转化技术”、“柴油机SCR系统喷射控制及全面集成技术”等多项核心技术。其中，“柴油机SCR喷射系统关键技术”、“柴油机SCR系统的开发与应用”和“柴油机排气后处理DPF颗粒捕集系统关键技术与工程应用”等核心技术，经中国机械工业联合会《科学技术成果鉴定证书》认定，处于国际先进水平。

（3）完整产业链优势

公司是我国内燃机尾气污染治理行业产业链最完整的企业之一。在柴油机SCR系统集成、催化消声器、尿素泵、尿素喷射控制器（DCU）、尿素喷嘴、尿素罐、催化剂及载体等系列产品上都已形成较强的研发设计和生产能力，可满

足客户“一站式”的采购需求，能为客户提供全面快捷的服务。

（4）先发优势

柴油机 SCR 尾气后处理系统自 2006 年开始在我国小范围运用。本公司自 2006 年开始研发内燃机尾气后处理产品，2008 年成功研发出第一套具有自主知识产权的柴油发动机尾气后处理系统（SCR）并于次年投产，自主开发了尿素喷射计量泵、喷射控制系统、蜂窝陶瓷载体、催化剂等关键技术和材料，实现了柴油机 SCR、DPF 尾气后处理系统的集成和创新，是国内最早成功研发、生产柴油机 SCR 尾气后处理系统的企业之一，培养了一支稳定的技术团队，拥有十多年的技术积累和 50 多万套 SCR 系统在市场成功运用的经验，产品的稳定性、可靠性和质量得到了市场的检验，形成了先发优势。

（5）人才优势

公司拥有一批优秀的管理、研发和制造人才。公司董事长臧志成拥有十年以上行业经营管理经验，为全国内燃机标准化技术委员会柴油机 SCR 尾气后处理工作组组长。公司管理团队稳定，忠诚度高，且对行业发展方向有敏锐的把握能力。公司管理团队在企业管理、技术研发等方面具备丰富的经验，对行业发展趋势及公司经营情况有深刻的理解，能够及时制订和调整公司的发展战略，使公司在激烈的市场竞争中保持行业领先地位。

（6）客户资源优势

依靠较强的研发能力、深厚的技术积累和较高的产品质量等，公司与国内知名的内燃机主机厂和商用车整车厂建立了稳定的长期合作关系，核心客户主要有上汽依维柯红岩、潍柴动力、上柴股份、玉柴机器、一汽锡柴、东风朝柴、北汽福田等。并陆续与道依茨大柴、云内动力、江西五十铃、南京依维柯、全柴动力等国内主要的主机厂和整车厂开展业务合作。

9、公司的竞争劣势

本公司正处于快速发展阶段，扩大生产能力、提升技术水平、增加销售规模均需要大量的资金投入。但目前公司融资渠道单一，主要依靠银行借款和自我积累，已成为公司发展的瓶颈。公司拟通过本次公开发行股票募集资金，提升研发和产品配套能力，扩大业务规模，提高公司市场竞争力，同时解决公司的债务负

担，为公司快速发展奠定基础。

10、公司近三年市场地位的变化情况及未来变化趋势

(1) 主要产品市场占有率变动及趋势

根据中国内燃机工业协会《中国内燃机工业年鉴》，本公司主导产品柴油机 SCR 尾气后处理系统 2014 年、2015 年和 2016 年在国内市场占有率分别为 23%、15% 和 14.25%，2014 年并列国内同行业排名第一，2015 年、2016 年均列国内同行业中排名第三。

预计本次公开发行股票完成后，将进一步提升公司研发和产品配套能力，扩大业务规模，改善公司财务结构，提高公司市场竞争力，本公司产品市场占有率会稳中有升。

(2) 技术及竞争优势的未来变化趋势

我国内燃机尾气污染治理行业竞争激烈。近年来，公司不断加大生产和研发投入力度，研发生产出具有自主知识产权的柴油机 SCR 尾气后处理系统，具备技术研发、核心技术、完整产业链、先发优势、人才及客户资源等竞争优势。

本次发行完成后，公司资金实力大幅增强，产能进一步扩大、研发及产品配套能力进一步提升，为进一步提升技术水平、增强公司行业竞争优势奠定坚实的基础。

(五) 影响行业发展的有利和不利因素

1、影响行业发展的有利因素

(1) 环保行业的发展受到国家产业政策、环保政策的强力支持

本公司所在的大气污染治理行业属于节能环保产业。节能环保产业为我国现阶段重点培育和发展的七大战略性新兴产业之一，其发展受到国家法律法规、产业政策、环保政策的强力支持。近年来，国家对节能减排和可持续发展日益重视，不断出台支持包括内燃机尾气污染治理行业在内的环保产业发展的政策，将大力推动内燃机尾气污染治理行业的发展。有关政策介绍见本节之“二、（一）行业管理体制和行业政策法规”之“2、行业主要法律法规及政策”的相关内容。”

(2) 人民群众对环境保护的要求逐渐提高

近年来，我国大部地区雾霾频发。雾霾主要由 SO₂、NO_x 和 PM 组成。汽车尾气是城市雾霾形成的重要来源。雾霾对人民群众身体健康危害很大，可能造成的疾病包括呼吸道疾病、脑血管疾病、鼻腔炎症等。

内燃机尾气污染治理装备是防治大气污染的环保技术装备，可有效降低内燃机尾气中的 NO_x 和 PM 等污染物，确保内燃机尾气达标排放、防治大气污染、提高空气质量。广大人民群众对环境保护的要求越来越高，将有力推动内燃机尾气污染治理行业的发展。

(3) 我国内燃机尾气排放标准的不断升级，将推动内燃机尾气污染治理行业的不断发展

我国自 2017 年 7 月 1 日起，所有制造、进口、销售和注册登记的重型柴油车，须符合国五标准要求。全国自 2018 年 1 月 1 日起，所有制造、进口、销售和注册登记的轻型柴油车，须符合国五标准要求。环保部于 2016 年 12 月 23 日发布《关于发布国家污染物排放标准<轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）>的公告》，自 2020 年 7 月 1 日起，所有销售和注册登记的轻型汽车应符合国六标准要求。

随着机动车排放标准不断升级，内燃机尾气污染治理行业需要不断研发新技术、新设备，以满足更高标准的排放要求。如在轻型柴油商用车国四阶段，采用 DOC+POC 或 DPF 两种技术路线。但在国五阶段，主要采用 SCR 为主的技术路线，个别采用 DOC+DPF 技术路线，因此，在国五阶段，大部分轻型柴油商用车必须加装 SCR 系统，将大大增加 SCR 系统的市场需求。

未来随着非道路移动机械、船舶用柴油机排放标准的不断升级，将进一步大幅增加 SCR 系统的市场需求。

2、影响行业发展的不利因素

(1) 行业发展尚处于初级阶段，基础设施落后

我国自 1990 年代出台了机动车排放标准，从 2000 年起，陆续制定了道路车辆、非道路移动机械和船舶用内燃机排放标准。内燃机尾气污染治理行业发展时间较短，仍处于初级阶段，基础设施落后。截至目前，我国高速公路服务站 SCR 系统车用尿素的加注站布局不完善，制约了 SCR 系统的使用。部分生产企业工

艺成熟度较低，技术积累时间短，产品质量参差不齐，尤其是汽油机尾气后处理所使用的三元催化剂，外资企业由于其技术、品牌等优势，处于绝对的垄断地位，制约了自主品牌催化剂企业的发展。

（2）有关部门对不符合排放标准的车辆监管力度有待提高

近年来，由于机动车排放标准的逐步升级，从而产生了大量不符合排放标准的机动车继续使用的问题。有关部门需要加大对不符合排放标准车辆的监管力度，促进汽车生产企业和用户使用合格的内燃机尾气后处理系统或达标车辆。

3、关于电动汽车以及其他新能源汽车发展对本行业的冲击

电动汽车以及其他新能源汽车的发展，减少了汽车对于石油的依赖，电动汽车实现了“零排放”，不需要加装尾气后处理系统。长远来看，如果电动汽车或其他新能源汽车的生产技术取得革命性进展，电动汽车等新能源汽车将不断挤占传统汽车的市场空间，将对内燃机尾气污染治理行业带来一定的冲击。

但是，内燃机在相当长一个时期作为主流动力机械的地位不可动摇。2009年，美国科学院在国家能源报告中指出：“内燃机至今仍是热效率最高、功率密度最高的发动机，广泛应用于汽车等动力装置，内燃机在未来几十年仍将在移动式动力装置中占有支配地位”。

根据国家统计局统计，2016年，我国新能源汽车产量45.5万辆，汽车总产量2,819.31万辆，新能源汽车占比1.6%。中国汽车工程学会预测，2020年我国汽车年产销规模将达到3,000万辆，2025年3,500万辆，2035年3,800万辆；2020年新能源汽车销量超过总销量7%，2025年超过15%，2030年超过40%。目前，我国新能源汽车主要集中在乘用车领域，在中、重卡、轻卡领域应用有限。

因此，在可以预见的未来，电动汽车以及其他新能源汽车发展对内燃机尾气污染治理行业的冲击较为有限。

4、公司所处行业与上、下游行业之间的关联性

公司所处的内燃机尾气污染治理行业，上游主要是钢铁制造业以及内燃机尾气污染治理装备零部件行业，下游主要是内燃机主机厂、道路车辆制造企业、非道路移动机械、船舶及其他使用内燃机的动力装置制造企业。公司所处行业与上、

下游行业之间存在较强的关联性。

(1) 与上游行业的关联性

钢材以及零部件价格在内燃机尾气污染治理装备生产成本中占比较大，因此上游产品价格的变化直接影响到内燃机尾气污染治理行业的利润水平。同时，零部件的产品性能对内燃机尾气污染治理装备的质量也有着直接的影响。

此外，内燃机尾气污染治理装备的精密性、轻量化对部分零部件如传感器、控制器等的要求较高。受限于整体工业发展水平，目前我国内燃机尾气污染治理装备部分零部件如 NOx 传感器尚需从外资公司购买。

(2) 与下游行业的关联性

整车制造企业在汽车制造业产业链中占据主导地位，目前，非道路移动机械、船舶用内燃机尾气污染治理，尚未进入大规模加装内燃机机外尾气治理装备阶段，因此，目前整车市场状况和生产计划，直接影响内燃机尾气污染治理装备的市场空间、供求形势、产品价格和发展方向。

同时，内燃机排放标准的不断升级，将增加对内燃机尾气污染治理装备的需求。

三、公司销售情况和主要客户

(一) 报告期主要产品的规模

1、主要产品的产能、产量、销量

公司主导产品柴油机 SCR 尾气后处理系统、柴油机颗粒捕集系统、气体机尾气后处理系统，均通过本公司封装生产线或结合装配生产线生产，且三类产品的生产具有较高的相互替代性。因此，在统计主要产品产能、产能利用率时，将三类产品合并统计，统称为内燃机尾气后处理系统。

(1) 主要产品产能

报告期内，公司主要产品的产能如下：

产品	单位	2017年 1-6月	2016年	2015年	2014年
内燃机尾气后处理系统	套	140,000	240,000	200,000	170,000

产品	单位	2017年1-6月	2016年	2015年	2014年
汽车尾气净化节能系统	套	15,000	30,000	30,000	30,000

(2) 主要产品产量

报告期内，公司按照生产线统计的主要产品产量如下：

产品	单位	2017年1-6月	2016年	2015年	2014年
内燃机尾气后处理系统	套	127,062	183,727	144,694	137,594
汽车尾气净化节能系统	套	5,662	13,867	17,156	21,585

(3) 主要产品产能利用率

报告期内，公司主要产品的产能利用率如下：

产品	2017年1-6月	2016年	2015年	2014年
内燃机尾气后处理系统	90.76%	76.55%	72.35%	80.94%
汽车尾气净化节能系统	37.75%	46.22%	57.19%	71.95%

(4) 公司主要产品产量

报告期内，按照细分产品统计，公司主要产品产量如下：

单位：套或件

项目		2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
自主品牌	内燃机尾气后处理系统				
	柴油机 SCR 系统	60,465	41,849	16,482	26,813
	SCR（轻型）	35,219	19,788	29	5
	SCR（重型）	25,246	22,061	16,453	26,808
	柴油机颗粒捕集系统	3,445	3,582	7,172	551
	DOC+DPF	2,645	2		
	DOC	740	1,443	6,434	
	DPF 系统	54	1,662	6	2
	DOC+POC	6	475	732	549
	气体机尾气后处理系统	733	4,442	7,436	13,668
	消声催化转化器	647	4,055	6,377	5,894
	消声加热催化转化器	86	387	1,059	7,774
	合计	64,643	49,873	31,090	41,032
	尾气净化节能系统	5,662	13,867	17,156	21,585

项目		2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
	暖风系统	4,356	7,976	11,991	16,863
	集中润滑系统	1,104	4,626	2,983	1,205
	ATS系统	150	1,123	1,527	1,920
	缓速器系统	36	56	216	766
	离合器系统	16	86	439	831
OEM	内燃机尾气后处理系统				
	柴油机SCR系统	45,343	78,784	58,626	59,345
	催化消声器	45,343	78,784	58,626	59,345
	气体机尾气后处理系统	2,167	6,063	8,167	12,088
	消声催化转化器	1,897	4,928	5,927	6,921
	消声加热催化转化器	270	1,135	2,240	5,167
	柴油机颗粒捕集系统	14,909	49,007	46,811	25,129
	DOC	14,909	49,007	46,811	25,129
	合计	62,419	133,854	113,604	96,562

(5) 主要产品销量

报告期内，公司主要产品销量如下：

单位：套或件

项目		2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
自主品牌	内燃机尾气后处理系统				
	柴油机SCR系统	53,933	32,962	17,611	25,907
	SCR（轻型）	30,447	13,899	21	5
	SCR（重型）	23,486	19,063	17,590	25,902
	柴油机颗粒捕集系统	2,652	3,751	6,666	547
	DOC+DPF	1,932	2		
	DOC	660	1,613	5,893	
	DPF系统	54	1,628	6	2
	DOC+POC	6	508	767	545
	气体机尾气后处理系统	591	6,633	5,944	12,438
	消声催化转化器	532	5,993	4,873	5,122
	消声加热催化转化器	59	640	1,071	7,316
	合计	57,176	43,346	30,221	38,892

项目		2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
	尾气净化节能系统	5,575	13,191	15,861	18,178
	暖风系统	4,449	7,972	10,852	13,911
	集中润滑系统	929	3,858	2,878	1,234
	ATS系统	145	1,249	1,430	1,664
	缓速器系统	36	57	214	766
	离合器系统	16	55	487	603
OEM	内燃机尾气后处理系统				
	柴油机SCR系统	40,677	80,389	49,623	46,961
	催化消声器	40,677	80,389	49,623	46,961
	气体机尾气后处理系统	3,048	6,280	7,560	8,029
	消声催化转化器	2,640	4,817	5,457	5,063
	消声加热催化转化器	408	1,463	2,103	2,966
	柴油机颗粒捕集系统	18,850	48,777	45,288	20,292
	DOC	18,850	48,777	45,288	20,292
	合计	62,575	135,446	102,471	75,282

(6) 主要产品产销率

报告期内，公司主要产品的产销率如下：

项目		2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
自主品牌	内燃机尾气后处理系统				
	柴油机SCR系统	89.20%	78.76%	106.85%	96.62%
	SCR（轻型）	86.45%	70.24%	72.41%	100.00%
	SCR（重型）	93.03%	86.41%	106.91%	96.62%
	柴油机颗粒捕集系统	76.98%	104.72%	92.94%	99.27%
	DOC+DPF	73.04%	100.00%		
	DOC	89.19%	111.78%	91.59%	
	DPF系统	100.00%	97.95%	100.00%	100.00%
	DOC+POC	100.00%	106.95%	104.78%	99.27%
	气体机尾气后处理系统	80.63%	149.32%	79.94%	91.00%
	消声催化转化器	82.23%	147.79%	76.42%	86.90%
	消声加热催化转化器	68.60%	165.37%	101.13%	94.11%
	合计	88.45%	86.91%	97.20%	94.78%

项目		2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
	尾气净化节能系统	98.46%	95.13%	92.45%	84.22%
	暖风系统	102.13%	99.95%	90.50%	82.49%
	集中润滑系统	84.15%	83.40%	96.48%	102.41%
	ATS系统	96.67%	111.22%	93.65%	86.67%
	缓速器系统	100.00%	101.79%	99.07%	100.00%
	离合器系统	100.00%	63.95%	110.93%	72.56%
OEM	内燃机尾气后处理系统				
	柴油机SCR系统	89.71%	102.04%	84.64%	79.13%
	催化消声器	89.71%	102.04%	84.64%	79.13%
	气体机尾气后处理系统	140.66%	103.58%	92.57%	66.42%
	消声催化转化器	139.17%	97.75%	92.07%	73.15%
	消声加热催化转化器	151.11%	128.90%	93.88%	57.40%
	柴油机颗粒捕集系统	126.43%	99.53%	96.75%	80.75%
	DOC	126.43%	99.53%	96.75%	80.75%
	合计	100.25%	101.19%	90.20%	77.96%

2、主要产品销售收入

报告期内，公司主要产品的销售收入如下：

单位：万元

项目		2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
自主品牌	内燃机尾气后处理系统								
	柴油机SCR系统	31,373.45	65.42%	22,820.51	37.54%	16,563.09	35.66%	26,036.72	41.57%

项目	2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
SCR (轻型)	12,062.10	25.15%	5,838.79	9.60%	9.03	0.02%	3.25	0.01%
SCR (重型)	19,311.35	40.27%	16,981.72	27.93%	16,554.06	35.64%	26,033.47	41.56%
柴油机颗粒捕集系统	1,267.27	2.64%	2,651.52	4.36%	1,161.31	2.50%	89.84	0.14%
DOC+DPF	1,090.21	2.27%	1.10	0.00%		-	-	
DOC	109.30	0.23%	261.00	0.43%	1,017.66	2.19%		0.00%
DPF 系统	66.82	0.14%	2,313.81	3.81%	13.17	0.03%	2.12	0.00%
DOC+POC	0.95	0.00%	75.61	0.12%	130.48	0.28%	87.72	0.14%
气体机尾气后处理系统	281.19	0.59%	2,966.94	4.88%	2,933.03	6.31%	6,449.00	10.30%
消声催化转化器	239.15	0.50%	2,500.70	4.11%	2,180.80	4.69%	1,898.80	3.03%
消声加热催化转化器	42.04	0.09%	466.24	0.77%	752.23	1.62%	4,550.20	7.26%
零部件	5,815.03	12.13%	9,995.41	16.44%	7,480.11	16.10%	9,135.24	14.58%
小计	38,736.94	80.78%	38,434.38	63.22%	28,137.54	60.58%	41,710.80	66.59%
尾气净化节能系统								
暖风系统	1,809.41	3.77%	4,111.41	6.76%	5,009.45	10.78%	5,553.26	8.87%
集中润滑系统	274.76	0.57%	1,084.80	1.78%	854.82	1.84%	354.95	0.57%
ATS 系统	170.94	0.36%	761.07	1.25%	1,022.09	2.20%	2,371.20	3.79%
缓速器系统	28.79	0.06%	47.2	0.08%	181.57	0.39%	597.94	0.95%
离合器系统	3.42	0.01%	11.03	0.02%	107.75	0.23%	119.64	0.19%
零部件	342.24	0.71%	1,029.82	1.69%	740.54	1.59%	1,014.67	1.62%
小计	2,629.55	5.48%	7,045.33	11.59%	7,916.23	17.04%	10,011.66	15.98%
内燃机尾气后处理系统								
柴油机 SCR 系统	5,263.65	10.98%	11,975.24	19.70%	6,963.93	14.99%	8,164.04	13.03%
催化消声器	5,263.65	10.98%	11,975.24	19.70%	6,963.93	14.99%	8,164.04	13.03%
气体机尾气后处理系统	351.11	0.73%	909.9	1.50%	1,237.52	2.66%	1,842.48	2.94%
消声催化转化器	193.95	0.40%	345.95	0.57%	423.52	0.91%	627.86	1.00%
消声加热催化转化器	157.16	0.33%	563.95	0.93%	814	1.75%	1,214.62	1.94%
柴油机颗粒捕集系统	974.83	2.03%	2,432.10	4.00%	2,195.15	4.73%	906.88	1.45%
DOC	974.83	2.03%	2,432.10	4.00%	2,195.15	4.73%	906.88	1.45%
小计	6,589.58	13.74%	15,317.24	25.19%	10,396.60	22.38%	10,913.40	17.42%
合计	47,956.07	100.00%	60,796.94	100.00%	46,450.36	100.00%	62,635.86	100.00%

注：占比指占主营业务收入的比重。

3、报告期主要产品的客户群体

报告期内，公司主要产品的客户主要集中于内燃机主机厂、柴油商用车整车厂。

4、主要产品平均销售价格及变动情况

单位：元/套或元/台

项目	2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度	
	价格	价格变动	价格	价格变动	价格	价格变动	价格	
自主品牌	内燃机尾气后处理系统							
	柴油机 SCR 系统							
	SCR (轻型)	3,961.67	-5.69%	4,200.87	-2.31%	4,300.00	-33.85%	6,500.00
	SCR (重型)	8,222.49	-7.70%	8,908.21	-5.34%	9,411.06	-6.36%	10,050.76
	柴油机颗粒捕集系统							
	DOC+DPF	5,642.91	2.60%	5,500.00				
	DOC	1,656.06	2.35%	1,618.10	-6.30%	1,726.90		
	DPF 系统	12,374.07	-12.94%	14,212.59	-35.25%	21,950.00	107.08%	10,600.00
	DOC+POC	1,583.33	6.38%	1,488.39	-12.51%	1,701.17	5.69%	1,609.54
	气体机尾气后处理系统							
	消声催化转化器	4,495.30	7.73%	4,172.70	-6.76%	4,475.27	20.72%	3,707.15
	消声加热催化转化器	7,125.42	-2.19%	7,285.00	3.72%	7,023.62	12.93%	6,219.52
	尾气净化节能系统							
	暖风系统	4,067.00	-21.14%	5,157.31	11.72%	4,616.15	15.64%	3,991.99
	集中润滑系统	2,957.59	5.18%	2,811.82	-5.33%	2,970.19	3.26%	2,876.42
	ATS 系统	11,788.97	93.47%	6,093.43	-14.75%	7,147.48	-49.84%	14,250.00
缓速器系统	7,997.22	-3.42%	8,280.70	-2.40%	8,484.58	8.69%	7,806.01	
离合器系统	2,137.50	6.58%	2,005.45	-9.36%	2,212.53	11.51%	1,984.08	
OEM	内燃机尾气后处理系统							
	柴油机 SCR 系统							
	催化消声器	1,294.01	-13.13%	1,489.66	6.15%	1,403.37	-19.28%	1,738.47
	气体机尾气后处理系统							
	消声催化转化器	734.66	2.29%	718.19	-7.46%	776.10	-37.42%	1,240.09
	消声加热催化转化器	3,851.96	-0.07%	3,854.75	-0.41%	3,870.66	-5.48%	4,095.14
柴油机颗粒捕集系统								
DOC	517.15	3.72%	498.62	2.87%	484.71	8.46%	446.92	

(二) 报告期前5大客户的情况

1、报告期内公司前5名客户销售情况

年度	序号	客户名称	销售的主要产品	销售金额 (不含税) (万元)		占营业收入比例
2017年 1-6月	1	上汽依维柯红岩商用车有限公司	SCR 系统	16,025.12	22,021.99	45.86%
		上海柴油机股份有限公司	SCR 系统	3,934.49		
		上汽大通汽车有限公司南京分公司	DOC+DPF/ SCR 系统	1,813.74		
		上汽其它关联公司	SCR 零部 件	248.65		
	2	广西玉柴机器股份有限公司	SCR 系统	5,408.85	5,684.31	11.84%
		玉柴其它关联公司	SCR 零部 件	275.46		
	3	东风朝阳朝柴动力有限公司	SCR 系统	5,382.42	5,382.42	11.21%
	4	潍柴动力空气净化科技有限公司	SCR 系统	4,798.81	4,798.81	9.99%
	5	北汽福田汽车股份有限公司 北京欧辉客车分公司	ATS 系统	551.85	1,440.20	3.00%
		北汽福田汽车股份有限公司 诸城奥铃汽车厂	SCR 系统	530.22		
北汽福田其它关联公司		ATS 系统	358.13			
合计				39,327.74	81.90%	
2016年	1	潍柴动力空气净化科技有限公司	SCR 系统	15,033.98	15,033.98	24.63%
	2	上汽依维柯红岩商用车有限公司	SCR 系统	14,006.50	14,783.35	24.22%
		上汽依维柯红岩商用车有限公司 配件销售分公司	SCR 零部 件	776.85		
	3	广西玉柴机器股份有限公司	SCR 系统	8,838.67	8,997.12	14.74%
		玉柴其它关联公司	SCR 零部 件	158.45		
	4	东风朝阳朝柴动力有限公司	SCR 系统	4,772.93	4,772.93	7.82%
	5	上海柴油机股份有限公司	SCR 系统	3,586.27	3,817.03	6.25%
		上汽其它关联公司	SCR 系统	230.75		
合计				47,404.41	77.66%	
2015年	1	潍柴动力空气净化科技有限公司	SCR 系统	9,431.05	9,431.05	20.18%
	2	上汽依维柯红岩商用车有限公司	SCR 系统	8,265.96	8,799.84	18.83%

年度	序号	客户名称	销售的主要产品	销售金额（不含税） （万元）		占营业收入比例	
		上汽依维柯红岩商用车有限公司配件销售分公司	SCR 零部件	533.88	7,635.10	16.33%	
	3	上海柴油机股份有限公司	SCR 系统	7,281.34			
		上汽其它关联公司	SCR 系统	353.76			
	4	广西玉柴机器股份有限公司	SCR 系统	7,170.28	7,407.94	15.85%	
		玉柴其它关联公司	SCR 零部件	237.66			
	5	一汽解放汽车有限公司无锡柴油机厂	SCR 零部件	1,933.13	2,128.99	4.55%	
		一汽其它关联公司	SCR 零部件	195.86			
	合计				35,402.92	75.74%	
	2014 年	1	潍柴动力空气净化科技有限公司	SCR 系统	13,310.34	14,252.40	22.64%
			潍柴动力（潍坊）备品资源有限公司	SCR 零部件	546.51		
潍柴其它关联公司			SCR 零部件	395.54			
2		上汽依维柯红岩商用车有限公司	SCR 系统	10,702.68	11,015.47	17.50%	
		上汽依维柯红岩商用车有限公司配件销售分公司	SCR 零部件	312.79			
3		广西玉柴机器股份有限公司	SCR 系统	10,396.12	10,396.12	16.51%	
4		上海柴油机股份有限公司	SCR 系统	8,556.74	10,284.28	16.33%	
		上海极能客车动力系统有限公司	ATS 系统	930.53			
		上汽其它关联公司	SCR 系统	797.01			
5		湖南汽车制造有限责任公司	SCR 系统	2,531.62	2,682.42	4.26%	
		三一西北重工有限公司	SCR 系统	150.8			
合计				48,630.69	77.24%		

注：2016 年 9 月 30 日，上汽依维柯红岩的股权结构发生变更，变更后上汽集团对上汽依维柯红岩持股比例达到 53.92%，与上柴股份同为上汽集团所控制，因此，2017 年 1-6 月将上汽依维柯红岩和上柴股份等合并为受同一方控制下的客户进行披露。

报告期内，公司不存在向前 5 大客户中任一单个客户的销售额占当期销售总额的比例超过 50% 的情况或严重依赖于少数客户的情况；前 5 大客户中也不存在新增客户。公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、主要关联方和持有公司 5% 以上的股东未在前五大客户中占有权益。

前 5 大客户中，潍柴动力空气净化科技有限公司为潍柴动力的全资子公司。

潍柴动力股份有限公司及其子公司陕西法士特齿轮有限责任公司合计占有冠亚（上海）股权投资基金合伙企业（有限合伙）49.50%的出资，而冠亚投资为本公司股东，持股比例为 4.15%。潍柴动力及其子公司与本公司不构成关联关系，本公司与潍柴动力及其子公司的交易不构成关联交易。

2、公司向潍柴动力及其子公司的销售情况

（1）潍柴动力股份有限公司基本情况

股票简称：潍柴动力（A 股股票代码：000338 H 股股票代码:2338）

统一社会信用代码：913700007456765902

住所：山东省潍坊市高新技术产业开发区福寿东街 197 号甲

法定代表人：谭旭光

注册资本：20,000 万元

成立日期：2002 年 12 月 23 日

潍柴动力是中国装备制造行业龙头企业。主营业务包括动力总成、整车整机、液压控制、尾气净化节能系统等业务。主要产品包括全系列发动机、重型汽车、轻型车、工程机械、液压产品、汽车电子及零部件等。

潍柴动力空气净化科技有限公司、潍柴动力（潍坊）备品资源有限公司为潍柴动力的子公司。

根据潍柴动力 2016 年年度报告，截至 2016 年 12 月 31 日，潍柴动力资产总额为 1,639.91 亿元；归属于上市公司股东的净资产为 317.38 亿元；2016 年实现主营业务收入为 931.84 亿元；归属于上市公司股东的净利润为 24.41 亿元。

（2）公司向潍柴动力及其子公司的销售情况

报告期内，公司向潍柴动力及其子公司的销售额及占同类销售额的占比情况如下：

单位：万元

2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度	
金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
4,798.81	9.96%	15,033.98	24.63%	9,431.05	20.18%	14,252.40	22.64%

公司向潍柴动力销售的产品主要是以OEM方式销售的柴油机SCR系统以及自主品牌模式下的气体机尾气后处理系统，报告期内，公司向潍柴动力以OEM方式销售的柴油机SCR系统以及自主品牌模式下的气体机尾气后处理系统的单价和公司同类产品销售均价相比，情况如下：

单位：元/套

项目	2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度	
	潍柴销售均价	公司同类产品均价	潍柴销售均价	公司同类产品均价	潍柴销售均价	公司同类产品均价	潍柴销售均价	公司同类产品均价
OEM-柴油机SCR系统								
催化消声器	1,356.59	1,294.01	1,543.37	1,489.66	1,490.59	1,403.37	1,903.34	1,738.47
自主品牌-气体机尾气后处理系统								
消声催化转化器	4,320.75	4,495.30	3,935.27	4,172.70	3,867.48	4,475.27	3,921.07	3,707.15
消声加热催化转化器	7,125.73	7,125.42	7,125.73	7,285.00	6,922.84	7,023.62	6,522.41	6,219.52

报告期内，公司向潍柴动力以OEM方式销售的柴油机SCR系统以及自主品牌模式下的气体机尾气后处理系统的单价和公司同类产品销售均价相比无显著差异。

潍柴动力是中国内燃机行业龙头企业，本公司是我国内燃机尾气污染治理行业领先企业，双方的业务合作具有必然性、连续性，报告期内，本公司向潍柴动力销售的产品价格公平合理，不存在潍柴动力向本公司输送利益的情况。

四、公司采购情况和主要供应商

(一) 主要产品、原材料和能源采购情况及价格变动趋势

1、主要产品、原材料采购情况

公司生产的柴油机SCR尾气后处理系统、柴油机颗粒捕集系统、气体机尾

气后处理系统、汽车尾气净化节能系统等是较为复杂的工业产品，涉及到众多的原材料，包括不锈钢板、衬垫、NOx 传感器、催化剂类、载体、罐体总成、包含尿素传感器、排温传感器等在内的其它传感器类、贵金属类包含 PT(铂)、和 PD(钯)、RH（铑）、钛白粉、端盖类、法兰类等等。

报告期内，主要原材料采购情况如下表：

	物料名称	计量单位	数量	金额（万元）	采购占比
2017 年 1-6 月	NOx 传感器	件	58,028.00	4,001.64	11.48%
	不锈钢板类	千克	2,279,352.70	2,874.37	8.25%
	其他传感器类	件	338,745.00	2,219.70	6.37%
	衬垫	个	298,586.00	2,202.56	6.32%
	载体	个	109,293.00	1,735.53	4.98%
	贵金属类	克	54,220.00	1,049.34	3.01%
	钛白粉	克	164,140.00	1,005.73	2.89%
	罐体总成	件	61,585.00	855.09	2.45%
	泵体类	件	167,405.00	832.22	2.39%
	端盖类	件	209,512.00	817.68	2.35%
	法兰类	件	149,065.00	736.46	2.11%
	隔板	件	170,774.00	702.88	2.02%
	催化剂类	件	424.00	106.86	0.31%
	合计	——	——	19,140.08	54.92%
	2016 年	不锈钢板类	千克	3,286,271.73	3,472.91
衬垫		个	390,809.00	2,822.17	7.00%
其他传感器类		件	342,658.00	2,601.05	6.45%
贵金属类		克	127,248.39	2,074.78	5.14%
NOx 传感器		件	26,310.00	2,009.91	4.98%
罐体总成		件	77,422.00	1,163.15	2.88%
端盖类		件	224,584.00	1,132.11	2.81%
载体		个	73,787.00	1,023.93	2.54%
隔板		件	203,418.00	1,025.44	2.54%
泵体类		件	169,192.00	863.99	2.14%
法兰类		件	177,619.00	710.84	1.76%
催化剂类		件	7,648.00	628.18	1.56%
钛白粉		克	97,300.00	577.52	1.43%

	合计	——	——	20,105.99	49.84%
2015 年	不锈钢板类	千克	2,096,580.48	2,334.28	9.39%
	贵金属类	克	115,533.79	1,786.31	7.19%
	NOx 传感器	件	19,542.00	1,668.83	6.71%
	衬垫	个	228,108.00	1,653.12	6.65%
	其他传感器类	件	99,149.00	1,157.21	4.66%
	罐体总成	件	65,926.00	1,103.99	4.44%
	端盖类	件	162,964.00	657.39	2.64%
	催化剂类	件	2,877.00	513.72	2.07%
	隔板	件	108,614.00	509.74	2.05%
	载体	个	34,305.00	494.00	1.99%
	法兰类	件	127,184.00	432.59	1.74%
	钛白粉	克	21,460.00	154.24	0.62%
	泵体类	件	22,415.00	111.34	0.45%
	合计	——	——	12,576.75	50.60%
	2014 年	催化剂类	件	30,044.00	4,176.07
载体		个	82,838.00	2,829.02	7.03%
不锈钢板类		千克	2,270,629.73	2,644.48	6.57%
其他传感器类		件	239,488.00	2,091.14	5.19%
罐体总成		件	81,399.00	1,568.26	3.90%
贵金属类		克	93,609.20	1,542.36	3.83%
衬垫		个	205,184.00	1,505.59	3.74%
NOx 传感器		件	17,080.00	1,456.92	3.62%
端盖类		件	168,150.00	922.34	2.29%
隔板		件	112,735.00	816.92	2.03%
泵体类		件	91,603.00	593.54	1.47%
法兰类		件	116,324.00	579.30	1.44%
钛白粉		克	1,160.00	13.36	0.03%
合计		——	——	20,739.30	51.51%

2、主要能源耗用情况

公司使用的能源主要为电、水和天然气。报告期内公司主要能源耗用情况如下：

年份	项目	消耗数量	单位	总金额（万元）	占营业成本比例
2017年 1-6月	电	3,171,829.00	千瓦时	240.47	0.70%
	水	14,774.13	吨	5.33	0.02%
	天然气	1,042,778.00	立方米	291.61	0.85%
2016年	电	4,599,038.82	千瓦时	380.36	0.94%
	水	19,998.82	吨	7.22	0.02%
	天然气	1,333,841.00	立方米	390.65	0.96%
2015年	电	3,029,705.87	千瓦时	320.11	0.94%
	水	13,724.07	吨	4.95	0.01%
	天然气	507,032.73	立方米	172.46	0.51%
2014年	电	3,121,066.93	千瓦时	326.72	0.85%
	水	28,142.88	吨	10.16	0.03%
	天然气	318,865.39	立方米	106.50	0.28%

3、采购的主要产品、原材料和能源价格变动情况

报告期内，公司采购的主要原材料采购单价及变化情况如下：

单位：元

原材料名称	2017年1-6月		2016年		2015年		2014年
	单价	变化率	单价	变化率	单价	变化率	单价
NOx 传感器	689.61	-9.73%	763.93	-10.54%	853.97	0.11%	853.00
不锈钢板类	12.61	19.33%	10.57	-5.08%	11.13	-4.40%	11.65
其他传感器类	65.53	-13.68%	75.91	-34.96%	116.71	33.67%	87.32
衬垫	73.77	2.15%	72.21	-0.36%	72.47	-1.24%	73.38
载体	158.80	14.43%	138.77	-3.63%	144.00	-57.83%	341.51
贵金属类	193.53	18.70%	163.05	5.46%	154.61	-6.16%	164.77
钛白粉	61.27	3.23%	59.35	-17.41%	71.87	-37.61%	115.19
罐体总成	138.85	-7.58%	150.23	-10.29%	167.46	-13.08%	192.66
泵体类	49.71	-2.65%	51.07	2.81%	49.67	-23.34%	64.79
端盖类	39.03	-22.58%	50.41	24.96%	40.34	-26.46%	54.85
法兰类	49.41	23.45%	40.02	17.66%	34.01	-31.70%	49.80
隔板	41.16	-18.35%	50.41	7.41%	46.93	-35.23%	72.46
催化剂类	2,520.35	206.85%	821.37	-54.00%	1,785.60	28.46%	1,389.98

公司采购的原材料种类较多，报告期内价格变动趋势不一。影响价格的主要

因素包括：各类别原材料中涵盖的物料种类、型号不同，价格各异，结构性变化导致同类别原材料各年度的价格变动较大；国际国内宏观面和基本面因素引起的大宗商品市场价格的变化，导致如不锈钢板类、贵金属类、法兰类、隔板类价格波动较大；部分原材料供应商（如催化剂类、载体等）的供应商扩大生产规模，改善生产工艺，提高国产化程度，降低生产成本，导致报告期原材料的采购价格大幅波动。

报告期内，发行人主要能源平均采购单价及变化情况如下：

单位：元

能源	2017年1-6月		2016年		2015年		2014年
	单价	变化率	单价	变化率	单价	变化率	单价
电	0.76	-8.43%	0.83	-21.70%	1.06	0.95%	1.05
水	3.61	0.00%	3.61	0.00%	3.61	0.00%	3.61
天然气	2.8	-4.44%	2.93	-13.82%	3.4	1.80%	3.34

报告期内，国家或地方政府对基本能源如电力、天然气的价格进行调整，导致能源价格在报告期有所波动。

4、报告期内公司前5名供应商采购情况

年度	供应商名称	采购零件、原材料	采购金额 (万元)	占采购 总额比 例
2017年 1-6月	大陆汽车电子（长春）有限公司	NOx 传感器等	4,585.09	13.16%
	奇耐联合纤维（上海）有限公司	衬垫等	2,012.91	5.78%
	联创汽车电子有限公司	PCB 板等	1,831.58	5.26%
	无锡太钢销售有限公司	不锈钢板	1,553.71	4.46%
	森萨塔科技（常州）有限公司	排温传感器等	1,545.20	4.43%
	合计			11,528.49
2016年	奇耐联合纤维（上海）有限公司	衬垫等	2,255.33	5.59%
	大陆汽车电子（长春）有限公司	NOx 传感器等	2,251.58	5.58%
	无锡太钢销售有限公司	不锈钢板	2,084.95	5.17%
	无锡金展汽车零部件制造有限公司	隔板、端盖等	1,555.43	3.86%
	森萨塔科技（常州）有限公司	排温传感器等	1,442.78	3.58%
	合计			9,590.06
2015年	无锡太钢销售有限公司	不锈钢板	2,020.32	8.13%

	大陆汽车电子（长春）有限公司	NOx 传感器等	1,823.02	7.33%
	奇耐联合纤维（上海）有限公司	衬垫等	1,201.64	4.83%
	东莞正扬电子机械有限公司	尿素传感器等	784.32	3.16%
	成都光明派特贵金属有限公司	PD#、PT#等	573.12	2.31%
	合计			6,402.42
2014 年	昆明贵研催化剂有限责任公司	D 催化器、G 催化器	2,623.77	6.52%
	大陆汽车电子（长春）有限公司	NOx 传感器等	1,466.75	3.64%
	奇耐联合纤维（上海）有限公司	衬垫等	1,302.83	3.24%
	江苏省宜兴非金属化工机械有限公司	白载体等	1,267.58	3.15%
	上海中铂金属材料有限公司	PD#、PT#等	1,202.22	2.99%
	合计			7,863.16

注：为了便于本招股说明书的使用者更好地理解公司业务，本公司统计的前五名供应商口径为和产品直接相关的原材料、辅料、低值易耗品等产品的供应商。

报告期内，公司前五大供应商与公司之间不存在关联关系。截至本招股书签署日，公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员、主要关联方或持有公司 5% 以上股份的股东，在供应商中未占有任何权益。

报告期内，公司不存在向前 5 大供应商中任一单个供应商的采购比例超过总额的 50% 的情况；前 5 大供应商中也不存在新增供应商。公司向大陆汽车电子（长春）有限公司独家采购 NOx 传感器，对大陆汽车电子（长春）有限公司（以下简称“大陆电子”）构成较大依赖。

大陆电子是由德国大陆集团在中国长春投资设立的独资子公司，现有 3,500 余名员工，为大陆集团三个汽车系统部门生产各种产品，包括底盘与安全系统部的安全气囊控制单元、轮速传感器、底盘电子部件等。德国大陆集团创始于 1871 年，是具有百年历史的跨国性企业集团，全球 500 强，是世界领先的汽车配套产品供应商之一。2015 年，大陆集团销售额为 392 亿欧元。

五、公司主要资产

（一）固定资产情况

截至 2017 年 6 月 30 日，公司合并财务报表的固定资产情况如下表：

单位：万元

项目	房屋及建筑物	机器设备	运输设备	办公及其他设备	合计
账面原值	29,877.10	13,181.67	1,308.66	6,871.47	51,238.90
折旧年限	20-30年	5-15年	4-5年	3-5年	
累计折旧	4,567.05	4,036.94	792.51	3,778.13	13,174.62
账面净值	25,310.06	9,144.73	516.15	3,093.34	38,064.28
减值准备					
账面价值	25,310.06	9,144.73	516.15	3,093.34	38,064.28

1、主要生产设备情况

截至 2017 年 6 月 30 日，公司正在使用的、账面净值在 50 万元以上的机器设备情况主要如下：

序号	名称	数量(台)	取得方式	成新率	所有者
1	数控激光切割机	1	自购	47.74%	凯龙高科
2	尿素溶液供给泵装配检测线	1	自购	73.86%	凯龙高科
3	数控弯管机组	1	自购	92.08%	凯龙高科
4	瞬态电力测功机	1	自购	66.74%	凯龙高科
5	排放分析柜	1	自购	52.49%	凯龙高科
6	发动机试验台	1	自购	52.49%	凯龙高科
7	一期发动机实验室台架	1	自购	85.58%	凯龙高科
8	日立电梯	1	自购	87.33%	凯龙高科
9	空调	1	自购	87.33%	凯龙高科
10	数控激光切割机	1	自购	77.03%	凯龙高科
11	低压柜	1	自购	65.94%	蓝烽科技
12	焙烧炉	1	自购	69.11%	蓝烽科技
13	预干燥机	1	自购	69.20%	蓝烽科技
14	乳化制浆成套设备	1	自购	75.51%	蓝烽科技
15	机器人	1	自购	75.45%	蓝烽科技
16	12 工位自动涂覆机	1	自购	75.45%	蓝烽科技
17	工业微波炉	1	自购	78.50%	蓝烽科技
18	装载 16.36 立方蜂窝陶瓷梭式窑	1	自购	70.64%	蓝烽科技
19	自动上料机	1	自购	85.89%	蓝烽科技
20	"夹手"	1	自购	85.74%	蓝烽科技

序号	名称	数量(台)	取得方式	成新率	所有者
21	梭式窑	1	自购	87.23%	蓝烽科技
22	强力捏合机	1	自购	87.33%	蓝烽科技
23	立式高压真空挤出成型机 LJC-360	1	自购	89.70%	蓝烽科技
24	陈腐房	1	自购	95.48%	蓝烽科技
25	高压蜂窝真空挤出机	1	自购	100.00%	蓝烽科技

2、房屋建筑物

截至本招股说明书签署日，公司拥有 6 项房屋所有权，建筑面积合计 123,563.18 平方米，具体情况如下：

序号	所有人	房产证号	坐落	建筑面积 (m ²)	用途	登记时间	取得方式	他项权利
1	凯龙高科	锡房权证字第 HS1000881323 号	长安街道欣惠路 519 号-8	4 层 1,627.36 1 层 2,619.0 2 层 4,484.9	厂房	2014 年 8 月 4 日	自建	抵押
2	凯龙高科	锡房权证字第 HS1000924434 号	钱桥街道藕杨路 158 号	2 层 38,517.07	工交仓储	2014 年 11 月 27 日	自建	抵押
3	凯龙高科	锡房权证字第 HS1000928805 号	钱桥街道藕杨路 158 号	6 层 23,176.48 7 层 6,326.87 3 层 3,712.91	工交仓储	2014 年 12 月 5 日	自建	抵押
4	蓝烽科技	镇房权证字第 0401014520100210 号	镇江新区大港金港大道 78 号 3 幢	1 层 19,953.82	车间 (工业)	2015 年 12 月 4 日	自建	抵押
5	蓝烽科技	镇房权证字第 0401014521100210 号	镇江新区大港金港大道 78 号 2 幢	1 层 13,425.27	车间 (工业)	2015 年 12 月 4 日	自建	抵押
6	蓝烽科技	镇房权证字第 0401025528100110 号	镇江新区大港金港大道 78 号 1 幢	5 层 9719.50	办公科研楼	2016 年 4 月 1 日	自建	无

截至本招股说明书签署日，公司共租赁房屋 16 处，具体情况如下：

序号	原始权利人	租赁人	租赁事项	坐落	租赁面积 (m ²)	租赁期限	租金	房产证明
1	庄开丙	凯龙高科	广州办事处	广州市番禺区洛浦街洛溪新城南街 4 幢之二 601 号	56.27	2017 年 3 月 10 日至 2018 年 3 月 9 日	36000 元/年	有

2	鹿艳梅	凯龙高科	租用房屋作为上海办事处	上海市闵行区贵都路366弄17号	423.3	2017年4月1日至2018年3月31日	127200元/年	有
3	俞静	凯龙高科	租用房屋作为员工宿舍	无锡市滨湖区太湖国际二街区129-2201	140.69	2017年6月15日-2018年6月14日	54000元/年	有
4	方史林	凯龙高科	租用房屋作为广西办事处	玉林市英华里9幢202号以及杂物间	92	2017年12月1日至2018年11月30日	11400元/年	有
5	合肥源鑫汽车服务有限公司	凯龙高科	租用房屋用作安徽办仓库	合肥市繁华大道6号源鑫服务站	100	2017年6月15日至2018年6月14日	24000元/年	无
6	程铁	凯龙高科	租用房屋作为安徽办事处	合肥市盛景融城1号楼1806	84.06	2017年9月30日至2018年9月29日	24000元/年	有
7	蒋静	凯龙高科	租用房屋作为员工宿舍	无锡市维盛嘉园10-304	125.46	2017年3月15日至2018年3月14日	42000元/年	有
8	窦超晋	凯龙高科	潍坊办事处	怡馨园小区九号楼一单元202	168.34	2017年2月25日-2019年2月24日	36000元/年	有
9	曾莉	凯龙高科	租用场地用作重庆办事处	重庆市鸳鸯北路16号丰源丽景小区12-10-1号	102	2017年3月1日至2019年2月28日	31200元/年	有
10	楼捷	凯龙高科	租用房屋作为北京办事处	北京市宣武区广华轩小区3号楼3-306	114.63	2017年3月5日至2018年3月4日	72000元/年	有
11	王辉	凯龙高科	租用房屋作为北京办宿舍	北京市宣武区广华轩小区7号楼1-107	105.78	2017年4月5日至2018年4月4日	66000元/年	有
12	无锡市藕塘职教园区开发建设有限公司	凯睿传感	租用场地用作经营场所	无锡钱桥藕塘职教园区文良路学生街二期L7号	177.66	2017年11月1日至2020年11月1日	0	无（政府土地）
13	德茂（南京）食品有限	凯龙宝顿	租用场地当做办公生产用房	南京市江宁区秣陵街道松岗街16号	1145	2017年1月1日-2019年6月30日	329760元/年	有

	公司							
14	德茂 (南京)食品有限公司	凯龙宝顿	租用场地用作仓储和生产	南京市江宁区秣陵街道松岗街16号研发楼地下室	606	2016年7月1日-2019年6月30日	90900元/年	有
15	杨伦秀	凯龙高科	租用房屋作为成都办事处	成都市龙泉驿区龙泉北泉路818号花香龙都6栋1单元4层404	125.27	2017年7月16日至2018年7月16日	32400元/年	有
16	董阳阳	凯龙高科	租用房屋作为郑州办事处	郑州市南三环连云路橄榄城五号院小区5-1-14-54号	/	2017年12月7日至2018年6月7日	31200元/年	无

公司及子公司租赁房屋，主要是作为员工宿舍或驻各地销售人员住宿、临时性仓库之用，其中少量房屋的出租人未取得房产证。未取得房产证的出租房屋面积较小，替代性较强，对公司生产经营不构成重大影响。

(二) 无形资产情况

截至2017年6月30日，公司合并财务报表的无形资产情况如下表：

单位：万元

项目	土地使用权	软件	非专利技术	合计
原值	6,083.59	745.52	25.00	6,854.11
累计摊销	582.69	230.92	25.00	838.61
账面净值	5,500.90	514.60	0.00	6,015.50
减值准备				
账面价值	5,500.90	514.60	0.00	6,015.50

1、土地使用权

截至本招股说明书签署日，公司拥有5宗土地的国有土地使用权，面积合计为153,857.00平方米，均为公司自有用地，具体情况如下表所示：

序号	使用权人	证书号	座落	面积(m ²)	使用权类型	用途	使用年限	他项权利
1	凯龙高科	锡惠国用(2014)第010316号	长安街道欣惠路519-8	9,449.50	出让	工业用地	至2056年1月22日	抵押

序号	使用权人	证书号	座落	面积 (m ²)	使用权类型	用途	使用年限	他项权利
2	凯龙高科	锡惠国用 (2015) 第 004678 号	钱桥街道藕杨路 158	36,263.10	出让	工业用地	至 2061 年 4 月 17 日	抵押
3	凯龙高科	锡惠国用 (2015) 第 002218 号	钱桥街道藕杨路 158	15,567.70	出让	工业用地	至 2062 年 3 月 7 日	抵押
4	凯龙高科	锡惠国用 (2014) 第 011061 号	钱桥街道锡宜高速北侧、龙源催化剂西侧	26,773.70	出让	工业用地	至 2064 年 8 月 28 日	抵押
5	蓝烽科技	镇国用 (2015) 第 14489 号	镇江新区大港金港大道北	65,803.00	出让	工业用地	至 2064 年 2 月 23 日	抵押

2、商标

截至本招股说明书签署日，公司及子公司在中国境内的主要商标如下：

序号	商标	注册号	类别	有效期限	取得方式	权利人
1		7173343	第 7 类	2010.7.28-2020.7.27	原始取得	发行人
2		7173382	第 42 类	2011.4.14-2021.4.13	原始取得	发行人
3		10990344	第 7 类	2014.5.28-2024.5.27	原始取得	发行人
4		6824289	第 7 类	2010.4.21-2020.4.20	原始取得	发行人
5		10984771	第 7 类	2014.5.28-2024.5.27	原始取得	发行人
6		10984859	第 7 类	2015.3.28-2025.3.27	原始取得	发行人
7		17732280	第 7 类	2016.10.07-2026.10.06	原始取得	发行人
8		17732295	第 42 类	2016.10.07-2026.10.06	原始取得	发行人
9		13859358	第 1 类	2015.4.14-2025.4.13	原始取得	发行人
10		13859356	第 5 类	2015.7.14-2025.7.13	原始取得	发行人
11		13859355	第 6 类	2015.8.21-2025.8.20	原始取得	发行人
12		13859354	第 7 类	2015.8.07-2025.8.06	原始取得	发行人
13		13859353	第 8 类	2015.4.28-2025.4.27	原始取得	发行人
14		13859352	第 9 类	2015.8.21-2025.8.20	原始取得	发行人

序号	商标	注册号	类别	有效期限	取得方式	权利人
15		13859348	第 19 类	2015.8.21-2025.8.20	原始取得	发行人
16		13859347	第 22 类	2015.2.21-2025.2.20	原始取得	发行人
17		13859346	第 24 类	2015.6.21-2025.6.20	原始取得	凯龙有限
18		13859345	第 29 类	2015.2.21-2025.2.20	原始取得	发行人
19		13859344	第 30 类	2015.4.07-2025.4.06	原始取得	发行人
20		13897523	第 31 类	2015.8.28-2025.8.27	原始取得	发行人
21		13897522	第 36 类	2015.8.21-2025.8.20	原始取得	发行人
22		13897521	第 38 类	2015.2.28-2025.2.27	原始取得	发行人
23		13897520	第 39 类	2015.12.07-2025.12.06	原始取得	发行人
24		13897519	第 40 类	2015.2.28-2025.2.27	原始取得	发行人
25		13897518	第 41 类	2015.2.28-2025.2.27	原始取得	发行人
26		13897517	第 42 类	2015.2.28-2025.2.27	原始取得	发行人
27		13897516	第 43 类	2015.2.28-2025.2.27	原始取得	发行人
28		13897515	第 44 类	2015.2.28-2025.2.27	原始取得	发行人
29		13897514	第 45 类	2015.2.28-2025.2.27	原始取得	发行人
30		13823778	第 1 类	2015.3.07-2025.3.06	原始取得	发行人
31		13823777	第 6 类	2015.8.21-2025.8.20	原始取得	发行人
32		13823776	第 7 类	2015.8.21-2025.8.20	原始取得	发行人
33		13823774	第 10 类	2015.8.21-2025.8.20	原始取得	发行人
34		13823773	第 16 类	2015.8.21-2025.8.20	原始取得	凯龙有限
35		13823772	第 40 类	2015.2.28-2025.2.27	原始取得	发行人
36		13823771	第 42 类	2015.2.21-2025.2.20	原始取得	发行人
37		13859343	第 1 类	2015.8.28-2025.8.27	原始取得	发行人
38		13859340	第 5 类	2015.4.07-2025.4.06	原始取得	发行人
39		13859339	第 6 类	2016.3.21-2026.3.20	原始取得	发行人

序号	商标	注册号	类别	有效期限	取得方式	权利人
40		13858218	第 7 类	2015.6.21-2025.6.20	原始取得	凯龙有限
41		13858216	第 9 类	2015.10.14-2025.10.13	原始取得	发行人
42		13858213	第 12 类	2015.7.28-2025.7.27	原始取得	发行人
43		13858212	第 16 类	2015.6.21-2025.6.20	原始取得	发行人
44		13858211	第 17 类	2015.4.21-2025.4.20	原始取得	发行人
45		13897513	第 19 类	2015.8.21-2025.8.20	原始取得	发行人
46		13897512	第 22 类	2015.2.21-2025.2.20	原始取得	发行人
47		13897511	第 24 类	2015.6.21-2025.6.20	原始取得	发行人
48		13897509	第 29 类	2015.3.07-2025.3.06	原始取得	发行人
49		13897508	第 30 类	2015.8.21-2025.8.20	原始取得	发行人
50		13897507	第 31 类	2015.3.07-2025.3.06	原始取得	发行人
51		13897506	第 33 类	2015.2.21-2025.2.20	原始取得	凯龙有限
52		13897505	第 34 类	2015.3.07-2025.3.06	原始取得	发行人
53		13897503	第 36 类	2015.8.21-2025.8.20	原始取得	发行人
54		13897502	第 38 类	2015.3.07-2025.3.06	原始取得	发行人
55		13897501	第 39 类	2015.6.21-2025.6.20	原始取得	发行人
56		13897500	第 40 类	2015.9.07-2025.9.06	原始取得	发行人

序号	商标	注册号	类别	有效期限	取得方式	权利人
57		13897499	第 41 类	2015.3.07-2025.3.06	原始取得	发行人
58		13897498	第 42 类	2015.3.07-2025.3.06	原始取得	发行人
59		13897496	第 44 类	2015.8.28-2025.8.27	原始取得	发行人
60		13897495	第 45 类	2015.3.07-2025.3.06	原始取得	发行人
61		17732274	第 1 类	2016.12.21-2026.12.20	原始取得	发行人
62		17732278	第 7 类	2016.12.21-2026.12.20	原始取得	发行人
63		17732293	第 42 类	2016.12.21-2026.12.20	原始取得	发行人
64		10023107	第 1 类	2012.11.28-2022.11.27	原始取得	蓝烽科技

其中，编号为 7173343 的商标经江苏省工商行政管理局于 2015 年 12 月 28 日认定为江苏省著名商标，有效期 3 年。

截至本招股说明书签署日，公司及子公司在中国境外的主要商标如下：

序号	商标	注册号	类别	有效期限	取得方式	权利人
1	 (韩国)	40-1099409	第 7 类	2015.4.10-2025.4.10	原始取得	发行人
2	HENGNUO KAILONG (香港)	303389554	第 7 类	2015.4.28-2025.4.27	原始取得	发行人
3	 (美国)	4847341	第 7 类	2015.11.3-2025.11.3	原始取得	发行人
4	 (日本)	5731749	第 7 类	2015.1.9-2025.1.9	原始取得	发行人
5	 (台湾)	01698749	第 7 类	2015.4.1-2025.3.31	原始取得	发行人
6	 (新加坡)	T1413737G	第 7 类	2014.8.27-2024.8.27	原始取得	发行人
7		1004083	第 7 类	2014.8.27-2024.8.27	原始取得	发行人

序号	商标	注册号	类别	有效期限	取得方式	权利人
	(新西兰)					
8	 (加拿大)	TMA936,332	第 7 类	2016.4.28- 2031.4.28	原始取得	发行人
9	 (俄罗斯)	568983	第 7 类	2014.9.3- 2024.9.3	原始取得	发行人
10	 (越南)	263644	第 7 类	2014.8.28- 2024.8.28	原始取得	发行人

3、专利

截至本招股说明书签署日，公司及子公司拥有专利 84 项，其中，发明专利 27 项，实用新型专利 54 项，外观设计 3 项。具体情况如下：

序号	专利权人	专利号	专利名称	专利类型	申请日期	授权公告日	质押情况
1	发行人	200610096952.3	汽车发动机排气系统自动除碳装置	发明	2006.10.21	2008.11.5	无
2	发行人	200910028055.2	尿素喷射阀	发明	2009.1.14	2010.11.17	无
3	发行人	200910028056.7	车辆排气处理用的空气混合计量系统	发明	2009.1.14	2012.12.12	无
4	发行人	200910182888.4	可拆卸式消声催化加热装置	发明	2009.9.9	2011.7.6	无
5	发行人	200910182887.X	柴油机 SCR 催化消声器	发明	2009.9.09	2011.11.30	无
6	发行人	200910035583.0	基于 SCR 和 ETR 的商用车减排节能集成排气系统	发明	2009.9.27	2013.7.24	无
7	发行人	200910035584.5	柴油机选择性催化转化系统用喷嘴	发明	2009.9.27	2011.6.15	无
8	发行人	200910221507.9	柴油机尾气选择性催化还原剂添加量的控制方法	发明	2009.11.12	2011.9.28	无
9	发行人	201110020144.X	用于计量泵的单向阀	发明	2011.1.18	2015.9.2	无
10	发行人	201310343168.8	一种用于汽车燃油或燃气暖风系统的加热器	发明	2013.8.7	2017.2.8	无
11	发行人	201210316259.8	一种计量喷嘴胶板密封结构	发明	2012.8.30	2015.9.16	无
12	发行人	201210317251.3	一种计量喷嘴二级柱面密封结构	发明	2012.8.30	2015.12.16	无
13	发行人	201310101206.9	一种 SCR 尾气后处理系统故障诊断仪	发明	2013.3.26	2016.9.28	无
14	发行人	201310099437.0	用于尿素泵的气液单向	发明	2013.3.26	2016.8.17	无

序号	专利权人	专利号	专利名称	专利类型	申请日期	授权公告日	质押情况
			混合装置				
15	发行人	201310713678.X	集成化汽车 SCR 后处理系统尿素溶液供给装置	发明	2013.12.20	2016.6.1	无
16	发行人	201210315590.8	一种用于汽车尾气加热暖风系统的水套结构换热器	发明	2012.8.30	2016.2.3	无
17	发行人	201210315118.4	一种具容置腔的用于汽车尾气处理系统的计量喷嘴结构	发明	2012.8.30	2016.6.29	无
18	发行人	201410593406.5	一种 DPF 柴油机颗粒过滤系统喷油助燃再生温度控制方法	发明	2014.10.29	2017.3.1	无
19	发行人	201410593910.5	一种用于 SCR 系统的尿素溶液罐加注总成	发明	2014.10.29	2017.2.22	无
20	发行人	201510150076.7	一种 DPF 系统碳载量估算及堵塞状态判断方法	发明	2015.3.31	2017.5.24	无
21	蓝烽科技	201310020209.X	一种外皮牢固度高的蜂窝陶瓷的制备方法	发明	2013.1.18	2014.4.23	无
22	蓝烽科技	201310411137.1	一种蜂窝陶瓷载体透光检测装置及方法	发明	2013.9.11	2015.12.2	无
23	蓝烽科技	201510019689.7	一种柴油机氧化催化剂的制备方法	发明	2015.1.14	2017.7.25	无
24	蓝烽科技	201510018727.7	一种柴油机用大规格蜂窝陶瓷载体的制备方法	发明	2015.1.14	2017.7.25	无
25	凯睿传感	201210254545.6	一种气体氮氧化物含量检测装置	发明	2012.7.20	2015.12.9	无
26	发行人	200920037949.3	车辆排气处理用的空气混合计量系统	实用新型	2009.1.14	2009.11.18	无
27	发行人	200920285499.X	采用废气加热的 SCR 系统尿素箱	实用新型	2009.12.31	2010.11.17	无
28	发行人	201020603797.1	计量泵稳压装置	实用新型	2010.11.12	2011.6.22	无
29	发行人	201020603788.2	一种汽车尾气消声加热供暖装置	实用新型	2010.11.12	2011.6.22	无
30	发行人	201020603809.0	一种车用除霜器	实用新型	2010.11.12	2011.6.22	无
31	发行人	201020603804.8	柴油机 SCR 喷射头	实用新型	2010.11.12	2011.6.22	无
32	发行人	201120006349.8	基于氮氧化物传感器的柴油发动机尾气处理系统	实用新型	2011.1.11	2011.9.7	无
33	发行人	201120014622.1	用于计量泵的压力调节阀	实用新型	2011.1.18	2011.8.31	无
34	发行人	201220437443.3	方箱式小载体催化消声器	实用新型	2012.8.30	2013.2.20	无
35	发行人	201320001326.7	中置电涡流缓速器	实用新型	2013.1.4	2013.7.17	无

序号	专利权人	专利号	专利名称	专利类型	申请日期	授权公告日	质押情况
36	发行人	201320001327.1	一种车用电加热除霜器	实用新型	2013.1.4	2013.7.17	无
37	发行人	201320141503.1	柴油机选择性催化转化喷射系统	实用新型	2013.3.26	2013.8.14	无
38	发行人	201320141479.1	气助式尿素计量喷射系统	实用新型	2013.3.26	2013.8.14	无
39	发行人	201320851039.5	SCR 后处理系统尿素溶液罐	实用新型	2013.12.20	2014.9.10	无
40	发行人	201320849090.2	带有观察窗的尿素溶液罐	实用新型	2013.12.20	2014.9.10	无
41	发行人	201320851854.1	一种用于 SCR 后处理系统的尿素泵固定结构	实用新型	2013.12.20	2014.9.10	无
42	发行人	201420361857.1	一种用于尿素溶液罐的加液装置	实用新型	2014.6.30	2015.1.7	无
43	发行人	201420636308.0	一种用于 SCR 喷射系统的喷头结构	实用新型	2014.10.29	2015.3.25	无
44	发行人	201420636395.X	一种 DPF 柴油机颗粒过滤系统电控装置	实用新型	2014.10.29	2015.3.25	无
45	发行人	201510127585.8	一种电动 EGR 阀	发明	2015.3.23	2017.7.4	无
46	发行人	201410593644.6	一种液力驱动式喷射装置	发明	2014.10.29	2017.7.14	无
47	凯龙宝顿	201420565812.6	非接触式电子节气门	实用新型	2014.9.29	2015.3.4	无
48	凯龙宝顿	201420565615.4	霍尔液位检测装置	实用新型	2014.9.29	2015.3.4	无
49	凯龙宝顿	201420625557.X	尿素加热管泄漏量及电性能的检测装置	实用新型	2014.10.28	2015.3.4	无
50	凯龙宝顿	201420625544.2	使用带加热的尿素加热管路	实用新型	2014.10.28	2015.3.25	无
51	凯龙宝顿	201420625545.7	扁带线束冲裁剥线装置	实用新型	2014.10.28	2015.3.25	无
52	凯龙宝顿	201520075285.5	用于 EGR 阀的位置传感器	实用新型	2015.2.3	2015.7.01	无
53	凯龙宝顿	201520075145.8	用于高频震动下的电机保护机构	实用新型	2015.2.3	2015.7.01	无
54	凯龙宝顿	201520074941.X	电动 EGR 阀控制装置	实用新型	2015.2.3	2015.9.2	无
55	发行人	201520163097.8	一种压差传感器芯片的封装保护结构	实用新型	2015.3.20	2015.9.2	无
56	发行人	201520166552.X	一种行星式电动 EGR 阀	实用新型	2015.3.23	2015.9.2	无
57	发行人	201320143526.6	一种 SCR 尾气后处理系统故障诊断仪	实用新型	2013.3.26	2013.8.14	无
58	发行人	201621155765.3	一种 SCR 后处理系统模拟试验装置	实用新型	2016.10.31	2017.7.14	无
59	发行人	201220437674.4	一种用于汽车尾气加热暖风系统的水套结构换	实用新型	2012.8.30	2013.2.27	无

序号	专利权人	专利号	专利名称	专利类型	申请日期	授权公告日	质押情况
			热器				
60	发行人	201520544889.X	一种 DPF 载体碳载量试验装置	实用新型	2015.7.24	2015.12.23	无
61	发行人	201520191216.0	用于 SCR 系统的冷却液管路外置滤网装置	实用新型	2015.3.31	2015.9.2	无
62	发行人	201120014624.0	用于计量泵的单向阀	实用新型	2011.1.18	2011.8.31	无
63	发行人	201520670441.2	一种尿素溶液加注装置	实用新型	2015.8.31	2016.2.3	无
64	发行人	201520669486.8	一种尿素溶液罐透气装置	实用新型	2015.8.31	2016.2.3	无
65	发行人	201520669596.4	一种尿素溶液罐罐盖结构	实用新型	2015.8.31	2016.4.13	无
66	发行人	201620185446.0	一种尿素溶液加锁罐盖总成	实用新型	2016.3.9	2016.8.17	无
67	发行人	201620945300.1	一种用于 SCR 系统的内加热尿素管结构	实用新型	2016.8.25	2017.2.22	无
68	发行人	201621073711.2	一种用于计量泵的安全阀	实用新型	2016.9.22	2017.4.19	无
69	发行人	201621073685.3	一种计量泵用液路吹扫装置	实用新型	2016.9.22	2017.4.19	无
70	发行人	201621073684.9	一种斜置气阀的尿素泵	实用新型	2016.9.22	2017.4.19	无
71	发行人	201621073683.4	一种带阻尼孔的压力开关	实用新型	2016.9.22	2017.4.19	无
72	发行人	201621073529.7	一种固定源尿素溶液罐	实用新型	2016.9.22	2017.4.19	无
73	发行人	201621073528.2	一种尿素溶液加注装置	实用新型	2016.9.22	2017.4.19	无
74	发行人	201621073527.8	一种用于固定源 SCR 系统的尿素溶液罐安装总成	实用新型	2016.9.22	2017.4.19	无
75	发行人	201621155821.3	一种用于固定源 SCR 后处理系统的控制柜总成	实用新型	2016.10.31	2017.5.24	无
76	发行人	201621157003.7	一种不锈钢尿素溶液罐	实用新型	2016.10.31	2017.5.24	无
77	发行人	201621157002.2	一种分离式尿素溶液罐加注装置	实用新型	2016.10.31	2017.5.24	无
78	发行人	201621157001.8	一种集成式 SCR 后处理泵罐总成	实用新型	2016.10.31	2017.5.24	无
79	发行人	201621298230.1	一种电加热尿素液位传感器	实用新型	2016.11.29	2017.7.4	无
80	发行人	201621398494.4	一种轴向喷射的尿素喷射器	实用新型	2016.12.19	2017.7.14	无
81	发行人	201621073530.X	一种锁芯外装式尿素溶液罐盖总成	实用新型	2016.09.22	2017.9.8	无
82	发行人	201530334080.X	压差传感器(CGQ-4)	外观	2015.9.1	2016.4.13	无

序号	专利权人	专利号	专利名称	专利类型	申请日期	授权公告日	质押情况
83	发行人	201530334428.5	压差传感器(CGQ-3)	外观	2015.9.1	2016.2.3	无
84	凯龙宝顿	201430412424.X	压差传感器	外观	2014.10.28	2015.4.29	无

4、集成电路布图设计

截至本招股说明书签署日，公司拥有集成电路布图设计 3 项。具体情况如下：

序号	布图设计名称	布图设计登记号	申请日期	取得方式	保护期限	所有人
1	智能电子冷却温控管理芯片	BS.155012797	2015.12.31	原始取得	10 年	凯龙高科
2	DPF 柴油机控制芯片	BS.165013214	2016.12.26	原始取得	10 年	凯龙高科
3	喷油助燃 DPF 系统故障诊断芯片	BS.165013222	2016.12.26	原始取得	10 年	凯龙高科

(三) 公司被许可使用他人的知识产权情况

报告期内，公司的子公司蓝烽科技曾有 3 项被许可使用的专利，具体情况如下：

序号	签订日期	被授权方	授权方	合同名称	专利名称	年使用费	授权期限
1	2013.6	蓝烽科技	华东理工大学	专利实施许可合同	一种用于三效催化的高温稳定性催化剂	10 万元	5 年
2	2013.6	蓝烽科技	华东理工大学	专利实施许可合同	一种用于 NOx 选择性催化还原的整体式催化剂及其制备方法	10 万元	5 年
3	2013.6	蓝烽科技	华东理工大学	专利实施许可合同	用于以天然气为燃料的汽车尾气净化的三效催化剂及制法	10 万元	5 年

随着蓝烽科技生产技术的升级和产品结构的调整，截至 2015 年 6 月，蓝烽科技不再使用华东理工大学授权蓝烽科技的三项专利。根据蓝烽科技与华东理工大学签订的《专利许可协议》第九条：如果受让方未能按照本合同的约定及时支付专利使用费，本合同将随即终止。蓝烽科技于 2015 年 6 月停止支付专利许可费，协议终止。双方无需就提前终止许可合同另外签订相关协议，也无需支付额外对价。

六、公司特许经营权情况

公司于2015年3月31日取得无锡市惠山区运输管理处授予的苏交运管许可锡字320206303555号《道路运输经营许可证》，可从事道路普通货物运输。有效期至2019年3月30日。

七、公司的技术水平及研发情况

（一）公司主要产品的核心技术情况

1、公司拥有的核心技术

经过多年的研发，公司拥有“柴油机SCR系统催化转化技术”、“柴油机SCR系统喷射控制及全面集成技术”等核心技术，该技术均处于国内领先水平。具体如下：

（1）柴油机SCR系统催化转化技术

公司拥有的柴油机SCR系统催化转化技术，是利用还原剂在催化剂的作用下将NO_x转化成无毒无害的N₂和H₂O。目前，该项技术主要排放指标NO_x排放值低于国外同类产品，处于国内领先水平。

公司通过在该领域不断技术创新，拥有“柴油机SCR催化消声器”、“一种蜂窝陶瓷载体透光检测装置”等专利技术。

（2）柴油机SCR系统喷射控制及全面集成技术

该技术根据发动机的不同工况，采集数据传输给喷射控制器，再由喷射控制器控制尿素的喷射量，使尾气中的氮氧化物能得到充分的转化。

公司在该领域拥有“尿素喷射阀”、“车辆排气处理用的空气混合计量系统”等专利技术，具有较强的市场竞争力。

（3）气体发动机尾气催化转化技术

公司拥有的气体机尾气催化技术是通过催化剂将尾气中的NO_x、HC还原成N₂、H₂O和CO₂，从而降低尾气中NO_x和HC的含量。该技术是气体发动机尾气后处理的核心技术。

（4）尾气净化及加热全面集成技术

尾气净化及加热全面集成技术是利用发动机尾气的余热来加热发动机冷却循环水，并经由车厢内散热器、除霜器给车厢提供热能。此外，通过除碳装置消除加热器管壁积存的碳颗粒，达到净化尾气的功能。

公司在该领域拥有“发动机尾气加热消声水暖暖风机”、“汽车发动机排气系统自动除碳装置”等专利技术。

(5) 柴油机 DPF 系统催化转化及电子控制技术

柴油机 DPF 系统催化转化及电子控制技术利用 DPF 过滤 PM，当柴油机排气温度较高时，依靠催化剂生成强氧化性的 NO_2 气体， NO_2 在催化剂的作用下与 PM 反应，实现 DPF 的被动再生；当柴油机排温较低时，向排气尾管喷入再生燃油，利用 DOC 氧化放热提高排气温度，使氧气与 PM 发生反应，实现 DPF 的主动再生。实现 DPF 的高效、持续、可靠运行。

公司在该领域拥有“一种 DPF 柴油机颗粒过滤系统喷油助燃再生温度控制方法”等国家发明专利。

(6) 高性能钒基催化剂技术

该技术在排气温度范围内，利用所加入的还原剂（最常用的是 NH_3 ，在实际使用时一般通过尿素分解产生氨），通过选择性催化还原将柴油发动机排气中的 NO 和 NO_2 还原成 N_2 ，从而降低柴油机尾气中 NO_x 的排放。

该项技术开发的产品稳定性高、抗老化性能强和催化性能高。公司生产的高性能钒基催化剂具有高的低温催化性能，产品可满足国四和国五排放法规要求，产品已向国内主机厂批量供货。

(7) 大规格陶瓷载体技术

大规格蜂窝陶瓷载体是重型柴油机尾气净化催化转化器的重要组成部分，产品经国家轻工业陶瓷耐火材料质量监督检测宜兴站检测各项质量指标均符合国家标准的要求，并已批量投产。公司在该领域拥有“一种外皮牢固度高的蜂窝陶瓷的制备方法”、“一种蜂窝陶瓷载体透光检测装置及方法”等专利。

(8) 分子筛基 SCR 催化剂技术

以分子筛（BETA、ZSM-5、丝光沸石及 SAPO-34 和 SSZ-13 等）为载体，

以 Cu、Fe 等为活性组分的新型 SCR 催化剂。在排气温度范围内，利用所加入的还原剂（最常用的是 NH₃，在实际使用时一般通过尿素分解产生氨），通过选择性催化还原将柴油发动机排气中的 NO 和 NO₂ 还原成 N₂，从而降低柴油机尾气中 NO_x 的排放。

（9）氧化催化剂制备技术

通常含有贵金属，是安装在发动机排气管路中，通过催化氧化反应，将柴油/气体机尾气中的 HC 或 CH₄、CO 和颗粒表面的可挥发性成分（SOF）转化成无害的 H₂O 和 CO₂，从而降低尾气中 HC、CO 和 PM 的排放。对于柴油机而言，该催化剂还可将 NO 部分转化成 NO₂，促进后续用于颗粒物净化的 DPF 的被动再生。

（10）颗粒捕集器过滤体技术

DPF 是一种安装在柴油机排放系统中的壁流式蜂窝陶瓷过滤器，通过物理过滤作用，对柴油发动机尾气中的碳烟颗粒进行过滤捕集，达到柴油机尾气净化的目的。DPF 由许多细小的平行孔道所组成，平行孔道之间由通气性的孔壁分隔，且一端开放，一端堵塞，捕集器孔壁中的微孔可让柴油机尾气中的气体分子通过，而碳烟颗粒由于粒径较大无法通过微孔，被过滤在陶瓷孔壁表面，进而达到消除柴油机尾气中碳颗粒物的效果。

2、公司核心技术来源及应用情况

序号	技术名称	技术来源	对应的专利	技术所处阶段	对应的产品
1	柴油机 SCR 系统催化转化技术	原始创新	柴油机 SCR 催化消声器 200910182887.X 柴油机尾气选择性催化还原剂添加量的控制方法 200910221507.9 基于氮氧化物传感器的柴油发动机尾气处理系统 201120006349.8	大批量生产	催化消声器 喷射控制系统
2	柴油机 SCR 系统喷射控制及全面集成技术	集成创新	车辆排气处理用的空气混合计量系统 200910028056.7 尿素喷射阀 200910028055.2 用于计量泵的单向阀 201110020144.X	大批量生产	喷嘴 计量泵
3	气体发动机	引进消	可拆卸式消声催化加热装置	大批量	催化消声器

序号	技术名称	技术来源	对应的专利	技术所处阶段	对应的产品
	尾气催化转化技术	化吸收再创新	200910182888.4	生产	催化消声加热器
4	尾气净化及加热全面集成技术	原始创新	可拆卸式消声催化加热装置 200910182888.4 一种用于汽车尾气加热暖风系统的水套结构换热器 201210315590.8	大批量生产	暖风系统
5	柴油机 DPF 系统催化转化及电子控制技术	原始创新	一种 DPF 载体碳载量试验装置 201520544889.X 一种 DPF 柴油机颗粒过滤系统电控装置 201420636395.X	中试	DPF 控制系统
6	高性能钒基催化剂技术	引进消化吸收再创新		小批量生产	SCR 催化剂
7	大规格陶瓷载体技术	引进消化吸收再创新	一种外皮牢固度高的蜂窝陶瓷的制备方法 201310020209.X 一种蜂窝陶瓷载体透光检测装置及方法 201310411137.1 一种柴油机用大规格蜂窝陶瓷载体的制备方法 201510018727.7	小批量生产	SCR 载体
8	分子筛基 SCR 催化剂技术	引进消化吸收再创新		中试	SCR 催化剂
9	氧化催化剂制备技术	引进消化吸收再创新	一种柴油机氧化催化剂的制备方法 201510019689.7	小批量生产	DOC
10	颗粒捕集器过滤体技术	引进消化吸收再创新		小试	DPF、DOC、POC

3、核心技术产品收入占营业收入的比例

年度	2017 年 1-6 月	2016 年	2015 年	2014 年
核心技术产品收入（万元）	47,956.06	60,796.94	46,450.36	62,635.86
营业收入（万元）	48,021.65	61,043.19	46,743.00	62,963.32
核心技术产品收入占比	99.86%	99.60%	99.37%	99.48%

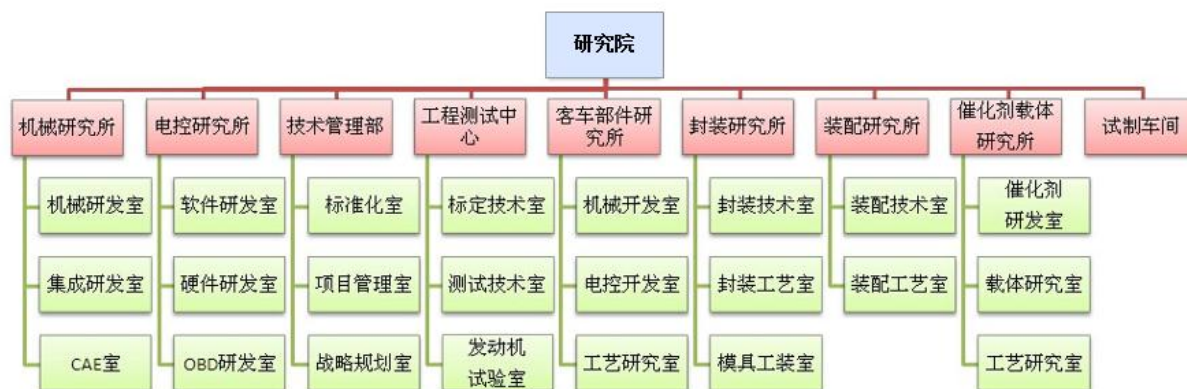
（二）公司研发情况

1、研发机构设置

公司建有江苏省柴油发动机尾气后处理与热能再利用工程中心，为第一批“江苏省重点企业研发机构”、“江苏省省级工程技术研究中心”、“江苏省省级企业技术中心”，其主体为技术研究院，负责新产品、新技术、新工艺的研究开发。截至 2017 年 6 月 30 日，有各类研发人员 186 人。

技术研究院的具体职责包括：制订公司整体技术研发规划；负责新产品、新技术、新工艺的研究开发；技术改造项目的设计、实施；生产过程的技术管理，组织新技术、新工艺应用和技术交流活动；技术标准的制定、审核、报批和发布，原材料、产成品的检测分析；新工艺、新产品的研发、检测和鉴定工作；技术难点的攻关、试验、方案设计工作；对外提供有偿技术服务工作。

技术研究院组织结构如下：



技术研究院下设 9 个二级机构，其主要职能如下：

机械研究所，负责内燃机尾气后处理系统机械核心技术研究；电控研究所，负责后处理产品电控核心技术研究；技术管理部，负责公司的技术管理工作；工程测试中心，负责公司产品的测试标定工作和发动机试验室日常工作；客车部件研究所，负责长安分公司的技术及工艺研究；封装研究所，负责封装产品技术及工艺开发；装配研究所，负责除封装外其他产品的应用技术和工艺开发；催化剂载体研究所，负责催化剂载体产品的技术和工艺研究；试制车间，负责公司新产品试制。

2、公司参与的国家级和省级项目

序号	项目名称	项目级别	项目签订时间	项目实施时间	公司角色
1	新型节能环保农用发动机项目--子课题3: 关键零部件技术研究	2016 年国家科技部重点研发计划	2016年7月	2016年7月-2020年12月	参与方
2	年产10 万台(套)商用车柴油机后处理系统(SCR)项目	2011 年国家发改委重点产业振兴及技术改造专项	2011年5月	2011年7月-2013年7月	唯一承担方
3	满足国四以上排放标准的商用车柴油发动机后处理(SCR)系统的研发及产业化	2012 年江苏省科技成果转化项目	2012年9月	2012年9月-2015年8月	唯一承担方
4	满足国六排放标准柴油车尾气净化催化剂关键技术的研发及产业化	2017年江苏省科技成果转化专项资金项目	2017年11月	2017年4月-2020年3月	蓝烽科技为唯一承担方
5	满足国五及以上排放标准的柴油机后处理技术与系统匹配关键技术研发	2016 年江苏省重点研发计划(产业前瞻与共性关键技术)重点项目	2016年8月	2016年6月-2019年6月	主承担方
6	柴油机尾气后处理系统(KL-CX-09)	2014 年科技部政策引导类计划专项	2014年10月	2014年1月-2014年12月	唯一承担方

3、公司正在研发的项目

序号	项目名称	拟达到的目标	目前所处阶段
1	国六封装技术开发	该封装集成 DPF 和 SCR 催化剂, 满足市场国六封装要求。	样品研发阶段
2	N2.0 无空气辅助尿素泵技术开发	1、控制器满足 EMC 法规要求: QC/T413—2002、GB/T 18655:2010、SO-7637-2:2011、ISO11452-4:2011、ISO10605:2008 以及 ISO16750-2。 2、CAN 通讯符合 SAE-J1939-21 及 SAE-J1939-71; 3、故障诊断协议符合 ISO15765 及 SAE-J1939-73; 4、排放满足 GB17691 国四及国五要求; 5、OBD 满足 HJ-437 法规要求。	样品试验验证阶段
3	船用 SCR 集成技术	1 带空气辅助喷射。 2 单泵最大喷射量 7500ml/h, 系统最大喷射能力 60000ml/h, 喷射精度 5%。 3 工作电压: 24V。 4 系统功率消耗: 功率消耗小于 500w(非加热状态)。 5 满足 GD13-2015 要求中 C1\D2\E2\E3 测试循环 NOx 排放要求。 6 耐久性: 1000 小时无故障, 寿命>8000h。 7 流体介质: 32.5%或 40%尿素溶液; 溶液压力: 3.5bar 到 5bar。 8 单泵压缩空气耗气量不大于 24l/min。	样品试验验证阶段

序号	项目名称	拟达到的目标	目前所处阶段
		9 氨逃逸值 $\leq 25\text{ppm}$ 。 10 CAN 通讯符合 SAE-J1939-21 及 SAE-J1939-71。 11 故障诊断协议符合 ISO15765 及 SAE-J1939-73。	
4	A4.0 空气辅助尿素溶液计量泵技术开发	1 带空气辅助喷射。 2 最大喷射量 5000ml/h，最小喷射量 50，喷射精度 5%。 3 工作电压：12V/24V。 4 功率消耗：率消耗小于 50w。 5 工作温度：-40℃到 85℃。 6 耐久性：1000 小时无故障，寿命>8000h。 7 流体介质：32.5%的尿素溶液；溶液压力：3.5bar 到 5bar。 8 压缩空气耗气量不大于 24l/min。 9 机械接口：满足 SAE J2044 标准。 10 CAN 通讯符合 SAE-J1939-21 及 SAE-J1939-71。 11 故障诊断协议符合 ISO15765 及 SAE-J1939-73。 12 排放满足 GB17691 要求； 13 OBD 满足 HJ-437 法规要求。	样品研发阶段
5	国六分子筛 SCR 催化剂	1 新鲜样品：起燃温度： $\leq 180^\circ\text{C}$ 催化活性窗口：190~580℃ 2 热老化样品：劣化率 $\leq 10\%$ ，活性温度窗口宽度 $\geq 260^\circ\text{C}$ 。 3 水热老化样品：劣化率 $\leq 10\%$ ，活性温度窗口宽度 $\geq 260^\circ\text{C}$ 。 4 硫老化样品：劣化率 $\leq 10\%$ ，活性温度窗口宽度 $\geq 260^\circ\text{C}$ 。 5 台架性能满足国六排放要求。老化劣化率 $\leq 10\%$ 。 6 氨逃逸值 $\leq 10\text{ppm}$ 。	样件实验阶段
6	DOC 催化剂研发	1、HC 的起燃温度 $\leq 230^\circ\text{C}$ ； 2、HC、CO 的转化效率不低于 80%和 70%； 3、颗粒物过滤效率不低于 20%； 650℃老化 25h 后对 HC、CO 的转化效率的衰减不得低于 10%（按照标准折算的时间）。	样件实验阶段
7	国六 TWC 催化剂研发	1、起燃温度：CO $\leq 250^\circ\text{C}$ ，HC $\leq 260^\circ\text{C}$ ，NO $\leq 270^\circ\text{C}$ ； 2、转化效率：CO $\geq 90\%$ ，HC $\geq 85\%$ ，NO $\geq 90\%$ ； 3、产品整车排放性能满足国六排放限值； 4、整车耐久性能根据具体 OEM 项目和客户需求进行。	样品研发阶段
8	堇青石 DPF 载体	1) 抗压强度：A 轴方向 $\geq 5.0\text{MPa}$ ， 2) 捕集效率（%）： ≥ 85 ； 3) 极限背压（KPa）： ≤ 8.5 ； 4) 抗热震性：450℃三次不裂；	小批量生产验证
9	SiC 载体	1) 抗压强度：A 轴方向 $\geq 15.0\text{MPa}$ ； 2) 捕集效率（%）： ≥ 85 ； 3) 极限背压（KPa）： ≤ 8.5 ； 4) 最大碳载量： $\geq 8\text{g/L}$ ； 5) DPF 耐久试验过滤效率的劣化率 $\leq 10\%$ 。	样品研发阶段
10	600 目薄壁载体	1) 热膨胀系数： $\leq 1.0 \times 10^{-6}/^\circ\text{C}$ ； 2) 抗热震性： $\geq 550^\circ\text{C}$ ； 3) 吸水率：17~25%； 4) 抗压强度：A 轴 $\geq 10.0\text{MPa}$ ；	样品研发阶段

序号	项目名称	拟达到的目标	目前所处阶段
		5) 等静压强度: $\geq 1.0\text{MPa}$ 。	

4、合作研发情况

公司及子公司与华东理工大学、华中科技大学、无锡油泵油嘴研究所、南京依维柯汽车有限公司等院校或单位,在内燃机尾气后处理技术领域或催化剂领域展开研发合作,为公司提升技术水平提供了有力支持。

上述合作协议主要内容、研究成果分享方案等情况详见下表:

序号	合作协议	主要内容	合作方	研究成果分享方案
1	尿素计量泵关键技术研究	1.SCR 后处理系统尿素水溶液沉积机理研究; 2.尿素计量泵喷射精度劣化机制及抑制方法; 3.尿素泵结构参数优化设计研究	华中科技大学无锡研究院	知识产权归凯龙高科所有
2	凯龙空气辅助计量泵尿素结晶堵塞问题联合攻关项目	1.找出尿素结晶堵塞的产生机理; 2.在现有空气辅助计量泵的基础上提出解决办法; 3.解决方案的试制和试验验证; 4.最终方案在实车使用条件下,尿素结晶堵塞故障率小于 2%	镇江凯惟汽车技术有限公司	知识产权归凯龙高科所有
3	满足国五及以上排放标准的柴油机后处理技术与系统匹配关键技术的研发	1、柴油机 SCR/DPF 后处理喷射系统和电控单元关键技术; 2、柴油机 SCR 低温催化剂及 DPF 被动再生催化剂关键技术; 3、柴油机 SCR 系统关键零部件开发; 4、柴油机后处理系统优化及集成匹配关键技术	蓝烽科技、无锡油泵油嘴研究所、南京依维柯汽车有限公司	各方均能独自使用,未经其他各方同意,任何一方不得向第三方转让技术秘密
4	化工行业典型 VOCs 催化净化技术的研究及应用示范项目	VOCs 净化催化剂生产工艺与产业化技术	上海华谊丙烯酸有限公司、蓝烽科技等	各方均能独自使用,未经其他各方同意,任何一方不得向第三方转让技术秘密

5、研发费用情况

(1) 研发费用占营业收入的比例

项目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
研发费用(万元)	2,533.66	4,685.36	2,977.99	4,534.09
营业收入(万元)	48,021.65	61,043.19	46,743.00	62,963.32

项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
研发费用占比	5.28%	7.68%	6.37%	7.20%

(三) 公司核心技术人员、研发人员情况

1、公司核心技术人员比例

年份	2017年 6月30日	2016年 12月31日	2015年 12月31日	2014年 12月31日
核心技术人员(人)	5	5	5	5
员工总数(人)	1201	1110	1031	1368
核心技术人员占比	0.42%	0.45%	0.48%	0.37%

2、公司研发人员比例

年份	2017年 6月30日	2016年 12月31日	2015年 12月31日	2014年 12月31日
研发人员(人)	186	203	141	192
员工总数(人)	1201	1110	1,031	1,368
研发人员占比	15.49%	18.29%	13.68%	14.04%

3、公司取得的重要资质及重要科研成果

(1) 公司牵头或参与制定的行业标准

公司为全国内燃机标准化技术委员会柴油机 SCR 尾气后处理工作组召集单位。截至本招股说明书签署日，牵头或参与制定了 18 项行业标准，其中，10 项 SCR 标准、5 项 DPF 标准、2 项催化剂载体标准和 1 项汽车行业标准，具体如下：

序号	名称	标准文号	发布日期	实施日期	批准单位
1	柴油机选择性催化还原(SCR)系统 第1部分:通用技术条件	JB/T 11880.1-2014	2014.7.9	2014.11.1	工信部
2	柴油机选择性催化还原(SCR)系统 第2部分:尿素溶液罐	JB/T 11880.2-2014	2014.7.9	2014.11.1	工信部
3	柴油机选择性催化还原(SCR)系统 第3部分:尿素溶液管路	JB/T 11880.3-2014	2014.7.9	2014.11.1	工信部
4	柴油机选择性催化还原(SCR)系统 第4部分:尿素泵	JB/T 11880.4-2014	2014.7.9	2014.11.1	工信部

序号	名称	标准文号	发布日期	实施日期	批准单位
5	柴油机选择性催化还原 (SCR) 系统 第 5 部分: 尿素溶液用喷射器	JB/T 11880.5-2014	2014.7.9	2014.11.1	工信部
6	柴油机选择性催化还原 (SCR) 系统 第 6 部分: SCR 电子控制单元	JB/T 11880.6-2014	2014.7.9	2014.11.1	工信部
7	柴油机选择性催化还原 (SCR) 系统 第 7 部分: 氮氧化物传感器	JB/T 11880.7-2014	2014.7.9	2014.11.1	工信部
8	柴油机选择性催化还原 (SCR) 系统 第 8 部分: 选择性催化还原 (SCR) 转化器	JB/T 11880.8-2014	2014.7.9	2014.11.1	工信部
9	柴油机选择性催化还原 (SCR) 系统 第 9 部分 催化剂	JB/T 11880.9-2016	2016.10.22	2017.4.1	工信部
10	柴油机选择性催化还原 (SCR) 系统用尿素溶液加注装置	JB/T 13050-2017	2017.1.9	2017.7.1	工信部
11	柴油机颗粒捕集系统 第 1 部分: 通用技术条件	JB/T 13202.1-2017	2017.4.12	2018.1.1	工信部
12	柴油机颗粒捕集系统 第 2 部分: HC 喷射系统技术条件	JB/T 13202.2-2017	2017.4.12	2018.1.1	工信部
13	柴油机颗粒捕集系统 第 3 部分: 颗粒传感器技术条件	JB/T 13202.3-2017	2017.4.12	2018.1.1	工信部
14	柴油机颗粒捕集系统 第 4 部分: 颗粒捕集器技术条件	JB/T 13202.4-2017	2017.4.12	2018.1.1	工信部
15	柴油机颗粒捕集系统 第 5 部分: 燃烧器技术条件	JB/T 13202.5-2017	2017.4.12	2018.1.1	工信部
16	柴油机 排气净化催化剂载体 第 1 部分 陶瓷载体	JB/T 12889.1-2016	2016.10.22	2017.4.1	工信部
17	柴油机 排气净化催化剂载体 第 2 部分 金属载体	JB/T 12889.2-2016	2016.10.22	2017.4.1	工信部
18	水暖式汽车尾气加热器	QCT 832-2010	2010.8.16	2010.12.1	工信部

(2) 公司取得的专利和集成电路布图设计

截至本招股说明书签署日, 公司已获得专利 84 项, 其中, 发明专利 27 项, 实用新型专利 54 项, 外观设计 3 项; 还获得集成电路布图设计 3 项。具体情况参见本节之“五、(二) 专利”的相关内容。

(3) 公司及子公司所取得的主要资质和许可

序号	名称	编号	授予日期	授予单位	资质主体
1	ISO/TS16949:	IATF0276536 SGS	2017 年 10	SGS 通标标准技术服务有限	凯龙高科

序号	名称	编号	授予日期	授予单位	资质主体
	2009 质量管理体系证书	CN08/22020.01	月 23 日	公司	
2	ISO/TS16949: 2009 质量管理体系证书	IATF0279152 SGS CN08/22020.02	2017 年 11 月 20 日	SGS 通标标准技术服务有限公司	长安分公司
3	ISO/TS16949: 2009 质量管理体系证书	IATF0218565 SGS CN15/20612	2015 年 9 月 9 日	SGS 通标标准技术服务有限公司	蓝烽科技
4	ISO/TS16949: 2009 质量管理体系证书	IATF0229485SGSC N16/20126	2016 年 01 月 20 日	SGS 通标标准技术服务有限公司	凯龙宝顿
5	ISO14001 : 2004 环境管理体系认证证书	03815E21650R1M	2015 年 4 月 27 日	北京世标认证中心有限公司	凯龙高科
6	环境管理体系认证证书	15/16E0618R00	2016 年 08 月 11 日	杭州万泰认证有限公司	凯龙宝顿
7	高新技术企业证书	GR201432001916	2014 年 10 月 31 日	江苏省科技厅、财政厅、江苏国家税务局、地方税务局	凯龙高科
8	高新技术企业证书	GR201632004116	2016 年 11 月 30 日	江苏省科技厅、财政厅、江苏国家税务局、地方税务局	蓝烽科技
9	高新技术企业证书	GR201632002258	2016 年 11 月 30 日	江苏省科技厅、财政厅、江苏国家税务局、地方税务局	凯龙宝顿
10	排污许可证	3202062017030006 B	2017 年 5 月 15 日	无锡市惠山区环境保护局	凯龙高科
11	镇江市排污许可证	镇环新 20160035 号	2016 年 04 月 05 日	镇江市环境保护局	蓝烽科技
12	排污许可证	320115-2017-00010 2-B	2017 年 09 月 25 日	南京市江宁区环境保护局	凯龙宝顿
13	排污许可证	3202062017020070 B	2017 年 09 月 27 日	无锡市惠山区环境保护局	长安分公司
14	计量合格确认证书	(2017) 量认企 (苏) 字 (X00077) 号	2017 年 07 月 24 日	无锡市计量测试协会	凯龙高科
15	道路运输经营许可证	苏交运管许可锡字 320206303555 号	2015 年 03 月 31 日	无锡市惠山区运输管理处	凯龙高科
16	报关单位注册登记证书	3202968001	2008 年 07 月 22 日	无锡海关	凯龙高科
17	江苏省省级工程技术研究中心	锡科事 (2014)227 号	2014 年 12 月 5 日	江苏省科技厅	凯龙高科
18	江苏省重点企业研发机构	苏企研联席发 (2014) 2 号	2014 年 2 月 27 日	江苏省推进企业研发机构建设工作联席会	凯龙高科
19	江苏省省级企业技术中心	苏经信科技 (2015) 726 号	2015 年 11 月 3 日	江苏省经济和信息化委员会等	凯龙高科
20	国家级博士后科研工作站	苏人社发 (2015) 279 号	2015 年 9 月 23 日	人力资源和社会保障部、全国博士后管理委员会	凯龙高科

(4) 公司获得的科研奖项

序号	科研成果	奖项名称	颁奖机构	获奖年份
1	柴油机选择性催化关键技术与应用	中国机械工业科学技术奖一等奖	中国机械工业联合会	2013.10.25
2	柴油车尾气净化关键技术及应用	上海市科学技术奖一等奖	上海市人民政府	2014.11.26

4、近两年核心技术人员主要变动情况及对公司的影响

2017年6月30日		2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日
核心技术 人员数量	变动幅度	核心技术 人员数量	变动幅度	核心技术 人员数量	变动幅度	核心技术 人员数量
5人	0%	5人	0%	5人	0%	5人

八、公司在境外生产经营情况

截至本招股说明书签署日，公司无境外生产经营行为。

九、公司主要产品和服务质量控制情况

（一）质量控制标准

本公司、长安分公司以及全资子公司蓝烽科技、凯龙宝顿分别通过了 SGS 通标标准技术服务有限公司 ISO/TS 16949: 2009 质量管理体系认证。

（二）质量管理部门设置及质量管理制度

公司设立了专门的质量管理部门—质量中心，下设质量保证部、质量控制部和售后质量部。

质量保证部主要职能为：公司依据 ISO/TS16949: 2009 标准的质量体系管理；公司质量管理体系流程监督和培训；公司内部相关实验和测量；来料检验等。

质量控制部主要职能为：产品出货质量控制及质量改善。

售后质量部主要职能为：对客户质量投诉进行分析和判定；组织相关部门进行质量改进。

蓝烽科技设立了专门负责产品质量考核及物料检验的品质部。

公司依据 ISO/TS 16949: 2009 质量管理体系要求，制定了《质量手册》及文件管理程序、质量成本管理程序等 35 项质量管理体系程序文件和其它具体管理制度。

（三）质量控制措施

公司的质量控制措施主要是对 ISO/TS16949:2009 质量管理体系的执行和对多项质量控制制度的落实，定期进行质量管理体系的内审和管理评审工作，确保质量管理体系的有效运行和持续改进。具体体现在人力资源培训、检查工作环境、产品量控制（主要包括：产品质量先期策划、过程检验、成品检验、不合格品控制、质量记录控制、产品可追溯性管理、监视和测量仪器设备的控制、产品贮存管理、持续改进）及设备管理等。

（四）产品质量纠纷

报告期内，公司没有发生过重大产品质量纠纷。截至本招股说明书签署日，公司不存在重大产品质量纠纷。

十、发行人的环境保护及安全生产情况

（一）发行人的环境保护情况

公司、长安分公司以及公司子公司蓝烽科技、凯龙宝顿分别取得了当地环保部分核发的《排污许可证》，公司通过了 GB/T24001—2004/ ISO14001:2004 环境管理体系认证，取得了北京世标认证中心有限公司《环境管理体系认证证书》，凯龙宝顿取得了杭州万泰认证有限公司《环境管理体系认证证书》。

1、环境保护控制措施

公司根据 ISO14001 环境管理体系规范及使用指南，结合公司实际情况，建立企业环境管理体系。公司依据 GB/T24001-2004 idt ISO14001:2004 编制了《环境管理体系程序文件》与《环境管理手册》，对日常生产行为进行环保规范。具体程序如下表：

序号	文件名称
1	环境因素的识别和确定控制程序
2	废水控制程序
3	大气污染控制程序
4	噪声控制程序
5	固体废弃物控制程序
6	节约资源能源程序

序号	文件名称
7	办公纸张管理细则
8	空调使用管理细则
9	化学品及油品管理程序
10	相关方施加影响程序
11	应急准备和相应控制程序

2、主要污染物排放及治理情况

公司在生产经营过程中主要产生噪音、污水、废气、废油等污染物质。

公司产生的噪音结合厂房结构不构成对环境的污染。

公司生产经营中产生的污水全部为生活污水，接入市政污水管网。

公司产生的废气主要有氩气、CO₂，此类气体可以直接排放，不需要处理。此外，公司配有烟尘净化器 46 台，主要用来处理焊接时气体里的焊接粉尘，焊接时产生的粉尘经过烟尘净化器内的滤网时被滤网捕获，过滤后的空气可以直接排放。

公司生产产生的废油主要通过外协方式进行处理。公司与无锡金鹏水处理有限公司签订《工业废弃物委托处置协议》，协议约定无锡金鹏水处理有限公司作为受托方负责处理公司生产所产生的废油，如废乳化液、柴油和机油等。

3、报告期内重大环保事故

报告期内，公司未因发生环境违法行为而受到环保部门的行政处罚。

4、报告期内环保投入情况

2014 年、2015 年、2016 年和 2017 年 1-6 月，公司环保投入支出分别为 66.84 万元、18.09 万元、23.75 万元和 22.98 万元，主要用于环保设备投入、城镇垃圾处理、绿化建设和污水废油等的排放处理。

(二) 发行人的安全生产情况

公司生产部负责安全生产管理，主要职能为：建立安全生产规范；制定定期安全检查的制度；负责车间员工安全生产培训，教育；建立应急响应系统，进行应急相应培训，组织应急响应演习。

公司制定多项安全管理制度，具体情况如下：

序号	文件名称
1	安全生产管理办法
2	职业健康安全目标和管理方案控制程序
3	安全生产教育制度
4	劳保用品管理规定
5	特种设备使用安全管理手册
6	安全消防管理程序
7	化学品及油品管理程序
8	消防安全管理规定
9	危险源辨识、风险评价与风险控制策划程序
10	法律法规和其他要求确认和获取程序
11	安全用电管理规定
12	职业健康安全意识教育
13	仓库安全管理规定
14	食堂中毒管理程序员
15	《事故（事件）报告、调查与处理程序》
16	应急准备和响应控制程序
17	燃烧爆炸应急预案
18	突发事件应急预案
19	自然灾害应急预案
20	节假日应急预案
21	紧急应变处理流程图

报告期内，公司未出现安全生产方面的重大事故。

十一、公司发行当年和未来三年的发展规划及拟采取的措施

（一）公司发展战略

本公司坚持“以人为本，成就客户，技术创新，诚信正直”的经营理念，坚持“品质第一”的原则，以内燃机尾气污染治理装备的研发、生产、销售为核心业务，以技术研发和产品创新为公司发展的推动力，以创新的经营体系、严谨的质量管理、诚信的服务宗旨，把公司发展成为内燃机尾气污染治理行业国内领先、国内领先的知名环保企业，实现“以技术创新使天空更蓝”的愿景，为股东、员工和社

会创造更大的价值。

（二）公司发行当年及未来三年公司的发展规划

1、业务发展规划

（1）积极实施募集资金投资项目，扩大公司经营规模

依托公司现有的技术、人才和经营管理经验，积极实施本次募集资金投资项目。通过建成“发动机尾气后处理系统扩能项目”，提高公司主导产品产能，扩大公司经营规模，提高公司服务客户能力和行业竞争力。

（2）加快研发成果产业化步伐，增加新产品生产销售

通过实施“公司研发中心建设项目”，积极推进非道路移动机械用柴油机国四排放技术、商用车国六排放技术、船舶用内燃机排气后处理技术、固定源排放技术等研发成果产业化，增加新产品生产与销售，提高公司产品技术含量和质量，巩固公司在柴油机尾气污染治理行业的优势地位，提升公司的核心竞争能力。

（3）不断开发新客户，积极拓宽销售渠道

公司将在提高现有客户服务水平的同时，不断开发新的优质客户，与其建立长期供货关系，积极拓宽产品销售渠道，扩大公司销售规模，提高盈利能力。

（4）创新管理方式，降低公司运营成本，不断提高产品质量

公司将依托既有的数据平台和信息化系统，逐步实现管理过程和工艺过程自动化，有效利用生产资源，大力推进智能化和标准化生产，提高劳动生产效率；加强销售、采购、生产等领域的科学管理，提高公司的运行效率，严格控制各项成本和费用，降低公司运营成本，提高产品质量。

（5）不断优化产品结构和客户结构，提高盈利能力

公司立足于内燃机尾气污染治理行业，将根据市场需求和公司发展战略需要，持续优化公司的产品结构，对现有优质客户进一步挖掘潜力，并不断开拓新的客户资源，降低经营风险和提高公司盈利能力。

2、技术开发及创新规划

公司采取以市场需要为导向，自主研发为主、合作研发为辅的研发模式。围

绕客户的产品需求和提高公司核心竞争力，制订研发计划。本次发行当年及未来三年，公司技术开发及创新规划具体有：

(1) 通过实施“公司研发中心建设项目”，进一步建立和完善公司技术开发和创新平台，提高公司研发及创新能力，巩固公司的技术优势。

(2) 开展满足国六标准的柴油车尾气后处理系统技术研发和产品创新，包括满足国六标准的尿素泵技术研发和产品设计、封装技术研发和产品设计等。

(3) 开展满足国六标准的柴油车 DOC、DPF、SCR 载体和催化剂技术研发与产品创新，主要包括 TWC 催化剂、分子筛 SCR 催化剂、SiC 载体、DOC 催化剂、600 目薄壁载体的研发与设计。

(4) 进一步开展满足国四、国五标准的非道路移动机械用柴油机尾气后处理系统的技术研发和产品创新。

(5) 开展船舶用柴油机排气后处理 SCR 系统集成技术研发和产品创新。

(6) 不断研究开发有市场前景、有竞争力的新技术、新工艺、新产品，形成公司新的利润增长点，实现公司以技术研发为先导，引领产品创新与制造的目标。

3、人才发展规划

公司将通过市场化的激励约束机制，做好高端人才外部引进和内部中坚力量的培养，重点引进管理、销售、研发、生产等各类人才，加强人才队伍建设。

(1) 公司将利用与知名高校、科研院所建立的实习基地和开展的产学研合作项目，积极选拔、引进和培养高技术人才。

(2) 通过与核心客户的合作研发，广泛开展研发人员的技术交流合作，提升公司研发设计人才水平。

(3) 培养和开发内部培训师团队，引入外部培训力量，加强企业日常培训和专题培训工作，加强内部人才培训，提高人才素质。

(4) 利用股权激励等有效措施，建立人才激励机制，稳定核心技术团队。将对现有管理和专业技术人员进行任职资格考察，强化考核机制与任期制，建立人才淘汰机制，优化人才队伍。

4、品牌发展规划

公司重视品牌建设，在通过扩大经营规模、加强技术创新和产品创新、提高产品质量、降低产品成本等措施，提升公司核心竞争优势和品牌影响力基础上，未来拟通过明确品牌定位、锁定目标市场；设置专门负责品牌维护和建设的机构，配备专业人员，导入品牌管理体系；充分利用展览会、交流会、研讨会等各种渠道，加强对公司品牌美誉度和知名度的推广和宣传，提升公司品牌知名度。

2015年12月，公司“凯龙 KAILONG 及图”商标被江苏省工商行政管理局认定为江苏省著名商标（有效期三年）；江苏省名牌战略推进委员会授予本公司研发生产的“凯龙牌柴油发动机 SCR 尾气净化系统”江苏名牌产品称号。公司未来计划将“凯龙 KAILONG 及图”商标打造为中国驰名商标。

（三）公司拟定发展规划所依据的假设条件及实施面临的主要困难

1、拟定发展规划所依据的假设条件

（1）公司本次公开发行股票能够顺利完成并募集到预期的资金，拟投资的项目按计划顺利实施；

（2）国内外的宏观经济、政治、法律和社会环境处于正常发展的状态，无对公司发展将产生重大影响的不可抗力的现象发生；

（3）本公司所在行业正常发展，国家相关产业政策、环保政策不会发生重大不利变化；

（4）公司能够保持现有主要高级管理人员、核心技术人员的稳定性或连续性；

（5）公司经营所需原材料和能源供应无重大的突发性变化；

（6）无其他不可抗因素造成的重大不利影响。

2、公司实施发展规划面临的主要困难

（1）资金压力大

内燃机尾气污染治理行业属于技术密集型的新兴行业，内燃机尾气排放标准在不断升级过程中，产品和技术更新换代快。本公司正处于快速发展阶段，扩大

生产能力、提升技术水平，均需要大量的资金投入。但目前公司融资渠道单一，主要依靠银行借款和自我积累，资金紧缺，债务负担较重，已成为公司发展的瓶颈。

（2）高端人才不足

未来几年内，公司的资产规模、业务规模都将有较大幅度的增长，技术研发、产品创新的难度加大。公司在组织体制、管理模式、运行机制、技术创新等方面将面临更大的挑战。目前，本公司的高端人才不足，人才储备不能完全应对公司面临的挑战。能否引进足够的高端人才，并做到人尽其才，直接影响到公司发展规划的实现。

（四）公司发展规划与现有业务的关系

公司上述业务发展规划是在公司现有业务的基础上，按照公司的发展战略制定的，与现有业务是相辅相成的。发展规划如能顺利实施，将大大提高公司的核心竞争能力，全面提升公司的综合实力，有助于巩固并进一步提高公司在行业内的领先地位，推动公司发展战略的早日实现。由于公司的发展规划是紧紧围绕现有主营业务拟订的，目前公司在人才、技术、管理等方面的优势，将为公司发展规划的实现提供有力支持。

（五）公司确保实现发展规划采用的方法和途径

1、公司通过本次公开发行股票并上市，有助于进一步扩大公司的知名度和市场影响力，强化公司品牌优势，提升客户的信赖度；有助于公司吸引和留住优秀人才，强化公司的人才优势；有助于公司补充资本，降低资产负债率，提高融资能力，提高公司抵御行业波动风险的能力；为确保公司实现发展规划打下坚实的基础。

2、在本次成功发行上市后，公司作为公众公司将接受监管机构和社会公众的监督、指导和约束，有利于进一步完善公司法人治理结构，为公司的持续发展和发展规划的实现提供制度保障。

3、公司将通过市场化的激励约束机制，引进管理、销售、研发、生产等各类人才，加强人才队伍建设，为实现公司发展规划提供人才保证。

4、本次募集资金投资项目的实施将扩大公司现有产能，增加公司产品的市场份额和占有率，提高公司技术创新和产品创新能力，增强公司的核心竞争力，提升盈利能力，进一步巩固公司在国内内燃机尾气污染治理行业的领先地位。

(六) 公司上市后持续公告发展规划的实施情况的声明

若公司本次成功发行并上市，将在上市后通过定期报告，持续公告公司发展规划的实施情况。

第七节 同业竞争与关联交易

一、公司独立经营情况

公司控股股东及实际控制人臧志成除控制本公司及其子公司外，控制的其他企业为无锡凯成和上海凯晟。公司已达到发行监管对公司独立性的下列基本要求：

（一）资产完整

公司具备与生产经营有关的主要生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的主要土地、厂房、机器设备以及商标、专利、非专利技术的所有权或者使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统。

（二）人员独立

公司的总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪；公司的财务人员不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

（三）财务独立

公司已建立独立的财务核算体系、能够独立作出财务决策、具有规范的财务会计制度和对分公司、子公司的财务管理制度；公司未与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户。

（四）机构独立

公司已建立健全内部经营管理机构、独立行使经营管理职权，与控股股东和实际控制人及其控制的其他企业间不存在机构混同的情形。

（五）业务独立

公司的业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在同业竞争或者显失公平的关联交易。

本公司保荐机构在核查后认为，公司已达到发行监管对公司独立性的基本要求，公司对独立经营情况的披露内容真实、准确、完整。

二、同业竞争

（一）公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争情况

公司控股股东及实际控制人臧志成除控制本公司及其子公司外，控制的其他企业为无锡凯成和上海凯晟。无锡凯成的主营业务为利用自有资金对外进行股权投资，自身不从事实际的生产经营活动，目前，无锡凯成除持有公司股权外未持有其他公司股权。上海凯晟自 2011 年 7 月因未接受年检被吊销营业执照，目前无实际经营业务。

综上，公司与控股股东及实际控制人臧志成及其控制的其他企业不存在同业竞争的情形。

（二）控股股东、实际控制人及其关于避免同业竞争的承诺

为避免未来可能出现的同业竞争，公司控股股东、实际控制人臧志成及其一致行动人臧梦蝶、臧雨芬、臧小妹、臧雨梅作如下承诺：

1、本人现时未生产、开发任何与发行人及其下属子公司生产的产品构成竞争或可能构成竞争的产品，未直接或间接经营任何与发行人及下属子公司经营的业务构成竞争或可能构成竞争的业务，也未参与投资任何与发行人及其下属子公司生产的产品或经营的业务构成竞争或可能构成竞争的其他企业。

2、自本承诺函签署之日起，本人将不生产、开发任何与发行人及其下属子公司生产的产品构成竞争或可能构成竞争的产品，不直接或间接经营任何与发行人及其下属子公司经营的业务构成竞争或可能构成竞争的业务，也不参与投资任何与发行人及其下属子公司生产的产品或经营的业务构成竞争或可能构成竞争的其他企业。

3、在本人与发行人存在关联关系期间，本承诺函为有效之承诺。

如上述承诺被证明是不真实的或未被遵守，本人将违反承诺所获得的全部收益将归公司所有，如本人未将违反本承诺收益上交发行人，则发行人有权扣留应付本人现金分红中与本人应上交发行人的违反本承诺的收益金额相等的部分，且本人将承担相应的法律责任。

三、关联交易

(一) 关联方及关联关系

1、公司的控股股东、实际控制人及其一致行动人

关联方名称	与公司关联关系
臧志成	公司控股股东、实际控制人
臧梦蝶、臧雨芬、臧小妹、臧雨梅	控股股东、实际控制人的一致行动人

2、控股股东、实际控制人控制的其他企业

关联方名称	与公司关联关系
无锡凯成股权投资企业（有限合伙）	同受控股股东、实际控制人控制
上海凯晟机电科技有限公司	同受控股股东、实际控制人控制

3、持有公司 5% 以上股份的其他股东

关联方名称	与公司关联关系
天津力合创赢股权投资基金合伙企业（有限合伙）	公司股东，持有公司 5.17% 的股份

4、公司的子公司

序号	公司名称	与公司关系
1	蓝烽科技	全资子公司
2	凯龙汽配	全资子公司
3	凯睿传感	全资子公司
4	凯龙宝顿	控股子公司

5、公司董事、监事、高级管理人员及与其关系密切的家庭成员

(1) 公司董事会成员：臧志成、朱建国、叶峻、潘海峰、魏安力、刘运宏、孙新卫；公司监事会成员：黄春生、荣育新、魏宗洋；公司高级管理人员：臧志成、朱建国、叶峻、赵闯、曾睿。公司的董事、监事和高级管理人员情况详见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理”。

(2) 与公司董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员，具体包括其配偶、父母、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满十八周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母。

6、公司董事、监事、高级管理人员及与其关系密切的家庭成员担任董事、高级管理人员的除公司及合并范围内子公司以外的其他企业

公司董事、监事、高级管理人员担任董事、监事、高级管理人员的除公司及合并范围内子公司以外的其他企业情况参见第八节之“五、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员兼职情况”相关内容。

7、其他关联方

(1) 报告期内曾经担任公司董事、监事、高级管理人员的人员及与其关系密切的家庭成员

主要包括：朱方（2014年2月-2017年3月任公司董事）、刘平（2014年2月-2015年12月任公司董事）、潘飞（2014年2月-2017年3月任公司独立董事）、周宏兰（2014年2月-2015年12月任公司监事）、孙集平（2014年2月-2016年6月任公司监事）、方先丽（2014年2月-2015年4月任公司高级管理人员）、吴菊敏（2015年4月-2016年3月任公司高级管理人员）及与其关系密切的家庭成员。

(2) 在报告期内曾经担任公司董事、监事、高级管理人员，在其任期内，该类人员及与其关系密切的家庭成员担任董事、高级管理人员的除公司及合并范围内子公司以外的其他企业：

关联方	与公司的关联关系
深圳力合创赢股权投资基金合伙企业（有限合伙）	朱方任执行事务合伙人委派代表
常州力合华富创业投资有限公司	朱方任董事
无锡力合创业投资有限公司	朱方任董事长
深圳清源投资管理股份有限公司	朱方任董事长
深圳力合清源创业投资管理有限公司	朱方任董事长
深圳清源创业投资管理合伙企业（有限合伙）	朱方任执行事务合伙人委派代表
常州力合投资管理有限公司	朱方任董事长
常州力合创业投资有限公司	朱方任董事

关联方	与公司的关联关系
常州力合清源投资管理合伙企业（有限合伙）	朱方任执行事务合伙人委派代表
常州清源天使创业投资合伙企业（有限合伙）	朱方任执行事务合伙人委派代表
常州清源绿色建筑与节能环保创业投资管理合伙企业（有限合伙）	朱方任执行事务合伙人委派代表
常州市力合清源创业投资合伙企业（有限合伙）	朱方任执行事务合伙人委派代表
无锡力合投资管理咨询有限公司	朱方任执行董事
无锡力合清源投资管理顾问有限公司	朱方任执行董事
无锡力合清源创业投资合伙企业（有限合伙）	朱方任执行事务合伙人委派代表
上海力合清源创业投资管理合伙企业（有限合伙）	朱方任执行事务合伙人委派代表
上海力合清源创业投资合伙企业（有限合伙）	朱方任执行事务合伙人委派代表
无锡红方投资咨询有限公司	朱方任法定代表人
凌讯科技公司	朱方任董事
山东北辰机电设备股份有限公司	朱方任董事
上海百胜软件有限公司	朱方任董事
北京百华悦邦科技股份有限公司	朱方任董事
天络行（上海）品牌管理有限公司	朱方任董事
深圳市银宝山新科技股份有限公司	朱方任董事
上海荻硕贝肯生物科技有限公司	朱方任董事
广东雪莱特光电科技股份有限公司	朱方任独立董事
东方证券股份有限公司	潘飞任独立董事
环旭电子股份有限公司	潘飞任独立董事
巨人网络股份有限公司	潘飞任独立董事
深圳市联赢激光股份有限公司	刘平任董事
湖南中杰科技股份有限公司	刘平任董事
深圳市九思泰达技术有限公司	刘平任董事
深圳市海泰康微电子有限公司	刘平任董事
深圳市迈测科技有限公司	刘平任董事
上海嘉合明德资产管理有限公司	方先丽任执行董事
上海嘉源邦泰投资合伙企业（有限合伙）	方先丽任执行事务合伙人委派代表

（二）关联交易

1、经常性关联交易

报告期内，公司与关联方之间不存在关联方购销商品、提供劳务等经常性关

联交易。

2、偶发性关联交易

(1) 关联担保情况

报告期内，关联方臧志成、吴丽娟夫妇等为本公司的银行借款或授信提供质押或保证担保，具体如下：

1) 臧志成成为公司与农业银行无锡锡山支行借款等债务提供保证担保

2013年10月30日，臧志成与农业银行无锡锡山支行签订编号为32100520130007012的《最高额保证合同》，臧志成成为农业银行无锡锡山支行自2013年10月30日起至2014年10月29日止与凯龙高科办理约定的各类业务所形成的债权提供担保，担保债权的最高余额折合人民币30,000万元，担保范围包括主债权本息、罚息、复利、费用等。保证期间为主合同约定的债务履行期限届满之日起两年；商业汇票承兑、减免保证金开证和保函项下的保证期间为债权人垫付款项之日起二年。

2) 臧志成、臧梦蝶为公司与农业银行无锡锡山支行借款等债务提供质押担保

2014年1月10日，臧志成、臧梦蝶与农业银行无锡锡山支行签订编号为32100720140000019的《最高额权利质押合同》，臧志成、臧梦蝶分别以其所持有的2,780万股和240万股公司股权作为质押物，为农业银行无锡锡山支行自2014年1月10日起至2016年1月9日止与凯龙高科办理约定的各类业务所形成的债权提供担保，担保债权的最高余额折合人民币36,000万元，质押担保范围包括主债权本息、罚息、复利、费用等。本担保合同所担保的每笔业务的种类、金额、期限、利率等以相关法律文书或凭证为准。

3) 臧志成成为公司与中信银行无锡分行借款等债务提供保证担保

2014年1月29日，臧志成与中信银行无锡分行签订编号为（2014）锡银最个保字第000792号的《最高额保证合同》，臧志成成为公司与中信银行无锡分行在2014年1月29日至2015年1月29日期间，所签署的主合同项下最高额为12,000万元的一系列债务提供连带责任保证，保证范围包括主合同项下的本息、

罚息、复利、费用等，保证期间为主合同项下债务履行期限届满之日起两年；信用证或银行承兑汇票或保函，则保证期间为债权人垫款之日起二年；分次垫款的，保证期间从每笔垫款之日起分别计算。

4) 无锡凯成公司与中信银行无锡分行借款等债务提供质押担保

2014年5月28日，无锡凯成与中信银行无锡分行签订编号为(2014)信锡银最权质字第003400号的《最高额权利质押合同》，无锡凯成以其所持有的公司股权作为质押物，为凯龙高科与中信银行无锡分行在2014年1月27日至2015年1月27日期间所签署的主合同而享有的一系列债权提供质押担保，担保债权的最高余额折合人民币4,680万元，质押担保范围包括主债权本息、罚息、复利、费用等。主合同债务人履行债务的期限以主合同约定为准。

5) 臧志成、臧梦蝶、臧雨芬、臧雨梅、臧小妹为公司与农业银行无锡锡山支行借款等债务提供质押担保

2014年6月5日，臧志成、臧梦蝶、臧雨芬、臧雨梅、臧小妹与农业银行无锡锡山支行签订编号为32100720140000376的《最高额权利质押合同》，臧志成、臧梦蝶、臧雨芬、臧雨梅、臧小妹分别以其所持有的3,614万股、312万股、195万股、32.5万股和195万股公司股权作为质押物，为农业银行无锡锡山支行自2014年6月5日起至2016年6月4日止与凯龙高科办理约定的各类业务所形成的债权提供担保，担保债权的最高余额折合人民币30,000万元，质押担保范围包括主债权本息、罚息、复利、费用等。本担保合同所担保的每笔业务的种类、金额、期限、利率等以相关法律文书或凭证为准。

6) 臧志成、吴丽娟为公司与中国银行无锡南长支行借款等债务提供保证担保

2014年8月25日，臧志成、吴丽娟与中国银行无锡南长支行签订编号为150205059B2014081101的《最高额保证合同》，臧志成、吴丽娟为公司与中国银行无锡南长支行在2014年8月25日至2016年8月25日期间，所签署的主合同项下最高额为2,000万元的一系列债务提供连带责任保证，保证范围包括主合同项下的本息、罚息、复利、费用等，保证期间为主债权发生期间届满之日起两年。

7) 臧志成成为公司与农业银行无锡锡山支行借款等债务提供保证担保

2014年11月11日，臧志成与农业银行无锡锡山支行签订编号为32100520140005522的《最高额保证合同》，臧志成成为公司与农业银行无锡锡山支行在2014年11月11日至2016年11月10日期间，所签署的主合同项下最高额为30,000万元的一系列债务提供连带责任保证，保证范围包括主合同项下的本息、罚息、复利、费用等，保证期间为主合同约定的债务履行期限届满之日起两年；商业汇票承兑、减免保证金开证和保函项下的保证期间为债权人垫付款项之日起二年。

8) 臧志成成为公司与中信银行无锡分行借款等债务提供保证担保

2015年2月9日，臧志成与中信银行无锡分行签订编号为（2015）信锡银最保字第000758号的《最高额保证合同》，臧志成成为公司与中信银行无锡分行在2015年2月9日至2016年2月9日期间，所签署的主合同项下最高额为20,000万元的一系列债务提供连带责任保证，保证范围包括主合同项下的主债权、利息、罚息、复利、费用等，保证期间为主合同项下债务履行期限届满之日起两年，每一笔具体业务项下的保证期间单独计算。

9) 无锡凯成为公司与中信银行无锡分行借款等债务提供质押担保

2015年3月3日，无锡凯成与中信银行无锡分行签订编号为（2015）信锡银最权质字第001187号的《最高额权利质押合同》，无锡凯成以其所持有的公司股权作为质押物，为凯龙高科与中信银行无锡分行在2015年3月3日至2016年3月3日期间所签署的主合同而享有的一系列债权提供质押担保，担保债权的最高余额折合人民币4,800万元，质押担保范围包括主债权本息、罚息、复利、费用等。主合同债务人履行债务的期限以主合同约定为准。

10) 臧志成成为公司与交通银行无锡分行借款等债务提供保证担保

2015年4月7日，臧志成与交通银行无锡分行签订编号为BOCSA-D161120151-096的《最高额保证合同》，臧志成成为公司与交通银行无锡分行在2015年4月2日至2016年4月2日期间，所签订的全部主合同项下最高额为6,000万元的一系列债务提供连带责任保证，保证范围包括主合同项下的本息、罚息、复利、费用等，保证期间根据主合同约定的各笔主债务的债务履行期

限（开立银行承兑汇票/信用证/担保函项下，根据债权人垫付款项日期）分别计算，每一笔主合同项下的保证期间为，自该主合同约定的债务履行期限届满之日（或债权人垫付款项之日）起，计至全部主合同项下最后到期的主债务的债务履行期限届满之日（或债权人垫付款项之日）后两年止。

11) 臧志成、吴丽娟为公司与江苏银行无锡诚业支行借款等债务提供保证担保

2015年8月19日，臧志成、吴丽娟与江苏银行无锡诚业支行签订编号为苏银锡（诚业）高保合字第2015081901号的《最高额个人连带责任保证书》，臧志成、吴丽娟为公司与江苏银行无锡诚业支行在2015年8月19日至2016年8月18日期间，所签署的最高额为不超过人民币10,000万元的借款、银票等一系列债务提供连带责任保证，保证范围包括主合同项下的本息、罚息、复利、费用等，保证期间从《最高额个人连带责任保证书》生效之日起至主合同项下债务到期后满两年之日止。

12) 臧志成为公司与中信银行无锡分行借款等债务提供保证担保

2016年6月3日，臧志成与中信银行无锡分行签订编号为锡信银最保字第00181号《最高额保证合同》，臧志成为公司与中信银行无锡分行在2016年6月3日至2017年6月3日期间，所签署的主合同项下最高额为12,000万元的一系列债务提供连带责任保证，保证范围包括主合同项下的本息、罚息、复利、费用等，保证期间为主合同项下债务履行期限届满之日起两年，每一笔具体业务项下的保证期间单独计算。

13) 吴丽娟为公司与中信银行无锡分行借款等债务提供保证担保

2016年6月3日，吴丽娟与中信银行无锡分行签订2016信锡银最保字第00182号《最高额保证合同》，吴丽娟为公司与中信银行无锡分行在2016年6月3日至2017年6月3日期间，所签署的主合同项下最高额为12,000万元的一系列债务提供连带责任保证，保证范围包括主合同项下的本息、罚息、复利、费用等，保证期间为主合同项下债务履行期限届满之日起两年，每一笔具体业务项下的保证期间单独计算。

14) 臧志成、吴丽娟为公司与交通银行无锡分行借款等债务提供保证担保

2016年8月9日，臧志成、吴丽娟与交通银行无锡分行签订编号为BOCSA-D062(2016)-213的《最高额保证合同》，臧志成、吴丽娟为公司与交通银行无锡分行在2016年5月12日至2017年5月12日期间，所签署的主合同项下最高额为6,000万元的一系列债务提供连带责任保证，保证范围包括主合同项下的本息、罚息、复利、费用等，保证期间根据主合同约定的各笔主债务的债务履行期限（开立银行承兑汇票/信用证/担保函项下，根据债权人垫付款项日期）分别计算，每一笔主债务项下的保证期间为，自该笔债务履行期限届满之日（或债权人垫付款项之日）起，计至全部主合同项下最后到期的主债务的债务履行期限届满之日（或债权人垫付款项之日）后两年止。

15) 臧志成为公司与中国农业银行无锡锡山支行借款等债务提供保证担保

2016年11月17日，臧志成与中国农业银行无锡锡山支行签订编号为32100520160004414的《最高额保证合同》，臧志成为公司与中国农业银行在2016年11月17日至2018年11月16日期间，所签署的主合同项下最高额为30,000万元的一系列债务提供连带责任保证，保证范围包括主合同项下的本息、罚息、复利、费用等，保证期间为主合同项下债务履行期限届满之日起两年；商业承兑汇票、减免保证金开证和保函项下的保证期间为债权人垫付款项之日起二年；商业汇票贴现的保证期间为贴现票据到期之日起二年。

16) 臧志成、吴丽娟为公司与交通银行无锡分行借款等债务提供保证担保

2017年6月23日，臧志成、吴丽娟与交通银行无锡分行签订编号为BOCQQ-D062(2017)-096-1的《保证合同》，臧志成、吴丽娟为公司与交通银行无锡分行在2017年6月23日至2018年6月23日期间签订的全部主合同（债权人与债务人为办理贷款、银票签订的全部授信业务合同）提供最高保证担保，保证人担保的最高债权额为人民币6,000万元。保证范围包括主合同项下的本息、罚息、复利、费用等，保证期间根据主合同约定的各笔主债务的债务履行期限（开立银行承兑汇票/信用证/担保函项下，根据债权人垫付款项日期）分别计算，每一笔主债务项下的保证期间为，自该笔债务履行期限届满之日（或债权人垫付款项之日）起，计至全部主合同项下最后到期的主债务的债务履行期限届满之日（或债权人垫付款项之日）后两年止。

17) 臧志成成为公司与中信银行无锡分行借款等债务提供保证担保

2017年6月29日，臧志成与中信银行无锡分行签订编号为2017信锡银最保字第00170号《最高额保证合同》，臧志成成为公司与中信银行无锡分行在2017年6月29日至2018年6月29日期间，所签署的主合同项下最高额为12,000万元的一系列债务提供连带责任保证，保证范围包括主合同项下的本息、罚息、复利、费用等，保证期间为主合同项下债务履行期限届满之日起两年，每一笔具体业务项下的保证期间单独计算。

18) 吴丽娟为公司与中信银行无锡分行借款等债务提供保证担保

2017年6月29日，吴丽娟与中信银行无锡分行签订编号为2017信锡银最保字第00171号《最高额保证合同》，吴丽娟为公司与中信银行无锡分行在2017年6月29日至2018年6月29日期间，所签署的主合同项下最高额为12,000万元的一系列债务提供连带责任保证，保证范围包括主合同项下的本息、罚息、复利、费用等，保证期间为主合同项下债务履行期限届满之日起两年，每一笔具体业务项下的保证期间单独计算。

(2) 关联方主要资金往来情况

报告期内，公司曾于2014年和2015年发生向无锡凯成、无锡力清等关联方短期借入资金情况，借入资金用于补充公司流动资金；2015年1月以后，公司未再发生此类情况。

报告期内，臧志成、吴丽娟等关联方曾分别在2014年因个人资金临时周转需要，向公司借入少量资金。自2014年5月公司进入首次公开发行股票并上市辅导期以后，便开始规范关联方向公司借款行为，关联方非因开展公司业务需要向公司借入资金的行为大幅减少，自2014年8月以后，未再发生关联方因个人原因向公司借款情况。

报告期内，公司与关联方之间发生的资金往来情况如下：

关联方	金额(万元)	借入日	归还日
公司向关联方借入及归还资金			
臧志成	500.00	2013.11	2014.4.30
无锡市凯成股权投资企业(有限合伙)	90.00	2014.1.14	2014.1.30

关联方	金额（万元）	借入日	归还日
	90.00	2014.4.17	2014.4.24
	93.00	2014.10.10	2014.10.23
	90.00	2015.1.23	2015.2.9
无锡力合清源创业投资合伙企业（有限合伙）	150.00	2014.2.28	2014.5.4
	150.00	2014.3.7	2014.5.4
常州力合华富创业投资有限公司	300.00	2014.2.28	2014.5.4
	150.00	2014.3.7	2014.5.4
常州力合投资管理有限公司	300.00	2014.2.28	2014.5.4
常州力合清源投资管理合伙企业（有限合伙）	150.00	2014.2.28	2014.5.4
关联方向公司借入及归还资金			
	10.00	2014.1.9	2014.2.13
	10.00	2014.1.14	2014.2.28
臧志成	10.00	2014.2.8	2014.4.10
	24.00	2014.1.22	2014.6.27
	16.50	2014.2.7	2014.6.27
朱建国	62.20	2013.6-2014.6	2014.6.27
臧梦蝶	20.86	2013.6-2014.6	2014.6.27
臧小妹	63.51	2013.6-2014.6	2014.6.27
吴丽娟	39.98	2013.6-2014.6	2014.6.27
	6.30	2014.7.8	2014.9.26
	20.00	2014.6.4	2014.6.27
周宏兰	30.00	2014.6.9	2014.6.27
	100.00	2014.6.27	2014.6.27

（三）关联交易价格的确定方法、资金的结算情况及对公司当期经营成果及主营业务的影响

1、关联交易价格的确定方法及影响

报告期内，臧志成、吴丽娟夫妇、无锡凯成等公司的银行借款等债务提供保证担保或股权质押担保均为无偿担保，未向公司收取担保费。

公司及子公司向关联方借入资金，由于大多期限较短，且金额不大，公司未向借款的关联方支付资金占用费；而关联方向公司借入资金，金额较小、期限较

短，公司也未向关联方收取利息费用。

报告期内，臧志成、吴丽娟夫妇等关联方为公司的银行借款等债务提供保证担保，为本公司或子公司在运用所拥有的房产、国有土地使用权、机器设备等抵押担保或应收账款质押担保基础上的补充担保。上述未收取的担保费、利息费用占公司当期营业收入的比重较低，交易产生的利润对公司经营成果和主营业务无重大影响。

但关联方为公司的融资行为提供保证或质押担保，有助于公司及时取得银行贷款，支持公司业务的发展。

公司本次发行股票上市后，资产规模和资本实力将增加，公司的融资能力逐步增强。因此，关联方为公司融资进行担保将逐步减少。

2、相关当事人关于不存在占用发行人资金事项的承诺

公司实际控制人臧志成及其一致行动人臧梦蝶、臧雨芬、臧小妹、臧雨梅，在公司任职的董事、高级管理人员承诺：

(1) 截至本承诺函出具之日，本人不存在占用发行人及其子公司资金的情况；

(2) 本人将不以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用发行人及其子公司之资金，也不要求发行人及其子公司为本人进行违规担保。如若发生，本人愿意承担相应的法律责任。

(四) 公司报告期内关联交易履行的决策程序、独立董事对关联交易公允性发表的意见

1、关联交易履行的决策程序

报告期内，公司发生的偶发性关联交易已经公司年度股东大会审议确认，决策程序符合《公司章程》、《公司关联交易决策制度》等的规定。

2、独立董事对关联交易发表的意见

公司独立董事已对公司报告期内的关联交易情况发表以下意见：

公司在《审计报告》对应报告期内发生的关联交易遵循公平自愿原则，定价

公允,并履行了必要的决策程序,符合交易当时法律法规及公司相关制度的规定,不存在损害公司及其他非关联股东利益的情况。

第八节 董事、监事、高级管理人员和公司治理

一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介

(一) 董事会成员

公司现任董事共 7 名，其中独立董事 3 名，基本情况如下：

序号	姓名	任职	提名人	任期
1	臧志成	董事长	臧志成	2017 年 3 月-2020 年 3 月
2	朱建国	董事	臧志成	2017 年 3 月-2020 年 3 月
3	叶峻	董事	臧志成	2017 年 3 月-2020 年 3 月
4	潘海峰	董事	天津力创	2017 年 3 月-2020 年 3 月
5	魏安力	独立董事	臧志成	2017 年 3 月-2020 年 3 月
6	孙新卫	独立董事	臧志成	2017 年 3 月-2020 年 3 月
7	刘运宏	独立董事	臧志成	2017 年 3 月-2020 年 3 月

臧志成先生：1963 年 5 月出生，中国国籍，无永久境外居住权，研究员级高级工程师。毕业于无锡轻工业学院，本科学历。1980 年 10 月至 1989 年 5 月，任无锡市七四二厂职工；1989 年 6 月至 2000 年 11 月，任无锡市华蝶实业有限公司总经理；2000 年 11 月至 2001 年 12 月，任无锡市开能客车设备有限公司总经理；2001 年 12 月至 2006 年 6 月，任凯龙有限总经理；2006 年 6 月至 2011 年 4 月，任凯龙有限执行董事、总经理；2011 年 4 月至 2014 年 2 月，任凯龙有限董事长、总经理；2011 年 12 月至今，任无锡凯成执行事务合伙人；2012 年 11 月至今，任蓝烽科技董事长；2014 年 2 月至今，任公司董事长、总经理。曾担任江苏省工商联第十届执行委员，无锡市惠山区政协委员，目前任江苏省第九届民建省委委员，中国内燃机学会后处理分会副会长，全国内燃机标准化技术委员会柴油机 SCR 尾气后处理工作组组长等职务。2013 年度，作为第一完成人获中国机械工业联合会“中国机械工业科学技术奖”一等奖；2014 年度，作为第二完成人获上海市人民政府“上海市科学技术奖”一等奖等。

朱建国先生：1958 年 11 月出生，中国国籍，无永久境外居住权，毕业于江苏广播电视大学，大专学历。1982 年至 1992 年，任无锡丽新纺织有限公司职员；

1993年至2002年，任无锡丽新电脑商行经理；2003年至2010年，任凯龙有限销售部负责人；2010年至2011年，任凯龙有限董事、销售部负责人；2011年至2014年2月，任凯龙有限董事、副总经理；2014年2月至今，任公司董事、副总经理。

叶峻先生：1967年7月出生，中国国籍，无永久境外居住权，毕业于江苏工学院（现江苏大学），本科学历。1990年7月至2009年12月，历任一汽客车（无锡）有限公司分厂厂长、研发部长、采购部长、质保部长；2009年12月至2011年4月，任无锡忻润汽车安全系统有限公司副总经理；2011年4月至2014年2月，任凯龙有限副总经理；2014年2月至今，任公司董事、副总经理。

潘海峰先生：1974年8月出生，中国国籍，无境外永久居住权，毕业于清华大学，博士学历。2004年2月至2005年2月，任江西省南昌市青山湖区人民政府挂职副区长；2005年3月至2006年6月，任深圳力合数字电视有限公司总经理助理；2006年7月至2008年2月，任江苏省武进清英国际教育管理服务有限公司常务副总经理；2008年3月至2010年4月，任深圳力合创业投资有限公司总经理助理；2010年5月至今，历任深圳清源投资管理股份有限公司董事、副总经理等。2017年3月至今，任公司董事。潘海峰先生其他兼职参见本节“一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介”之“（五）董事、监事、高级管理人员和核心技术人员兼职情况”。

魏安力先生：1953年3月出生，中国国籍，无永久境外居住权，毕业于吉林大学，本科学历。1980年至1982年，任农业机械部科技局标准处职员；1982年至1986年，任机械工业部农机总局质量工艺处助理工程师；1986年至1988年，任国家机械工业委员会农业装备司科技处工程师；1988年至1990年，任机械电子工业部工程农机司科技处工程师；1990年至1992年，任机械工业部工程农机司内燃机处工程师、副处长；1992年至1997年，任机械工业部工程农机司内燃机处处长、高级工程师；1997年至今，历任中国内燃机工业协会顾问、秘书长、副秘书长；2014年2月至今，任公司独立董事，目前还兼任山东滨州渤海活塞股份有限公司、天润曲轴股份有限公司、河南省西峡汽车水泵股份有限公司独立董事。

孙新卫先生：1966年6月出生，男，中国国籍，无境外居留权，大专学历，

会计师、注册会计师、注册评估师。1994年4月至2010年12月起在江苏公证天业会计师事务所有限公司工作，担任项目经理、高级经理、合伙人，主要从事上市公司及拟上市公司审计、评估及并购咨询；2011年1月至2015年12月起在远程电缆股份有限公司工作，担任副总经理、董事会秘书、战略投资顾问；2016年1月至今，在无锡国经投资管理有限公司工作，任副总经理。2017年3月至今，任公司独立董事，目前还在中电电机股份有限公司、无锡华东重型机械股份有限公司、江苏氢电新能源有限公司等公司任职。

刘运宏先生：1976年11月出生，中国国籍，无永久境外居住权，毕业于中国人民大学，博士学历。2008年7月至2010年9月，任国泰基金管理有限公司法务主管；2010年9月至2012年8月，任上海证券交易所博士后；2012年9月至2013年9月，任航天证券有限责任公司投资银行部总经理；2013年9月至2015年4月，任华宝证券有限责任公司机构业务部总经理；2015年5月至今，任华宝证券有限责任公司总经理助理、投资银行部总经理；2014年2月至今，任公司独立董事。现兼任上海航天汽车机电股份有限公司、上海石油化工股份有限公司、贵阳银行股份有限公司和申能股份有限公司独立董事。

（二）监事会成员

公司现任监事3名，其中职工代表监事1名，基本情况如下：

姓名	任职	提名人	任期
黄春生	监事会主席	臧志成	2017年3月-2020年3月
荣育新	职工代表监事	职工代表大会	2017年3月-2020年3月
魏宗洋	监事	臧志成	2017年3月-2020年3月

黄春生先生：1972年3月出生，中国国籍，无永久境外居住权，毕业于东北大学，工商管理硕士。1992年8月至2000年7月，任中国银行沈阳开发区支行国际业务部副经理；2000年8月至2002年7月，任长城证券有限责任公司投行部项目经理；2002年11月至2003年12月，任香港理工大学中国会计与金融研究中心咨询师；2004年至今，历任中国风险投资有限公司投资经理、高级投资经理、副总裁、高级副总裁；2016年6月至今，任公司监事会主席。黄春生先生其他兼职参见本节“一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介”

之“（五）董事、监事、高级管理人员和核心技术人员兼职情况”。

荣育新先生：1964年11月出生，中国国籍，无永久境外居住权，毕业于南京理工大学，本科学历。1984年7月至1997年12月，任无锡市机电研究所工程师；1997年12月至2008年12月，历任无锡阿贝精密轴承有限公司生产制造部部长、生产厂长、总经理助理、制造中心经理；2008年12月至今，历任凯龙有限生产部部长、总经理助理、生产总监；2014年7月至今，兼任蓝烽科技副总经理；2011年4月至今，任公司监事。

魏宗洋先生：1985年10月出生，中国国籍，无永久境外居住权，毕业于江南大学，本科学历。2009年7月至2014年2月任凯龙有限职员、总经理办公室副主任；2014年2月至今，任公司总经理办公室副主任；2015年12月至今，任公司监事。

（三）高级管理人员

公司现任高级管理人员共5名，基本情况如下：

序号	姓名	任职	任期
1	臧志成	总经理	2017年3月-2020年3月
2	朱建国	副总经理	2017年3月-2020年3月
3	叶峻	副总经理	2017年3月-2020年3月
4	赵闯	副总经理	2017年3月-2020年3月
5	曾睿	财务总监兼董事会秘书	2017年3月-2020年3月

臧志成先生：公司总经理，详见本节“一、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员情况简介（一）董事会成员”。

朱建国先生：公司副总经理，详见本节“一、（一）董事会成员”。

叶峻先生：公司副总经理，详见本节“一、（一）董事会成员”。

赵闯先生：1982年10月出生，中国国籍，无永久境外居住权，毕业于江苏大学，硕士学历。2008年7月至2011年12月，历任凯龙有限技术员、工程师、技术总监、总经理助理，2011年12月至2014年2月，任凯龙有限副总经理；2014年2月至今，任公司副总经理。

曾睿先生：1978年10月出生，中国国籍，无永久境外居留权，毕业于上海财经大学，硕士学历。1999年至2002年，任珠海汉正企业有限公司会计；2002年至2008年，历任广东美的电器股份有限公司销售会计、预算会计、会计稽核、财务信息披露主管、会计机构负责人等职务；2008年至2011年，任无锡小天鹅股份有限公司会计机构负责人；2012年1月至2012年10月，任江苏恒立高压油缸股份有限公司财务总监；2012年11月至今，任公司财务总监；2016年3月至今，兼任公司董事会秘书。

（四）核心技术成员

公司核心技术人员共5名，基本情况如下：

序号	姓名	主要业务领域
1	赵 闯	各种后处理系统的总体设计，SCR 关键技术的研究和开发，在机械、流体、测试等技术方面有深入研究
2	叶 峻	SCR 后处理系统的研发，以及关键工艺、关键质量控制点的研究
3	张志刚	特种功能无机非金属材料
4	孙 敏	催化反应与工程
5	朱增赞	催化新材料与新技术

赵闯先生：详见本节“一、（三）高级管理人员”。

叶峻先生：详见本节“一、（一）董事会成员”。

张志刚先生：1953年8月出生，中国国籍，无永久境外居留权，毕业于华东理工大学，本科学历。1978年至2013年8月，任华东理工大学教师；2011年3月至今，历任蓝烽科技执行董事、董事长、总经理。

孙敏先生：1982年9月出生，中国国籍，无永久境外居留权，毕业于华东理工大学，博士学历。2012年6月至今，任蓝烽科技总工程师。

朱增赞先生：1979年11月出生，中国国籍，无永久境外居留权，毕业于华东理工大学，博士学历。2013年6月至今，任蓝烽科技副总经理。

(五) 董事、监事、高级管理人员和核心技术人员兼职情况

姓名	公司职务	兼职单位	兼任职务	兼职单位与公司关联关系
臧志成	董事长/总经理	无锡市凯成股权投资企业（有限合伙）	执行事务合伙人	同受实际控制人控制
		上海凯晟机电科技有限公司	执行董事	同受实际控制人控制
潘海峰	董事	江苏森莱浦光电科技有限公司	董事	公司董事担任董事或高级管理人员的法人
		深圳市捷高电子科技有限公司	董事	同上
		昆山贝瑞康生物科技有限公司	董事	同上
		无锡蓝天电子股份有限公司	董事	同上
		无锡韦伯物联科技有限公司	董事	同上
		常州瑞神安医疗器械有限公司	董事	同上
		常州快点旅游网络科技有限公司	董事	同上
		吉林云亭石墨烯技术股份有限公司	董事	同上
		常州力合投资管理有限公司	总经理	同上
		常州力合创业投资有限公司	总经理	同上
		常州力合华富创业投资有限公司	总经理	同上
		无锡力合创业投资有限公司	总经理	同上
		无锡力合投资管理咨询有限公司	总经理	同上
		无锡力合清源投资管理顾问有限公司	总经理	同上
		常州清源时代投资管理有限公司	执行董事、总经理	同上
		常州清源创新投资管理合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	公司董事担任执行事务合伙人委派代表的企业
		常州清源东方投资管理合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	同上
		常州清源创新创业投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	同上
		无锡清源创新创业投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	同上
		常州清源知本创业投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	同上
		常州清源启势创业投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	同上
		常州清源创通创业投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	同上
		常州协泰投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	公司董事担任执行事务合伙人的企业
		江苏艾洛维显示科技股份有限公司	监事	无

姓名	公司职务	兼职单位	兼任职务	兼职单位与公司关联关系
		上海方付通商务服务有限公司	监事	无
		合肥得一新材料投资有限公司	监事	无
		无锡格菲电子薄膜科技有限公司	监事	无
		广州明珞汽车装备有限公司	监事	无
		常州龙腾太阳能热电设备有限公司	监事	无
魏安力	独立董事	山东滨州渤海活塞股份有限公司	独立董事	公司董事担任董事或高级管理人员的法人
		天润曲轴股份有限公司	独立董事	同上
		河南省西峡汽车水泵股份有限公司	独立董事	同上
孙新卫	独立董事	无锡国经投资管理有限公司	总经理	同上
		中电电机股份有限公司	独立董事	同上
		无锡华东重型机械股份有限公司	独立董事	同上
		江苏氢电新能源有限公司	董事	同上
		无锡齐心股权投资企业(有限合伙)	执行事务合伙人	公司董事担任执行事务合伙人的企业
刘运宏	独立董事	上海航天汽车机电股份有限公司	独立董事	公司董事担任董事或高级管理人员的法人
		上海石油化工股份有限公司	独立董事	同上
		贵阳银行股份有限公司	独立董事	同上
		申能股份有限公司	独立董事	同上
黄春生	监事	宁波华建风险投资有限公司	经理	同上
		宁波华建汇富创业投资有限公司	总经理	同上
		宁波华建投资管理有限公司	董事兼总经理	同上
		上海技美科技股份有限公司	董事	同上
		南京中科水治理股份有限公司	董事	同上
		康达新能源设备股份有限公司	董事	同上
		福建中投汇金投资管理有限公司	董事	同上
张志刚	核心技术人员	无锡凯特投资企业(有限合伙)	普通合伙人	无

(六) 董事、监事、高级管理人员和核心技术人员相互之间亲属关系

公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员相互之间不存在三代以内直系和旁系亲属关系。

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

公司董事、监事、高级管理人员均参加了由保荐机构组织的股票发行上市辅导，了解股票发行上市相关法律法规及其法定义务责任。

二、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员对外投资情况

公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员均未有与公司及其业务相关的对外投资，未持有任何与公司存在利益冲突的对外投资。

（一）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接持有公司股份情况

1、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员直接持有公司股份情况

序号	姓名	职务	持股比例
1	臧志成	董事长、总经理	48.41%
2	朱建国	董事、副总经理	0.43%
3	张志刚	核心技术人员	2.50%

2、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的近亲属直接持有公司股份情况

序号	姓名	与本公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员关系	持股比例
1	臧梦蝶	臧志成之女	4.14%
2	臧雨芬	臧志成之姐	2.58%
3	臧雨梅	臧志成之姐	0.43%
4	臧小妹	臧志成之姐	2.58%

（二）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属间接持有本公司股份情况

直接持股主体	在本公司的持股比例	间接持股主体	在直接持股主体的持股比例
无锡凯成	8.61%	臧志成	85.54%
		臧梦蝶	1.65%

直接持股主体	在本公司的持股比例	间接持股主体	在直接持股主体的持股比例
		叶峻	4.35%
		赵闯	3.85%
		曾睿	3.85%
无锡凯特	0.98%	张志刚	60.00%
		朱增赞	30.00%
		孙敏	10.00%

(三) 董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属所持股份的质押或冻结情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接或间接所持股份不存在质押或冻结情况。

三、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员薪酬

(一) 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员2016年度从公司领取薪酬情况

本公司现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员于 2016 年在本公司及关联企业领取薪酬/津贴情况如下：

单位：万元

姓名	职务	薪酬/津贴（万元）	是否在关联企业领薪
臧志成	董事长、总经理	54.85	否
朱建国	董事、副总经理	27.31	否
叶峻	董事、副总经理	38.86	否
潘海峰	董事	-	是
刘运宏	独立董事	10.50	是
魏安力	独立董事	10.50	是
孙新卫	独立董事	-	是
黄春生	监事会主席	-	是
荣育新	职工代表监事	24.41	否
魏宗洋	监事	13.45	否
赵闯	副总经理	42.76	否
曾睿	财务总监兼董事会秘书	33.30	否

姓名	职务	薪酬/津贴（万元）	是否在关联企业领薪
张志刚	蓝烽科技总经理	39.09	否
孙敏	蓝烽科技总工程师	24.31	否
朱增赞	蓝烽科技副总经理	35.72	否

注：公司于 2017 年 3 月 18 日召开了 2017 年第一次临时股东大会，选举了刘运宏、魏安力、孙新卫为第二届董事会独立董事，其中孙新卫为新任独立董事，因此其 2016 年未在公司领薪。

（二）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬情况

公司董事、监事的报酬事项由股东大会审议决定，高级管理人员薪酬由董事会审议决定。

在公司担任具体管理职务的董事，根据其在公司的具体任职岗位领取相应的报酬，不再领取董事职务报酬；未在公司担任具体管理职务的董事职务津贴为税前人民币 2 万元/年；公司独立董事的职务津贴为税前人民币 6 万元/年。

在公司担任具体管理职务的监事，根据其在公司的具体任职岗位领取相应的报酬，不再领取监事职务报酬；其他监事，不在公司领取职务报酬。

公司高管根据其在公司担任具体管理职务领取相应的报酬。

董事、高管报酬包含个人所得税，个人所得税由公司统一代扣代缴。

（三）报告期内，董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬占利润总额的比例

项目	2017 年 1-6 月	2016 年	2015 年	2014 年
薪酬总额（万元）	137.27	365.58	364.25	411.68
利润总额（万元）	3,073.89	3,105.74	-2,489.66	5,890.06
薪酬占利润总额比例	4.47%	11.77%	-	6.99%

除在公司领取津贴的外部董事及独立董事、外部监事外，上述其他董事、其他监事、高级管理人员及其他核心人员按国家有关规定在公司享受保险保障。除此以外，上述人员未在公司享受其它待遇或退休金计划。

四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与公司签订的协议

截至本招股说明书签署之日，公司与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员均签署了聘任协议或劳动合同。同时，除外部董事及独立董事、外部监事外，公司还与上述人员签署了《员工保密协议》和《竞业限制合同》。报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与公司签订的协议均得到有效履行。

五、董事、监事及高级管理人员近两年内变动情况

（一）董事变动情况及原因

2014年2月24日，公司召开创立大会，选举产生公司第一届董事会董事，第一届董事会由9人组成，其中臧志成、臧小妹、朱建国、刘平、朱方、叶峻为公司非独立董事。潘飞、刘运宏、魏安力为公司独立董事。

2015年12月25日，经2015年第三次临时股东大会审议批准，因个人原因不能履行董事职务，公司免去了刘平先生、臧小妹女士第一届董事会董事职务，并修改了公司章程。

2017年2月24日，公司第一届董事会董事任期届满，2017年3月18日，公司召开了2017年第一次临时股东大会，选举产生公司第二届董事会董事，其中臧志成、朱建国、叶峻、潘海峰为公司非独立董事，孙新卫、刘运宏、魏安力为公司独立董事。

截至本招股说明书签署日，公司董事为臧志成、朱建国、叶峻、潘海峰、孙新卫、刘运宏、魏安力，其中孙新卫、刘运宏、魏安力为公司独立董事。

（二）监事变动情况及原因

2014年2月，公司召开创立大会，选举孙集平、周宏兰为公司第一届监事会股东代表监事。

2015年12月，周宏兰因个人原因辞去监事职务，2015年12月25日，经公司2015年第三次临时股东大会审议，选举魏宗洋为公司股东代表监事。

2016年6月，孙集平因退休，辞去监事职务，2016年6月29日，经公司

2015 年度股东大会审议，选举黄春生为公司股东代表监事。

2017 年 2 月 24 日，公司第一届监事会监事任期届满，2017 年 3 月 18 日，经公司 2017 年第一次临时股东大会审议，选举黄春生、魏宗洋为公司第二届监事会股东代表监事，与公司职工代表大会选举的职工代表监事荣育新组成公司第二届监事会。

截至本招股说明书签署日，公司监事为黄春生、荣育新、魏宗洋，其中荣育新为职工代表监事。

（三）高级管理人员变动情况及原因

2014 年 2 月 24 日，公司第一届董事会第一次会议审议通过，聘任臧志成为公司总经理，聘任叶峻、朱建国、赵闯、方先丽为副总经理，聘任方先丽为公司董事会秘书，聘任曾睿为公司财务总监。

2015 年 4 月 6 日，经公司第一届董事会第十次会议审议，公司副总经理、董事会秘书方先丽因个人原因离职。公司聘任吴菊敏担任公司董事会秘书。

2016 年 3 月 16 日，经公司第一届董事会第十四次会议审议，公司董事会秘书吴菊敏因个人原因离职。公司聘任曾睿担任公司董事会秘书。

截至本招股说明书签署日，公司高级管理人员为臧志成、朱建国、赵闯、叶峻、曾睿。

公司近两年董事、监事、高级管理人员未发生重大变化。

六、公司治理结构及运行情况

公司于 2014 年 2 月 24 日召开了创立大会，审议通过了《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》、《独立董事工作制度》，并于当日召开了第一届董事会第一次会议，审议通过了《董事会秘书工作制度》，聘任了董事会秘书，按照《公司法》、《上市公司章程指引》等法律法规及规范性文件的要求，建立了符合上市公司治理规范要求的股东大会、董事会、监事会、独立董事和董事会秘书制度。

（一）报告期内发行人公司治理存在的缺陷及改进情况

公司自 2014 年 2 月 28 日整体变更为股份有限公司以来，已根据《公司法》、《上市公司章程指引》等相关法律法规，建立了以股东大会、董事会、监事会、管理层各司其职，相互制衡的公司治理结构。

截至本招股说明书签署之日，发行人公司治理规范，不存在重大缺陷。公司股东大会、董事会、监事会和高级管理人员均能按照相关法律法规以及公司治理制度文件的要求履行职责。公司各项重大决策严格依据公司相关文件规定的程序和规则进行，公司法人治理结构和制度运行有效。

（二）发行人股东大会、董事会、监事会的运行情况

1、股东大会的运行情况

公司根据《公司章程》、《股东大会议事规则》的规定召开股东大会，审议公司增资扩股、发行授权、募集资金投向、股利分配等股东大会职权范围内的事项，股东大会的召集、召开程序、表决程序、决议的内容及签署符合法律法规和公司制度要求，决议内容合法有效，不存在董事会或高级管理人员等违反《公司法》、公司章程及相关制度等要求行使职权的行为。

报告期内，公司共召开了 16 次股东大会，具体情况如下：

序号	会议名称	召开时间	出席股东情况
1	创立大会暨第一次股东大会	2014年2月24日	全体股东16名，占股份总数100%
2	2014年临时股东大会	2014年2月28日	全体股东16名，占股份总数100%
3	2014年第一次临时股东大会	2014年4月21日	全体股东16名，占股份总数100%
4	2014年临时股东大会	2014年4月21日	全体股东16名，占股份总数100%
5	2014年临时股东大会	2014年5月28日	全体股东21名，占股份总数100%
6	2014年第二次临时股东大会	2014年6月21日	全体股东21名，占股份总数100%
7	2014年第三次临时股东大会	2014年6月24日	全体股东26名，占股份总数100%
8	2014年第四次临时股东大会	2014年10月18日	全体股东27名，占股份总数100%
9	2015年第一次临时股东大会	2015年1月5日	全体股东27名，占股份总数100%
10	2014年度股东大会	2015年3月20日	全体股东27名，占股份总数100%
11	2015年第二次临时股东大会	2015年4月10日	全体股东27名，占股份总数100%
12	2015年第三次临时股东大会	2015年12月25日	全体股东27名，占股份总数100%
13	2016年第一次临时股东大会	2016年4月20日	全体股东27名，占股份总数100%

序号	会议名称	召开时间	出席股东情况
14	2015年度股东大会	2016年6月29日	全体股东27名，占股份总数100%
15	2017年第一次临时股东大会	2017年3月18日	全体股东27名，占股份总数100%
16	2016年年度股东大会	2017年6月29日	全体股东27名，占股份总数100%

2、董事会的运行情况

公司 2014 年 2 月 24 日召开的创立大会，选举产生了第一届董事会，审议通过了《公司董事会议事规则》等制度。2017 年 3 月 18 日召开的 2017 年第一次临时股东大会，选举产生了第二届董事会。

公司董事会运作规范，董事会会议的召开、决议内容和签署等均符合《公司法》、《公司章程》和《董事会议事规则》等相关规定，决议内容合法有效，不存在董事会、高级管理人员等违反《公司法》、公司章程及相关制度等要求行使职权的行为。董事会审议通过的决议涉及到人事任免、建章建制、机构设置、预算投资、财务决算等方面，确保了公司的正常经营和持续发展。

报告期内，公司共召开了 28 次董事会会议，具体情况如下：

序号	会议名称	召开时间	出席会议情况
1	第一届董事会第一次会议	2014 年 2 月 24 日	全体董事 9 人
2	董事会临时会议	2014 年 2 月 25 日	全体董事 9 人
3	第一届董事会第一次临时会议	2014 年 3 月 1 日	全体董事 9 人
4	董事会临时会议	2014 年 4 月 5 日	应到董事 9 人、实到 5 人
5	第一届董事会第二次会议	2014 年 4 月 6 日	全体董事 9 人
6	董事会临时会议	2014 年 5 月 5 日	全体董事 9 人
7	第一届董事会第三次会议	2014 年 6 月 6 日	全体董事 9 人
8	第一届董事会第四次会议	2014 年 6 月 9 日	全体董事 9 人
9	董事会临时会议	2014 年 8 月 25 日	全体董事 9 人
10	第一届董事会第五次会议	2014 年 9 月 30 日	全体董事 9 人
11	第一届董事会第六次会议	2014 年 12 月 22 日	全体董事 9 人
12	第一届董事会第七次会议	2015 年 2 月 28 日	全体董事 9 人
13	第一届董事会第八次会议	2015 年 3 月 15 日	全体董事 9 人
14	第一届董事会第九次会议	2015 年 3 月 25 日	全体董事 9 人
15	第一届董事会第十次会议	2015 年 4 月 6 日	全体董事 9 人
16	第一届董事会第十一次会议	2015 年 4 月 16 日	应到董事 9 人、实到 6 人

序号	会议名称	召开时间	出席会议情况
17	第一届董事会第十二次会议	2015年5月15日	全体董事9人
18	第一届董事会第十三次会议	2015年12月4日	全体董事9人
19	第一届董事会第十四次会议	2016年3月16日	全体董事7人
20	第一届董事会第十五次会议	2016年4月4日	全体董事7人
21	第一届董事会第十六次会议	2016年4月22日	全体董事7人
22	第一届董事会第十七次会议	2016年6月8日	全体董事7人
23	第一届董事会第十八次会议	2016年6月29日	全体董事7人
24	第一届董事会第十九次会议	2016年8月17日	全体董事7人
25	第一届董事会第二十次会议	2017年3月3日	全体董事7人
26	第二届董事会第一次会议	2017年3月18日	全体董事7人
27	第二届董事会第二次会议	2017年6月8日	全体董事7人
28	第二届董事会第三次会议	2017年12月2日	全体董事7人

3、监事会的运行情况

公司2014年2月24日召开的创立大会，选举产生了第一届监事会，审议通过了《公司监事会议事规则》。公司2017年3月18日召开的2017年第一次临时股东大会，选举产生了第二届监事会。

公司监事会会议的召开、决议内容的签署以及监事权利的行使符合《公司法》、《公司章程》和《监事会议事规则》等相关规定，决议内容合法有效。公司监事会对公司法人治理的不断健全和完善起到了积极的作用。

报告期内，公司共召开了11次监事会会议，具体情况如下：。

序号	会议名称	召开时间	出席会议情况
1	第一届监事会第一次会议	2014年2月24日	全体监事3人
2	第一届监事会第二次会议	2014年6月6日	全体监事3人
3	第一届监事会第三次会议	2014年12月22日	全体监事3人
4	第一届监事会第四次会议	2015年2月28日	全体监事3人
5	第一届监事会第五次会议	2015年12月4日	全体监事3人
6	第一届监事会第六次会议	2016年6月9日	全体监事3人
7	第一届监事会第七次会议	2016年6月29日	全体监事3人
8	第一届监事会第八次会议	2017年3月3日	全体监事3人
9	第二届监事会第一次会议	2017年3月18日	全体监事3人

序号	会议名称	召开时间	出席会议情况
10	第二届监事会第二次会议	2017年6月8日	全体监事3人
11	第二届监事会第三次会议	2017年12月2日	全体监事3人

（三）发行人独立董事的履职情况

根据《公司法》、中国证监会《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》等相关规定，公司于2014年2月建立了独立董事制度。《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2月24日，公司召开创立大会暨第一次股东大会，选举魏安利、潘飞、刘运宏为公司第一届董事会独立董事。经2017年3月18日公司2017年第一次临时股东大会审议，选举魏安利、孙新卫、刘运宏为公司第二届董事会独立董事。截至目前，公司董事会由7名董事组成，其中独立董事3名。独立董事占董事会人数的比例超过三分之一。

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。

（四）发行人董事会秘书的履职情况

根据《公司法》、《证券法》及《公司章程》等法律法规、规范性文件的规定，公司制定了《董事会秘书工作制度》。

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《董事会秘书工作制度》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。

（五）发行人董事会专门委员会构成及运行情况

1、董事会专门委员会构成

2014年2月24日，经公司第一届董事会第一次会议审议通过，公司董事会成立了审计、提名、薪酬与考核和战略委员会等四个专门委员会。鉴于第一届董

事会任期届满，2017年3月18日，经公司第二届董事会第一次会议审议通过，公司董事会聘任了第二届审计、提名、薪酬与考核和战略委员会组成人员。董事会专门委员会成员全部由董事组成，其中审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会中独立董事应占多数并担任召集人，审计委员会中至少有一名独立董事是会计专业人士。公司董事会各专门委员会的构成如下：

序号	委员会	召集人	委员
1	审计委员会	孙新卫	臧志成、刘运宏
2	提名委员会	刘运宏	臧志成、魏安力
3	薪酬与考核委员会	孙新卫	臧志成、刘运宏
4	战略委员会	臧志成	潘海峰、魏安力

2、董事会专门委员会运行情况

(1) 审计委员会

根据公司《董事会审计委员会工作细则》，公司审计委员会的主要职责权限：提议聘请或更换外部审计机构；指导和监督公司内部审计制度的建立与实施；负责内部审计与外部审计之间的沟通；审议公司审计部提交的工作计划和报告；审核公司的财务信息及其披露；审查公司内控制度；向公司董事会报告审计部的工作进度、质量以及发现的重大问题；公司董事会授权的其他事宜。

审计委员会会议分为定期会议和临时会议。定期会议每一个季度至少召开一次。公司董事会、审计委员会召集人或半数以上委员联名可提议召开审计委员会临时会议。

报告期内，公司审计委员会共召开了 13 次会议，发挥了审计委员会的作用。

3、提名委员会

根据公司《董事会提名委员会工作细则》，公司提名委员会的主要职责权限：根据公司经营情况、资产规模和股权结构对董事会的人员和构成向董事会提出建议；研究董事、高级管理人员的选择标准和程序，并向董事会提出建议；广泛搜寻合格的董事和高级管理人员的人选；对董事候选人和高级管理人员人选进行审查并提出建议；对须提请董事会聘任的其他高级管理人员进行审查并提出建议；董事会授权的其他事宜。

经召集人或委员提议，提名委员会可以不定期召开提名委员会会议，并于会议召开前三天通知全体委员，会议由召集人主持，召集人不能出席时可委托其他一名委员（独立董事）主持。

报告期内，公司提名委员会召开了 4 次会议，发挥了提名委员会的作用。

4、薪酬与考核委员会

根据公司《董事会薪酬与考核委员会工作细则》，公司董事会薪酬与考核委员会的主要职责权限：根据董事及高级管理人员管理岗位的主要范围、职责、重要性以及其他相关企业相关岗位的薪酬水平制定薪酬计划或方案；拟定薪酬计划或方案主要包括但不限于绩效评价标准、程序及主要评价体系，奖励和惩罚的主要方案和制度等；审查公司董事（非独立董事）及高级管理人员的履行职责情况并对其进行年度绩效考评；负责对公司薪酬制度执行情况进行监督；董事会授权的其他事宜。

薪酬与考核委员会会议由公司董事会、委员会召集人或半数以上委员提议召开。会议召开前三天通知全体委员，会议由召集人主持，召集人不能出席时可委托其他一名委员（独立董事）主持。

报告期内，公司薪酬与考核委员会召开了 5 次会议，发挥了薪酬与考核委员会的作用。

5、战略委员会

根据公司《董事会战略委员会工作细则》，公司董事会战略委员会的职责权限：对公司长期发展战略规划进行研究并提出建议；对《公司章程》规定须经董事会批准的重大投资融资方案进行研究并提出建议；对《公司章程》规定须经董事会批准的重大资本运作、资产经营项目进行研究并提出建议；对其他影响公司发展的重大事项进行研究并提出建议；对以上事项的实施进行检查；董事会授权的其他事宜。

战略委员会每年至少召开一次会议，并于会议召开前三天通知全体委员，会议由主任委员主持，主任委员不能出席时可委托其他一名委员（独立董事）主持。

报告期内，公司战略委员会召开了 5 次会议，研究公司的长期发展战略规划

问题，发挥了战略委员会的作用。

七、报告期内资金占用和违规担保情况

2014 年以来，公司不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业和其他关联方违规提供担保的情形。

2014 年以来，公司与关联方之间发生的非经营性资金往来情形，详见“第七节 同业竞争与关联交易”之“二、关联方及关联交易”。

公司实际控制人臧志成及其一致行动人臧梦蝶、臧雨芬、臧小妹、臧雨梅，在公司任职的董事、高级管理人员承诺：

(1) 截至本承诺函出具之日，本人不存在占用发行人及其子公司资金的情况；

(2) 本人将不以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用发行人及其子公司之资金，也不要求发行人及其子公司为本人进行违规担保。如若发生，本人愿意承担相应的法律责任。

2014 年 10 月制订了《公司规范与关联方资金往来的管理制度》，用于规范与关联方之间资金往来事项。

八、报告期内违法违规情况

2014 年以来，公司及下属子公司未发生重大违法违规行为，也不存在因违反法律、行政法规，受到行政处罚且情节严重的情形。

报告期内，公司及下属子公司存在的行政处罚及行政处理如下：

(一) 凯龙高科

1、2014 年 7 月 28 日、2014 年 8 月 27 日，无锡市惠山区地方税务局对凯龙高科在 2012 年及 2013 年应交房产税、企业所得税、城市维护建设税予以追缴并加收滞纳金共计 28,869.35 元。

2、2016 年 11 月 25 日，凯龙高科因未按规定纳税调增、未按规定缴纳营业税及相关附加税费，江苏省无锡地方税务局稽查局向凯龙高科下发《税务处理决定书》（锡地税稽处[2016]80064 号），对凯龙高科 2013 年 1 月 1 日至 2014 年

12月31日的应缴税款予以追缴并加收滞纳金152,903.01元。

根据无锡市惠山地方税务局出具于2017年8月14日出具的《证明》：凯龙高科“2014年1月1日以来，依法向我局纳税，截至证明日，该企业无欠税，未有地方税收有关处罚的记录”。

（二）蓝烽科技

1、2014年7月16日，江苏省镇江市国家税务局第一税务分局出具《不予处罚决定书》（简易）（镇国税一不罚[2014]62号）：就蓝烽科技未按期向主管税务机关报送开具发票的数据的行为，鉴于违法行为轻微，决定不予行政处罚。

2、2015年5月20日，江苏省镇江地方税务局第六税务分局出具《情况说明》：“由于地税局新上线房产、土地税登记、申报系统，系统刚上线不稳定，造成房产税申报遗漏（非企业主观原因造成）”，蓝烽科技补缴了2014年7月1日至2014年12月31日的应交房产税款及滞纳金14,140.61元。

（三）凯睿传感

1、2014年3月，无锡市惠山地方税务局第一税务分局就凯睿传感未准期申报处以200元人民币处罚。

2、2014年4月24日，无锡市惠山地方税务局第一税务分局向凯睿传感下发《税务行政处罚决定书》（简易）（惠山地税简罚[2014]82号），凯睿传感因未准期申报纳税，被处以200元罚款。同日，凯睿传感缴纳了该罚款。

根据无锡市惠山地方税务局于2015年3月16日出具的《证明》，凯睿传感前述两种罚款情况均情节较轻，不属于重大违法行为；凯睿传感已及时进行了内部整改，纠正并完善了内部管理措施。

（四）凯龙宝顿

2014年12月31日，南京江宁经济技术开发区国家税务局向凯龙宝顿下发《税务行政处罚决定书》（简易）（宁经国税简罚[2014]278号），凯龙宝顿因逾期纳税申报，被处以200元罚款。凯龙宝顿于2015年1月10日缴纳了该罚款。根据南京江宁经济技术开发区国家税务局于2015年3月18日出具的《税收证明》，凯龙宝顿“自成立至今，能够按时缴纳税款，暂未发现重大违法违章涉

税行为”。根据南京江宁经济技术开发区国家税务局于 2016 年 4 月 12 日出具的《税收证明》，凯龙宝顿“自 2015 年 1 月 1 日起至今，能够履行纳税义务，暂未发现企业存在违反相关法律、法规的行为”。根据南京江宁经济技术开发区国家税务局于 2017 年 2 月 9 日出具的《税收证明》，凯龙宝顿“自 2016 年 1 月 1 日起至 2016 年 12 月 31 日，能够履行纳税义务，暂未发现企业存在重大违反相关法律、法规的行为”。根据南京江宁经济技术开发区国家税务局于 2017 年 8 月 10 日出具的《税收证明》，凯龙宝顿“自 2017 年 1 月 1 日起至今，能够履行纳税义务，暂未发现企业存在违反相关法律、法规的行为”。

九、资金管理、对外担保、对外投资制度的建立健全及运行情况

（一）资金管理制度建立健全情况

《公司章程》对资金管理进行了规定，公司控股股东或者实际控制人不得利用控股地位侵占公司资产。公司建立对控股股东所持股份“占用即冻结”的机制，即发现控股股东侵占公司资产的，公司应立即申请司法冻结，凡不能以现金清偿的，通过变现股权偿还侵占资产。董事应当遵守法律、行政法规和本章程，对公司负有下列忠实义务：不得利用职权收受贿赂或者其他非法收入，不得侵占公司的财产；不得挪用公司资金；不得将公司资产或者资金以其个人名义或者其他个人名义开立账户存储；不得违反公司章程的规定，未经股东大会或董事会同意，将公司资金借贷给他人或者以公司财产为他人提供担保。

同时，公司制定了《货币资金管理制度》，对资金预算管理、内部资金管理、资金周转周期管理、银行账户和网上银行操作管理等方面进行了规定。

公司报告期内资金管理均严格遵循《公司章程》、《货币资金管理制度》的规定执行，资金管理程序合法合规。

（二）对外担保、对外投资制度建立健全情况

公司自设立以来，已建立健全对外担保、对外投资制度。公司《公司章程》、《对外担保管理制度》、《对外投资管理制度》等公司治理文件已在审批权限、审批程序等方面对公司对外担保、对外投资行为进行了明确规定。

1、关于对外担保审批权限、审批程序的规定

公司《公司章程》及《对外担保管理制度》规定：公司下列对外担保行为，须经股东大会审议通过。本公司及本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 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；单笔担保额超过最近一期经审计净资产 10% 的担保；对股东、实际控制人及其关联方提供的担保。

除上述规定的对外担保行为外，公司其他对外担保行为，须按照《公司章程》规定的审批权限范围经董事会审议决定。董事会审议担保事项时，必须经出席董事会会议的三分之二以上董事审议同意。

董事会审批权限范围内的对外担保事项，如果董事与该审议事项存在关联关系，则该董事应当回避表决，该董事会会议由无关联关系的董事的过半数出席即可举行，出席董事会的无关联关系董事人数不足三人的，应将该担保事项提交股东大会审议。

2、关于对外投资审批权限、审批程序的规定

《公司章程》及《对外投资管理制度》规定：公司对外投资的决策机构为股东大会、董事会。

对外投资达到下列标准之一的，由董事会审议后，提交公司股东大会批准决定：交易涉及的资产总额占公司最近一期经审计总资产的 50% 以上的事项。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 万元的事项。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 万元的事项。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 万元的事项。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 万元的事项。上述指标涉及的数据如为负值，取其绝对值计算。

交易标的为股权，且购买或出售该股权将导致公司合并报表范围发生变更的，该股权对应公司的全部资产和营业收入视为交易涉及的资产总额和与交易标的相关的营业收入。

交易属于购买、出售资产的，不含购买原材料、燃料和动力，以及出售产品、商品等与日常经营相关的资产，但资产置换中涉及购买、出售此类资产的，仍包含在内。

交易属于公司对外投资设立有限责任公司或者股份有限公司，按照《公司法》规定可以分期缴足出资额的，应当以协议约定的全部出资额为标准适用上述规定。

（三）对外担保、对外投资制度的运行情况

1、对外担保制度的运行情况

公司自股份公司设立以来，股东大会和董事会在其职权范围内决定对外担保事项，并履行了相应的决策程序。

2014年12月22日，公司召开第一届董事会第六次会议，审议通过了《关于为子公司提供担保的议案》，同意公司为子公司蓝烽科技与交通银行镇江分行签订的两笔借款协议提供担保，担保金额分别为500万元，同意公司为蓝烽科技与江苏银行镇江科技支行签订的《最高额综合授信合同》及相关单项授信业务合同提供最高额保证，不超过3,000万元。

2015年1月5日，公司召开2015年第一次临时股东大会，审议通过了《关于为子公司提供担保的议案》，同意公司为蓝烽科技与江苏银行镇江科技支行签订的《最高额综合授信合同》及相关单项授信业务合同提供最高额保证，不超过3,000万元。

2015年3月15日，公司召开第一届董事会第八次会议，决定解除臧志成、臧小妹、臧雨梅、臧雨芬、臧梦蝶以公司股份为公司与农业银行锡山支行的借款提供的质押担保，由全资子公司蓝烽科技为公司与农业银行锡山支行的借款提供担保。

2、对外投资制度的运行情况

公司自股份公司设立以来，股东大会和董事会在其职权范围内决定对外投资事项，并履行了相应的决策程序。

（1）设立凯龙宝顿

2014年3月1日，公司召开第一届董事会第一次临时会议，审议通过了《关于设立江苏凯龙宝顿动力科技有限公司的议案》，同意出资350万元设立凯龙宝顿，详见“第五节 发行人基本情况”之“七、（三）、2、凯龙宝顿”。

（2）设立凯龙汽配

2014年3月1日，公司召开第一届董事会第一次临时会议，审议通过了《关于设立无锡凯龙汽车配件有限公司的议案》，同意出资50万元设立凯龙汽配，详见“第五节 发行人基本情况”之“七、（二）、1、凯龙汽配”。

（3）收购蓝烽科技49%股权

2014年6月6日，公司召开第一届董事会第三次会议，审议通过了《关于凯龙高科技股份有限公司增资扩股暨股权出资的议案》，同意张志刚、徐翠东、袁永泉和蒋卫标四人以合计持有的蓝烽科技49%股权向公司进行增资扩股。

2014年6月21日，公司召开2014年第二次临时股东大会，审议通过了《关于凯龙高科技股份有限公司增资扩股暨股权出资的议案》，同意上述事项。详见“第五节 发行人基本情况”之“七、（二）、2、蓝烽科技”。

此外，报告期内在有限公司阶段，凯龙有限于2012年11月以增资方式成为蓝烽科技控股股东。详见“第五节 发行人基本情况”之“七、（二）、2、蓝烽科技”。

十、公司管理层对内部控制完整性、合理性及有效性的自我评估意见及注册会计师的鉴证意见

（一）公司管理层对内部控制完整性、合理性及有效性的自我评估意见

公司管理层认为：根据《企业内部控制基本规范》及相关规定，本公司内部控制于2017年6月30日在所有重大方面是有效的。

（二）注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

天健会计师出具了《内部控制鉴证报告》（天健审（2017）6-193号），认为：公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于2017年6月30日在所有重大方面保持了有效的内部控制。

十一、对投资者权益的保护情况

为了切实提高公司的规范运作水平，保护投资者特别是中小投资的合法权益，充分保障投资者依法享有获取公司信息、享有资产收益、参与重大决策和选择管理者等权利，公司制定相关制度和措施，充分维护了投资者的相关利益，具体体现在以下几个方面：

（一）建立健全内部信息披露制度和流程

公司制定了《公司信息披露管理制度》，已经 2014 年 10 月 18 日公司 2014 年第四次临时股东大会审议通过，并经 2016 年 4 月 20 日公司 2016 年第一次临时股东大会第一次修订，自公司完成首次公开发行股票并上市之日起执行。《信息披露管理制度》对发行人信息披露的原则、披露标准、部门设置等事项都进行了详细规定。

（二）完善股东投票机制

1、建立累积投票制

根据公司上市后适用的《公司章程（草案）》第八十二条 董事、监事候选人名单以提案的方式提请股东大会表决。

股东大会就选举董事、监事进行表决时，根据本章程的规定或者股东大会的决议，可以实行累积投票制。

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。董事会应当向股东公告候选董事、监事的简历和基本情况。

针对董事、监事提名的方式和程序以及累积投票制的相关事宜，公司专门制定了《凯龙高科技股份有限公司累积投票制实施细则》。

2、建立健全股东计票机制

《公司章程（草案）》第八十七条 股东大会对提案进行表决前，应当推举两名股东代表参加计票和监票。审议事项与股东有利害关系的，相关股东及代理人不得参加计票、监票。

股东大会对提案进行表决时，应当由律师、股东代表与监事代表共同负责计票、监票，并当场公布表决结果，决议的表决结果载入会议记录。

通过网络或其他方式投票的公司股东或其代理人，有权通过相应的投票系统查验自己的投票结果。

3、对法定事项采取网络投票方式

《公司章程（草案）》第四十四条 本公司召开股东大会的地点为：按公告或通知指定地点。股东大会将设置会场，以现场会议形式召开。公司还将提供网络为股东参加股东大会提供便利。股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。

第八十条 公司应在保证股东大会合法、有效的前提下，通过各种方式和途径，优先提供网络形式的投票平台等现代信息技术手段，为股东参加股东大会提供便利。

（三）其他保护投资者合法权益的措施

1、保护中小股东权益的其他相关规定

《公司章程（草案）》中关于保护中小股东权益的其他内容如下：

（1）股东因对股东大会作出的公司合并、分立决议持异议，可以要求公司收购其股份；（2）单独或者合计持有公司 10% 以上股份的股东有权向董事会请求召开临时股东大会，并应当以书面形式向董事会提出。董事会应当根据法律、行政法规和《公司章程》的规定，在收到请求后 10 日内提出同意或不同意召开临时股东大会的书面反馈意见；（3）董事、高级管理人员执行公司职务时违反法律、行政法规或者《公司章程》的规定，给公司造成损失的，连续 180 日以上单独或合并持有公司 1% 以上股份的股东有权书面请求监事会向人民法院提起诉讼；监事会执行公司职务时违反法律、行政法规或者《公司章程》的规定，给公司造成损失的，股东可以书面请求董事会向人民法院提起诉讼；（4）监事会、董事会收到前款规定的股东书面请求后拒绝提起诉讼，或者自收到请求之日起 30 日内未提起诉讼，或者情况紧急、不立即提起诉讼将会使公司利益受到难以弥补的损害的，前款规定的股东有权为了公司的利益以自己的名义直接向人民法院提起诉讼。

公司自成立以来，严格按照国家的法律法规和《公司章程》及《股东大会议

事规则》的有关规定保护中小股东权益，未发生侵犯中小股东权益之情形。

2、建立《独立董事工作制度》

公司建立了健全的《独立董事工作制度》，明确了独立董事的资格、权利和义务，并不断督促独立董事履行职责，以强化独立董事对控股股东、上市公司董事、高级管理人员的监督。

《独立董事工作制度》中明确规定独立董事除应具有《公司法》和其他相关法律、法规赋予董事的职权外，还具有下列特别职权：（1）需要提交股东大会审议的关联交易应当由独立董事认可后，提交董事会讨论。独立董事在作出判断前，可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告，作为其判断的依据；（2）向董事会提议聘请或解聘会计师事务所；（3）提议召开董事会；（4）向董事会提请召开临时股东大会；（5）独立聘请外部审计机构和咨询机构；（6）可以在股东大会召开前公开向股东征集投票权。独立董事行使上述职权应当取得全体独立董事二分之一以上同意。

3、设置内部审计部门

公司设置了内部审计部门，对公司财务管理、内控制度建立和执行情况进行内部审计监督。内部审计部门对审计委员会负责，向审计委员会报告。公司制定了《内部审计制度》，对内部审计的组织机构及工作职责、具体实施、信息披露、业务文书规范、档案管理均进行了明确规定，建立了健全的内部审计制度。

4、制订其他各项制度

公司制定了《对外担保管理制度》、《规范与关联方资金往来的管理制度》、《关联交易决策制度》、《募集资金管理制度》等制度，明确了对外担保、关联交易、募集资金使用等事项的决策程序、审查内容和责任等内容，对公司以及投资者利益重大影响的事项必须由股东大会审议通过。

第九节 财务会计信息与管理层分析

本节以下财务数据非经特别说明，均引自经天健会计师事务所审计的公司财务报表。发行人提醒投资者请仔细阅读本招股说明书所附经审计的财务报表及报表附注全文，以获取全部的财务信息。非经特别说明，本节引用数据均为合并报表口径。

一、发行人最近三年主要财务报表

(一) 合并资产负债表

单位：元

科目	2017年6月30日	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
流动资产：				
货币资金	107,794,158.97	117,115,130.45	27,684,130.91	137,913,021.38
应收票据	105,139,478.61	62,285,428.12	78,667,527.28	45,790,896.10
应收账款	296,776,251.87	299,021,663.33	134,768,198.60	168,609,466.53
预付款项	10,503,874.05	10,602,445.26	6,393,810.76	10,724,867.55
其他应收款	1,826,058.29	1,338,059.04	2,265,004.15	4,828,638.77
存货	255,384,405.06	205,623,187.08	151,102,376.38	208,082,797.76
其他流动资产	1,415,207.81	322,637.19	774,071.87	5,558,095.30
流动资产合计	778,839,434.66	696,308,550.47	401,655,119.95	581,507,783.39
非流动资产：				
固定资产	380,642,759.41	387,803,777.33	397,920,680.27	244,154,439.45
在建工程	3,264,915.70	659,952.70	20,778,078.78	111,222,142.89
无形资产	60,155,008.80	60,777,385.54	61,152,771.12	61,082,808.52
商誉	1,519,519.71	1,519,519.71	1,519,519.71	1,519,519.71
长期待摊费用	4,131,026.76	4,693,477.23	497,818.34	771,708.71
递延所得税资产	16,186,115.53	16,527,748.93	13,987,483.22	6,326,937.92
其他非流动资产	3,720,369.39	3,723,699.01	8,121,488.73	12,661,309.52
非流动资产合计	469,619,715.30	475,705,560.45	503,977,840.17	437,738,866.72

科目	2017年6月30日	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
资产总计	1,248,459,149.96	1,172,014,110.92	905,632,960.12	1,019,246,650.11

合并资产负债表（续）

单位：元

科目	2017年6月30日	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
流动负债：				
短期借款	452,000,000.00	447,000,000.00	303,000,000.00	337,000,000.00
应付票据	78,821,292.78	55,598,405.00	55,599,164.76	16,830,830.26
应付账款	328,940,845.92	291,305,939.30	221,303,167.79	315,368,079.24
预收款项	5,613,539.16	3,564,439.85	3,758,661.04	2,071,792.41
应付职工薪酬	11,511,427.80	13,032,554.65	10,079,909.25	14,786,118.31
应交税费	6,912,709.45	16,967,114.17	9,421,967.17	10,912,719.29
应付利息	556,112.00	556,112.00	1,438,305.56	3,651,060.40
其他应付款	3,669,668.42	6,182,841.40	3,112,677.99	9,170,177.32
流动负债合计	888,025,595.53	834,207,406.37	607,713,853.56	709,790,777.23
非流动负债：				
长期应付款	-	-	-	-
预计负债	8,301,501.85	12,395,384.16	8,234,530.69	2,005,629.44
递延收益	35,515,786.80	37,197,592.82	23,836,600.27	23,523,430.17
递延所得税负债				
非流动负债合计	43,817,288.65	49,592,976.98	32,071,130.96	25,529,059.61
负债合计	931,842,884.18	883,800,383.35	639,784,984.52	735,319,836.84
股东权益：				
股本	75,466,700.00	75,466,700.00	75,466,700.00	75,466,700.00
资本公积	147,680,405.01	144,936,442.61	145,038,916.02	137,415,916.02
盈余公积	8,155,314.46	8,155,314.46	7,366,990.18	7,366,990.18
未分配利润	83,125,652.82	58,170,581.45	35,482,934.55	61,176,665.56
归属于母公司股东权益合计	314,428,072.29	286,729,038.52	263,355,540.75	281,426,271.76

科目	2017年6月30日	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
少数股东权益	2,188,193.49	1,484,689.05	2,492,434.85	2,500,541.51
股东权益合计	316,616,265.78	288,213,727.57	265,847,975.60	283,926,813.27
负债和股东权益总计	1,248,459,149.96	1,172,014,110.92	905,632,960.12	1,019,246,650.11

(二) 合并利润表

单位：元

科目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
一、营业总收入	480,216,503.62	610,431,933.68	467,429,982.86	629,633,189.51
其中：营业收入	480,216,503.62	610,431,933.68	467,429,982.86	629,633,189.51
二、营业总成本	451,816,387.97	586,178,199.75	505,086,319.28	575,276,476.08
其中：营业成本	343,427,587.58	405,383,312.67	338,936,203.85	382,206,702.76
税金及附加	3,983,625.35	6,694,235.81	3,835,377.78	1,775,510.40
销售费用	28,915,510.42	42,461,123.20	44,229,027.89	49,801,915.07
管理费用	56,802,912.45	97,354,323.77	81,478,029.53	105,739,258.99
财务费用	18,613,194.09	22,244,257.22	29,322,471.15	26,129,759.03
资产减值损失	73,558.08	12,040,947.08	7,285,209.08	9,623,329.83
其他收益	2,034,334.29	-	-	-
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	30,434,449.94	24,253,733.93	-37,656,336.42	54,356,713.43
加：营业外收入	94,891.93	6,774,318.35	7,183,776.08	11,964,674.24
其中：非流动资产处置利得	-	258,541.39	463,285.29	117,221.44
减：营业外支出	65,241.99	2,275,175.14	121,186.35	780,133.18
其中：非流动资产处置损失	15,241.99	2,082,174.11	27,145.08	106,344.93
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	30,464,099.88	28,752,877.14	-30,593,746.69	65,541,254.49
减：所得税费用	4,805,524.07	5,127,125.17	-4,891,909.02	9,772,816.44
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	25,658,575.81	23,625,751.97	-25,701,837.67	55,768,438.05
归属于母公司股东的净利润	24,955,071.37	23,475,971.18	-25,693,731.01	54,604,354.07
少数股东损益	703,504.44	149,780.79	-8,106.66	1,164,083.98

科目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
六：每股收益：				
(一)基本每股收益	0.33	0.31	-0.34	0.77
(二)稀释每股收益	0.33	0.31	-0.34	0.77
七、其他综合收益	-	-	-	-
八、综合收益总额	25,658,575.81	23,625,751.97	-25,701,837.67	55,768,438.05
归属于母公司股东的综合收益总额	24,955,071.37	23,475,971.18	-25,693,731.01	54,604,354.07
归属于少数股东的综合收益总额	703,504.44	149,780.79	-8,106.66	1,164,083.98

(三) 合并现金流量表

单位：元

科目	2017年1-6月	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	384,529,618.12	395,933,359.45	435,312,830.95	511,124,992.74
收到的税费返还	-	-	-	1,649,338.14
收到其他与经营活动有关的现金	728,733.76	3,756,512.17	8,885,386.10	5,718,911.68
经营活动现金流入小计	385,258,351.88	399,689,871.62	444,198,217.05	518,493,242.56
购买商品、接受劳务支付的现金	227,974,375.94	231,790,057.78	205,573,401.05	289,162,702.79
支付给职工以及为职工支付的现金	59,728,497.92	84,312,312.25	98,715,366.48	91,963,819.23
支付的各项税费	34,420,306.47	40,767,197.00	41,527,944.54	29,205,724.40
支付其他与经营活动有关的现金	48,759,665.80	62,158,739.75	49,696,911.19	80,410,009.68
经营活动现金流出小计	370,882,846.13	419,028,306.78	395,513,623.26	490,742,256.10
经营活动产生的现金流量净额	14,375,505.75	-19,338,435.16	48,684,593.79	27,750,986.46
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	-	-	-	-

科目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	1,370.00	934,295.01	742,927.61	543,204.95
收到其他与投资活动有关的现金	140,000.00	20,601,628.00	800,000.00	3,800,000.00
投资活动现金流入小计	141,370.00	21,535,923.01	1,542,927.61	4,343,204.95
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	14,159,140.45	33,153,583.12	89,812,694.38	87,783,507.66
投资支付的现金	-	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	3,100,000.00	-	8,650,000.00	-
投资活动现金流出小计	17,259,140.45	33,153,583.12	98,462,694.38	87,783,507.66
投资活动产生的现金流量净额	-17,117,770.45	-11,617,660.11	-96,919,766.77	-83,440,302.71
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	2,743,962.40	-	-	98,546,881.00
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-	17,755,000.00
取得借款收到的现金	220,000,000.00	619,000,000.00	418,000,000.00	470,750,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	9,448,000.00	27,500,000.00	8,222,840.00	74,079,117.80
筹资活动现金流入小计	232,191,962.40	646,500,000.00	426,222,840.00	643,375,998.80
偿还债务支付的现金	215,000,000.00	475,000,000.00	452,000,000.00	366,179,194.82
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	14,322,669.18	21,504,393.13	28,809,706.87	28,207,902.47
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润				3,351,932.07
支付其他与筹资活动有关的现金	38,371,292.78	38,208,000.00	8,222,840.00	74,570,100.00
筹资活动现金流出小计	267,693,961.96	534,712,393.13	489,032,546.87	468,957,197.29
筹资活动产生的现金流量净额	-35,501,999.56	111,787,606.87	-62,809,706.87	174,418,801.51
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-182,166.35	149,643.67	248,578.52

科目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
五、现金及现金等价物净增加额	-38,244,264.26	80,649,345.25	-110,895,236.18	118,978,063.78
加：期初现金及现金等价物余额	107,667,130.45	27,017,785.20	137,913,021.38	18,934,957.60
六、期末现金及现金等价物余额	69,422,866.19	107,667,130.45	27,017,785.20	137,913,021.38

二、注册会计师的审计意见

天健会计师作为公司本次发行的审计机构，审计了公司 2014 年 12 月 31 日、2015 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日及 2017 年 6 月 30 日的资产负债表、合并资产负债表，2014 年度、2015 年度、2016 年度及 2017 年 1-6 月的利润表、合并利润表和现金流量表、合并现金流量表及股东权益变动表、合并股东权益变动表，以及财务报表附注，并出具了标准无保留意见的天健审（2017）6-189 号《审计报告》。

三、影响发行人收入、成本、费用和利润的主要因素，以及对发行人具有核心意义、或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标分析

（一）影响收入、成本、费用和利润的主要因素

1、影响发行人收入的主要因素

（1）行业成长性

公司所属行业为大气污染治理行业，具体细分为内燃机尾气污染治理行业。影响本行业成长性的主要因素包括国家产业政策、环保政策支持力度；道路车辆的增长率；内燃机排放标准的升级速度等。

1) 国家产业政策、环保政策影响内燃机尾气污染治理行业的发展

公司所在的内燃机尾气污染治理行业属于节能环保产业。节能环保产业为我国现阶段重点培育和发展的七大战略性新兴产业之一，其发展受到国家产业政策、环保政策的强力支持。近年来，国家对节能减排和可持续发展日益重视，不断出台支持包括内燃机尾气污染治理行业在内的环保产业发展的政策，有力推动了内燃机尾气污染治理行业的发展。

2) 道路车辆的增长率, 将影响内燃机尾气污染治理行业的发展

我国道路车辆尤其是中重卡、轻卡的增长速度, 将影响公司所在行业的成长性。中国的汽车产量在 2014 年、2015 年和 2016 年分别为 2,372.29 万辆、2,450.33 万辆和 2,811.88 万辆, 同比分别增长 7.26%、3.25% 和 14.46%。与本公司业务发展密切联系的重型商用车方面, 2015 年重卡销量相比 2014 年大幅度下滑 25.98%; 2016 年, 受 GB1589-2016 和治超新政实施、PPP 项目推进、基建投资加速等因素影响, 国内重卡销量大幅增长 33.08%。轻型商用车的产量在 2014 年至 2016 年基本保持平稳态势。

根据中国汽车工程学会预测, 2020 年我国汽车年产销规模将达到 3,000 万辆, 2025 年 3,500 万辆, 2035 年 3,800 万辆。

3) 我国内燃机尾气排放标准的升级速度, 将影响内燃机尾气污染治理行业的发展

内燃机尾气污染治理行业需要不断研发新技术、新设备, 以满足内燃机排放标准不断升级的要求, 将大大增加内燃机尾气污染治理装备的市场需求。以汽车为例, 在国四阶段, 轻型柴油商用车采用 DOC+POC 或 DPF 两种技术路线。但在国五阶段, 主要采用 SCR 为主的技术路线。因此, 在国五阶段, 大部分轻型柴油商用车必须加装 SCR 系统, 将成倍增加柴油机 SCR 系统的的市场需求。

目前, 我国非道路移动机械实行国三排放标准, 一般无需加装机外尾气污染治理装备。预计 2019 年左右实施国四排放标准, 非道路移动机械用柴油机也需加装机外尾气污染治理装备, 较大功率发动机一般采用 SCR 技术路线, 又将大幅增加 SCR 系统的市场需求。

(2) 行业竞争的压力

随着我国内燃机行业的迅速发展, 以及内燃机尾气排放标准的不断升级, 许多外资企业进入中国市场, 占据 NOx 传感器、催化剂等高端产品的主导地位, 国内不少企业也看好本行业的市场前景, 纷纷加大研发和生产投入, 我国内燃机尾气污染治理行业竞争激烈。

同时, 由于下游内燃机主机厂和整车厂面临竞争压力, 不断将产品价格下降的压力传导到本行业, 使得内燃机尾气污染治理装备价格总体呈现小幅下降态势。一般在新产品上市初期售价较高, 随着越来越多的厂商进入, 产品供给能力增加, 给产品价格带来一定的下降压力。

因此, 内燃机尾气污染治理行业面临产品价格波动导致的盈利水平波动的风险。

2、影响成本的主要因素

影响成本的主要因素是原材料及部件的采购价格。公司主要原材料及部件为钢材、各类传感器、催化剂、机加工件及冲压件等。除 NOx 传感器市场集中度较高外，其他原材料及部件市场供应充分、供方竞争激烈，其价格为市场定价。若上述原材料和部件价格出现持续大幅波动，将对公司的成本控制及正常的生产经营造成不利影响，从而影响公司的经营业绩。

3、影响费用的主要因素

公司的期间费用中，技术研发费、管理和销售人员的薪酬、利息支出占比较高，公司的研发投入规模、管理及销售人员的工资水平、间接融资规模是影响公司期间费用的主要因素。

4、影响利润的主要因素

公司主营业务毛利是公司利润总额的主要来源，影响利润的主要因素为主营业务收入规模及毛利率。在公司主营业务中，报告期内主要毛利来自于内燃机尾气污染治理装备的销售，因此，尾气后处理业务的订单及毛利率变动将对公司的利润造成较大影响

（二）对发行人具有核心意义、或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标分析

公司的主营业务收入增长率、主营业务毛利率等财务指标对公司具有核心意义，对公司业绩变动具有较强的预示作用。

1、主营业务收入增长率有助于判断公司主营业务发展状况

公司主导产品柴油机 SCR 系统，是随着我国全面实施重卡国四排放标准而开始在内燃机行业得以大规模应用的。在 2018 年 1 月 1 日轻型柴油车国五排放标准全面实施后，SCR 尾气后处理系统运用范围，将由重型柴油车进一步扩大到轻型柴油车。

2014 年、2015 年、2016 年及 2017 年 1-6 月，公司的主营业务收入波动较大。2015 年度，因我国重卡销量同比下降 25.98%，行业竞争加剧，公司订单及产能利用率下降，公司运用于重卡的 SCR 产品的销量和价格出现不同程度的下滑，导致营业收入同比下降 25.76%；2016 年，我国重卡销量大幅增长 33.08%，同时，随着轻型柴油车国五排放标准将于 2018 年 1 月 1 日全面实施，部分轻卡主机厂提前备货，公司生产并销售了部分国五标准的轻卡 SCR 系统，主要因前述两方面因素，使得公司营业收入同比增长

30.59%；2017年1-6月，我国重卡销量同比大幅增长71%，以及我国轻卡国五排放标准全面实施日期的临近，公司SCR（重型）系统、SCR（轻型）系统产品销售额均大幅增长，2017年1-6月营业收入达到2016年全年的78.67%，公司主营业务发展势头良好。

2、主营业务毛利率及其变化有助于分析公司的产品盈利能力及产品结构变化

2014年、2015年、2016年和2017年1-6月，公司的主营业务毛利率分别为39.28%、27.12%、33.62%和28.40%，表明公司产品具有较强的盈利能力；同时，公司的毛利率存在一定程度的波动，主要原因是，报告期内，公司主导产品SCR系统主要运用于重卡，重卡销量的波动以及行业竞争加剧，导致SCR产品的销量和价格出现不同程度的波动，导致主营业务毛利率波动；同时，公司产品随着国家排放标准升级而升级，使报告期各期产品结构存在一定的波动，引起主营业务毛利率水平的波动。

四、财务报告审计基准日至招股说明书签署日之间的相关财务信息

截至本招股说明书签署日，发行人经营状况良好，与行业发展趋势基本一致，经营模式未发生变化。财务报告审计截止日后，发行人的原材料采购、技术研发、生产及销售等业务运转正常，不存在可能导致公司业绩异常波动的重大不利因素。

五、财务报表的编制基础

（一）编制基础

本公司财务报表以持续经营为编制基础。

（二）持续经营能力评价

本公司不存在导致对报告期末起12个月内的持续经营假设产生重大疑虑的事项或情况。

六、重要会计政策及会计估计

公司及各子公司根据实际生产经营特点，依据相关企业会计准则的规定，对收入确认制定了具体会计政策，详见本节“六、重要会计政策及会计估计”之“（二十二）收入”之描述。

（一）遵循企业会计准则的声明

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

（二）会计期间

会计年度自公历 1 月 1 日起至 12 月 31 日止。本财务报表所载财务信息的会计期间为 2014 年 1 月 1 日起至 2017 年 6 月 30 日止。

（三）营业周期

公司经营业务的营业周期较短，以 12 个月作为资产和负债的流动性划分标准。

（四）记账本位币

采用人民币为记账本位币。

（五）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

1. 同一控制下企业合并的会计处理方法

公司在企业合并中取得的资产和负债，按照合并日被合并方在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量。公司按照被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值份额与支付的合并对价账面价值或发行股份面值总额的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

2. 非同一控制下企业合并的会计处理方法

公司在购买日对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；如果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，首先对取得的被购买方各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值以及合并成本的计量进行复核，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，其差额计入当期损益。

（六）合并财务报表的编制方法

母公司将其控制的所有子公司纳入合并财务报表的合并范围。合并财务报表以母公司及其子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，由母公司按照《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》编制。

（七）现金及现金等价物的确定标准

列示于现金流量表中的现金是指库存现金以及可以随时用于支付的存款。现金等价物是指企业持有的期限短、流动性强、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小的投资。

（八）外币业务折算

外币交易在初始确认时，采用交易发生日的即期汇率折算为人民币金额。资产负债表日，外币货币性项目采用资产负债表日即期汇率折算，因汇率不同而产生的汇兑差额，除与购建符合资本化条件资产有关的外币专门借款本金及利息的汇兑差额外，计入当期损益；以历史成本计量的外币非货币性项目仍采用交易发生日的即期汇率折算，不改变其人民币金额；以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折算，差额计入当期损益或其他综合收益。

（九）金融工具

1. 金融资产和金融负债的分类

金融资产在初始确认时划分为以下四类：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）、持有至到期投资、贷款和应收款项、可供出售金融资产。

金融负债在初始确认时划分为以下两类：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负债）、其他金融负债。

2. 金融资产和金融负债的确认依据、计量方法和终止确认条件

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。初始确认金融资产或金融负债时，按照公允价值计量；对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产或金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

公司按照公允价值对金融资产进行后续计量，且不扣除将来处置该金融资产时可能发生的交易费用，但下列情况除外：（1）持有至到期投资以及贷款和应收款项采用实际利率法，按摊余成本计量；（2）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，按照成本计量。

公司采用实际利率法，按摊余成本对金融负债进行后续计量，但下列情况除外：（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，按照公允价值计量，且不扣除将来结清金融负债时可能发生的交易费用；（2）与在活跃市场中没有报价、公允价值不能可靠计量的权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融负债，按照成本计量；

(3)不属于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的财务担保合同，或没有指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益并将以低于市场利率贷款的贷款承诺，在初始确认后按照下列两项金额之中的较高者进行后续计量：1)按照《企业会计准则第13号——或有事项》确定的金额；2)初始确认金额扣除按照《企业会计准则第14号——收入》的原则确定的累积摊销额后的余额。

金融资产或金融负债公允价值变动形成的利得或损失，除与套期保值有关外，按照如下方法处理：(1)以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债公允价值变动形成的利得或损失，计入公允价值变动收益；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，将实际收到的金额与初始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时调整公允价值变动收益。(2)可供出售金融资产的公允价值变动计入其他综合收益；持有期间按实际利率法计算的利息，计入投资收益；可供出售权益工具投资的现金股利，于被投资单位宣告发放股利时计入投资收益；处置时，将实际收到的金额与账面价值扣除原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额之后的差额确认为投资收益。

当收取某项金融资产现金流量的合同权利已终止或该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬已转移时，终止确认该金融资产；当金融负债的现时义务全部或部分解除时，相应终止确认该金融负债或其一部分。

3. 金融资产转移的确认依据和计量方法

公司已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给了转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，继续确认所转移的金融资产，并将收到的对价确认为一项金融负债。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的，分别下列情况处理：(1)放弃了对该金融资产控制的，终止确认该金融资产；(2)未放弃对该金融资产控制的，按照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，将下列两项金额的差额计入当期损益：(1)所转移金融资产的账面价值；(2)因转移而收到的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额之和。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，并将下列两项金额的差额计入当期损益：(1)终止确认部分的账面价值；(2)终

止确认部分的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额之和。

4. 金融资产和金融负债的公允价值确定方法

公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术确定相关金融资产和金融负债的公允价值。公司将估值技术使用的输入值分以下层级，并依次使用：

(1) 第一层次输入值是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价；

(2) 第二层次输入值是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值，包括：活跃市场中类似资产或负债的报价；非活跃市场中相同或类似资产或负债的报价；除报价以外的其他可观察输入值，如在正常报价间隔期间可观察的利率和收益率曲线等；市场验证的输入值等；

(3) 第三层次输入值是相关资产或负债的不可观察输入值，包括不能直接观察或无法由可观察市场数据验证的利率、股票波动率、企业合并中承担的弃置义务的未来现金流量、使用自身数据作出的财务预测等。

5. 金融资产的减值测试和减值准备计提方法

(1) 资产负债表日对以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产以外的金融资产的账面价值进行检查，如有客观证据表明该金融资产发生减值的，计提减值准备。

(2) 对于持有至到期投资、贷款和应收款，先将单项金额重大的金融资产区分开来，单独进行减值测试；对单项金额不重大的金融资产，可以单独进行减值测试，或包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试；单独测试未发生减值的金融资产（包括单项金额重大和不重大的金融资产），包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中再进行减值测试。测试结果表明其发生了减值的，根据其账面价值高于预计未来现金流量现值的差额确认减值损失。

(3) 可供出售金融资产

1) 表明可供出售债务工具投资发生减值的客观证据包括：

- ① 债务人发生严重财务困难；
- ② 债务人违反了合同条款，如偿付利息或本金发生违约或逾期；
- ③ 公司出于经济或法律等方面因素的考虑，对发生财务困难的债务人作出让步；

- ④债务人很可能倒闭或进行其他财务重组；
- ⑤因债务人发生重大财务困难，该债务工具无法在活跃市场继续交易；
- ⑥其他表明可供出售债务工具已经发生减值的情况。

2) 表明可供出售权益工具投资发生减值的客观证据包括权益工具投资的公允价值发生严重或非暂时性下跌，以及被投资单位经营所处的技术、市场、经济或法律环境等发生重大不利变化使公司可能无法收回投资成本。

本公司于资产负债表日对各项可供出售权益工具投资单独进行检查。对于以公允价值计量的权益工具投资，若其于资产负债表日的公允价值低于其成本超过 50%（含 50%）或低于其成本持续时间超过 12 个月（含 12 个月）的，则表明其发生减值；若其于资产负债表日的公允价值低于其成本超过 20%（含 20%）但尚未达到 50%的，或低于其成本持续时间超过 6 个月（含 6 个月）但未超过 12 个月的，本公司会综合考虑其他相关因素，诸如价格波动率等，判断该权益工具投资是否发生减值。对于以成本计量的权益工具投资，公司综合考虑被投资单位经营所处的技术、市场、经济或法律环境等是否发生重大不利变化，判断该权益工具是否发生减值。

以公允价值计量的可供出售金融资产发生减值时，原直接计入其他综合收益的因公允价值下降形成的累计损失予以转出并计入减值损失。对已确认减值损失的可供出售债务工具投资，在期后公允价值回升且客观上与确认原减值损失后发生的事项有关的，原确认的减值损失予以转回并计入当期损益。对已确认减值损失的可供出售权益工具投资，期后公允价值回升直接计入其他综合收益。

以成本计量的可供出售权益工具发生减值时，将该权益工具投资的账面价值，与按照类似金融资产当时市场收益率对未来现金流量折现确定的现值之间的差额，确认为减值损失，计入当期损益，发生的减值损失一经确认，不予转回。

（十）应收款项

1. 单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

<p>单项金额重大的判断依据或金额标准</p>	<p>本公司将金额为人民币 500.00 万元以上（含）或占应收款项帐面余额 10%以上的款项确认为单项金额重大的应收款项。</p>
<p>单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法</p>	<p>本公司对单项金额重大的应收款项单独进行减值测试，单独测试未发生减值的金融资产，包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。单项测试已确认减值损失的应收款项，不再包括在具有类似信用风险特征的应收款项组合中进行减值测试。</p>

2. 按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项

(1) 具体组合及坏账准备的确定依据及计提方法

按信用风险特征组合计提坏账准备的确定依据及计提方法		
组合名称	确定组合的依据	计提方法
账龄分析法组合	按应收款项的账龄为信用风险特征划分组合	账龄分析法
确信可收回组合	除对于单项金额重大或者非重大的但单独计提坏账准备及按账龄分析法组合计提坏账准备的应收款项，不存在信用风险并且短期内可以收回的，包括应收合并范围内关联方款项、应收押金保证金、应收员工备用金等。	按未来现金流量现值计提

(2) 账龄分析法

账龄	应收账款计提比例 (%)	其他应收款计提比例 (%)
1 年以内 (含 1 年)	5.00	5.00
1-2 年 (含 2 年)	10.00	10.00
2-3 年 (含 3 年)	50.00	50.00
3 年以上	100.00	100.00

3. 单项金额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	有客观证据表明其发生了减值的，包括与对方存在争议或涉及诉讼、仲裁的应收款项；已有明显迹象表明债务人很可能无法履行还款义务的应收款项等
坏账准备的计提方法	单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备

对应收票据、应收利息、长期应收款等其他应收款项，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

(十一) 存货

1. 存货的分类

存货包括在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等。

2. 发出存货的计价方法

发出存货采用月末一次加权平均法。

3. 存货可变现净值的确定依据

资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存

货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

4. 存货的盘存制度

存货的盘存制度为永续盘存制。

5. 低值易耗品和包装物的摊销方法

(1) 低值易耗品

按照一次转销法进行摊销。

(2) 包装物

按照一次转销法进行摊销。

(十二) 长期股权投资

1. 共同控制、重要影响的判断

按照相关约定对某项安排存在共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策，认定为共同控制。对被投资单位的财务和经营政策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定，认定为重大影响。

2. 投资成本的确定

(1) 同一控制下的企业合并形成的，合并方以支付现金、转让非现金资产、承担债务或发行权益性证券作为合并对价的，在合并日按照取得被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为其初始投资成本。长期股权投资初始投资成本与支付的合并对价的账面价值或发行股份的面值总额之间的差额调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

公司通过多次交易分步实现同一控制下企业合并形成的长期股权投资，判断是否属于“一揽子交易”。属于“一揽子交易”的，把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，根据合并后应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确定初始投资成本。合并日长期股权投

资的初始投资成本，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，调整留存收益。

(2) 非同一控制下的企业合并形成的，在购买日按照支付的合并对价的公允价值作为其初始投资成本。

公司通过多次交易分步实现非同一控制下企业合并形成的长期股权投资，区分个别财务报表和合并财务报表进行相关会计处理：

1) 在个别财务报表中，按照原持有的股权投资的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。

2) 在合并财务报表中，判断是否属于“一揽子交易”。属于“一揽子交易”的，把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，对于购买日之前持有的被购买方的股权，按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益；购买日之前持有的被购买方的股权涉及权益法核算下的其他综合收益等的，与其相关的其他综合收益等转为购买日所属当期收益。但由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

(3) 除企业合并形成以外的：以支付现金取得的，按照实际支付的购买价款作为其初始投资成本；以发行权益性证券取得的，按照发行权益性证券的公允价值作为其初始投资成本；以债务重组方式取得的，按《企业会计准则第 12 号——债务重组》确定其初始投资成本；以非货币性资产交换取得的，按《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》确定其初始投资成本。

3. 后续计量及损益确认方法

对被投资单位实施控制的长期股权投资采用成本法核算；对联营企业和合营企业的长期股权投资，采用权益法核算。

4. 通过多次交易分步处置对子公司投资至丧失控制权的处理方法

(1) 个别财务报表

对处置的股权，其账面价值与实际取得价款之间的差额，计入当期损益。对于剩余股权，对被投资单位仍具有重大影响或者与其他方一起实施共同控制的，转为权益法核算；不能再对被投资单位实施控制、共同控制或重大影响的，确认为金融资产，按照《企

业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的相关规定进行核算。

(2) 合并财务报表

1) 通过多次交易分步处置对子公司投资至丧失控制权，且不属于“一揽子交易”的

在丧失控制权之前，处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整资本公积（资本溢价），资本溢价不足冲减的，冲减留存收益。

丧失对原子公司控制权时，对于剩余股权，按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产的份额之间的差额，计入丧失控制权当期的投资收益，同时冲减商誉。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益等，应当在丧失控制权时转为当期投资收益。

2) 通过多次交易分步处置对子公司投资至丧失控制权，且属于“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处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，在合并财务报表中确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

(十三) 固定资产

1. 固定资产确认条件

固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用年限超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足经济利益很可能流入、成本能够可靠计量时予以确认。

2. 各类固定资产的折旧方法

类别	折旧方法	折旧年限(年)	残值率(%)	年折旧率(%)
房屋及建筑物	年限平均法	20-30	5.00	3.17-4.75
机器设备	年限平均法	5-15	5.00	6.33-19.00
运输设备	年限平均法	4-5	5.00	19.00-23.75
办公及其他设备	年限平均法	3-5	5.00	19.00-31.67

(十四) 在建工程

1. 在建工程同时满足经济利益很可能流入、成本能够可靠计量则予以确认。在建工

程按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的实际成本计量。

2. 在建工程达到预定可使用状态时，按工程实际成本转入固定资产。已达到预定可使用状态但尚未办理竣工决算的，先按估计价值转入固定资产，待办理竣工决算后再按实际成本调整原暂估价值，但不再调整原已计提的折旧。

（十五）借款费用

1. 借款费用资本化的确认原则

公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时确认为费用，计入当期损益。

2. 借款费用资本化期间

（1）当借款费用同时满足下列条件时，开始资本化：1）资产支出已经发生；2）借款费用已经发生；3）为使资产达到预定可使用或可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

（2）若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，并且中断时间连续超过 3 个月，暂停借款费用的资本化；中断期间发生的借款费用确认为当期费用，直至资产的购建或者生产活动重新开始。

（3）当所购建或者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，借款费用停止资本化。

3. 借款费用资本化率以及资本化金额

为购建或者生产符合资本化条件的资产而借入专门借款的，以专门借款当期实际发生的利息费用（包括按照实际利率法确定的折价或溢价的摊销），减去将尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额，确定应予资本化的利息金额；为购建或者生产符合资本化条件的资产占用了一般借款的，根据累计资产支出超过专门借款的资产支出加权平均数乘以占用一般借款的资本化率，计算确定一般借款应予资本化的利息金额。

（十六）无形资产

1. 无形资产包括土地使用权、软件、非专利技术等，按成本进行初始计量。

2. 使用寿命有限的无形资产，在使用寿命内按照与该项无形资产有关的经济利益的预期实现方式系统地摊销，无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销。具体年限如下：

项目	摊销年限（年）
土地使用权	50
软件	3-10
非专利技术	10

3. 内部研究开发项目研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。内部研究开发项目开发阶段的支出，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）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明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，无形资产将在内部使用的，能证明其有用性；（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。

（十七）部分长期资产减值

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长期资产，在资产负债表日有迹象表明发生减值的，估计其可收回金额。对因企业合并所形成的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，每年都进行减值测试。商誉结合与其相关的资产组或者资产组组合进行减值测试。

若上述长期资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额确认资产减值准备并计入当期损益。

上述资产减值损失一经确认，以后期间不予转回价值得以恢复的部分。

（十八）长期待摊费用

长期待摊费用核算已经支出，摊销期限在 1 年以上（不含 1 年）的各项费用。本公司的长期待摊费用主要为窑炉棚板和厂区绿化工程等。长期待摊费用按实际发生额入账，在受益期或规定的期限内分期平均摊销。如果长期待摊的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。

（十九）职工薪酬

1. 职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。

2. 短期薪酬的会计处理方法

在职工为公司提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

3. 离职后福利的会计处理方法

离职后福利分为设定提存计划和设定受益计划。

(1) 在职工为公司提供服务的会计期间，根据设定提存计划计算的应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

(2) 对设定受益计划的会计处理通常包括下列步骤：

1) 根据预期累计福利单位法，采用无偏且相互一致的精算假设对有关人口统计变量和财务变量等作出估计，计量设定受益计划所产生的义务，并确定相关义务的所属期间。同时，对设定受益计划所产生的义务予以折现，以确定设定受益计划义务的现值和当期服务成本；

2) 设定受益计划存在资产的，将设定受益计划义务现值减去设定受益计划资产公允价值所形成的赤字或盈余确认为一项设定受益计划净负债或净资产。设定受益计划存在盈余的，以设定受益计划的盈余和资产上限两项的孰低者计量设定受益计划净资产；

3) 期末，将设定受益计划产生的职工薪酬成本确认为服务成本、设定受益计划净负债或净资产的利息净额以及重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动等三部分，其中服务成本和设定受益计划净负债或净资产的利息净额计入当期损益或相关资产成本，重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动计入其他综合收益，并且在后续会计期间不允许转回至损益，但可以在权益范围内转移这些在其他综合收益确认的金额。

4. 辞退福利的会计处理方法

向职工提供的辞退福利，在下列两者孰早日确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益：(1) 公司不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时；(2) 公司确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时。

(二十) 预计负债

1. 因对外提供担保、诉讼事项、产品质量保证、亏损合同等或有事项形成的义务成为公司承担的现时义务，履行该义务很可能导致经济利益流出公司，且该义务的金额能够可靠的计量时，公司将该项义务确认为预计负债。

2. 公司按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数对预计负债进行初始计量，并在资产负债表日对预计负债的账面价值进行复核。

（二十一）股份支付

1. 股份支付的种类

包括以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

2. 实施、修改、终止股份支付计划的相关会计处理

（1）以权益结算的股份支付

授予后立即可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应调整资本公积。完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，相应调整资本公积。

换取其他方服务的权益结算的股份支付，如果其他方服务的公允价值能够可靠计量的，按照其他方服务在取得日的公允价值计量；如果其他方服务的公允价值不能可靠计量，但权益工具的公允价值能够可靠计量的，按照权益工具在服务取得日的公允价值计量，计入相关成本或费用，相应增加所有者权益。

（2）以现金结算的股份支付

授予后立即可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付，在授予日按公司承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债。完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按公司承担负债的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和相应的负债。

（3）修改、终止股份支付计划

如果修改增加了所授予的权益工具的公允价值，公司按照权益工具公允价值的增加相应地确认取得服务的增加；如果修改增加了所授予的权益工具的数量，公司将增加的权益工具的公允价值相应地确认为取得服务的增加；如果公司按照有利于职工的方式修改可行权条件，公司在处理可行权条件时，考虑修改后的可行权条件。

如果修改减少了授予的权益工具的公允价值，公司继续以权益工具在授予日的公允价值为基础，确认取得服务的金额，而不考虑权益工具公允价值的减少；如果修改减少了授予的权益工具的数量，公司将减少部分作为已授予的权益工具的取消来进行处理；

如果以不利于职工的方式修改了可行权条件，在处理可行权条件时，不考虑修改后的可行权条件。

如果公司在等待期内取消了所授予的权益工具或结算了所授予的权益工具（因未满足可行权条件而被取消的除外），则将取消或结算作为加速可行权处理，立即确认原本在剩余等待期内确认的金额。

（二十二）收入

1. 收入确认原则

（1）销售商品

销售商品收入在同时满足下列条件时予以确认：1）将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；2）公司不再保留通常与所有权相联系的继续管理权，也不再对已售出的商品实施有效控制；3）收入的金额能够可靠地计量；4）相关的经济利益很可能流入；5）相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

（2）提供劳务

提供劳务交易的结果在资产负债表日能够可靠估计的（同时满足收入的金额能够可靠地计量、相关经济利益很可能流入、交易的完工进度能够可靠地确定、交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量），采用完工百分比法确认提供劳务的收入，并按已经提供劳务占应提供劳务总量的比例确定提供劳务交易的完工进度。提供劳务交易的结果在资产负债表日不能够可靠估计的，若已经发生的劳务成本预计能够得到补偿，按已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本；若已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认劳务收入。

（3）让渡资产使用权

让渡资产使用权在同时满足相关的经济利益很可能流入、收入金额能够可靠计量时，确认让渡资产使用权的收入。利息收入按照他人使用本公司货币资金的时间和实际利率计算确定；使用费收入按有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

2. 收入确认的具体方法

公司主要销售内燃机尾气后处理系统等产品。

（1）主机厂和整车厂内销客户：本公司将所生产的产品按照合同约定运至交货地点，待客户验收并上线装配认可后，确认销售收入。本公司制订上述销售收入具体确认

方法的理由为：公司产品自客户上线装配并被认可时视为交付，由此产品所有权的主要风险和报酬转移至客户；本公司产品自客户上线装配后，客户即可有权按其需要自行用于后续生产或销售，本公司不再对售出的产品具有控制权；销售产品的收入和对应营业成本的金额均能够可靠计量且相关经济利益很可能流入本公司。

(2) 其他内销客户：本公司产品按约定发货并经客户验收，相关产品所有权上的主要风险和报酬即转移，确认销售收入。

(3) 外销客户：对以 FOB 和 CIF 方式进行交易的客户，本公司在完成出口报关手续并在产品过船舷后，凭取得的报关单等出口相关单据确认销售收入。

(二十三) 政府补助

1. 2017 年 1-6 月

(1) 与资产相关的政府补助判断依据及会计处理方法

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划分为与资产相关的政府补助。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按照合理、系统的方法分期计入损益。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，将尚未分配的相关递延收益余额转入资产处置当期的损益。

(2) 与收益相关的政府补助判断依据及会计处理方法

除与资产相关的政府补助之外的政府补助划分为与收益相关的政府补助。与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益；用于补偿已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益。

(3) 与公司日常经营活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用。与公司日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

2. 2014 年-2016 年

(1) 与资产相关的政府补助判断依据及会计处理方法

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划分为与资产相关的政府补助。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。但是，按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。

(2) 与收益相关的政府补助判断依据及会计处理方法

除与资产相关的政府补助之外的政府补助划分为与收益相关的政府补助。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，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。

(二十四) 递延所得税资产、递延所得税负债

1. 根据资产、负债的账面价值与其计税基础之间的差额（未作为资产和负债确认的项目按照税法规定可以确定其计税基础的，该计税基础与其账面数之间的差额），按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计算确认递延所得税资产或递延所得税负债。

2. 确认递延所得税资产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有限。资产负债表日，有确凿证据表明未来期间很可能获得足够的应纳税所得额用来抵扣可抵扣暂时性差异的，确认以前会计期间未确认的递延所得税资产。

3. 资产负债表日，对递延所得税资产的账面价值进行复核，如果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的利益，则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，转回减记的金额。

4. 公司当期所得税和递延所得税作为所得税费用或收益计入当期损益，但不包括下列情况产生的所得税：（1）企业合并；（2）直接在所有者权益中确认的交易或者事项。

(二十五) 经营租赁

公司为承租人时，在租赁期内各个期间按照直线法将租金计入相关资产成本或确认为当期损益，发生的初始直接费用，直接计入当期损益。或有租金在实际发生时计入当期损益。

七、报告期内执行的主要税收政策、缴纳的主要税种、税率

(一) 公司主要税种和税率

(一) 主要税种及税率

税种	计税依据	税率
增值税	销售货物或提供应税劳务	17%
城市维护建设税	应缴流转税税额	7%
教育费附加	应缴流转税税额	3%
企业所得税	应纳税所得额	详见下表

不同税率的纳税主体企业所得税税率说明

纳税主体名称	2017年1-6月	2016年	2015年	2014年
公司	15%	15%	15%	15%
蓝烽科技	15%	15%	15%	15%
凯睿传感	25%	25%	25%	25%
凯龙宝顿	15%	15%	25%	25%
凯龙汽配	25%	25%	25%	25%

(二) 税收优惠及批文

1、公司于2014年10月30日获得证书编号为GR201432001916的《高新技术企业证书》，有效期三年（2014年至2016年）。无锡市惠山地方税务局以《企业所得税优惠事项备案表（2014年度）》、《企业所得税优惠事项备案表（2015年度）》和《企业所得税优惠事项备案表（2016年度）》确定：公司2014年度、2015年度和2016年度按15%税率计缴企业所得税。前述编号为GR201432001916的《高新技术企业证书》已到期，全国高新技术企业认定管理工作领导小组办公室于2017年12月7日公示了江苏省2017年第二批拟认定高新技术企业名单，公司已在公示名单中，新的《高新技术企业证书》正在办理当中。公司2017年1-6月暂按15%税率计缴企业所得税。

2、公司子公司蓝烽科技于2013年12月3日获得证书编号为GR201332001340的《高新技术企业证书》，有效期三年（2013年至2015年）；于2016年11月30日获取证书编号为GR201632004116的《高新技术企业证书》，有效期三年（2016年至2018年）。镇江市国家税务局第一税务分局以《企业所得税优惠项目备案报告表（2014年度）》、《企业所得税优惠事项备案表（2015年度）》和《企业所得税优惠事项备案表（2016年度）》确定：蓝烽科技2014年度、2015年度和2016年度按15%税率计缴企业所得税；蓝烽科技2017年1-6月暂按15%税率计缴企业所得税。

3、公司子公司凯龙宝顿于2016年11月30日获得证书编号为GR201632002258的《高新技术企业证书》，有效期三年（2016年至2018年）。南京江宁经济技术开发区国家税务局以《企业所得税优惠事项备案表（2016年度）》确定凯龙宝顿2016年度按15%税率计缴企业所得税；凯龙宝顿2017年1-6月暂按15%税率计缴企业所得税。

4、享受的出口退税优惠

根据财政部、国家税务总局《关于进一步推进出口货物实行免抵退税办法的通知》（财税〔2002〕7号文件），生产企业自营或委托外贸企业代理出口自产货物，除另有

规定外，增值税一律实行免、抵、退税管理办法。公司所出口的产品符合生产企业出口货物增值税免抵退政策，相关退税税率如下：

期 间	退税税率
2017 年 1 月之前	15%
2017 年 1 月之后	17%

（三）其他说明

本报告期，公司无需要说明的其他涉税事项。

八、财务报表分部信息

报告期内，公司财务报表中未包含分部信息。

九、报告期内非经常性损益情况

（一）经会计师核验的非经常性损益明细表

按照《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益[2008]》（证监会公告[2008]43 号）的要求，天健会计师对本公司报告期的非经常性损益明细表进行了核验，并出具了天健审（2017）6-191 号《关于凯龙科技股份有限公司非经常性损益的专项审核报告》。

本公司非经常性损益情况明细如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-6 月	2016 年	2015 年	2014 年
非流动性资产处置损益	-1.52	-182.36	43.61	1.09
计入当期损益的政府补助，但与企业正常经营业务密切相关，符合国家政策规定，按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外	203.43	573.63	651.32	1,184.61
与公司正常经营业务无关的或有事项产生的损益	-	-	-9.38	-61.99
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	4.49	58.65	20.70	-5.25
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-	-762.30	-815.04
小计	206.40	449.91	-56.04	303.41
所得税影响额	31.53	69.72	105.91	168.28

项目	2017年1-6月	2016年	2015年	2014年
少数股东权益影响额(税后)	0.11	-	0.10	0.32
合计	174.76	380.20	-162.05	134.82

(二) 非经常性损益影响分析

单位：万元

项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
归属于母公司股东的非经常性损益	174.76	380.20	-162.05	134.82
归属于母公司股东的净利润	2,495.51	2,347.60	-2,569.37	5,460.44
扣除非经常性损益后的归属母公司股东的净利润	2,320.75	1,967.40	-2,407.32	5,325.62
归属于母公司股东的非经常性损益占同期归属于母公司股东净利润的比例	7.00%	16.20%	6.31%	2.47%

报告期内，发行人非经常性损益主要来源于政府补贴和股份支付，2014年至2017年1-6月份，归属于母公司股东非经常性损益净额占归属于母公司股东净利润的比例分别为2.47%、6.31%、16.20%和7.00%，非经常性损益对发行人经营成果不构成重大影响。

十、最近三年主要财务指标

(一) 基本财务指标

财务指标	2017年6月30日	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
流动比率	0.88	0.83	0.66	0.82
速动比率	0.58	0.58	0.40	0.51
资产负债率(母公司)	74.49%	74.36%	67.54%	68.96%
资产负债率(合并)	74.64%	75.41%	70.65%	72.14%
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	1.63%	1.79%	1.63%	1.09%
归属于公司股东的每股净资产	4.17	3.80	3.49	3.73
财务指标	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
应收账款周转率(次)	3.04	2.64	2.89	3.79
存货周转率(次)	2.74	2.05	1.76	2.00
息税折旧摊销前利润(万元)	6,821.34	9,645.22	2,860.96	11,541.60
归属于公司股东的净利润(万元)	2,495.51	2,347.60	-2,569.37	5,460.44

归属于公司股东扣除非经常性损益后的净利润(万元)	2,320.75	1,967.40	-2,407.32	5,325.62
利息保障倍数	3.13	2.39	-0.15	3.30
每股经营活动产生的现金流量(元)	0.19	-0.26	0.65	0.37
每股净现金流量(元)	-0.51	1.07	-1.47	1.58

其中:

流动比率=流动资产/流动负债

速动比率=(流动资产-存货-预付账款)/流动负债

资产负债率(母公司)=负债合计/负债和所有者权益合计(母公司报表)

资产负债率(合并)=负债合计/负债和所有者权益合计(合并报表)

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-土地使用权-水面养殖权-矿业权)/所有者权益

归属于公司股东的每股净资产=归属于母公司所有者权益÷期末普通股份总数

应收账款周转率=应收账款周转率=主营业务收入/应收账款平均余额, 2017年1-6月应收账款周转率采用1-6月收入乘以2进行年化计算

存货周转率=存货周转率=主营业务成本/存货平均余额, 2017年1-6月存货周转率采用1-6月成本乘以2进行年化计算

息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+当年/当期折旧提取数+当年/当期无形资产摊销额+当年/当期长期待摊费用摊销数

利息保障倍数=(利润总额+利息支出)/(利息支出+资本化利息支出)

每股经营活动产生的现金净流量=经营活动产生的现金净流量/期末普通股股份数

每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末普通股股份数

(二) 净资产收益率及每股收益

根据证监会《公开发行证券公司信息编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》(2010修订)的规定,公司加权平均计算的净资产收益率及基本每股收益和稀释每股收益如下:

1、加权平均净资产收益率

报告期利润	加权平均净资产收益率			
	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
归属于公司普通股股东的净利润	8.31%	8.54%	-9.39%	27.47%
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	7.73%	7.15%	-8.80%	26.79%

2、每股收益

报告期利润	每股收益(元/股)							
	基本每股收益				稀释每股收益			
	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
归属于公司普通股股东的净利润	0.33	0.31	-0.34	0.77	0.33	0.31	-0.34	0.77
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	0.31	0.26	-0.32	0.75	0.31	0.26	-0.32	0.75

具体计算公式如下：

加权平均净资产收益率=报告期归属于公司普通股股东的净利润÷（归属于公司普通股股东的期初净资产+报告期归属于公司普通股股东的净利润/2-报告期分配归属于公司普通股股东的股利×分配股利下一月份起至期末月份数/12）

基本每股收益=报告期归属于公司普通股股东的净利润÷发行在外普通股加权平均数

稀释每股收益=[报告期归属于公司普通股股东的净利润+（已确认为费用的稀释性潜在普通股利息-转换费用）×（1-所得税率）]/（发行在外普通股加权平均数+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）

十一、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

（一）日后事项

公司不存在需要披露的资产负债表日后事项。

（二）或有事项

截至财务报表日，本公司无需要披露的重大或有事项。

（三）其他重要事项

截至财务报表日，本公司无需要披露的其他重要事项。

（四）承诺事项

1、资本承诺

单位：万元

项 目	2017年6月30日	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
已签约但尚未于财务报表中确认的				
购建长期资产承诺	110.19	239.98	971.40	3,663.84

2、经营租赁承诺

截至资产负债表日止，公司对外签订的不可撤销的经营租赁合约情况如下：

单位：万元

项 目	2017年6月30日	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
不可撤销经营租赁的最低租赁付款额：				
资产负债表日后第1年	88.01	86.57	100.34	57.17
资产负债表日后第2年	56.54	51.21	21.40	-
资产负债表日后第3年	-	24.19	4.00	-
合 计	144.55	161.97	125.74	57.17

十二、发行人盈利能力分析

报告期内，公司主要盈利指标如下表所示：

单位：万元

项目	2017年1-6月	2016年度		2015年度		2014年度
	金额	金额	同比增长	金额	同比增长	金额
营业收入	48,021.65	61,043.19	30.59%	46,743.00	-25.76%	62,963.32
营业毛利	13,678.89	20,504.86	59.58%	12,849.38	-48.07%	24,742.65
营业利润	3,043.44	2,425.37	-	-3,765.63	-	5,435.67
利润总额	3,046.41	2,875.29	-	-3,059.37	-	6,554.13
净利润	2,565.86	2,362.58	-	-2,570.18	-	5,576.84

报告期内，公司经营业绩存在一定波动，但随着我国环保政策执行力度的不断加大、道路车辆的不断增长以及内燃机排放标准的不断升级，公司的盈利能力将不断好转，并正处于大幅增长态势。

2015年度，因我国重卡销量同比下降25.98%，行业竞争加剧，公司订单及产能利用率下降，使SCR产品的销量和价格出现不同程度的下滑，导致营业收入同比下降25.76%，而折旧费用、研发费用、财务费用、股份支付等费用较高，导致公司出现亏损。

2016年，我国重卡销量大幅增长33.08%，同时，随着轻型柴油车国五排放标准将于2018年1月1日全面实施，部分轻卡主机厂提前备货，而轻卡为满足国五排放标准大多采用SCR技术路线，公司生产并销售了部分国五标准的轻卡SCR系统，主要因前述两方面因素，使得公司营业收入同比增长30.59%，公司实现扭亏为盈。

2017年1-6月，我国重卡销量同比大幅增长71%，以及我国轻卡国五排放标准全面实施日期的临近，公司SCR（重型）系统、SCR（轻型）系统产品销售额均大幅增长，2017年1-6月实现营业收入和净利润已分别达到2016年全年的78.67%和108.60%。

（一）营业收入分析

1、营业收入构成情况分析

单位：万元

项目	2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	47,956.07	99.86%	60,796.94	99.60%	46,450.36	99.37%	62,635.86	99.48%
其他业务收入	65.58	0.14%	246.25	0.40%	292.64	0.63%	327.46	0.52%
合计	48,021.65	100.00%	61,043.19	100.00%	46,743.00	100.00%	62,963.32	100.00%

公司营业收入主要来源于主营业务收入。报告期内公司主营业务收入占营业收入比重均在99%以上，公司主营业务突出；其他业务收入占比很低，主要为技术服务费收入、废料销售收入、零星材料销售等。

2、主营业务收入构成及变动分析

（1）主营业务产品构成分析

报告期内，公司主营业务收入按产品类别列示如下：

单位：万元

项目	2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度		
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
自主品牌	内燃机尾气后处理系统								
	柴油机SCR系统	31,373.45	65.42%	22,820.51	37.54%	16,563.09	35.66%	26,036.72	41.57%
	SCR（轻型）	12,062.10	25.15%	5,838.79	9.60%	9.03	0.02%	3.25	0.01%
	SCR（重型）	19,311.35	40.27%	16,981.72	27.93%	16,554.06	35.64%	26,033.47	41.56%

项目	2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
柴油机颗粒捕集系统	1,267.27	2.63%	2,651.52	4.36%	1,161.31	2.50%	89.84	0.14%
DOC+DPF	1,090.21	2.27%	1.1	0.00%	-	-	-	-
DOC	109.3	0.23%	261	0.43%	1,017.66	2.19%	-	0.00%
DPF系统	66.82	0.14%	2,313.81	3.81%	13.17	0.03%	2.12	0.00%
DOC+POC	0.95	0.00%	75.61	0.12%	130.48	0.28%	87.72	0.14%
气体机尾气后处理系统	281.19	0.58%	2,966.94	4.88%	2,933.03	6.31%	6,449.00	10.30%
消声催化转化器	239.15	0.50%	2,500.70	4.11%	2,180.80	4.69%	1,898.80	3.03%
消声加热催化转化器	42.04	0.09%	466.24	0.77%	752.23	1.62%	4,550.20	7.26%
零部件	5,815.03	12.13%	9,995.41	16.44%	7,480.11	16.10%	9,135.24	14.58%
小计	38,736.94	80.78%	38,434.38	63.22%	28,137.54	60.58%	41,710.80	66.59%
尾气净化节能系统								
暖风系统	1,809.41	3.76%	4,111.41	6.76%	5,009.45	10.78%	5,553.26	8.87%
集中润滑系统	274.76	0.57%	1,084.80	1.78%	854.82	1.84%	354.95	0.57%
ATS系统	170.94	0.36%	761.07	1.25%	1,022.09	2.20%	2,371.20	3.79%
缓速器系统	28.79	0.06%	47.2	0.08%	181.57	0.39%	597.94	0.95%
离合器系统	3.42	0.01%	11.03	0.02%	107.75	0.23%	119.64	0.19%
零部件	342.24	0.71%	1,029.82	1.69%	740.54	1.59%	1,014.67	1.62%
小计	2,629.55	5.47%	7,045.33	11.59%	7,916.23	17.04%	10,011.66	15.98%
内燃机尾气后处理系统								
柴油机SCR系统	5,263.65	10.94%	11,975.24	19.70%	6,963.93	14.99%	8,164.04	13.03%
催化消声器	5,263.65	10.94%	11,975.24	19.70%	6,963.93	14.99%	8,164.04	13.03%
气体机尾气后处理系统	351.11	0.73%	909.9	1.50%	1,237.52	2.66%	1,842.48	2.94%
消声催化转化器	193.95	0.40%	345.95	0.57%	423.52	0.91%	627.86	1.00%
消声加热催化转化器	157.16	0.33%	563.95	0.93%	814	1.75%	1,214.62	1.94%
柴油机颗粒捕集系统	974.83	2.03%	2,432.10	4.00%	2,195.15	4.73%	906.88	1.45%
DOC	974.83	2.03%	2,432.10	4.00%	2,195.15	4.73%	906.88	1.45%
小计	6,589.58	13.70%	15,317.24	25.19%	10,396.60	22.38%	10,913.40	17.42%
合计	47,956.07	100.00%	60,796.94	100.00%	46,450.36	100.00%	62,635.86	100.00%

报告期内，公司主营业务收入来源于柴油机SCR尾气后处理系统、柴油机颗粒捕集系统、气体机尾气后处理系统、尾气净化节能系统等产品的销售。

1) 柴油机SCR系统

报告期内，公司自主品牌柴油机SCR系统销售额分别为26,036.72万元、16,563.09万元、22,820.51万元和31,373.45万元。

2014年、2015年，公司柴油机SCR系统基本为运用于重卡的SCR系统，重卡的销量决定了SCR系统的销量。2015年，我国重卡销量同比下降25.98%，行业竞争加剧，公司订单及产能利用率下降，使SCR产品单位价格同比下降6.42%，导致SCR系统2015年营业收入较2014年下降36.39%。

2016年，国内重卡销量大幅增长33.08%，同时，由于轻卡为满足国五标准大多采用SCR技术路线，随着轻卡国五排放标准将于2018年1月1日全面实施，公司轻卡SCR系统2016年度销售额达到上年同期的646.60倍，带动公司SCR系统销售额同比上升37.78%。

2017年1-6月，国内重卡销量同比大幅增长71%，同时，随着轻卡执行国五排放标准全面实施日期的临近，公司轻卡SCR系统销售额已达2016年全年的2.07倍，使得公司SCR系统销售额已达到2016年全年的137.48%。

2) 柴油机颗粒捕集系统

报告期内，公司柴油机颗粒捕集系统销售额分别为89.84万元、1,161.31万元、2,651.52万元和1,267.27万元，该产品增长较快，其主要原因包括：各地加大对不达标排放标准车辆的治理，要求相关车辆加装DPF系统，带动DPF系统的市场需求；随着轻卡国五排放标准实施日期的临近，带动DOC+DPF产品市场增量。

3) 气体机尾气后处理系统

报告期内，气体机尾气后处理系统的销售收入分别为6,449.00万元、2,933.03万元、2,966.94万元和281.19万元，该产品销售额总体呈下降趋势，主要原因包括：一方面，受柴油价格近年在低位徘徊影响，导致气体机燃料价格优势减弱；另一方面，由于气体机尾气后处理系统中使用的催化剂含钼等贵金属，2016年初起相关贵金属采购单价持续上涨，气体机尾气后处理产品成本上升幅度较大，公司对该类产品的订单选择更为谨慎。

4) 尾气净化节能系统

报告期内，尾气净化节能系统业务的销售收入分别为10,011.66万元、7,916.23万元、7,045.33万元和2,629.55万元，占各期主营业务收入的比例分别为15.98%、17.04%、

11.59%和 5.47%，该类产品销售规模占主营业务收入的比例呈下降趋势，公司自设立至 2009 年底，主要产品为汽车尾气净化节能系统，随着国内排放标准的逐步升级，公司战略定位已主要转为内燃机尾气后处理系统产品。

5) OEM 尾气后处理系统

公司接受品牌商的委托，为其封装生产催化消声器、DOC 产品。报告期内，OEM 尾气后处理系统的销售收入分别为 10,913.40 万元、10,396.60 万元、15,317.24 万元和 6,589.58 万元，业务规模较为稳定，得益于公司封装产品质量较高及规模化生产的价格优势。

(2) 主营业务收入的地区分布

报告期内，公司主营业务收入的地区分布情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-6 月		2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
国内销售	47,875.29	99.83%	60,679.10	99.81%	46,336.36	99.75%	62,567.06	99.89%
国外销售	80.77	0.17%	117.84	0.19%	114.00	0.25%	68.80	0.11%
合计	47,956.06	100.00%	60,796.94	100.00%	46,450.36	100.00%	62,635.86	100.00%

报告期内，公司主营业务收入主要来源于国内市场。其中，国内销售收入占主营业务收入的比例分别为 99.89%、99.75%、99.81%和 99.83%，外销收入占主营业务收入比例分别为 0.11%、0.25%、0.19% 和 0.17%，销售区域结构较为稳定。

3、其他业务收入分析

报告期内，公司其他业务收入的金额分别为 327.46 万元、292.64 万元、246.25 万元和 65.58 万元，占比营业总收入的比例分别为 0.52%、0.63%、0.40%和 0.14%，占比均较低，对公司生产经营影响较小。

公司其他业务收入主要来自于技术服务费收入、废料销售收入、零星材料销售等，其中技术服务收入主要系公司利用其体系完整的发动机标定试验仪器、设备和实验室，除自身新产品开发与发动机标定试验外，为部分主机厂和整车厂提供标定匹配试验并收取技术服务费。

4、营业收入增长情况分析

2015年和2016年，公司营业收入增长率分别为-25.76%和30.59%，2017年1-6月公司营业收入达到2016年全年的78.67%，2016年以来，公司营业收入增长较快。

(1) 报告期内营业收入变动的主要原因

公司主导产品为运用于重卡的SCR系统，重卡的销量决定了公司主导产品SCR的销量，2015年，我国重卡销量同比下降25.98%，引起公司主导产品SCR系统销量和价格下降，导致公司营业收入同比下降25.76%。

2016年，受治理卡车超载新政实施、PPP项目推进、基建投资加速等因素影响，国内重卡销量大幅增长33.08%，带动公司与重卡配套的SCR系统销量增加，同时，随着轻卡国五排放标准将于2018年1月1日全面实施，部分轻卡主机厂提前备货，公司生产并销售了部分国五标准的轻卡SCR系统产品，主要因前述两方面因素，使得公司2016年营业收入较2015年增长30.59%。

2017年1-6月，我国重卡销量同比大幅增长71%，以及轻卡国五排放标准全面实施日期的临近，公司SCR（重型）系统、SCR（轻型）系统产品销售额均大幅增长，2017年1-6月公司实现营业收入48,021.65万元，达到2016年的78.67%。

(2) 行业快速发展

1) 我国轻型柴油车国五阶段主要采用SCR系统，SCR系统市场需求大幅度增加

在轻型柴油车国四阶段，主要采用DOC+POC或DPF两种技术路线，无需采用公司的主导产品SCR系统。

在国五阶段，轻卡为满足排放标准，主要采用SCR系统。因此，在轻卡国五阶段，发行人SCR产品的市场需求将大幅增长。

目前，公司研发生产的SCR产品，已经与云内动力、东风朝柴、大柴、索菲姆、五十铃、福田、全柴等多家轻卡主机厂的发动机进行了国五标准匹配公告，在行业内覆盖比例高，具有较强的竞争优势。随着轻卡国五排放标准将于2018年1月1日全面实施，将为公司的经营业绩增长提供坚实的基础。

2) 我国重卡销量仍将持续增长，将带动公司业绩增长

从国际经验来看，重卡销量与宏观经济正相关。未来几年，我国重卡销量仍跟随宏观经济保持平稳增长。受严格治理超限超载、基础建设投资推动、宏观经济向好等因素影响，2017年1-11月，重卡产销分别为105.48万辆和104.82万辆，同比增长64.01%和59.39%。

基于绿色发展理念，国家及地方对污染及安全治理力度不断加大，运费上涨，将刺

激卡车市场的需求。因此，未来几年，我国重卡汽车市场规模亦程增长趋势，将带动公司业绩增长。

3) 非道路移动机械方面

我国非道路用柴油机每年新增约 200 万台左右，这些非道路移动机械是氮氧化物的重要排放源。目前，我国非道路移动机械实施国三排放标准，无需加装机外尾气污染治理装备。预计 2019 年前后，将实施国四排放标准。国四排放标准在 PM、NO_x 上均提出更高要求，为此，较大功率发动机一般采用 SCR 技术路线；小型功率发动机一般采用 DOC+DPF 路线。因此，我国非道路移动机械用柴油机在国四阶段，也需加装机外尾气污染治理装备。这将扩大公司主导产品 SCR、DPF 的销售，为公司带来新的业绩增长点。

目前，公司在非道路移动机械用柴油机后处理产品上，已经形成技术、人才等储备，并已向河南柴油机重工有限责任公司、中油济柴动力总厂等实现了少量销售。

(二) 营业成本分析

1、营业成本构成分析

报告期内，公司营业成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-6 月		2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	34,338.00	99.99%	40,354.25	99.55%	33,855.33	99.89%	38,031.99	99.51%
其他业务成本	4.76	0.01%	184.08	0.45%	38.29	0.11%	188.68	0.49%
合计	34,342.76	100.00%	40,538.33	100.00%	33,893.62	100.00%	38,220.67	100.00%

报告期内，公司主营业务成本占营业成本的比例在 99% 以上，其他业务成本相对较小，主要系公司零星销售原材料的成本。

2、主营业务成本构成及变动分析

报告期内，公司主营业务成本构成情况如下：

单位：万元

生产要素	2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	31,150.12	90.72%	34,724.89	86.05%	28,929.50	85.45%	33,919.13	89.19%
人工费用	1,059.26	3.08%	1,689.55	4.19%	1,247.52	3.68%	1,021.61	2.69%

生产要素	2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
制造费用	2,128.62	6.20%	3,939.81	9.76%	3,678.31	10.86%	3,091.25	8.13%
合计	34,338.00	100.00%	40,354.25	100.00%	33,855.33	100.00%	38,031.99	100.00%

报告期内，公司主营业务成本结构相对稳定，主营业务成本中直接材料和制造费用占比较高，二者合计占主营业务成本比例分别为 97.32%、96.31%、95.81%和 96.92%，直接人工占比较低，各期均保持在 5% 以内。

(1) 直接材料

报告期内，公司产品成本主要由原材料构成，各期直接材料占主营业务成本比例分别为 89.19%、85.45%、86.05%和 90.72%，直接材料占比整体较为稳定。其中，2015 年公司营业成本中原材料占比较上期减少 3.74 个百分点，主要原因系公司 2015 年销售规模较上期有所下降，而制造费用弹性较小，受营业收入变化影响较小所致；受钢材、贵金属等原材料采购价格上涨、以及同时期公司营业规模的增加而使产能利用率的提升等影响，公司 2017 年 1-6 月直接材料占比较 2016 年度上升 4.67 个百分点。

(2) 直接人工

报告期内，主营业务成本中直接人工占比分别为 2.69%、3.68%、4.19%和 3.08%，占比较低，基本保持稳定。公司载体生产线、催化剂生产线、封装生产线依靠流水线作业，部分工序自动化程度较高，有效节约了操作工人数量，所需人工较小，致使公司主营业务成本中直接人工占比较低。

(3) 制造费用

报告期内，主营业务成本中制造费用占比分别为 8.13%、10.86%、9.76%和 6.20%，占比存在一定的波动，各期变化参见前述直接材料变动分析部分。

3、主营业务成本按产品结构分析

报告期内，公司主营业务成本按产品结构情况如下：

单位：万元

项目	2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度		
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
自主品牌	内燃机尾气后处理系统								
	柴油机 SCR 系统	21,331.65	62.12%	14,040.86	34.79%	11,403.77	33.68%	14,543.01	38.24%

项目	2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
SCR (轻型)	9,973.56	29.05%	4,625.09	11.46%	8.62	0.03%	2.05	0.01%
SCR (重型)	11,358.09	33.08%	9,415.77	23.33%	11,395.15	33.66%	14,540.96	38.23%
柴油机颗粒捕集系统	957.39	2.79%	1,146.47	2.84%	1,152.40	3.40%	96.98	0.25%
DOC+DPF	825.20	2.40%	1.01	0.00%	-	-	-	-
DOC	102.78	0.30%	219.70	0.54%	1,044.31	3.08%	-	-
DPF 系统	28.69	0.08%	857.63	2.13%	5.75	0.02%	0.80	0.00%
DOC+POC	0.72	0.00%	68.14	0.17%	102.34	0.30%	96.18	0.25%
气体机尾气后处理系统	210.89	0.61%	2,017.72	5.00%	2,192.09	6.47%	3,470.71	9.13%
消声催化转化器	191.81	0.56%	1,796.86	4.45%	1,707.22	5.04%	1,362.65	3.58%
消声加热催化转化器	19.08	0.06%	220.86	0.55%	484.87	1.43%	2,108.06	5.54%
零部件	4,461.52	12.99%	7,184.43	17.80%	5,726.07	16.91%	6,059.25	15.93%
小计	26,961.45	78.52%	24,389.48	60.44%	20,474.33	60.48%	24,169.94	63.55%
尾气净化节能系统								
暖风系统	1,309.75	3.81%	2,805.54	6.95%	3,525.00	10.41%	3,835.93	10.09%
集中润滑系统	99.60	0.29%	446.81	1.11%	388.28	1.15%	171.54	0.45%
ATS 系统	104.57	0.30%	457.50	1.13%	690.41	2.04%	1,811.54	4.76%
缓速器系统	18.32	0.05%	27.73	0.07%	113.35	0.33%	449.80	1.18%
离合器系统	2.49	0.01%	8.30	0.02%	89.43	0.26%	124.14	0.33%
零部件	155.19	0.45%	518.98	1.29%	474.06	1.40%	478.38	1.26%
小计	1,689.92	4.92%	4,264.85	10.57%	5,280.54	15.60%	6,871.33	18.07%
内燃机尾气后处理系统								
柴油机 SCR 系统	4,558.99	13.28%	9,279.78	23.00%	5,546.98	16.38%	5,863.67	15.42%
催化消声器	4,558.99	13.28%	9,279.78	23.00%	5,546.98	16.38%	5,863.67	15.42%
气体机尾气后处理系统	195.19	0.57%	386.99	0.96%	505.55	1.49%	538.66	1.42%
消声催化转化器	149.50	0.44%	239.90	0.59%	301.28	0.89%	244.39	0.64%
消声加热催化转化器	45.69	0.13%	147.08	0.36%	204.27	0.60%	294.27	0.77%
柴油机颗粒捕集系统	932.46	2.72%	2,033.15	5.04%	2,047.93	6.05%	588.39	1.55%
DOC	932.46	2.72%	2,033.15	5.04%	2,047.93	6.05%	588.39	1.55%
小计	5,686.64	16.56%	11,699.92	28.99%	8,100.46	23.93%	6,990.72	18.38%
合计	34,338.01	100.00%	40,354.25	100.00%	33,855.33	100.00%	38,031.99	100.00%

报告期内，公司主营业务成本随着主营业务收入的变化而变化。主营业务成本中柴油机 SCR 系统系列产品比重较高，且呈上涨趋势，其中自主品牌与 OEM 中柴油机 SCR 系统产品，合计占主营业务成本总额从 2014 年的 53.66% 上升至 2017 年 1-6 月的 75.40%。

（三）公司毛利及毛利率分析

1、毛利及毛利率总体分析

报告期内，公司毛利主要来源于主营业务，公司主营业务毛利占毛利总额的比重较高，公司毛利和毛利率具体情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-6 月		2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
主营业务	13,618.07	28.40%	20,442.69	33.62%	12,595.03	27.12%	24,603.87	39.28%
其他业务	60.82	92.74%	62.17	25.25%	254.35	86.92%	138.78	42.38%
合计	13,678.89	28.48%	20,504.86	33.59%	12,849.38	27.49%	24,742.65	39.30%

2、主营业务毛利情况分析

单位：万元

项目	2017 年 1-6 月		2016 年度		2015 年度		2014 年度		
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
自主品牌	内燃机尾气后处理系统								
	柴油机 SCR 系统	10,041.80	73.74%	8,779.65	42.95%	5,159.32	40.96%	11,493.71	46.72%
	SCR（轻型）	2,088.54	15.34%	1,213.70	5.94%	0.41	0.00%	1.20	0.00%
	SCR（重型）	7,953.26	58.40%	7,565.95	37.01%	5,158.91	40.96%	11,492.51	46.71%
	柴油机颗粒捕集系统	309.88	2.28%	1,505.05	7.36%	8.91	0.07%	-7.14	-0.03%
	DOC+DPF	265.01	1.95%	0.09	0.00%		0.00%		0.00%
	DOC	6.52	0.05%	41.30	0.20%	-26.65	-0.21%		0.00%
	DPF 系统	38.13	0.28%	1,456.18	7.12%	7.42	0.06%	1.32	0.01%
	DOC+POC	0.23	0.00%	7.47	0.04%	28.14	0.22%	-8.46	-0.03%
	气体机尾气后处理系统	70.30	0.52%	949.22	4.64%	740.94	5.88%	2,978.29	12.10%
	消声催化转化器	47.34	0.35%	703.84	3.44%	473.58	3.76%	536.15	2.18%
	消声加热催化转化器	22.96	0.17%	245.38	1.20%	267.36	2.12%	2,442.14	9.93%
	零部件	1,353.51	9.94%	2,810.98	13.75%	1,754.04	13.93%	3,075.99	12.50%

项目	2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
小计	11,775.49	86.47%	14,044.90	68.70%	7,663.21	60.84%	17,540.86	71.29%
尾气净化节能系统								
暖风系统	499.66	3.67%	1,305.87	6.39%	1,484.45	11.79%	1,717.33	6.98%
集中润滑系统	175.16	1.29%	637.99	3.12%	466.54	3.70%	183.41	0.75%
ATS系统	66.37	0.49%	303.57	1.48%	331.68	2.63%	559.66	2.27%
缓速器系统	10.47	0.08%	19.47	0.10%	68.22	0.54%	148.14	0.60%
离合器系统	0.93	0.01%	2.73	0.01%	18.32	0.15%	-4.50	-0.02%
零部件	187.05	1.37%	510.84	2.50%	266.48	2.12%	536.29	2.18%
小计	939.63	6.90%	2,780.48	13.60%	2,635.69	20.93%	3,140.33	12.76%
内燃机尾气后处理系统								
柴油机SCR系统	704.66	5.17%	2,695.46	13.19%	1,416.95	11.25%	2,300.37	9.35%
催化消声器	704.66	5.17%	2,695.46	13.19%	1,416.95	11.25%	2,300.37	9.35%
气体机尾气后处理系统	155.92	1.14%	522.91	2.56%	731.97	5.81%	1,303.82	5.30%
消声催化转化器	44.45	0.33%	106.05	0.52%	122.24	0.97%	383.47	1.56%
消声加热催化转化器	111.47	0.82%	416.87	2.04%	609.73	4.84%	920.35	3.74%
柴油机颗粒捕集系统	42.37	0.31%	398.95	1.95%	147.22	1.17%	318.49	1.29%
DOC	42.37	0.31%	398.95	1.95%	147.22	1.17%	318.49	1.29%
小计	902.94	6.63%	3,617.32	17.69%	2,296.14	18.23%	3,922.68	15.94%
合计	13,618.06	100.00%	20,442.70	100.00%	12,595.04	100.00%	24,603.87	100.00%

报告期内，公司主营业务毛利来源包括自主品牌内燃机尾气后处理系统、尾气净化节能系统和 OEM 内燃机尾气后处理系统的销售。其中自主品牌内燃机尾气后处理系统包括柴油机 SCR 系统、柴油机颗粒捕集系统、气体机尾气后处理系统等产品。其中毛利主要来源于核心产品 SCR 系统，最近三年一期，自主品牌和 OEM 中 SCR 系统实现的毛利分别占主营业务毛利总额的 56.07%、52.21%、56.14%和 78.91%。

(1) 自主品牌产品

1) 柴油机 SCR 系统毛利贡献分析

最近三年一期，公司自主品牌 SCR 系统毛利分别为 11,493.71 万元、5,159.32 万元、8,779.65 万和 10,041.80 万元，毛利贡献占比分别为 46.72%、40.96%、42.95%和 73.74%，

毛利额整体呈上升趋势，毛利贡献占比较高。报告期内，SCR 系统为公司的核心技术产品，有稳定的收入贡献。

2) 柴油机颗粒捕集系统毛利贡献分析

最近三年一期，柴油机颗粒捕集系统毛利分别为-7.14 万元、8.91 万元、1,505.05 万元和 309.88 万元，毛利贡献占比分别为-0.03%、0.07%、7.36%和 2.28%，毛利额及毛利贡献占比均较小。公司柴油机颗粒捕集系统主要是研发、生产 DOC、DPF 系列产品，报告期内，该系列产品主要用于各地改装车市场，以及国五排放标准执行带动的采用 DOC+DPF 路线的轻卡市场。

3) 气体机尾气后处理系统毛利贡献分析

报告期内气体机尾气后处理系统的毛利分别为 2,978.29 万元、740.94 万元、949.22 万元和 70.30 万元，毛利贡献度分别为 12.10%、5.88%、4.64%和 0.52%。报告期内公司致力于内燃机尾气污染治理装备的研发和生产，柴油机产品与气体机产品共同构成了公司的内燃机尾气后处理产品体系。目前，气体机尾气后处理系统业务占比较小，非公司利润的主要贡献来源，整体对公司毛利水平不构成重大影响。

4) 尾气净化节能系统毛利贡献分析

报告期内尾气净化节能系统的毛利分别为 3,140.33 万元、2,635.69 万元、2,780.48 万元和 939.63 万元，毛利贡献度分别为 12.76%、20.93%、13.60%和 6.90%，该类产品毛利贡献度整体呈下降趋势，主要系公司自设立至 2009 年底，公司主要产品为汽车尾气净化节能系统，伴随着我国排放标准的不断升级，为适应市场需求，公司的战略重心已逐渐转移至柴油机 SCR 系统等内燃机尾气后处理系统产品。

总体来说，依托公司在内燃机尾气污染治理装备方面的优势，未来随着募投项目的实施、生产规模的继续扩大，公司内燃机尾气后处理系统的毛利额有望持续上升。

(2) OEM产品

1) OEM 尾气后处理系统毛利贡献分析

最近三年一期，OEM 尾气后处理系统毛利分别为 3,922.68 万元、2,296.14 万元、3,617.32 万和 902.94 万元，毛利贡献占比分别为 15.94%、18.23%、17.69%和 6.63%。

2014年至2016年，OEM尾气后处理系统毛利贡献占比较为稳定，2017年，OEM封装业务市场竞争加剧，产品单价出现一定幅度降价，同时近年不锈钢价格处于持续增长态势，毛利贡献比例与同期相比出现一定降幅。

3、主营业务毛利率情况分析

报告期内，公司主营业务各产品毛利率情况如下：

项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度	
自主品牌	内燃机尾气后处理系统				
	柴油机SCR系统	32.01%	38.47%	31.15%	44.14%
	SCR（轻型）	17.31%	20.79%	4.54%	36.92%
	SCR（重型）	41.18%	44.55%	31.16%	44.15%
	柴油机颗粒捕集系统				
	DOC+DPF	24.31%	8.18%		
	DOC	5.97%	15.82%	-2.62%	
	DPF系统	57.06%	62.93%	56.34%	62.26%
	DOC+POC	24.21%	9.88%	21.57%	-9.64%
	气体机尾气后处理系统				
	消声催化转化器	19.80%	28.15%	21.72%	28.24%
	消声加热催化转化器	54.61%	52.63%	35.54%	53.67%
	零部件	23.28%	28.12%	23.45%	33.67%
	小计	30.40%	36.54%	27.23%	42.05%
	尾气净化节能系统				
	暖风系统	27.61%	31.76%	29.63%	30.92%
	集中润滑系统	63.75%	58.81%	54.58%	51.67%
	ATS系统	38.83%	39.89%	32.45%	23.60%
	缓速器系统	36.37%	41.25%	37.57%	24.78%
	离合器系统	27.19%	24.75%	17.00%	-3.76%
	零部件	54.65%	49.60%	35.98%	52.85%
	小计	35.73%	39.47%	33.29%	31.37%
	OEM	内燃机尾气后处理系统			
柴油机SCR系统		13.39%	22.51%	20.35%	28.18%
催化消声器		13.39%	22.51%	20.35%	28.18%
气体机尾气后处理系统		44.41%	57.47%	59.15%	70.76%

项目		2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
	消声催化转化器	22.92%	30.65%	28.86%	61.08%
	消声加热催化转化器	70.93%	73.92%	74.91%	75.77%
	柴油机颗粒捕集系统	4.35%	16.40%	6.71%	35.12%
	DOC	4.35%	16.40%	6.71%	35.12%
	小计	13.70%	23.62%	22.09%	35.94%
	合计	28.40%	33.62%	27.12%	39.28%

(1) 主营业务毛利率综合变动分析

报告期内，公司主营业务综合毛利率分别为 39.28%、27.12%、33.62% 和 28.40%，其变动主要受产品毛利率变动和产品销售结构变化两方面的影响。

公司主要产品各类别毛利率、占收入比重，以及对综合毛利率贡献和综合毛利率变动情况如下表所示：

1) 2015 年度主营业务综合毛利率较 2014 年度下降 12.16 个百分点

项目		毛利率		占主营业务收入比重		对综合毛利率贡献度		综合毛利率贡献变动	其中：产品毛利率变动影响	其中：收入比重变动影响
		2015年	2014年	2015年	2014年	2015年	2014年			
		A	B	C	D	E=A×C	F=B×D			
自主品牌	内燃机尾气后处理系统	27.23%	42.05%	60.58%	66.59%	16.50%	28.00%	-11.50%	-8.98%	-2.53%
	尾气净化节能系统	33.29%	31.37%	17.04%	15.98%	5.67%	5.01%	0.66%	0.33%	0.33%
OEM	内燃机尾气后处理系统	22.09%	35.94%	22.38%	17.42%	4.94%	6.26%	-1.32%	-3.10%	1.78%
合计		27.12%	39.28%	100.00%	100.00%	27.12%	39.28%	-12.16%	-12.16%	0.00%

2) 2016 年度主营业务综合毛利率较 2015 年度上升 6.50 个百分点

项目		毛利率		占主营业务收入比重		对综合毛利率贡献度		综合毛利率贡献变动	其中：产品毛利率变动影响	其中：收入比重变动影响
		2016年	2015年	2016年	2015年	2016年	2015年			
		A	B	C	D	E=A×C	F=B×D			
自主品牌	内燃机尾气后处理系统	36.54%	27.23%	63.22%	60.58%	23.10%	16.50%	6.60%	5.89%	0.72%
	尾气净化节能系统	39.47%	33.29%	11.59%	17.04%	4.57%	5.67%	-1.10%	0.72%	-1.81%
OEM	内燃机尾气后处理系统	23.62%	22.09%	25.19%	22.38%	5.95%	4.94%	1.01%	0.39%	0.62%
合计		33.62%	27.12%	100.00%	100.00%	33.62%	27.12%	6.50%	6.50%	0.00%

3) 2017 年 1-6 月主营业务毛利率较 2016 年度下降 5.22 个百分点

项目	毛利率		占主营业务收入比重		对综合毛利率贡献度		综合毛利率贡献变动	其中：产品毛利率变动影响	其中：收入比重变动影响	
	2017年1-6月	2016年	2017年1-6月	2016年	2017年1-6月	2016年				
	A	B	C	D	$E=A \times C$	$F=B \times D$				
自主品牌	内 燃 机 尾 气 后 处 理 系 统	30.40%	36.54%	80.78%	63.22%	24.56%	23.10%	1.46%	-4.96%	6.42%
	尾 气 净 化 节 能 系 统	35.73%	39.47%	5.47%	11.59%	1.95%	4.57%	-2.62%	-0.20%	-2.42%
OEM	内 燃 机 尾 气 后 处 理 系 统	13.70%	23.62%	13.70%	25.19%	1.88%	5.95%	-4.07%	-1.36%	-2.71%
合计		28.40%	33.62%	100.00%	100.00%	28.40%	33.62%	-5.22%	-5.22%	0.00%

报告期内公司主营业务毛利主要来源于自主品牌中内燃机尾气后处理系统，毛利率有一定幅度波动，主要是报告期内因道路汽车尾气排放标准的提升，产品换代、产品线扩充导致产品产销结构有较大变化,另一方面，公司主导产品为运用于重卡的 SCR 尾气后处理系统，受重卡行业变动影响，导致相关产品单价与单位成本发生相应变动。具体分析如下：

(2) 自主品牌毛利率变动分析

1) 柴油机 SCR 系统毛利率变动分析

报告期内，公司自主品牌柴油机 SCR 系统的毛利率分别为 44.14%、31.15%、38.47% 和 32.01%，存在一定幅度波动。SCR 系统由多个零部件组成，适用于国四及以上排放标准的柴油机尾气后处理，早期核心部件主要依赖于进口和外资企业，垄断导致行业毛利率水平较高，随着核心部件国产化，市场竞争较为充分，毛利率水平有一定下降趋势。

报告期内，公司柴油机 SCR 系统平均单位售价和平均单位成本情况如下：

单位：元/套

项目	2017年1-6月	2016年	2015年	2014年
SCR（轻型）				
平均售价	3,961.67	4,200.87	4,300.00	6,500.00
平均成本	3,275.71	3,327.64	4,104.76	4,100.00
平均售价变动率	-5.69%	-2.31%	-33.85%	-
平均成本变动率	-1.56%	-18.93%	0.12%	-
SCR（重型）				
平均售价	8,222.49	8,908.21	9,411.06	10,050.76
平均成本	4,836.11	4,939.29	6,478.20	5,613.84
平均售价变动率	-7.70%	-5.34%	-6.36%	-
平均成本变动率	-2.09%	-23.76%	15.40%	-

报告期内，公司柴油机 SCR 系统毛利率变动影响因素分析如下：

项目	2017 年 1-6 月	2016 年	2015 年	2014 年
SCR（轻型）				
毛利率	17.31%	20.79%	4.54%	36.92%
毛利率变化（注 1）	-3.48%	16.25%	-32.38%	-
单位售价变化对毛利率变化的影响（注 2）	-4.79%	-2.25%	-32.27%	-
单位成本变化对毛利率的影响（注 3）	1.31%	18.50%	-0.11%	-
SCR（重型）				
毛利率	41.18%	44.55%	31.16%	44.15%
毛利率变化（注 1）	-3.37%	13.39%	-12.99%	-
单位售价变化对毛利率变化的影响（注 2）	-4.62%	-3.88%	-3.80%	-
单位成本变化对毛利率的影响（注 3）	1.25%	17.27%	-9.19%	-

注 1：毛利率变化=当期毛利率-上期毛利率

注 2：单位售价变化对毛利率变化的影响=（当期单位售价-上期单位成本）/当期单位售价-上期毛利率

注 3：单位成本变化对毛利率的影响=当期毛利率-（当期单位售价-上期单位成本）/当期单位售价

报告期内 SCR（轻型）系统的毛利率分别为 36.92%、4.54%、20.79%和 17.31%，其中 2014 年、2015 年 SCR（轻型）系统的营业收入分别为 3.25 万元和 9.03 万元，销售金额较小，主要为适应即将实施的国五排放标准，公司对客户的样件销售，导致毛利率波动较大，与 2016 年公司批量供货后的毛利率不具有可比性；公司于 2016 年批量供货后，2016 年、2017 年 1-6 月 SCR（轻型）系统毛利率较为平稳。

SCR（重型）系统 2015 年毛利率较上期下降 12.99 个百分点，主要原因：一方面，国内重卡的产销量决定了公司主导产品 SCR 系统的销量，2015 年我国重卡销量同比下降 25.98%，公司订单及产能利用率下降，致 SCR（重型）系统单位成本上升；由于重卡行业下滑，行业竞争加剧，导致公司 SCR（重型）系统的销量和价格均出现不同程度的下降，其中，自主品牌 SCR 系统（重型）销量同比下降 32.09%，平均销售价格同比下降 6.36%；另一方面，公司 SCR 系统（重型）中主要原材料 D 催化剂由外购逐渐变更为子公司蓝烽科技生产，因蓝烽科技 2015 年搬入新厂、设备调试，以及产品升级，对部分产成品重新领用进行再生产等因素，导致 SCR（重型）系统主要原材料中 D 催化剂单位生产成本上升。

随着 2016 年公司 SCR（重型）系统产量增加，子公司蓝烽科技催化剂生产技术逐步成熟，以及 NOx 传感器等材料采购额的上升导致相关采购单价的下降，上述因素共同导致 2016 年 SCR 系统（重型）毛利率较 2015 年增长 13.39 个百分点。

2017 年 1-6 月 SCR（重型）系统毛利率较 2016 年度下降 3.37%，主要系随着公司向客户销售量的增加，下游发动机厂和整车厂要求公司适当降价，公司为增加销售规模，扩大市场占有率以提高市场竞争力，2017 年产品价格相比 2016 年有所下调，使 SCR（重型）系统 2017 年 1-6 月单价较上期下降 7.70%。

2) 柴油机颗粒捕集系统毛利率变动分析

报告期内，柴油机颗粒捕集系统的毛利率分别为-7.95%、0.77%、56.76%和 24.45%，各期产品结构不同，毛利率波动较大。2014 年、2015 年公司销售的柴油机颗粒捕集系统主要为 DOC+POC 和 DOC 产品，两类产品占 2014 年和 2015 年柴油机颗粒捕集系统的销售额分别为 97.64%和 98.87%，2014 年、2015 年公司子公司蓝烽科技生产的 DOC 由于技术不稳定，产量也较小，单位生产成本较高，使 2014 年、2015 年柴油机颗粒捕集系统毛利率分别为-7.95%、0.77%。

2016 年，公司柴油机颗粒捕集系统主要为 DPF 系统，占当期柴油机颗粒捕集系统销售额的 87.26%，DPF 系统主要是面向改装车市场，毛利水平较高，2016 年柴油机颗粒捕集系统毛利率达到 56.76%。

2017 年 1-6 月，公司柴油机颗粒捕集系统主要为 DOC+DPF 产品，占当期柴油机颗粒捕集系统销售额的 86.03%，该产品为批量生产，区别于 2016 年柴油机颗粒捕集系统中主要以定制化且针对改装车的 DPF 系统产品，使当期毛利率较上期下降 32.31 个百分点。

3) 气体机尾气后处理系统毛利率变动分析

报告期内，公司气体机尾气后处理系统毛利率分别为 46.18%、25.26%、31.99%和 25.00%，各期有所波动，主要因为公司覆盖 5 至 12 升不同排量的气体发动机尾气后处理产品，公司客户结构不同，相关产品规格不同，价格、成本相差较大。

4) 尾气净化节能系统毛利率变动分析

公司自设立至 2009 年底，主要产品为汽车尾气净化节能系统，包括汽车暖风系统、

集中润滑系统等。报告期内，公司尾气净化节能系统毛利率分别为 31.37%、33.29%、39.47%和 35.73%，各期毛利率较为稳定，主要系该产品为公司传统产品，生产技术与市场较为成熟、稳定。

（3）OEM毛利率变动分析

报告期内，公司 OEM 产品的毛利率分别为 35.94%、22.09%、23.62%和 13.70%，整体呈下降趋势，其中 2014 年毛利率较高，主要原因系公司为 SCR 产品首批生产商，产品市面竞争对手少，市场占有率较大，OEM 产品定价高。随着市场竞争加剧，公司 OEM 产品单价持续下降，以公司 OEM 最大客户——潍柴动力空气净化科技有限公司销售的催化消声器为例，该类产品在各期的平均售价为 1,903.34 元/套、1,490.59 元/套、1,543.37 元/套和 1,356.59 元/套。

报告期内，公司与同行业可比公司综合毛利率对比情况如下：

公司名称	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
隆盛科技	31.26%	33.35%	33.90%	35.40%
本公司	28.48%	33.59%	27.49%	39.30%

数据来源：Wind 资讯、上市公司年报

总体来看，公司毛利率水平与同行业可比上市公司基本相当，略低于与同行业可比上市公司，变动趋势与行业变动趋势基本一致。

可比上市公司隆盛科技主营业务为发动机废气再循环（EGR）系统的研发、生产和销售，其 EGR 技术目前主要应用于轻型柴油机，报告期内，公司主导产品 SCR 系统主要针对重型柴油机。相对来说，重卡的销量与基本建设投资等关系更加密切，受宏观经济影响较大，重卡产销量的年度波动性较大，因此，公司的毛利率变动相应较大；而轻卡产销量的波动性相对较低，所以隆盛科技毛利率较公司更为稳定。

（四）期间费用分析

报告期内，公司各项期间费用金额及占营业收入比例情况如下：

单位：万元

项目	2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
销售费用	2,891.55	6.02%	4,246.11	6.96%	4,422.90	9.46%	4,980.19	7.91%

管理费用	5,680.29	11.83%	9,735.43	15.95%	8,147.80	17.43%	10,573.93	16.79%
财务费用	1,861.32	3.88%	2,224.43	3.64%	2,932.25	6.27%	2,612.98	4.15%
合计	10,433.16	21.73%	16,205.97	26.55%	15,502.95	33.17%	18,167.09	28.85%

报告期内，公司的期间费用率分别为28.85%、33.17%、26.55%和21.73%，除2015年因公司营业收入较上减少25.76%，导致当期期间费用占营业收入的比重有所上升外，公司期间费用率整体呈下降趋势，公司期间费用亦随业务规模、研发活动进展等因素的变化而有所波动，符合行业经营特点和企业基本情况。

1、销售费用

公司销售费用主要为保内维修及售后服务费、运输费和职工薪酬、差旅费，这四项费用占销售费用的比例在80%以上，报告期内，公司销售费用明细如下：

单位：万元

项目	2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
保内维修及售后服务费	799.21	27.64%	975.30	22.97%	722.18	16.33%	998.04	20.04%
运输费	665.70	23.02%	902.65	21.26%	627.57	14.19%	964.25	19.36%
职工薪酬	756.72	26.17%	1,239.71	29.20%	1,776.86	40.17%	1,537.47	30.87%
差旅费	251.24	8.69%	437.73	10.31%	558.24	12.62%	671.40	13.48%
租赁费	144.85	5.01%	148.11	3.49%	105.11	2.38%	101.39	2.04%
业务招待费	71.30	2.47%	104.92	2.47%	103.89	2.35%	129.83	2.61%
车辆使用费	57.34	1.98%	56.17	1.32%	59.81	1.35%	56.34	1.13%
办公费	54.32	1.88%	123.83	2.92%	153.30	3.47%	257.68	5.17%
广告及业务宣传费	31.68	1.10%	141.84	3.34%	76.74	1.74%	134.67	2.70%
其他	59.20	2.05%	115.85	2.73%	239.21	5.41%	129.13	2.59%
合计	2,891.55	100.00%	4,246.11	100.00%	4,422.90	100.00%	4,980.19	100.00%
占营业收入比例	6.02%	-	6.96%	-	9.46%	-	7.91%	-
增长率	-	-	-4.00%	-	-11.19%	-	-	-

报告期内，公司销售费用为4,980.19万元、4,422.90万元、4,246.11万元和2,891.55万元，整体呈小幅波动趋势。其中，2015年销售费用较2014年减少11.19%，主要原因系公司2015年营业收入较上期减少25.76%，相应运输费、差旅费、保内维修及售后服务费等费用下降所致。由于销售费用相对营业收入弹性较小，销售费用较2015年下降幅度小于营业收入的下降幅度；与此同时，公司在2014年销售形势较好的情况下，从2014年下半年起持续扩充销售人员人数，直至2015年销售情况未达预期，2015年下半年起才逐渐减少销售人员人数，使2015年销售人员的发薪人次高于2014年，并导致

2015 年销售费用中职工薪酬较上期增长 15.57%，最终使 2015 年销售费用占营业收入的比例较上期上升 1.55 个百分点。

公司 2016 年销售费用与营业收入比例较上期减少 2.50 个百分点，主要原因：一方面，2016 年受国内重卡销量大幅增长 33.08% 的影响，以及由于轻卡为满足国五标准大多采用 SCR 技术路线，随着轻卡执行国五排放标准将于 2018 年 1 月 1 日全面实施，公司轻卡 SCR 系统 2016 年度为上年同期销售额的 646.60 倍，公司 2016 年营业收入较上期增长 30.59%；另一方面，受前述 2015 年销售形势的影响，公司销售人员人数 2016 年持续减少，并在 2016 年第四季度由于销售规模的上升才相应增加销售人员，使 2016 年销售人员的发薪人次低于 2015 年，导致 2016 年销售费用中职工薪酬较上期减少 30.23%。

报告期内，公司销售费用的变动与营业收入变动相匹配，符合公司业务发展的趋势以及行业特点。

报告期内，公司与同行业可比公司上市公司销售费用率对比情况如下：

公司名称	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
隆盛科技	3.88%	3.97%	4.22%	4.46%
本公司	6.02%	6.96%	9.46%	7.91%

数据来源：Wind 资讯、上市公司年报

总体来看，公司销售费用率高于同行业公司。可比上市公司各年销售费用率由于产品结构、模式占比、收入规模的不同等因素与公司具有差异和波动。

2、管理费用

报告期内，公司管理费用主要为研发费用、职工薪酬和折旧及摊销费用，三项合计占当期管理费用的比例分别为 80.46%、84.33%、86.80% 和 83.25%。具体明细如下：

单位：万元

项目	2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
研发费用	2,533.66	44.60%	4,685.36	48.13%	2,977.99	36.55%	4,534.09	42.88%
职工薪酬	1,334.89	23.50%	2,190.13	22.50%	3,329.22	40.86%	3,460.53	32.73%
折旧及摊销	860.42	15.15%	1,574.39	16.17%	564.14	6.92%	512.98	4.85%
中介及咨询费用	192.66	3.39%	103.64	1.06%	154.19	1.89%	240.42	2.27%

项目	2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
办公费	169.41	2.98%	312.26	3.21%	177.29	2.17%	398.47	3.77%
业务招待费	168.94	2.97%	272.74	2.80%	173.28	2.13%	220.86	2.09%
差旅费	62.07	1.09%	107.91	1.11%	151.64	1.86%	254.11	2.40%
车辆使用费	60.12	1.06%	100.49	1.03%	122.10	1.50%	122.14	1.16%
税费	-	0.00%	74.50	0.77%	225.73	2.77%	252.60	2.39%
其他	298.13	5.25%	314.01	3.23%	272.22	3.34%	577.73	5.46%
合计	5,680.29	100.00%	9,735.43	100.00%	8,147.80	100.00%	10,573.93	100.00%
占营业收入比例	11.83%	-	15.95%	-	17.43%	-	16.79%	-
增长率	-	-	19.49%	-	-22.94%	-	-	-

报告期内，公司管理费用分别为 10,573.93 万元、8,147.80 万元、9,735.43 万元和 5,680.29 万元，占营业收入比重分别为 16.79%、17.43%、15.95%和 11.83%，随着公司 2016 年起销售规模的扩张及管理效率的提高，公司管理费用率呈下降趋势。报告期内，管理费用变动主要受研发投入的影响，我国柴油机国四标准于 2015 年 1 月 1 日实施、国五排放标准于 2017 年 7 月 1 日在我国陆续实施，相应的产品研发投入在国标实施前相对集中，这也使公司 2015 年研发费用投入均小于前后两期，另外，2015 年公司销售规模下降，使公司当期业绩出现亏损的因素，公司缩减了当期的研发投入，导致 2015 年管理费用较 2014 年下降 22.94%；公司 2016 年管理费用较上年增长 19.49%，主要系受 2016 年销售形势回暖及前述国五排放标准于 2017 年 7 月 1 日起在我国陆续实施的影响，公司加大了当期的研发投入，与此同时，公司厂区办公楼、研发中心等基建项目相继于 2015 年、2016 年完工，2016 年管理费用中的折旧费用较上期增长 179.08%所致。

报告期内，公司管理费用的变动情况与公司的发展状况相匹配。

报告期内，公司与同行业可比上市公司管理费用率对比情况如下：

公司名称	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
隆盛科技	10.75%	10.31%	11.25%	16.36%
本公司	11.83%	15.95%	17.43%	16.79%

数据来源：Wind 资讯、上市公司年报

公司管理费用率高于同行业可比公司，主要系公司是以科技驱动作为公司竞争发展目标，报告期内研发费用支出较大。

3、财务费用

报告期内财务费用情况如下：

单位：万元

项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
利息支出	1,432.27	2,062.22	2,659.70	2,386.70
减：利息收入	9.42	58.28	15.87	61.50
汇兑损益	-	18.22	-14.96	-24.86
客户现金折扣	429.46	156.36	204.48	193.49
其他	9.02	45.90	98.91	119.14
合计	1,861.32	2,224.43	2,932.25	2,612.98

报告期内，公司财务费用金额分别为 2,612.98 万元、2,932.25 万元、2,224.43 万元和 1,861.32 万元。公司利息支出金额较高，系公司主要客户以票据方式进行货款结算，导致公司大量通过短期借款、票据贴现的方式维持业务发展所需的营运资金所致。

（五）资产减值损失

报告期内，公司资产减值损失情况如下：

单位：万元

项目	2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
坏账损失	-35.58	-	987.99	82.05%	-128.69	-	148.37	15.42%
存货跌价损失	42.94	-	216.11	17.95%	857.21	-	813.96	84.58%
合计	7.36	-	1,204.09	100.00%	728.52	-	962.33	100.00%
增长率	-	-	65.28%	-	-24.30%	-	-	-

报告期内，公司资产减值损失分别为 962.33 万元、728.52 万元、1,204.09 万元和 7.36 万元，公司资产减值损失主要为期末应收账款、其他应收款和存货依照会计政策计提的坏账准备和存货跌价准备。其中 2016 年资产减值损失较 2015 年增长 65.28%，主要原因系公司 2016 年第四季度收入大幅增长，实现营业收入达 26,535.04 万元，形成的应收账款较多，在当期末因尚在账期内并未回款，使公司当期应收款项计提坏账损失金额较大所致。

（六）其他收益

报告期内，公司其他收益情况如下：

单位：万元

项目	2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
政府补助	203.43	100.00%	-	-	-	-	-	-

注：根据财政部《关于印发修订<企业会计准则第 16 号—政府补助>的通知》（财会（2017）15 号），本公司自 2017 年 1 月 1 日起，将与日常活动相关的政府补助发生额列报于“其他收益”项目。

补助项目	2017 年 1-6 月	类别
设备贴息款及补贴款	18.93	与资产相关
SCR 柴油发动机尾气后处理系统研发中心建设专项资金	1.33	与资产相关
汽车尾气后处理（SCR）装置的研究与产业化贴息款	1.19	与资产相关
关于无锡凯龙汽车设备制造有限公司年产 10 万台商用车柴油机处理系统项目	28.00	与资产相关
满足国四以上排放标准的商用车柴油发动机后处理（SCR）系统的研发及产业化	49.95	与资产相关
满足国四排放标准的商用车柴油发动机处理系统的研究与产业	4.53	与资产相关
年产 60 万件大规格蜂窝陶瓷载体和 30 万套柴油机尾气净化催化剂生产项目	4.00	与资产相关
年产 200 万升柴油机尾气颗粒过滤器（DPF）生产项目	4.00	与资产相关
柴油机尾气碳烟颗粒物催化氧化过滤器产品的项目	0.25	与资产相关
科技扶持资金	70.00	与资产相关
其他补助款	21.25	与收益相关
合 计	203.43	—

（七）营业外收支分析

1、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	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
非流动资产处置利得合计	-	25.85	46.33	11.72
其中：固定资产处置利得	-	25.85	46.33	11.72
政府补助	-	573.63	651.32	1,184.61
补偿款	-	65.00	-	-
其他	9.49	12.95	20.73	0.14
合计	9.49	677.43	718.38	1,196.47

报告期内，公司营业外收入主要为政府补助，具体情况如下：

单位：万元

补助项目	2017年	2016年	2015年	2014年	与资产相关/与收益相关
设备贴息款及补贴款	-	37.85	37.85	24.91	与资产相关
SCR柴油发动机尾气后处理系统研发中心建设专项资金	-	2.67	0.44	-	与资产相关
汽车尾气后处理（SCR）装置的研究与产业化贴息款	-	2.39	2.39	934.32	与资产/收益相关
关于无锡凯龙汽车设备制造有限公司年产10万台商用车柴油机处理系统项目	-	9.33	-	-	与资产相关
满足国四以上排放标准的商用车柴油发动机后处理（SCR）系统的研发及产业化	-	330.95	-	-	与资产/收益相关
年产60万件大规格蜂窝陶瓷载体和30万套柴油机尾气净化催化剂生产项目	-	8.00	8.00	-	与资产相关
年产200万升柴油机尾气颗粒过滤器（DPF）生产项目	-	2.67	-	-	与资产相关
柴油机尾气碳烟颗粒物催化氧化过滤器产品的项目	-	20.21	-	-	与资产/收益相关
无锡市惠山区钱桥街道办事处财政所专利资助款	-	5.77	2.44	2.70	与收益相关
无锡市惠山区财政局社保补贴	-	-	24.94	7.87	与收益相关
无锡市惠山区财政局两化融合奖励	-	-	-	30.00	与收益相关
工业信息化转型专项资金	-	-	-	50.00	与收益相关
国家重点产品专项课题经费	-	-	-	50.00	与收益相关
无锡市惠山区财政局上市风险补偿金	-	-	-	20.00	与收益相关
无锡市惠山区财政局企业所得税返还	-	-	-	38.92	与收益相关
镇江市财政局“331计划”补贴款	-	-	-	24.00	与收益相关
无锡职教园管委会企业转型升级奖励款	-	-	430.00	-	与收益相关
无锡市惠山区财政局企业兼并重组补贴资金	-	-	82.00	-	与收益相关
无锡市惠山区钱桥街道办事处财政所直接融资奖励款	-	-	50.00	-	与收益相关
无锡市人社局博士后科研工作站建站资助款	-	25.00	10.00	-	与收益相关
无锡市惠山区财政局工业发展资金	-	30.00	-	-	与收益相关
无锡市惠山区财政局新型创新扶持资金	-	20.00	-	-	与收益相关
惠山区财政局技术标准资助	-	9.00	-	-	与收益相关
无锡市惠山区财政局2016商务转型升级项目	-	4.20	-	-	与收益相关
无锡市惠山区财政局产学研合作项目经费	-	1.80	-	-	与收益相关
无锡市惠山区财政局2016年无锡工业发展资金	-	16.00	-	-	与收益相关
国家知识产权战略补助资金	-	18.00	-	-	与收益相关
16年镇江第二批科技计划资金	-	25.00	-	-	与收益相关
其他补助款	-	4.80	3.26	1.90	与收益相关
合计	-	573.63	651.32	1,184.61	—

2、营业外支出

报告期内，公司营业外支出情况如下：

单位：万元

项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
非流动资产处置损失合计	1.52	208.22	2.71	10.63
其中：固定资产处置损失	1.52	208.22	2.71	10.63
对外捐赠支出	1.00	-	-	2.50
诉讼赔偿款及相关费用	-	-	9.38	61.99
滞纳金	-	15.29	-	2.89
其他	4.00	4.01	0.02	-
合计	6.52	227.52	12.12	78.01

报告期内，公司营业外支出金额较小，对公司净利润的影响较小。

（八）报告期内主要税项缴纳情况及所得税费用与会计利润关系

1、报告期内公司主要税种缴纳情况

报告期内，公司主要税费缴纳情况具体如下：

单位：万元

项目	2017年1-6月	2016年	2015年	2014年
增值税	2,190.62	2,791.92	3,537.61	1,091.35
企业所得税	817.69	643.31	109.51	1,817.79

2、所得税费用与会计利润的关系

单位：万元

项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
当期所得税费用	446.39	766.74	276.86	873.81
递延所得税费用	34.16	-254.03	-766.05	103.47
合计	480.55	512.71	-489.19	977.28
利润总额	3,046.41	2,875.29	-3,059.37	6,554.13
与利润总额的比率	15.77%	17.83%	15.99%	14.91%

报告期内，公司各年度主要税种、税率变化情况及税收优惠情况详见本节之“七、报告期内执行的主要税收政策、缴纳的主要税种、税率”。

（九）非经常性损益分析

报告期内，公司非经常性损益及其对净利润的影响情况如下：

单位：万元

项目	2017年1-6月	2016年	2015年	2014年
扣除少数股东损益及所得税影响前非经常性损益	206.40	449.91	-56.04	303.41
归属于母公司股东非经常性损益净额	174.76	380.20	-162.05	134.82
归属于母公司股东的净利润	2,495.51	2,347.60	-2,569.37	5,460.44
归属于母公司股东非经常性损益净额占归属于母公司股东净利润的比例	7.00%	16.20%	6.31%	2.47%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	2,320.75	1,967.40	-2,407.32	5,325.62

报告期内，公司非经常性损益主要由公司持续产品研发所取得的各项政府补助，以及股份支付确认的相关费用构成。报告期内，归属于母公司股东非经常性损益净额占归属于母公司股东净利润的比例分别为 2.47%、6.31%、16.20%和 7.00%，总体而言，公司非经常性损益对公司盈利能力的稳定性未造成重大影响。

（十）对公司持续盈利能力产生重大不利影响的所有因素及保荐机构对公司是否具备持续盈利能力的核查意见

影响公司持续盈利能力的风险因素已在本招股说明书“第四节 风险因素”中进行了披露。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：我国中重卡、轻卡产销量的大幅度下滑、国家放松关于内燃机尾气污染治理政策执行力度、我国内燃机排放标准升级时间严重拖延、行业竞争激烈导致的公司主导产品价格大幅度下降、公司出现严重的产品质量问题、主要客户生产经营发生重大不利变化、上游产品的价格及供给波动、应收账款发生较大比例坏账等。

经核查，保荐机构认为，截至本招股说明书签署日，公司不存在如下对持续盈利能力产生重大不利影响的因素：（1）公司的经营模式、产品或服务的品种结构发生或者将发生重大变化；（2）公司的行业地位或公司所处行业的经营环境发生或者将发生重大变化；（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使用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对关联方或者有重大不确定性的客户存在重大依赖；（5）公司最近一年的净利润主要来自合并财务报表范围以外的投资收益；（6）其他可能对公司持续盈利能力构成重大不利影响的情形。

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。

十三、发行人财务状况分析

（一）资产构成和变动分析

报告期内，公司资产结构如下：

单位：万元

资产	2017年6月30日		2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产合计	77,883.94	62.38%	69,630.86	59.41%	40,165.51	44.35%	58,150.78	57.05%
非流动资产合计	46,961.97	37.62%	47,570.56	40.59%	50,397.78	55.65%	43,773.89	42.95%
资产总计	124,845.91	100.00%	117,201.41	100.00%	90,563.30	100.00%	101,924.67	100.00%

(1) 资产总额变动分析

报告期内，公司的资产总额整体呈增长趋势，资产总额从 2014 年末的 101,924.67 万元增长到 2017 年 6 月末的 124,845.91 万元。公司资产总额增长的主要原因为：业务规模的提升带动流动资产规模的增长，办公楼、研发中心、机器设备等资产的购建大幅增加了非流动资产的规模。

2015 年末，公司资产总额较上年末有所降低的主要原因是 2015 年营收规模下降，应收账款、存货余额下降较多，另外，由于上期短期借款较多在 2015 年到期，公司偿还了大量短期借款使 2015 年末货币资金余额较上期末减少 79.93%。

(2) 资产构成分析

报告期内，公司的流动资产主要是与公司主营业务密切相关的货币资金、应收票据、应收账款和存货等，非流动资产主要是与公司主营业务相关的房屋及建筑物、机器设备等。

报告期各期末，公司流动资产占资产总额的比例分别为 57.05%、44.35%、59.41% 和 62.38%，整体上占比略有增长，主要系业务规模不断扩大，与经营有关项目增长较大，相较于 2014 年、2015 年，公司 2016 年以来没有大额固定资产投资。

总体上看，报告期内公司资产构成及变化情况与公司生产经营活动相适应，资产结构合理。

本公司资产主要构成项目具体分析如下：

1、流动资产结构分析

报告期内，公司流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2017年6月30日		2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	10,779.42	13.84%	11,711.51	16.82%	2,768.41	6.89%	13,791.30	23.72%
应收票据	10,513.95	13.50%	6,228.54	8.95%	7,866.75	19.59%	4,579.09	7.87%
应收账款	29,677.63	38.10%	29,902.17	42.94%	13,476.82	33.55%	16,860.95	29.00%
预付款项	1,050.39	1.35%	1,060.24	1.52%	639.38	1.59%	1,072.49	1.84%
其他应收款	182.61	0.23%	133.81	0.19%	226.50	0.56%	482.86	0.83%
存货	25,538.44	32.79%	20,562.32	29.53%	15,110.24	37.62%	20,808.28	35.78%
其他流动资产	141.52	0.18%	32.26	0.05%	77.41	0.19%	555.81	0.96%
流动资产合计	77,883.94	100.00%	69,630.86	100.00%	40,165.51	100.00%	58,150.78	100.00%

报告期内，公司流动资产随业务规模的扩大呈上升趋势，从 2014 年末的 58,150.78 万元增长到 2017 年 6 月末的 77,883.94 万元；公司流动资产结构相对稳定，主要由货币资金、应收票据、应收账款和存货构成，2014 年末、2015 年末、2016 年末及 2017 年 6 月末，上述四项资产合计占流动资产的比例分别为 96.37%、97.65%、98.24%和 98.23%。

(1) 货币资金

单位：万元

项目	2017年6月30日	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
库存现金	1.33	0.28	5.59	3.38
银行存款	6,940.96	10,766.43	2,696.19	13,787.92
其他货币资金	3,837.13	944.80	66.63	-
合计	10,779.42	11,711.51	2,768.41	13,791.30

公司货币资金主要由库存现金、银行存款和其他货币资金组成。其他货币资金主要为银行承兑汇票保证金。

2015 年末，公司货币资金较 2014 年末减少 11,022.89 万元，主要系公司 2015 年偿还债务支付的现金较上年同期增长 23.44%，导致筹资活动现金净流出达到 6,280.97 万元。

2016 年末，公司货币资金较 2015 年末增加 8,943.10 万元，主要系公司当期新增较多短期借款，2016 年收到的借款金额较上期增加 20,100.00 万元，筹资活动现金净流入金额达到 11,178.76 万元；另外，公司基建项目大部分在 2015 年完工并于当年支付了大量工程款项，公司 2016 年支付的基础工程款项较 2015 年大幅减少。

(2) 应收票据

① 应收票据账面价值分析

单位：万元

项目	2017年6月30日	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
银行承兑汇票	10,262.76	5,862.13	7,781.75	4,079.09
商业承兑汇票	251.19	366.41	85.00	500.00
合计	10,513.95	6,228.54	7,866.75	4,579.09

报告期各期末，公司应收票据余额分别为 4,579.09 万元、7,866.75 万元、6,228.54 万元和 10,513.95 万元，余额总体较高，系公司客户汽车整车厂和内燃机主机厂主要采用票据结算所致。其中，公司 2015 年末应收票据较上期增长 71.80%，主要系公司于 2015 年大量通过应收票据质押的方式开具银行承兑汇票，导致 2015 年末较多应收票据未提前背书转让所致；公司 2017 年 6 月 30 日应收票据较上年末增长 68.80%，增长幅度较大，主要系公司 2016 年第四季度收入大幅增长、实现营业收入达 26,535.04 万元，占全年营业收入的 43.47%，2016 年第四度实现的大部分销售收入根据账期在 2017 年上半年才取得相关票据导致。

公司应收票据以银行承兑汇票为主，承兑风险相对较小。

截至 2017 年 6 月 30 日，公司已质押用于开具银行承兑汇票的应收票据为 2,548.00 万元。

(3) 应收账款

1) 应收账款账面价值分析

单位：万元

项目	2017年6月30日 /2017年1-6月	2016年12月31日 /2016年度	2015年12月31日 /2015年度	2014年12月31日 /2014年度
应收账款账面价值	29,677.63	29,902.17	13,476.82	16,860.95

项目	2017年6月30日 /2017年1-6月	2016年12月31日 /2016年度	2015年12月31日 /2015年度	2014年12月31日 /2014年度
营业收入	48,021.65	61,043.19	46,743.00	62,963.32
应收账款账面价值占营业收入比例	61.80%	48.99%	28.83%	26.78%

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 16,860.95 万元、13,476.82 万元、29,902.17 万元和 29,677.63 万元，应收账款账面余额占同期营业收入的比例分别为 26.78%、28.83%、48.99% 和 61.80%。其中，2016 年末应收账款较 2015 年末增长 121.88%，主要受 2016 年第四季度重卡销量同比增长 68% 及轻卡国五排放标准的即将实施影响，公司 2016 年第四季度收入大幅增长、实现销售收入达 26,535.04 万元，占全年营业收入的 43.47% 所致。

截至 2017 年 6 月 30 日，公司应收账款中无持公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东单位欠款，也无其他关联方欠款。

2) 应收账款账龄分析

报告期内，公司应收账款账龄情况如下：

单位：万元

账龄	2017年6月30日		2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
1年以内 (含1年)	30,364.71	96.68%	30,830.26	97.24%	13,750.52	96.20%	17,576.41	98.72%
1-2年(含2年)	878.82	2.80%	574.83	1.81%	395.89	2.77%	160.67	0.90%
2-3年(含3年)	80.42	0.26%	192.19	0.61%	115.05	0.80%	37.49	0.21%
3年以上	82.39	0.26%	109.11	0.34%	31.51	0.22%	30.38	0.17%
余额合计	31,406.35	100.00%	31,706.38	100.00%	14,292.97	100.00%	17,804.95	100.00%
减：坏账准备	1,728.72	-	1,804.22	-	816.15	-	944.00	-
账面价值合计	29,677.63	-	29,902.17	-	13,476.82	-	16,860.95	-

报告期各期末，公司账龄在 1 年以内的应收账款占比分别为 98.72%、96.20%、97.24% 和 96.68%，公司 1 年以内应收账款占比较高并保持稳定，公司主要客户为知名

汽车整车厂和内燃机主机厂，资金实力雄厚，信用度较好，并与公司建立了长期稳定的合作关系，应收账款坏账风险较小。

3) 应收账款客户分析

报告期内，公司应收账款余额前五名情况如下：

单位：万元

时间	客户名称	期末原值	账龄	占应收账款原值比重
2017年6月末	上汽依维柯红岩商用车有限公司	8,934.77	1年以内	28.45%
	东风朝阳朝柴动力有限公司	3,410.25	1年以内	10.86%
	潍柴动力空气净化科技有限公司	3,407.13	1年以内	10.85%
	上海柴油机股份有限公司	2,018.72	1年以内	6.43%
	广西玉柴机器股份有限公司	1,301.42	1年以内	4.14%
	合计	19,072.29	——	60.73%
2016年末	潍柴动力空气净化科技有限公司	9,045.74	1年以内	28.53%
	上汽依维柯红岩商用车有限公司	5,592.34	1年以内	17.64%
	东风朝阳朝柴动力有限公司	3,844.55	1年以内	12.13%
	上海柴油机股份有限公司	1,580.40	1年以内	4.98%
	广西玉柴机器股份有限公司	932.38	1年以内	2.94%
	合计	20,995.42	——	66.22%
2015年末	潍柴动力空气净化科技有限公司	3,822.15	1年以内	26.74%
	上海柴油机股份有限公司	3,467.96	1年以内	24.26%
	上汽依维柯红岩商用车有限公司	835.47	1年以内	5.85%
	金龙联合汽车工业（苏州）有限公司	393.26	1年以内	2.75%
	丹东黄海汽车有限责任公司	383.49	1年以内	2.68%
	合计	8,902.31	——	62.28%
2014年末	潍柴动力空气净化科技有限公司	7,882.91	1年以内	44.27%
	上海柴油机股份有限公司	2,334.03	1年以内	13.11%
	广西玉柴机器股份有限公司	1,572.33	1年以内	8.83%
	上汽依维柯红岩商用车有限公司	1,053.49	1年以内	5.92%
	一汽解放汽车有限公司无锡柴油机厂	843.85	1年以内	4.74%

时间	客户名称	期末原值	账龄	占应收账款原值比重
	合计	13,686.60	——	76.87%

报告期内，上述应收账款欠款方与本公司均不存在关联关系。

(4) 预付款项

1) 预付款项账面价值分析

单位：万元

账龄	2017年6月30日		2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1年以内(含1年)	1,015.63	96.69%	922.42	87.00%	580.70	90.82%	1,036.49	96.64%
1至2年(含2年)	34.13	3.25%	91.83	8.66%	48.07	7.52%	24.00	2.24%
2至3年(含3年)	0.62	0.06%	46.00	4.34%	0.44	0.07%	11.91	1.11%
3年以上	-	-	-	-	10.17	1.59%	0.09	0.01%
合计	1,050.38	100.00%	1,060.24	100.00%	639.38	100.00%	1,072.49	100.00%

公司预付账款主要为预付 NOx 传感器、钢板、进口载体等材料采购款项及上市中介费用，各报告期末，公司预付款项余额分别为 1,072.49 万元、639.38 万元、1,060.24 万元和 1,050.38 万元。其中 2015 年预付账款余额较 2014 年下降 40.38%，主要系公司 2015 年柴油机 SCR 系统销售额下降 36.39%，由此减少了对 NOx 传感器等材料的采购；随着公司 2016 年经营业绩的大幅上涨，公司 2016 年末预付账款也相应增加。

截至 2017 年 6 月 30 日，公司预付款项中无持公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东单位欠款，也无其他关联方欠款。

2) 预付款项对象分析

报告期内，公司预付款项余额前五名情况如下：

时间	单位名称	期末原值(万元)	账龄	占预付款项原值比重
2017年6月末	LiqTech International A/S	239.90	1年以内	22.84%
	上海美礼联化工贸易有限公司	162.40	1年以内	15.46%
	天健会计师事务所（特殊普通合伙）	105.00	1年以内	10.00%

时间	单位名称	期末原值 (万元)	账龄	占预付款项 原值比重
	无锡太钢销售有限公司	102.00	1年以内	9.71%
	江苏省电力公司无锡供电公司	36.59	1年以内	3.48%
	合计	645.89	——	61.49%
2016 年末	大陆汽车电子（长春）有限公司	492.75	1年以内	46.48%
	瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）	86.00	1-2年：55.00万元； 2-3年：31.00万元	8.11%
	武汉市钰化晟科技有限公司	80.00	1年以内	7.55%
	无锡太钢销售有限公司	78.11	1年以内	7.37%
	江苏省电力公司无锡供电公司	48.85	1年以内	4.61%
	合计	785.71	——	74.12%
2015 年末	瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）	86.00	1年以内 55.00万元； 1-2年：31.00万元	13.45%
	无锡太钢销售有限公司	83.22	1年以内	13.02%
	Ceracomb Co Ltd	50.00	1年以内	7.82%
	无锡世纪晴空科技有限公司	49.83	1年以内	7.79%
	苏州华业检测技术服务有限公司	37.50	1年以内	5.87%
	合计	306.55	——	47.95%
2014 年末	大陆汽车电子（长春）有限公司	359.28	1年以内	33.50%
	无锡太钢销售有限公司	329.70	1年以内	30.74%
	江阴中玮动力机械有限公司	77.75	1年以内	7.25%
	江苏省电力公司无锡供电公司	70.11	1年以内	6.54%
	瑞华会计师事务所(特殊普通合伙)	31.00	1年以内	2.89%
	合计	867.84	——	80.92%

(5) 其他应收款

单位：万元

项目	2017年6月30日	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
其他应收款	182.61	133.81	226.50	482.86

项目	2017年6月30日	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
占流动资产比重 (%)	0.23%	0.19%	0.56%	0.83%

报告期内，公司其他应收款主要为押金、保证金及员工业务备用金。报告期各期末，公司其他应收款余额分别为 482.86 万元、226.50 万元、133.81 万元和 182.61 万元，占流动资产总额的比例分别为 0.83%、0.56%、0.19%和 0.23%，金额及占比较小。

报告期内，公司其他应收款呈逐步降低的趋势，其中 2014 年末其他应收款金额较大，主要系公司与江苏南通六建建设集团有限公司的诉讼事项结案前，公司应收无锡市惠山区人民法院 299.22 万元押金、保证金。

截至 2017 年 6 月 30 日，本公司其他应收款中无持公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东单位欠款，也无其他关联方欠款。

(6) 存货

公司存货由原材料、在产品、库存商品、发出商品、低值易耗品及委托加工物资组成，各期末存货构成情况如下：

单位：万元

项目	2017年6月30日				2016年12月31日			
	账面余额	占比	跌价准备	账面价值	账面余额	占比	跌价准备	账面价值
原材料	8,313.33	30.58%	990.52	7,322.81	7,202.55	32.00%	1,001.65	6,200.91
在产品	3,763.81	13.84%	123.76	3,640.05	4,724.26	20.99%	97.04	4,627.22
库存商品	3,049.07	11.21%	425.41	2,623.67	3,340.34	14.84%	665.30	2,675.04
发出商品	11,240.55	41.34%	111.81	11,128.74	6,438.52	28.61%	178.94	6,259.58
低值易耗品	77.42	0.28%	-	77.42	84.75	0.38%	-	84.75
委托加工物资	745.76	2.74%	-	745.76	714.81	3.18%	-	714.81
合计	27,189.94	100.00%	1,651.50	25,538.44	22,505.24	100.00%	1,942.92	20,562.32
项目	2015年12月31日				2014年12月31日			
	账面余额	占比	跌价准备	账面价值	账面余额	占比	跌价准备	账面价值
原材料	7,232.72	42.96%	1,260.68	5,972.04	9,552.79	44.07%	474.69	9,078.10
在产品	3,208.83	19.06%	114.41	3,094.42	6,662.14	30.73%	135.84	6,526.30
库存商品	726.99	4.32%	172.78	554.21	831.32	3.83%	80.13	751.19
发出商品	4,990.60	29.64%	178.94	4,811.66	3,835.81	17.69%	178.94	3,656.87
低值易耗品	230.58	1.37%	-	230.58	83.02	0.38%	-	83.02
委托加工物资	447.34	2.66%	-	447.34	712.80	3.29%	-	712.80
合计	16,837.06	100.00%	1,726.81	15,110.24	21,677.88	100.00%	869.60	20,808.28

报告期各期末，存货账面价值分别为 20,808.28 万元、15,110.24 万元、20,562.32

万元和 25,538.44 万元。2014 年，因国家将于 2015 年 1 月 1 日起全面实施重卡国四排放标准，公司主导产品柴油机 SCR 尾气后处理系统市场空间迅速增长，公司扩大生产、积极备货，存货账面价值快速增加。2015 年，由于重卡市场销量低迷，公司与重卡配套的后处理产品订单下滑，公司备货减少，存货账面价值相应降低。2016 年及 2017 年 1-6 月，公司订单数量增长较快，生产备货增加较多，存货账面价值快速增加。

公司根据存货会计政策，按照成本与可变现净值孰低计量，对成本高于可变现净值、陈旧和滞销的存货，计提存货跌价准备。报告期各期末，存货跌价准备金额分别为 869.60 万元、1,726.81 万元、1,942.92 万元和 1,651.50 万元，公司存货跌价准备整体呈上涨趋势。其中 2015 年末跌价准备余额较 2014 年末增长 98.58%，主要原因系 2015 年对 2014 年推出的计量泵进行升级换代，老一代的计量泵所使用的电子料由于产品升级不再使用，形成不良呆滞存货导致。截至 2017 年 6 月 30 日，公司不存在用于抵押、质押等所有权受到限制的存货。

(7) 其他流动资产

单位：万元

项目	2017年6月30日	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
待抵扣进项税额	110.88	22.31	58.21	254.27
预缴税费	9.85	9.95	19.20	294.93
其他	20.79	-	-	6.61
合计	141.52	32.26	77.41	555.81

公司其他流动资产主要为待抵扣进项税额、预缴税费等，各期余额较小。

2、非流动资产结构分析

报告期内，公司非流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2017年6月30日		2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
固定资产	38,064.28	81.05%	38,780.38	81.52%	39,792.07	78.96%	24,415.44	55.78%
在建工程	326.49	0.70%	66.00	0.14%	2,077.81	4.12%	11,122.21	25.41%
无形资产	6,015.50	12.81%	6,077.74	12.78%	6,115.28	12.13%	6,108.28	13.95%

项目	2017年6月30日		2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
商誉	151.95	0.32%	151.95	0.32%	151.95	0.30%	151.95	0.35%
长期待摊费用	413.10	0.88%	469.35	0.99%	49.78	0.10%	77.17	0.18%
递延所得税资产	1,618.61	3.45%	1,652.77	3.47%	1,398.75	2.78%	632.69	1.45%
其他非流动资产	372.04	0.79%	372.37	0.78%	812.15	1.61%	1,266.13	2.89%
非流动资产合计	46,961.97	100.00%	47,570.56	100.00%	50,397.79	100.00%	43,773.88	100.00%

报告期各期末，公司非流动资产金额分别为 43,773.88 万元、50,397.79 万元、47,570.56 万元和 46,961.97 万元，公司非流动资产以固定资产、在建工程 and 无形资产为主，三者合计占非流动资产的比重分别达 95.14%、95.21%、94.44% 和 94.56%，非流动资产结构较为稳定。

(1) 固定资产

报告期内，公司固定资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2017年6月30日		2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
房屋及建筑物	29,877.10	58.31%	29,159.02	58.57%	28,876.10	60.93%	15,162.90	52.07%
机器设备	13,181.67	25.73%	12,822.62	25.76%	11,105.31	23.43%	8,758.32	30.07%
运输设备	1,308.66	2.55%	1,251.01	2.51%	1,273.06	2.69%	1,354.94	4.65%
办公及其他设备	6,871.47	13.41%	6,550.16	13.16%	6,138.19	12.95%	3,845.87	13.21%
原值合计	51,238.90	100.00%	49,782.81	100.00%	47,392.66	100.00%	29,122.03	100.00%
减：累计折旧	13,174.62	-	11,002.43	-	7,600.60	-	4,706.59	-
账面净值合计	38,064.28		38,780.38		39,792.07		24,415.44	
减：减值准备	-	-	-	-	-	-	-	-
账面价值合计	38,064.28		38,780.38		39,792.07		24,415.44	

报告期各期末，公司固定资产原值分别为 29,122.03 万元、47,392.66 万元、49,782.81 万元和 51,238.90 万元，固定资产账面价值分别为 24,415.44 万元、39,792.07 万元、38,780.38 万元和 38,064.28 万元，固定资产以机器设备、房屋建筑物为主，公司固定资产结构合理，与其主营业务特点相适应。报告期内，公司固定资产增长迅速，主要系公

公司及子公司蓝烽科技进行厂区办公楼、研发中心等基建项目建设，同时购置配套的生产、办公设备导致。公司藕塘厂区二期办公楼、研发中心主体工程和蓝烽科技大港厂区厂房建设工程在 2015 年度完工，相关基建项目转入固定资产，使公司 2015 年固定资产较 2014 年增长 62.98%。

截至 2017 年 6 月 30 日，公司所有权或使用权受到限制的固定资产账面价值为 27,332.63 万元，主要为短期借款设定抵押担保的抵押物。

(2) 在建工程

报告期内，公司在建工程主要情况如下：

单位：万元

项目	2017年6月30日	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
在建工程	326.49	66.00	2,077.81	11,122.21

报告期各期末，公司在建工程分别为 11,122.21 万元、2,077.81 万元、66.00 万元和 326.49 万元。2014 年末和 2015 年末在建工程金额较大，主要原因系公司及子公司蓝烽科技进行厂区办公楼、研发中心等基建项目建设，同时购置配套的生产设备形成的在建工程，随着公司藕塘厂区二期办公楼、研发中心主体工程和蓝烽科技大港厂区厂房建设工程在 2015 年度完工，公司 2015 年在建工程较上年同期下降 81.32%；2016 年前述基建项目基本建设完成并转入固定资产，相应期末在建工程金额减少。

截至 2017 年 6 月 30 日，公司在建工程未发生减值。

(3) 无形资产

单位：万元

项目	2017年6月30日		2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
土地使用权	6,083.59	88.76%	6,083.59	89.20%	6,083.59	91.19%	6,083.59	93.71%
软件	745.52	10.88%	711.96	10.44%	562.80	8.44%	383.06	5.90%
非专利技术	25.00	0.36%	25.00	0.37%	25.00	0.37%	25.00	0.39%
原值合计	6,854.11	100.00%	6,820.55	100.00%	6,671.39	100.00%	6,491.65	100.00%
减：累计摊销	838.61	-	742.81	-	556.11	-	383.37	-
账面净值合计	6,015.50	-	6,077.74	-	6,115.28	-	6,108.28	-

项目	2017年6月30日		2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
减：减值准备	-	-	-	-	-	-	-	-
账面价值合计	6,015.50	-	6,077.74	-	6,115.28	-	6,108.28	-

报告期各期末，公司无形资产原值分别为 6,491.65 万元、6,671.39 万元、6,820.55 万元和 6,854.11 万元，账面价值分别为 6,108.28 万元、6,115.28 万元、6,077.74 万元和 6,015.50 万元，公司各期无形资产金额较为稳定，无形资产主要为土地使用权。

截至 2017 年 6 月 30 日，公司的无形资产未发生减值，公司上述无形产权属清晰，不存在纠纷。

截至 2017 年 6 月 30 日，公司所有权或使用权受到限制的无形资产账面价值为 5,500.90 万元，主要为短期借款设定抵押担保的抵押物。

(4) 商誉

单位：万元

被投资单位名称或形成商誉的事项	2017年6月30日	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
蓝烽科技	151.95	151.95	151.95	151.95
合计	151.95	151.95	151.95	151.95
商誉减值准备	-	-	-	-
净额合计	151.95	151.95	151.95	151.95

公司商誉为收购蓝烽科技股权形成的商誉。报告期内，公司的商誉未发生减值。

(5) 长期待摊费用

单位：万元

项目	2017年6月30日	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
窑炉棚板	10.78	23.71	49.78	77.17
厂区绿化工程	392.82	445.64	-	-
软件租赁费	9.50	-	-	-
合计	413.10	469.35	49.78	77.17

公司长期待摊费用主要为 2016 年完工转入的厂区绿化工程。

(6) 递延所得税资产

单位：万元

项目	2017年6月30日	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
资产减值准备	506.78	562.00	380.15	272.80
预计负债	124.52	185.93	123.52	30.08
与资产相关的政府补助	281.62	295.55	240.20	242.98
暂估结算价格调整	581.69	439.56	406.45	-19.79
可抵扣亏损	-	-	189.46	56.34
内部交易未实现利润	124.00	169.74	58.96	50.28
合计	1,618.61	1,652.77	1,398.75	632.69

报告期各期末，公司递延所得税资产分别为 632.69 万元、1,398.75 万元、1,652.77 万元和 1,618.61 万元，主要来源于应收账款、其他应收款计提的坏账准备、存货计提的存货跌价准备、收到与资产相关的政府补助等引致的暂时性差异。

(7) 其他非流动资产

单位：万元

项目	2017年6月30日	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
预付工程及设备款	372.04	372.37	812.15	1,266.13

报告期各期末，公司其他非流动资产分别为 1,266.13 万元、812.15 万元、372.37 万元和 372.04 万元，主要是公司及子公司蓝烽科技进行厂区办公楼、研发中心等基建项目建设，购置配套生产、办公设备的预付款。随着相关工程的陆续完工，公司非流动资产 2015 年末、2016 年末分别比上期下降 35.86% 和 54.15%。

(二) 负债变动和构成分析

报告期内，公司负债构成情况如下：

单位：万元

负债	2017年6月30日		2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债合计	88,802.56	95.30%	83,420.74	94.39%	60,771.39	94.99%	70,979.08	96.53%
非流动负债合计	4,381.73	4.70%	4,959.30	5.61%	3,207.11	5.01%	2,552.91	3.47%

负债合计	93,184.29	100.00%	88,380.04	100.00%	63,978.5	100.00%	73,531.99	100.00%
------	-----------	---------	-----------	---------	----------	---------	-----------	---------

公司负债结构以流动负债为主。2014 年末、2015 年末、2016 年末和 2017 年 6 月末，公司流动负债占总负债的比例分别为 96.53%、94.99%、94.46%和 95.30%。

报告期内，随着公司生产经营规模的扩大，公司的资金需求也快速上升。一方面，公司为扩大产能并丰富产品线，需要增加基建投入；另一方面，公司日常营运所需资金也迅速增加。在这种情况下，公司积极筹措资金，并努力合理调配使用资金。受目前融资渠道限制，公司主要通过银行短期借款解决资金需求。同时，公司还适当利用商业信用，应付账款和应付票据余额也有所增加。

1、流动负债结构分析

报告期内，公司流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 6 月 30 日		2016 年 12 月 31 日		2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	45,200.00	50.65%	44,700.00	53.58%	30,300.00	49.86%	33,700.00	47.48%
应付票据	7,882.13	8.83%	5,559.84	6.66%	5,559.92	9.15%	1,683.08	2.37%
应付账款	32,894.08	37.35%	29,130.59	34.92%	22,130.32	36.42%	31,536.81	44.43%
预收款项	561.35	0.63%	356.44	0.43%	375.87	0.62%	207.18	0.29%
应付职工薪酬	1,151.14	1.29%	1,303.26	1.56%	1,007.99	1.66%	1,478.61	2.08%
应交税费	691.27	0.77%	1,696.71	2.03%	942.20	1.55%	1,091.27	1.54%
应付利息	55.61	0.06%	55.61	0.07%	143.83	0.24%	365.11	0.51%
其他应付款	366.97	0.41%	618.28	0.74%	311.27	0.51%	917.02	1.29%
流动负债合计	88,802.56	100.00%	83,420.74	100.00%	60,771.39	100.00%	70,979.08	100.00%

报告期内，公司流动负债随业务规模的扩大整体呈上升趋势，从 2014 年末的 70,979.08 万元增长到 2017 年 6 月末的 89,240.13 万元；公司流动负债结构相对稳定，主要由短期借款和应付账款构成，2014 年末、2015 年末、2016 年末及 2017 年 6 月末上述两项负债合计占流动负债的比例分别为 91.91%、86.28%、88.50%和 88.00%。

(1) 短期借款

单位：万元

项目	2017年6月30日	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
担保借款	45,200.00	44,700.00	30,300.00	33,700.00

报告期内，公司合理使用银行信用，取得短期借款用于日常所需。报告期各期末，公司短期借款余额分别为 33,700.00 万元、30,300.00 万元、44,700.00 万元和 45,200.00 万元。报告期内，公司主要产品生产规模迅速扩大，生产和基建投入、研发投入、日常营运资金需求量增加，受限于目前的融资渠道，公司主要依赖银行借款方式进行融资，导致公司短期借款整体呈上涨趋势。截至 2017 年 6 月 30 日，公司基础设施建设已经完成，银行借款基本满足公司营运资金和研发投入需求。

截至2017年6月30日，本公司不存在已到期尚未偿还的短期借款。

(2) 应付票据

单位：万元

项目	2017年6月30日	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
应付票据	7,882.13	5,559.84	5,559.92	1,683.08

报告期各期末，公司应付票据余额分别为 1,683.08 万元、5,559.92 万元、5,559.84 万元和 7,882.13 万元，随业务规模的扩大而增加。报告期内除 NOx 传感器的供应商因数量较少，公司由大陆电子独家供货，以及钢板、贵金属等大宗材料供应商根据行业惯例采用款到发货的模式外，公司其他供应商主要采取票据结算。公司 2015 年末应付票据较 2014 年增加 3,876.84 万元，增长比例 230.34%，增长较大的原因系公司在银行授信额度范围内减少了短期借款金额的同时增加了票据方面融资需求，其中 2015 年短期借款余额较 2014 年减少 3,400.00 万元。

报告期内，本公司应付票据均为银行承兑汇票。

(3) 应付账款

单位：万元

项目	2017年6月30日	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
应付账款	32,894.08	29,130.59	22,130.32	31,536.81

报告期各期末，公司应付账款余额分别为 31,536.81 万元、22,130.32 万元、29,130.59

万元和 32,894.08 万元。公司应付账款主要为应付供应商材料款，随着公司业务规模的增长，应付账款余额整体呈上涨趋势。受 2015 年重卡市场销量低迷，公司与重卡配套的后处理产品订单下滑的影响，公司 2015 年整体采购额较上期下降，另外，随着公司藕塘厂区二期办公楼、研发中心主体工程和蓝烽科技大港厂区厂房建设工程在 2015 年度完工，公司在当期支付了大量应付工程款项，上述因素导致 2015 年末应付账款余额较 2014 年减少 29.83%。

截至 2017 年 6 月 30 日，本公司应付账款无应付公司股东的款项，也无应付其他关联方的款项。

报告期内，公司应付账款余额前五名情况如下：

单位：万元

时间	单位名称	金额	账龄	占应付账款原值比重
2017 年 6 月末	联创汽车电子有限公司	2,035.25	1 年以内	6.19%
	无锡金展汽车零部件制造有限公司	1,592.91	1 年以内	4.84%
	森萨塔科技（常州）有限公司	1,507.38	1 年以内	4.58%
	奇耐联合纤维（上海）有限公司	848.09	1 年以内	2.58%
	苏州市瑞航金属制品有限公司	845.91	1 年以内	2.57%
	合计	6,829.54	—	20.76%
2016 年末	江苏富源广建设发展有限公司	2,068.89	1-2 年	7.10%
	无锡金展汽车零部件制造有限公司	1,194.08	1 年以内	4.10%
	森萨塔科技（常州）有限公司	861.39	1 年以内	2.96%
	奇耐联合纤维（上海）有限公司	853.30	1 年以内	2.93%
	苏州市瑞航金属制品有限公司	847.13	1 年以内	2.91%
	合计	5,824.79	—	20.00%
2015 年末	江苏富源广建设发展有限公司	5,659.67	1 年以内： 2,484.67 万元；1-2 年： 3,175.00	25.57%
	无锡金展制冷设备配套有限公司	522.50	1 年以内	2.36%
	常州市银洲建筑装饰工程有限公司	493.97	1 年以内	2.23%
	丹东市天涌橡胶制品有限公司	470.86	1 年以内	2.13%
	无锡祥泰新能源有限公司	443.08	1 年以内	2.00%
	合计	7,590.08	—	34.30%
2014 年末	江苏富源广建设发展有限公司	10,014.95	1 年以内	31.76%

	昆明贵研催化剂有限责任公司	2,715.15	1 年以内	8.61%
	江苏南通六建建设集团有限公司	1,742.53	2-3 年	5.53%
	宜兴非金属化工机械有限公司	938.54	1 年以内	2.98%
	文晔领科商贸（上海）有限公司	524.88	1 年以内	1.66%
	合计	15,936.05	—	50.53%

(4) 预收款项

单位：万元

项目	2017年6月30日	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
预收款项	561.35	356.44	375.87	207.18

报告期各期末，公司预收款项余额分别为 207.18 万元、375.87 万元、356.44 万元和 561.35 万元，各期金额较小，与公司销售政策基本相符。公司客户主要为长期合作、资金实力雄厚的汽车整车厂和内燃机主机厂，公司在确认收入形成应收账款后将主要以票据进行结算；而针对向公司仅零星采购配件产品并不采购成套产品的客户，由于其采购金额较小，公司通常采用款到发货的政策，以降低公司回款风险。

截至 2017 年 6 月 30 日，公司预收款项中无预收公司股东的款项，也无预收其他关联方的款项。

(5) 应付职工薪酬

单位：万元

项目	2017年6月30日	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
应付职工薪酬期初余额	1,303.26	1,007.99	1,478.61	780.17
本期计提	5,820.94	8,730.69	9,404.03	9,803.69
本期发放	5,973.05	8,435.43	9,874.65	9,105.24
应付职工薪酬期末余额	1,151.14	1,303.26	1,007.99	1,478.61

2014 年至 2017 年 1-6 月，公司应付职工薪酬余额分别为 1,478.61 万元、1,007.99 万元、1,303.26 万元和 1,151.14 万元，应付职工薪酬各期余额存在一定程度的波动。因公司 2015 年营业规模较上期有所下降，2015 年四季度员工离职较多，导致 2015 年末应付职工薪酬余额较上年余额减少 31.83%；随着公司 2016 年后销售规模的增长应付职工薪酬余额相应增加。

(6) 应交税费

报告期内，公司应交税费明细情况如下：

单位：万元

项目	2017年6月30日	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
增值税	405.86	1,007.37	489.79	822.67
企业所得税	96.48	423.48	299.95	3.11
个人所得税	7.55	8.67	4.47	1.36
城市维护建设税	48.20	82.01	32.98	57.47
教育费附加	34.43	53.03	23.56	40.91
房产税	76.86	98.17	67.96	133.42
土地使用税	9.28	15.04	17.24	17.24
其他税费	12.62	8.94	6.26	15.1
合计	691.27	1,696.71	942.20	1,091.27

报告期各期末，公司应交税费余额分别为 1,091.27 万元、942.20 万元、1,696.71 万元和 691.27 万元。其中 2016 年应交税费余额较 2015 年增长 80.08%，增长幅度较大，主要原因系 2016 年销售规模大幅上涨，且公司 2016 年第四度实现营业收入达 26,535.04 万元，占全年的 43.47%，使当期末企业所得税和增值税大幅增加；2017 年 6 月 30 日应交税费较上期减少 59.26%，主要原因系在良好销售形势下，公司积极备货导致进项税额增长较多，最终使增值税余额较上期降低 59.71%。

(7) 应付利息

单位：万元

项目	2017年6月30日	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
应付利息	55.61	55.61	143.83	365.11
合计	55.61	55.61	143.83	365.11

报告期各期末，公司应付利息余额分别为 365.11 万元、143.83 万元、55.61 万元和 55.61 万元，各期余额较小，公司应付利息为根据权责发生制计提的利息。

(8) 其他应付款

单位：万元

项目	2017年6月30日	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
其他应付款	366.97	618.28	311.27	917.02
占流动负债比重	0.41%	0.74%	0.51%	1.29%

报告期内，其他应付款金额分别为 917.02 万元、311.27 万元、618.28 万元和 366.97 万元，占流动负债的比例分别为 1.29%、0.51%、0.74%和 0.41%，金额和占比均较小，主要为运输费、赔偿款、待转付政府补助等。其中：2015 年其他应付款较上期有所下降，主要系公司支付了与江苏南通六建建设集团有限公司工程纠纷诉讼的赔偿款；2016 年其他应付款较 2015 年有所增加主要系公司联合一汽无锡油泵油嘴研究所、南京依维柯发动机分公司等单位共同完成“满足国五及以上排放标准的柴油机后处理技术与系统匹配关键技术研发项目”的研发工作，共取得政府拨款 645 万元，其中 310 万元需由公司转付给其他研发单位，随着前述政府补助的转付，公司 2017 年 6 月末其他应付款相应下降。

报告期内，公司其他应付款中无应付持本公司 5%以上（含 5%）表决权股份的股东单位款项。

2、非流动负债结构分析

报告期内，公司非流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2017年6月30日		2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
预计负债	830.15	18.95%	1,239.54	24.99%	823.45	25.68%	200.56	7.86%
递延收益	3,551.58	81.05%	3,719.76	75.01%	2,383.66	74.32%	2,352.34	92.14%
非流动负债合计	4,381.73	100.00%	4,959.30	100.00%	3,207.11	100.00%	2,552.91	100.00%

报告期内，公司非流动负债主要包括因产品质量保证所确认的预计负债，以及收到的与资产相关的政府补助而确认的递延收益。报告期各期末，公司非流动负债余额分别为 2,552.91万元、3,207.11万元、4,959.30万元和4,381.73万元，占负债总额的比例分别为 3.47%、5.01%、5.61%和4.70%，占比结构较为稳定。

(1) 预计负债

单位：万元

项目	2017年6月30日	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
产品质量保证	830.15	1,239.54	823.45	200.56

公司预计负债为计提的产品质量保证金，计提原则以收入金额作为基数按月进行计提。

(2) 递延收益

单位：万元

项目	2017年6月30日	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
政府补助	3,551.58	3,719.76	2,383.66	2,352.34

报告期内，公司递延收益全部来源为政府补助，公司柴油机 SCR 尾气后处理系统等产品需要较大的研发投入，报告期内公司研发活动获得各级政府部门的大力支持，取得较多政府补助。

(三) 偿债能力分析

1、偿债能力与资本结构情况

根据本公司经审计的申报财务报表计算的主要偿债能力及资本结构指标情况如下：

项目	2017年6月30日	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
流动比率	0.88	0.83	0.66	0.82
速动比率	0.58	0.58	0.40	0.51
资产负债率（母公司）	74.49%	74.36%	67.54%	68.96%
资产负债率（合并）	74.64%	75.41%	70.65%	72.14%
项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
息税折旧摊销前利润（万元）	6,821.34	9,645.22	2,860.96	11,541.60
利息保障倍数	3.13	2.39	-0.15	3.30
经营活动现金净流量（万元）	1,437.55	-1,933.84	4,868.46	2,775.10
归属于母公司股东净利润（万元）	2,495.51	2,347.60	-2,569.37	5,460.44

注：上述指标的计算公式详见本招股说明书“第九节 财务会计信息与管理层分析”之“十、（一）基本财务指标”。

(1) 短期偿债能力分析

2014年末至2017年6月末，公司流动比率分别为0.82、0.66、0.83和0.88，速动比例比率分别为0.51、0.40、0.58和0.58，公司流动比率和速动比率较低，公司短期偿债能力较弱。报告期内，一方面，公司增加基建和生产投入、扩大日常运营，需要大量资金；另一方面，受限于目前的融资渠道，公司主要依靠短期银行借款途径融资，导致流动比率和速动比率较低。

(2) 长期偿债能力分析

1) 资产负债率

报告期各期末，母公司资产负债率分别为68.96%、67.54%、74.36%和74.49%，受限于目前的融资渠道，公司主要依赖银行借款方式进行融资，导致报告期内资产负债率较高。

2) 息税折旧摊销前利润与利息保障倍数

报告期内，公司实现的息税折旧摊销前利润分别为11,541.60万元、2,860.96万元、9,645.22万元和6,821.34万元，利息保障倍数分别为3.30、-0.15、2.39和3.13。报告期内公司息税折旧摊销前利润存在一定波动；受限于公司目前的融资渠道，公司各期短期借款规模较大，需要支付的利息支出较多，导致利息保障倍数较低。

2、与同行业可比上市公司比较情况

报告期内，公司流动比率、速动比例、资产负债率指标与同行业可比上市公司对比如下：

财务指标	公司	2017年1-6月	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
流动比率	隆盛科技	1.69	1.52	1.70	1.84
	本公司	0.88	0.83	0.66	0.82
速动比率（倍）	隆盛科技	1.33	1.16	1.25	1.42
	本公司	0.58	0.58	0.40	0.51
资产负债率（合并）	隆盛科技	39.49%	43.39%	43.05%	43.26%
	本公司	74.64%	75.41%	70.65%	72.14%
利息保障倍数	隆盛科技	14.30	15.11	9.76	7.19
	本公司	3.13	2.39	-0.15	3.30

数据来源：Wind 资讯、上市公司年报

报告期内，公司流动比率、速动比率均低于同行业可比上市公司水平，主要原因是受限于目前的融资渠道，公司主要依赖短期银行借款方式进行融资，各期短期借款余额

较大。

报告期内，公司资产负债率高于同行业可比公司水平，利息保障倍数低于同行业可比公司水平，主要原因：一方面，公司增加基建和生产投入、扩大日常运营，需要大量资金；另一方面，公司因前述原因，各期短期余额均较大。本次发行并上市后，随着募集资金的到位，将会降低公司资产负债率水平，同时提高利息保障倍数。

整体而言，公司偿债压力较大，但偿债风险可控。公司目前基础设施建设已经完成，银行借款基本满足公司营运资金和研发投入需求。随着 2018 年 1 月 1 日我国柴油轻卡全面实行国五排放标准日期的临近，公司在柴油轻卡方面的研发投入，将为公司带来了新的利润增长点，提高公司的盈利水平，并提升公司的融资能力。

在当前情况下，为满足公司业务发展对资金的需求，2015 年 3 月，发行人与中信银行签订《银企战略合作协议》，中信银行承诺，在满足授信条件的前提下，未来 5 年内为发行人提供不超过 80,000 万元人民币综合授信安排，用于公司生产经营等用途；2016 年 9 月，公司与农业银行无锡分行签订《战略合作协议》，农业银行无锡分行承诺，2017 年度为公司提供意向性融资额度不少于 30,000 万元、2018 年不少于 60,000 万元融资服务，以此保证公司的资金需求。

（四）资产周转能力分析

根据公司经审计申报财务报表计算的资产周转能力指标情况如下：

项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
应收账款周转率	3.04	2.64	2.89	3.79
存货周转率	2.74	2.05	1.76	2.00

注：其中 2017 年 1-6 月应收账款周转率、存货周转率已进行年化计算（下述可比上市公司相关数据也进行了年化计算）。

1、应收账款周转率分析

报告期内，公司应收账款周转率分别为 3.79、2.89、2.64 和 3.04，呈小幅波动趋势。其中 2015 年因公司销售规模有所下降，而上年末结余的应收账款较大，导致 2015 年周转率较上年有所降低；受国五标准的即将执行影响，公司 2016 年销售规模大幅增长，特别公司 2016 年第四季度销售规模的增加，该季度实现营业收入达 26,535.04 万元，占全年营业收入 43.47%，导致当年末应收账款大幅增加，使 2016 年应收账款周转率较 2015 年下降。

总体而言，公司应收账款账龄较短，各报告期末 96%以上的应收账款均在 1 年以内，

坏账风险较小，对正常经营不构成重大影响。

公司应收账款周转率与同行业可比公司比较如下：

公司名称	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
隆盛科技	3.05	3.62	3.52	3.05
本公司	3.04	2.64	2.89	3.79

数据来源：Wind 资讯、上市公司年报

报告期内，公司应收账款周转率在 2014 年略高于同行业可比上市公司，2015 年、2016 年和 2017 年 1-6 月略低于同行业上市公司，公司应收账款周转率与同行业上市公司不存在大的差异，具有合理性。

2、存货周转率分析

公司存货周转率与同行业可比公司比较如下：

公司名称	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
隆盛科技	2.58	2.40	2.15	2.07
本公司	2.74	2.05	1.76	2.00

数据来源：Wind 资讯、上市公司年报

报告期内，公司存货周转率分别为 2.00、1.76、2.05 和 2.74，存在一定程度的波动，公司存货周转率在 2014 年、2015 年、2016 年度略低于同行业上市公司，2017 年 1-6 月略高于同行业上市公司。其中，2015 年度存货周转率较上期有所下降，主要系 2015 年公司营业收入同比下降 25.76%，使公司因销售规模的下降使 2015 年存货周转速度变慢；2016 年，公司营业收入较 2015 年增长 30.59%，相应带动公司存货周转速度的提高。

（五）所有者权益变动分析

1、所有者权益变动情况

单位：万元

项目	2017年6月30日	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
股本	7,546.67	7,546.67	7,546.67	7,546.67
资本公积	14,768.04	14,493.64	14,503.89	13,741.59
盈余公积	815.53	815.53	736.70	736.70
未分配利润	8,312.57	5,817.06	3,548.29	6,117.67
归属于母公司股东权益合计	31,442.81	28,672.90	26,335.55	28,142.63

项目	2017年6月30日	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
少数股东权益	218.82	148.47	249.24	250.05
股东权益合计	31,661.63	28,821.37	26,584.80	28,392.68

2、股本

报告期内，公司股本结构如下：

单位：万股

股东名称	2017年6月30日	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
臧志成	3,653.00	3,653.00	3,653.00	3,614.00
臧梦蝶	312.00	312.00	312.00	312.00
臧雨芬	195.00	195.00	195.00	195.00
臧小妹	195.00	195.00	195.00	195.00
臧雨梅	32.50	32.50	32.50	32.50
朱建国	32.50	32.50	32.50	32.50
无锡力合创业投资有限公司	-	130.00	130.00	130.00
苏州新麟创业投资有限公司	144.00	144.00	144.00	144.00
北京嘉华创业投资有限公司	130.00	130.00	130.00	130.00
天津力合创赢股权投资基金合伙企业（有限合伙）	390.00	390.00	390.00	390.00
深圳市招商局科技投资有限公司	-	-	-	260.00
常州力合华富创业投资有限公司	297.60	297.60	297.60	297.60
无锡市凯成股权投资企业（有限合伙）	650.00	650.00	650.00	650.00
上海启凤瑜翔投资管理中心（有限合伙）	97.50	97.50	97.50	97.50
上海嘉源邦泰投资合伙企业（有限合伙）	32.50	32.50	32.50	32.50
肖勤裕	-	-	-	39.00
冠亚（上海）股权投资基金合伙企业（有限合伙）	313.00	313.00	313.00	313.00
深圳力合创赢股权投资基金合伙企业（有限合伙）	42.00	42.00	42.00	42.00
无锡力合清源创业投资合伙企业（有限合伙）	22.70	22.70	22.70	22.70
中国风险投资有限公司	14.00	14.00	14.00	14.00
曲水汇鑫茂通高新技术合伙企业（有限合伙）[原名：西藏山南汇鑫茂通咨询合伙企业（有限合伙）]	8.70	8.70	8.70	8.70
张志刚	188.59	188.59	188.59	188.59

股东名称	2017年6月30日	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
徐翠东	99.84	99.84	99.84	99.84
袁永泉	48.07	48.07	48.07	48.07
蒋卫标	33.28	33.28	33.28	33.28
无锡凯特投资企业（有限合伙）	73.96	73.96	73.96	73.96
苏州新麟二期创业投资企业（有限合伙）	150.93	150.93	150.93	150.93
无锡金投产业升级股权投资基金企业（有限合伙）	200.00	200.00	200.00	-
常州市力合清源创业投资合伙企业（有限合伙）	60.00	60.00	60.00	-
无锡清源创新创业投资合伙企业（有限合伙）	65.00	-	-	-
深圳市协力通科技发展有限公司	65.00	-	-	-
合计	7,546.67	7,546.67	7,546.67	7,546.67

报告期内，公司股本金额及结构未发生变化。

3、资本公积

单位：万元

项目	2017年6月30日	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
股本溢价	14,768.04	14,493.64	14,503.89	13,741.59

报告期内，公司资本公积余额分别为 13,741.59 万元、14,503.89 万元、14,493.64 万元和 14,768.04 万元，整体较为稳定。其中 2015 年增加的资本公积系公司授予部分员工股份，授予价格与权益工具公允价值的差额 762.30 万元计入资本公积；2016 年度，公司购买子公司凯睿传感 42% 少数股权，购买价款与享有子公司净资产份额的差额 10.25 万元计入资本公积；2014 年，无锡凯特以货币资金人民币 210.79 万元认购本公司新增股本 73.96 万股，每股认购价格为人民币 2.85 元，自然人张志刚、徐翠东、袁永泉和蒋卫标以所持凯龙蓝烽 49% 股权，折合人民币 2,425.50 万元认购本公司新增股本 369.78 万股，每股认购价格为人民币 6.56 元。根据《公司法》第一百二十六条：“同次发行的同种类股票，每股的发行条件和价格应当相同；任何单位或者个人所认购的股份，每股应当支付相同价额。”的规定，2017 年 3 月，经本公司 2017 年第一次临时股东大会审议通过，同意将无锡凯特此次增资价格调整为每股人民币 6.56 元，需补缴增资款共计人民币 274.40 万元。公司于 2017 年 4 月 12 日收到无锡凯特补缴的增资款人民币 274.40 万元，并计入资本公积。

4、盈余公积

单位：万元

项目	2017年6月30日	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
法定盈余公积	815.53	815.53	736.70	736.70

根据公司法、公司章程的规定，公司按净利润的10%提取法定盈余公积金。

5、未分配利润

单位：万元

项目	2017年1-6月	2016年	2015年	2014年
年初未分配利润	5,817.06	3,548.29	6,117.67	4,016.17
加：本年归属于母公司股东的净利润	2,495.51	2,347.60	-2,569.37	5,460.44
减：提取法定盈余公积	-	78.83	-	636.88
净资产折股	-	-	-	2,722.06
年末未分配利润	8,312.57	5,817.06	3,548.29	6,117.67

十四、发行人现金流量分析

报告期内，公司现金流情况如下：

单位：万元

项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
经营活动产生的现金流量净额	1,437.55	-1,933.84	4,868.46	2,775.10
投资活动产生的现金流量净额	-1,711.78	-1,161.77	-9,691.98	-8,344.03
筹资活动产生的现金流量净额	-3,550.20	11,178.76	-6,280.97	17,441.88
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-18.22	14.96	24.86
现金及现金等价物净增加额	-3,824.43	8,064.93	-11,089.52	11,897.81

（一）经营活动产生的现金流分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流及相关指标情况如下表所示：

单位：万元

项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
销售商品、提供劳务收到的现金	38,452.96	39,593.34	43,531.28	51,112.50
收到的税费返还	-	-	-	164.93
收到其他与经营活动有关的现金	72.87	375.65	888.54	571.89
经营活动现金流入小计	38,525.84	39,968.99	44,419.82	51,849.32

项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
购买商品、接受劳务支付的现金	22,797.44	23,179.01	20,557.34	28,916.27
支付给职工以及为职工支付的现金	5,972.85	8,431.23	9,871.54	9,196.38
支付的各项税费	3,442.03	4,076.72	4,152.79	2,920.57
支付其他与经营活动有关的现金	4,875.97	6,215.87	4,969.69	8,041.00
经营活动现金流出小计	37,088.28	41,902.83	39,551.36	49,074.23
经营活动产生的现金流量净额	1,437.55	-1,933.84	4,868.46	2,775.10
营业收入	48,021.65	61,043.19	46,743.00	62,963.32
销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入比重	80.07%	64.86%	93.13%	81.18%
净利润	2,565.86	2,362.58	-2,570.18	5,576.84
经营活动产生的现金流量净额与净利润比重	56.03%	-81.85%	-189.42%	49.76%

报告期内，公司经营活动现金流入分别为 51,849.32 万元、44,419.82 万元、39,968.99 万元和 38,525.84 万元，其中“销售商品、提供劳务收到的现金”的金额分别为 51,112.50 万元、43,531.28 万元、39,593.34 万元和 38,452.96 万元。报告期内，公司与客户、供应商货款结算时存在使用商业汇票结算的情况，考虑票据结算模式后，公司各期销售回款金额分别为 75,310.47 万元、59,330.42 万元、54,206.89 万元和 56,934.09 万元，公司销售收入持续增长的同时销售回款较为及时稳定，最近三年一期，公司销售回款金额占同期含税销售收入的比例分别 102.23%、108.49%和 75.90%和 101.33%，各期销售回款比率较高，公司销售回款与销售收入基本一致。

报告期内，公司经营活动现金流出分别为 49,074.23 万元、39,551.36 万元、41,902.83 万元和 37,088.28 万元，根据前述票据结算情形，公司收到客户票据后部分背书支付货款、部分支付工程款，考虑该票据结算因素后，公司购买商品、接受劳务支付的货款金额分别为 48,884.24 万元、29,016.37 万元、36,609.30 万元和 33,463.06 万元，其中 2015 年较上年度有所下降，主要系受我国重卡销量同比大幅下降影响，公司运用于重卡的主导产品 SCR 尾气后处理系统相关订单减少，公司材料采购相应减少所致；2016 年，受治理卡车超载新政实施、PPP 项目推进、基建投资加速等因素影响，国内重卡销量大幅增长 33.08%，带动公司与重卡配套的 SCR 后处理产品销量增加；同时，随着轻卡柴油车执行国五排放标准日期的临近，部分轻卡主机厂提前备货，公司生产并销售了部分国五标准的轻卡 SCR 系统产品，公司 2016 年、2017 年 1-6 月份销售规模整体呈上升趋势，

从而带来公司各类原材料采购增加。

2014年、2015年、2016年和2017年1-6月，公司经营活动产生的现金流量净额分别为2,775.10万元、4,868.46万元、-1,933.84万元和1,437.55万元，与净利润比分别为49.76%、-189.42%、-81.85%和56.03%，各期波动较大。其中，2015年公司根据订单情况、市场需求的预期组织采购和生产，受前述公司与重卡配套的SCR系统产品产销量下降的影响，公司相应的2015年物资采购减少较多，与此同时，公司2015年陆续收回销售形势较好的2014年所形成的货款，使公司2015年经营活动现金流量净额达到4,868.46万元，另一方面，受前述因素影响，公司2015年业绩下滑并出现亏损，导致当年经营活动产生的现金流量净额与净利润的比重达到-189.42%；2016年公司销售规模大幅增长，特别是当年第四季度增长较为明显，公司货款回收具有一定账期，导致公司2016年确认的较多收入未在当年回款，与此同时，销售规模增长所带来的采购货款的支付相应增加，使当期经营活动产生的现金流量净额为-1,933.84万元，致2016年经营活动产生的现金流量净额与净利润比重为-81.85%；2017年，公司陆续收回上年度货款，同时为支持公司销售规模快速扩张所需要的现金流量，公司当期增加了应收账款贴现金额及客户现金折扣金额，2017年1-6月，公司因贴现、现金折扣而确认的利息支出分别为273.12万元、429.46万元，相关金额均大于2016年度全年的量，导致经营活动产生的现金流量净额占当期净利润比例提高，并达到56.03%。

（二）投资活动产生的现金流分析

2014年、2015年、2016年和2017年1-6月，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-8,344.03万元、-9,691.98万元、-1,161.77万元和-1,711.78万元。报告期内公司投资活动净现金流均为负数，投资活动相关支出整体呈下降趋势，主要原因是公司为扩大经营规模、提高生产能力、实现盈利持续增长进行了大量生产和基建投入，其中2014年、2015年金额较大，主要原因系公司及子公司蓝烽科技进行厂区办公楼、研发中心等基建项目建设，同时购置配套的生产、办公设备形成导致，随着公司藕塘厂区二期办公楼、研发中心主体工程和蓝烽科技大港厂区厂房建设工程在2015年度完工，2016年购建固定资产等长期资产投资活动支出较上年同期下降63.09%。

（三）筹资活动产生的现金流分析

2014年、2015年、2016年和2017年1-6月，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为17,441.88万元、-6,280.97万元、11,178.76万元和-3,550.20万元，各期公司筹资活

动现金流量波动较大。报告期内公司进行了厂区办公楼、研发中心等基建项目建设，同时公司正处于快速发展阶段，需要较大的现金支出，受限于目前的融资渠道，公司主要通过银行短期借款解决资金紧张问题，短期借款的流入、流出量影响了各期筹资活动现金流量的变动。

（四）报告期内发行人重大资本支出情况

2014年、2015年、2016年和2017年1-6月，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为8,778.35万元、8,981.27万元、3,315.36万元和1,415.91万元，数额较大，主要原因为报告期内公司扩大生产规模，进行了大量的生产建设投入，报告期内的资本性支出为公司后续发展提供了坚实基础，有利于公司盈利能力和竞争实力的提高。

（五）未来可预见的重大资本性支出计划及资金需要量

公司未来可预见的重大资本性支出主要为本次募集资金投资项目。本次募集资金投资项目的详情请见本招股说明书“第十节 募集资金运用”中相关内容。

十五、发行人财务状况和盈利能力的未来趋势

（一）财务状况未来趋势

报告期内，公司资产、负债规模迅速扩大。未来公司将根据既定发展目标，持续购建固定资产，扩大生产经营规模，资产和负债规模将继续扩大。本次发行募集资金将用于发动机尾气后处理系统扩能项目和研发中心建设项目。内燃机尾气污染治理行业是资本密集型行业，本公司报告期内有息负债保持一定规模，资产负债率高。公司后续加大研发投入、扩大生产规模均需要大量资金。本次发行股票后，公司净资产规模将大幅提升，可以降低资产负债率、增强公司偿债能力。

（二）盈利能力未来趋势

1、轻卡国五排放标准的实施，将提升公司的经营业绩

在国四阶段，为满足排放标准，我国轻卡采用DOC+POC或DPF两种技术路线，无需采用公司主导产品SCR系统。但是，在国五阶段，我国对轻卡主要采用SCR为主的技术路线，个别采用DOC+DPF技术路线。即在国五阶段，大部分轻卡必须加装SCR系统。我国将自2018年1月1日起，对轻卡全面实施国五排放标准，届时将成倍增加

公司主导产品柴油机 SCR 尾气后处理系统的市场需求。

目前，公司 SCR 产品，已经与云内动力、东风朝柴、大柴、索菲姆、五十铃、福田、全柴等多家轻卡主机厂的发动机进行了国五标准匹配公告，在行业内覆盖比例高，具有较强的竞争优势。因此，随着轻卡国五排放标准的实施，将提升发行人的经营业绩。

2、我国重卡销量仍将持续增长，将带动公司业绩增长

从国际经验来看，重卡销量与宏观经济正相关。未来几年，我国重卡销量仍跟随宏观经济保持平稳增长。受严格治理超限超载、基础建设投资推动、宏观经济向好等因素影响，2017年1-11月，重卡产销分别为105.48万辆和104.82万辆，同比增长64.01%和59.39%。基于绿色发展理念，国家及地方对污染及安全治理力度不断加大，运费上涨，将刺激卡车市场的需求。因此，未来几年，我国重卡汽车市场规模亦程增长趋势，将带动公司业绩增长。

3、非道路移动机械用发动机排放标准的升级，将为公司带来新的业绩增长点

我国每年超过1亿吨的柴油消耗总量中，约有20%用于各类非道路移动机械。目前，我国非道路移动机械用柴油机执行国三排放标准。预计2019年前后将实施国四排放标准。为满足国四排放标准，较大功率发动机一般采用SCR技术路线，小型功率发动机一般采用DOC+DPF路线，这将扩大公司主导产品SCR、DPF的销售，为公司带来新的业绩增长点。

目前，公司在非道路移动机械用柴油机尾气污染治理装备方面，已经向河南柴油机重工有限责任公司、中油济柴动力总厂等实现了少量销售。

4、募集资金投资项目的实施，将进一步扩大现有业务经营规模，增强公司的自主创新能力，提升公司盈利能力

本次募集资金主要投资于“发动机尾气后处理系统扩能项目”和“公司研发中心建设项目”。项目实施后，将扩大公司主导产品SCR系统的产能，提升公司的研发创新能力，巩固公司在内燃机尾气污染治理行业的领先地位，扩大公司现有业务经营规模，推动主营业务的发展，增加公司主营业务收入。

5、船舶用发动机排放标准的升级，也将为公司带来新的业绩增长点

国际海事组织（IMO）第66届大会确定2016年1月1日以后开始建造的船舶，进入排放控制区需要满足IMO Tier III法规要求。现有NOx排放控制区包括北海、波罗的海、加勒比海，美国、加拿大附近海域。随着环境污染的日益加剧，环保法规越来越严，绿色船舶将是未来的发展方向，不断有新的海域成为NOx排放控制区。

要满足 IMO Tier III法规的排放标准，船舶必须加装 SCR 系统。随着我国船舶用内燃机排放标准的不断升级，SCR 系统未来在船舶行业具有广阔的应用前景，将成为未来公司潜在的利润增长点。

综上，公司未来具有良好的盈利能力。

十六、公司本次公开发行股票摊薄即期回报及填补回报措施

（一）本次发行对公司每股收益的影响

按照《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 9 号--净资产收益率和每股收益的计算及披露》的规定要求，公司计算报告期内扣除非经常性损益后的基本每股收益和稀释每股收益如下表所示：

报告期	报告期利润	每股收益（元）	
		基本每股收益	稀释每股收益
2017 年 1-6 月	归属于公司普通股股东的净利润	0.33	0.33
	扣除非经常性损益后归属于公司股东的净利润	0.31	0.31
2016 年度	归属于公司普通股股东的净利润	0.31	0.31
	扣除非经常性损益后归属于公司股东的净利润	0.26	0.26
2015 年度	归属于公司普通股股东的净利润	-0.34	-0.34
	扣除非经常性损益后归属于公司股东的净利润	-0.32	-0.32
2014 年度	归属于公司普通股股东的净利润	0.77	0.77
	扣除非经常性损益后归属于公司股东的净利润	0.75	0.75

假设公司于 2018 年首次公开发行股票完成，发行完成后，公司总股本和净资产规模较 2016 年末均有较大幅度的增长。由于本次发行股票募集资金投资项目建设需要一定的时间，在公司总股本和净资产规模增加的情况下，若公司 2018 年度盈利水平短期内未能产生相应幅度增长，公司于 2018 年发行完成后的每股收益、净资产收益率等财务指标存在较 2016 年下降的风险。

（二）董事会选择本次融资的必要性及合理性

本公司主要从事内燃机尾气污染治理装备的研发、生产和销售。公司本次募集资金主要投资于“发动机尾气后处理系统扩能项目”和“公司研发中心建设项目”。公司本次融资具有必要性和合理性。

1、内燃机尾气排放标准的不断升级，要求公司不断增加资金投入

近年来，为治理大气污染，我国不断升级内燃机尾气排放标准。以重卡为例，自2015年1月1日起，我国重卡全面实施国四排放标准，2017年7月1日，全面实施国五标准，并将于未来几年内升级到国六标准。公司所在的内燃机尾气污染治理行业，因内燃机排放标准的不断升级需维持较高的研发投入，并对公司的生产能力提出更高的要求。

2、本次融资将巩固公司在内燃机尾气污染治理行业的领先地位

本次募集资金项目实施后，将扩大公司主导产品 SCR 系统的产能，推动公司在满足国六标准的柴油车尾气后处理系统，满足非道路国四、国五标准的柴油机尾气后处理系统，满足国六标准的柴油车 DOC、DPF、SCR 载体和催化剂技术等方面的研发创新能力，巩固公司在内燃机尾气后处理行业的领先地位。

3、降低公司的资产负债水平，提高公司盈利能力

2014年、2015年及2016年末和2017年6月末，公司的资产负债率（母公司）分别为68.96%、67.54%、74.36%和74.49%，处于较高水平。本次发行股票融资后，将降低公司的资产负债水平，降低公司的财务费用。同时，可推动公司主营业务的发展，增加公司的主营业务收入，增强公司的核心竞争能力，促进公司持续、快速、健康发展。

（三）本次募集资金投资项目与发行人现有业务的关系及发行人在人员、技术、市场等方面的储备情况

1、本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系

本次募集资金主要投资于“发动机尾气后处理系统扩能项目”和“公司研发中心建设项目”。项目实施后，将扩大公司主导产品 SCR 系统的产能，推动公司在满足国六标准的柴油车尾气后处理系统，满足非道路移动机械用柴油机国四、国五标准尾气后处理系统，满足国六标准的柴油机 DOC、DPF、SCR 载体和催化剂技术等方面的研发创新能力，巩固公司在内燃机尾气污染治理行业的领先地位，推动公司主营业务的发展，增强公司的核心竞争能力。

2、公司在人员、技术、市场等方面的储备情况

公司本次募集资金投资项目全部围绕主营业务进行投资安排。公司已经具备实施募集资金投资项目所需的人员、技术、市场储备。

本公司是我国内燃机尾气污染治理行业的领先企业。在 SCR 系统集成、封装、尿

素泵、尿素喷嘴、尿素罐总成等方面都已形成较强的实力。

公司拥有一批优秀的管理、研发和制造人才。公司董事长臧志成拥有十年以上行业经营管理经验，为全国内燃机标准化技术委员会柴油机 SCR 尾气后处理工作组组长。公司管理团队在企业管理、技术研发等方面具备丰富的经验。

公司设立了专门的技术研究院，拥有各类技术人才 186 人。截至本招股说明书签署日，公司已获得 84 项专利，其中，发明专利 27 项。公司拥有“柴油机 SCR 系统催化转化技术”、“柴油机 SCR 系统喷射控制及全面集成技术”等多项核心技术，该技术均处于国内领先水平。

公司发展和积累了一大批优质客户资源。包括上汽依维柯红岩、潍柴动力、上柴股份、玉柴机器、一汽锡柴、东风朝柴、北汽福田、道依茨大柴、云内动力、江西五十铃、南京依维柯、全柴动力等国内主要的主机厂和整车厂，为公司产品销售奠定了良好基础。

（四）公司填补被摊薄即期回报的具体措施

1、公司现有业务板块运营状况，发展态势，面临的主要风险及改进措施

（1）现有业务板块运营状况及发展态势

公司现有业务运营状况良好，毛利率水平保持基本稳定。

公司现有业务收入及利润主要来自于内燃机尾气污染治理业务。在柴油机 SCR 后处理领域，公司是产业链最完整的企业之一，产品线齐全。

公司研发能力突出，公司研发的“柴油机 SCR 喷射系统关键技术”、“柴油机 SCR 系统的开发与应用”和“柴油机排气后处理 DPF 颗粒捕集系统关键技术与工程应用”等核心技术，具有自主知识产权，处于国内领先水平。

公司是全国内燃机标准化技术委员会柴油机 SCR 尾气后处理工作组召集单位。截至目前，牵头或参与制定了 18 项行业标准，其中，10 项 SCR 标准、5 项 DPF 标准、2 项催化剂载体标准和 1 项汽车行业标准。根据中国内燃机工业协会《中国内燃机工业年鉴》，本公司主导产品柴油机 SCR 尾气后处理系统 2014 年、2015 年和 2016 年在国内市场占有率分别为 23%、15%和 14.25%，2014 年并列国内同行业排名第一，2015 年、2016 年均列国内同行业中排名第三。

目前，核心客户主要有上汽依维柯红岩、潍柴动力、上柴股份、玉柴机器、一汽锡柴、东风朝柴、北汽福田等。并陆续与道依茨大柴、云内动力、江西五十铃、南京依维柯、全柴动力等国内主要的主机厂和整车厂开展业务合作，使公司业务具有稳定性和持

续性。

2016年和2017年1-6月，我国重卡销量同比分别大幅增长33.08%和71%，同时，随着轻型柴油车执行国五排放标准日期的临近，部分轻卡主机厂提前备货，公司生产并销售了部分国五标准的轻卡SCR系统，主要因前述两方面因素使得公司2016年营业收入同比增长30.59%，2017年1-6月，公司实现营业收入和净利润已分别达到2016年全年的78.67%和108.60%，公司主营业务发展势头良好。

（2）面临的主要风险及改进措施

公司面临的主要风险是偿债风险、产品质量风险、经营业绩不稳定的风险、等风险因素。详见本招股书“第四节 风险因素”相关内容。

针对上述风险因素，公司拟抓住柴油车轻卡将于2018年1月1日全面实施国五排放标准，且为满足国五排放标准轻卡大多采取的SCR技术路线的机遇，提高公司日常运营效率，降低运营成本，提升公司经营业绩；加强产品质量管理，提高公司产品质量；推动公司发行上市工作，公司本次发行上市后，资本规模将大幅度增加，资产负债率将下降，偿债能力提高。

2、提高公司日常运营效率，降低公司运营成本，提升公司经营业绩的具体措施

为增强公司持续回报能力，公司拟采取以下填补回报的具体措施：

（1）加快研发成果产业化步伐，增加新产品生产销售，提升公司经营业绩

本公司将充分发挥技术开发优势，在内燃机尾气后处理系统方面，继续加大新技术、新产品的研发投入，加快研发成果产业化步伐，增加新产品生产与销售，并不断提高公司产品技术含量和质量，提升公司经营业绩。

（2）不断开发新客户，积极拓宽销售渠道

公司将在提高现有客户服务水平的同时，不断开发新的优质客户，与其建立长期供货关系，积极拓宽产品销售渠道，扩大公司销售规模，提高盈利能力。

（3）降低公司运营成本，提升经营业绩

公司将依托既有的数据平台和信息化系统，逐步实现管理过程和工艺过程自动化，有效利用生产资源，提高劳动生产效率，严格控制各项成本和费用，降低公司运营成本，提升经营业绩。

（4）加强募集资金管理，提高募集资金使用效率

公司已制定了《募集资金管理制度》，明确规定公司上市后建立募集资金专户存储

制度，按照发行申请文件中承诺的募集资金投资计划使用募集资金。

公司将根据市场需求和公司发展需要，筹集资金，开展募集资金投资项目前期工作，拟以自筹资金先期投入公司首次公开发行股票募集资金投资项目，以加快募投项目建设进度。本次发行募集资金到位后，公司将积极调配内部资源，提高募集资金使用效率，促使募集资金投资项目早日建成并实现预期效益，以提高公司的盈利水平，减少本次发行导致的即期回报被摊薄的影响。

（5）实施积极的利润分配政策，强化股东投资回报

根据《公司章程（草案）》及《公司上市后三年股东回报规划》，公司本次发行上市后，实行持续、稳定、科学的利润分配政策，公司的利润分配应当重视对投资者的合理回报。

发行人制定上述填补回报具体措施不等于对公司未来利润做出保证。

（五）公司董事、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

公司董事、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如下承诺：

1、不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

2、对董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束；

3、不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；

4、由董事会或薪酬委与考核员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

5、公司若实施股权激励计划，该股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

十七、发行人报告期内股利分配情况及发行后股利分配政策

（一）报告期内股利分配政策

1、股利分配的一般政策

公司股票全部为普通股，每股享有同等权益，实行同股同利的分配政策，按各股东持有股份的比例派发股利。

2、利润分配的顺序

(1) 公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10% 列入公司法定公积金。

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。公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

(2) 公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

(3) 公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配。公司可以采取现金或股票等方式分配股利。

(4) 公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

(二) 报告期内股利分配情况

近三年，公司未进行过股利分配。

(三) 发行人本次发行后的股利分配政策

根据《公司章程（草案）》，公司发行上市后的股利分配政策主要内容如下：

(一) 公司利润分配的原则

公司实行持续、稳定、科学的利润分配政策，公司的利润分配应当重视对投资者的合理回报，着眼于公司的长远和可持续发展，根据公司利润状况和生产经营发展实际需要，结合对投资者的合理回报、股东意愿、社会资金成本、外部融资环境等情况，在累计可分配利润范围内制定当年的利润分配方案。

(二) 股东回报规划

公司董事会应当就股东回报事宜进行专项研究论证，制定明确、清晰的股东回报规划，并详细说明规划安排的理由等情况。

公司至少每三年重新制定一次具体的股东回报规划。股东回报规划由董事会根据公司正在实施的利润分配政策尤其是现金分红政策制定，充分考虑和听取股东特别是中小股东、独立董事和外部监事的意见，坚持现金分红为主这一基本原则。

(三) 利润分配事项的决策程序和机制

1、利润分配政策由公司董事会制定，经公司董事会、监事会审议通过后提交公司股东大会批准。

(1) 董事会制定利润分配政策和具体方案时应充分考虑和听取股东特别是中小股

东、独立董事和外部监事的意见。公司董事会对利润分配政策作出决议，必须经全体董事过半数通过。独立董事应当对利润分配政策发表明确独立意见。

(2) 公司监事会对利润分配政策和具体方案作出决议，必须经全体监事的过半数通过。

(3) 公司股东大会审议利润分配政策和具体方案时，应当为中小投资者参加股东大会提供便利。公司股东大会对利润分配政策作出决议，必须经出席会议的股东所持表决权 2/3 以上通过。

2、既定利润分配政策尤其是现金分红政策的调整条件、决策程序和机制

(1) 公司调整既定利润分配政策尤其是现金分红政策的条件

- ①因外部经营环境发生较大变化；
- ②因自身经营状况发生较大变化；
- ③因国家法律、法规或政策发生变化。

(2) 既定利润分配政策尤其是现金分红政策作出调整的，应事先征求独立董事和监事会意见，经过公司董事会、监事会表决通过后提请公司股东大会批准，调整利润分配政策的提案中应详细论证并说明原因，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。

公司董事会、监事会、股东大会审议并作出对既定利润分配政策调整事项的决策程序和机制按照上述第 1 点关于利润分配政策和事项决策程序执行。

(四) 利润分配政策

1、利润分配的形式：

公司股利分配的形式主要包括现金、股票股利以及现金与股票股利相结合三种。

公司优先采用现金分红的方式。在具备现金分红的条件下，公司应当采用现金分红进行利润分配。采用股票股利进行利润分配的，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

2、利润分配的期限间隔：

公司在符合利润分配的条件下，应当每年度进行利润分配，也可以进行中期分红。

3、现金分红的具体条件：

在符合利润分配的条件下，公司在当期利润分配中将包含现金分红。

4、发放股票股利的具体条件：

公司快速增长，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配时，可以在实

施上述现金分红的同时，发放股票股利。

5、现金分红比例：

在满足现金分红条件下，公司每年以现金方式分配的利润不少于该年实现的可分配利润的 10%（含 10%）。

（五）现金分红政策

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

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

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

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

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

重大资金支出指公司未来十二个月拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最新一期经审计净资产的 50%，且超过 5,000 万元；或公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%。

2、公司在制定现金分红具体方案时，董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见。

独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

股东大会对现金分红具体方案进行审议前，公司应当充分听取中小股东的意见。

3、公司应当严格执行本章程确定的现金分红政策以及股东大会审议批准的现金分红具体方案。确有必要对本章程确定的现金分红政策进行调整或者变更的，应当满足公司章程规定的条件，经过详细论证后，履行相应的决策程序，并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

4、公司董事会未做出现金分配预案的，应当说明未分红的原因和留存资金的具体用途，独立董事应当对此发表独立意见。

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

(六) 留存未分配利润的使用

公司留存未分配利润主要用于购买资产、购买设备、对外投资等投资支出，扩大公司生产经营规模，优化财务结构，促进公司发展。

十八、发行人本次发行完成前滚存利润的分配安排

经公司 2016 年第一次临时股东大会表决通过，公司首次公开发行股票前滚存的可供股东分配利润全部由首次公开发行股票后的新老股东依其所持股份比例共同享有。

第十节 募集资金运用

一、本次募集资金运用基本情况

(一) 本次募集资金投资项目

根据公司 2016 年第一次临时股东大会决议，公司本次拟发行股票，实际募集资金按轻重缓急顺序投资于以下项目：

单位：万元

项目名称	项目总投资	募集资金投入	备案/批复文件
发动机尾气后处理系统扩能项目	37,645.56	37,645.56	无锡市惠山区发展和改革局企业投资项目备案通知书（备案号：20140228） 无锡市惠山区发展和改革局关于同意延长凯龙高科技股份有限公司发动机尾气后处理系统扩能项目备案有效期限的批复（惠发改投【2017】153号）
公司研发中心建设项目	10,818.00	10,818.00	无锡市惠山区发展和改革局企业投资项目备案通知书（备案号：20140224） 无锡市惠山区发展和改革局关于同意延长凯龙高科技股份有限公司研发中心建设项目备案有效期限的批复（惠发改投【2017】152号）
合计	48,463.56	48,463.56	

若本次发行募集资金不能满足上述项目投资需要，不足部分由公司自筹资金解决。

本次募集资金到位前，公司已经以自筹资金先期投入。公司首次公开发行股票并上市完成后，将在履行相应程序后，以募集资金置换公司先期对上述项目的实际投入。

(二) 募集资金专户存储的安排

公司本次发行所募集资金应严格按照《上市公司监管指引第 2 号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》（证监会[2012]44 号）以及《公司募集资金管理办法》的规定存放和使用。

二、本次募集资金投资项目与公司主营业务的关系

公司的主营业务为内燃机尾气污染治理装备的研发、生产和销售。本次募集资金投资项目之一是公司现有主导产品内燃机尾气后处理系统扩能项目，其次是公司研发中心建设项目，均与公司的主营业务密切相关，项目实施后，将扩大现有主导产品 SCR 系统产能，提升公司的研发创新能力，增加公司的主营业务收入，增强公司的核心竞争能力，积极推动公司主营业务的发展。

三、本次募集资金投资项目具体情况

(一) 发动机尾气后处理系统扩能项目

1、项目概况

本公司主要从事内燃机尾气污染治理装备的研发、生产和销售，主要产品包括柴油机 SCR 尾气后处理系统、柴油机颗粒捕集系统、气体机尾气后处理系统、尾气净化节能系统等。子公司蓝烽科技自主掌握了内燃机尾气污染治理装备用催化剂及催化剂载体的关键技术，公司全面形成了 SCR 尾气后处理系统完整产业链。2012 年建成并投入使用的年产 10 万套机动车尾气后处理系统产业基地，虽经过多次技术改造扩充产能，但目前产能已不能满足公司预期的生产需求。

发动机尾气后处理系统扩能项目投入 37,645.56 万元，主要用于厂房建设和设备购置，本项目建成后，将新增 21 万套 SCR 系统生产能力，形成总共 49 万套 SCR 系统产能。

本项目是公司现有主导产品内燃机尾气后处理系统扩能项目，其实施不会改变公司现有的主营业务。

2、项目投资概算与效益分析

(1) 项目投资概算

该项目总投资 37,645.56 万元，其中：其中土建工程费 3,640 万元，无尘车间及场地建设费 555 万元，设备购置费 25,677.05 万元，安装工程费 2,054.16 万元，铺底流动资金 5,719.35 万元。

(2) 项目效益分析

该项目总投资 37,645.56 万元，项目资本金（税后）财务内部收益率 20.40%。

3、项目技术水平及设备选择

(1) 核心技术

公司是我国内燃机尾气污染治理行业的领先企业，具有原始创新能力。公司拥有“柴油机 SCR 系统催化转化技术”、“柴油机 SCR 系统喷射控制及全面集成技术”等多项核心技术。其中，“柴油机 SCR 喷射系统关键技术”、“柴油机 SCR 系统的开发与应用”和“柴

油机排气后处理 DPF 颗粒捕集系统关键技术”等核心技术，经中国机械工业联合会《科学技术成果鉴定证书》认定，处于国际先进水平。

(2) 主要设备

根据公司生产厂房建设及所需配套设备估算，本项目拟投入 25,677.05 万元用于购置各类机器设备，2,054.16 万元安装工程费用。其中总价 300 万元以上的主要设备如下：

表：发动机尾气后处理系统扩能项目主要设备情况

序号	设备名称	单价（万元）	数量	总价（万元）
1	电动堆高车	27	12	324
2	工装夹具	3	141	423
3	环缝焊专机	35	30	1,050
4	机器人焊接机	45	31	1,395
5	激光切割机	400	4	1,600
6	计量泵、喷嘴超声波清洗流水线	300	1	300
7	计量泵自动化装配、在线检测流水线	800	2	1,600
8	计量泵全自动磨合、标定流水线	850	1	850
9	PCB 板全自动贴片机	2,000	1	2,000
10	喷嘴全自动电火花微孔工作站	96	6	576
11	喷嘴全自动激光焊接工作站	90	6	540
12	喷嘴全自动真空钎焊工作站	300	3	900
13	尿素罐自动装配、检测、包装流水线	526	1	526
14	尿素罐滚塑模具	6	120	720
15	尿素罐滚塑生产线	500	3	1,500
16	全自动电脑压接机	20	20	400
17	全自动电脑套管机	18	20	360
18	全自动电脑插端子机	25	20	500
19	布线流水线	40	8	320
20	PCB 板三防、检测、流水线	300	4	1,200
21	DCU 装配、包装流水线	400	1	400
22	继电器装配、检测流水线	400	1	400
23	小集成自动装配、检测、包装流水线	400	1	400

4、主要原材料及能源供应情况

(1) 主要原材料

根据产品工艺流程，该项目中主要原材料为金属板材、金属锻件和铸件。

（2）供电

室内配电分动力配电和照明配电，分别设动力配电箱和照明配电箱，电源电压分别为 380V 和 220V，频率 50Hz。带电导线体系为三相四线制，采用树干式与放射式混合配电方式，仪器设备用电通过暗管敷设与配电箱连接。系统接地为 TN-C-S 制，保护地线 PE 线与 N 线在配电室即分开设置，且将 PE 线作重复接地，配电系统中用电设备的金属外壳、电缆桥架及穿线钢管等不带电金属体均与 N 线绝缘而与 PE 线连成通路作可靠接地保护。

（3）供水

项目水源采用市政自来水，从市政给水主干管引入 DN600~800 给水管接入厂区，供水压力 0.25MPa。厂区新建独立的泵房和供水管道系统，为全厂的生产、生活、消防和自动喷洒系统供水。本项目用水量主要为项目生产用水、生活用水及绿化用水。本项目全厂新鲜水用量为 118526m³/a，其中生产用水 16526m³/a、生活用水 90000m³/a、绿化用水 12000m³/a。

5、环境保护情况

本项目已经取得无锡市惠山区环境保护局惠环审【2015】038 号《关于凯龙高科发动机尾气后处理系统扩能项目环境影响报告表》的审批意见批准。

该项目使用的是无工业废水排放、无废气排放、无固体废弃物的环保设备。对环境 and 生态的影响主要来自于生活污水、少量生活固体废弃物等。

（1）废气处理

本项目无废气排放，不会对周边环境及人员造成污染和影响。

（2）废水处理

该项目不产生工业污水。清洁污水、生活污水，通过企业集水池、沉淀池、化粪池等装置沉砂、过滤等污水处理后，达到《污水综合排放标准》三级标准后进入污水管网排入当地污水管网，由当地污水处理厂集中处理达标后排入内河；该项目排水实行雨污分流制，生活污水经厂区污水管收集后进入当地的污水管网，由当地污水处理厂统一处理。

(3) 噪声处理

本项目无噪音污染，对环境和生态无影响。

(4) 固体废弃物处理

本项目无固体废弃物，不会对周边环境及人员造成污染和影响。

7、项目土地情况

公司拟在江苏省无锡市惠山区实施本项目，已取得项目所需土地的国有土地使用证，证号为锡惠国用（2014）第 011061 号。

8、项目组织方式

本项目由公司自行负责实施。

9、项目实施计划

本项目建设期两年，第三年达产率 70%，第 4 年完全达产。

(二) 公司研发中心建设项目

1、项目背景

我国内燃机排放标准在不断升级过程中，内燃机尾气污染治理装备需要不断升级换代，同时，为了确保公司技术水平始终处于行业领先地位，提高公司自主创新能力和核心竞争力，公司需要投入的研发中心建设项目。

2、项目投资概算

该项目总投资 10,818 万元，其中：建设投资费用 7,518 万元（含相关设备的安装、调试费用），主要用于购买试验所需软硬件设备及办公设备；研发费用 3,200 万元，主要用于课题试验成果的环保公告及试验耗材的购买；预备费 100 万元，主要用于产品检测鉴定、技术合作、专利申请等其他支出。

3、主要设备

该项目建设投资费用共计 7,518 万元，其中硬件设备投资 6,586 万元，软件投资 932 万元。其中总价 100 万元以上的主要设备和软件如下：

表：研发中心建设项目主要设备和软件情况

序号	设备或软件名称	单价（万元）	数量	总价（万元）
1	氨分析仪	3	45	135
2	气体分析仪	2	92	184
3	颗粒分析仪	3	69	207
4	电力测功机	3	395	1,185
5	发动机试验室附件	3	63	189
6	整车排放转毂试验台（含全流 CVS 稀释系统）	1	2,400	2,400
7	汽油机发动机性能台架	1	600	600
8	汽油机老化台架	1	800	800
9	快装小车	4	30	120
10	EMC 测试设备	1	300	300
11	PLM 技术管理软件+服务费	1	210	210
12	UDS 协议栈及 Bootloader 软件	1	110	110
13	CANape	10	11	110
14	PROE 软件	30	10	300

4、项目主要研发方向

该项目主要研发方向包括满足国六标准的柴油车尾气后处理系统，满足非道路移动机械用柴油机国四、国五排放标准的柴油机尾气后处理系统，满足国六标准的柴油机 DOC、DPF、SCR 载体和催化剂技术等。

5、环境保护情况

本项目已经取得无锡市惠山区环境保护局惠环审【2014】577号《关于凯龙高科研发中心建设项目环境影响报告表》的审批意见批准。

该项目主要污染源为污水、噪声、固体废弃物。针对不同的污染源，公司分别采取如下治理措施：

（1）污水处理

本项目营运期产生的污水主要为生活污水和少量设备清洗用水。污水处理措施为收集来自生活区、办公区的排水，排入室外污水管道，汇集后进入厂区污水处理站，处理后用于冲厕或绿地浇洒。

（2）噪声处理

噪声主要来自试验过程中时发出的噪声。公司将通过选用低噪声设备、墙面吸声处理、大型设备减震振和隔振等措施使研发大楼噪声达到《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）III类排放标准及《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）执行3类标准以内。

（3）固体废弃物处理

产品研发过程中产生的固体废弃物主要为材料废料、生活垃圾等，主要处理措施为：废料集中收集、回收；生活垃圾采用日产日清方式，专人负责清扫和收集，生活垃圾集中密闭存放，与社会垃圾处理部门签订委托合同，进行垃圾运送。

6、项目土地情况

公司拟在无锡市惠山区实施该项目，已取得项目所需土地的国有土地使用证，证号为锡惠国用2015第002218号。

7、项目组织方式

本项目由凯龙研究院负责实施。

8、项目实施计划

本项目计划建设周期为12个月。

四、募集资金运用对财务状况及经营成果的影响

本次募集资金项目实施后，将扩大公司主导产品SCR系统的产能，推动公司在满足国六标准的柴油车尾气后处理系统，满足非道路移动机械国四、国五标准的柴油机尾气后处理系统，满足国六标准的柴油机DOC、DPF、SCR载体和催化剂技术等方面的研发创新能力，巩固公司在内燃机尾气污染治理行业的领先地位。具体分析如下：

（一）对净资产和每股净资产的影响

募集资金到位后，公司的净资产总额和每股净资产将大幅提高，净资产规模扩大，将大大增强公司抗风险能力和债务融资能力。

（二）对净资产收益率和盈利水平的影响

募集资金到位后，短期内公司的净资产收益率将因净资产增加而有所下降；但随着投资项目效益的逐渐显现，公司的营业收入和营业利润将大幅增长，盈利能力持续提高，资产收益率将随之提高。

（三）对资产负债率和资本结构的影响

募集资金到位后，由于项目资金投入的阶段性，短期内公司的资产负债率将大幅下降，流动比率、速动比率等指标亦将明显改善。

（四）本次发行对公司经营状况的影响

本次募集资金的运用主要围绕公司核心业务进行。项目的建设完成，将扩大公司的生产规模，强化公司技术研发能力和技术转化能力，巩固并进一步扩大公司的市场竞争优势，推动公司主营业务的发展。

第十一节 其他重要事项

一、信息披露和投资者关系管理制度

(一) 信息披露和投资者关系管理制度

为了加强公司与投资者之间的信息沟通，完善公司治理结构，切实保护投资者特别是社会公众投资者的合法权益，根据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《深圳证券交易所上市公司投资者关系管理指引》、《公司章程》及其他有关法律、法规的规定，公司制定了《信息披露事务管理制度》和《投资者关系管理办法》。

(二) 相应责任机构

- 1、公司负责信息披露和协调投资者关系的部门：证券办公室
- 2、主管负责人：曾睿
- 3、电话：0510-68937717-59879
- 4、传真：0510-68863779
- 5、电子邮件：kailong@kailongtec.com

二、重要合同

截至本招股书签署日，公司及子公司正在履行或将要履行的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如下：

(一) 重大采购合同

序号	采购方	供应商名称	合同标的	合同含税金额	签订日期
1	凯龙高科	奇耐联合纤维（上海）有限公司	衬垫	不低于 4,500.00 万元	2017.03.09
2	凯龙高科	奇耐联合纤维（上海）有限公司	衬垫		2017.07.25
3	凯龙高科	大陆汽车电子（长春）有限公司	12V NOx 传感器	不低于 8,000.00 万元	2017.03.10
4	凯龙高科	大陆汽车电子（长春）有限公司	24V NOx 传感器		2017.03.10
5	凯龙高科	大陆汽车电子（长春）有限公司	24V NOx 传感器		2017.04.01

序号	采购方	供应商名称	合同标的	合同含税金额	签订日期
6	凯龙高科	大陆汽车电子（长春）有限公司	12V 喷嘴		2017.08.15
7	凯龙高科	联创汽车电子有限公司	PCB 板总成	不低于 3,500.00 万元	2017.02.21
8	凯龙高科	联创汽车电子有限公司	PCB 板总成		2017.08.08
9	凯龙高科	无锡太钢销售有限公司	钢板	不低于 3,000.00 万元	根据不同钢板型号、批次签订
10	凯龙高科	森萨塔科技（常州）有限公司	液压传感器、排温传感器	不低于 2,000.00 万元	2017.03.07
11	凯龙高科	森萨塔科技（常州）有限公司	液压传感器、排温传感器、压差传感器		2017.08.01
12	凯龙高科	森萨塔科技（常州）有限公司	压差传感器		2017.09.25

（二）重大销售合同

序号	销售方	客户名称	合同标的	合同含税金额	签订日期
1	凯龙高科	上汽依维柯红岩商用车有限公司	柴油机 SCR 系统	不低于 27,000.00 万元	2017.2.22
2	凯龙高科	上海柴油机股份有限公司	柴油机 SCR 系统	不低于 6,500.00 万元	2017.6.5
3	凯龙高科	广西玉柴机器股份有限公司	柴油机 SCR 系统、柴油机颗粒捕集系统	不低于 8,000.00 万元	2017.6.16
4	凯龙高科	东风朝阳朝柴动力有限公司	柴油机 SCR 系统	不低于 10,000.00 万元	2017.5.8
5	凯龙高科	潍柴动力空气净化科技有限公司	柴油机 SCR 系统、气态机尾气后处理系统	不低于 12,000.00 万元	2017.3.31

（三）重大银企战略合作协议

1、2015 年 3 月，发行人与中信银行签订《银企战略合作协议》，中信银行承诺，在满足授信条件的前提下，未来 5 年内为发行人提供不超过 80,000 万元人民币综合授信安排，用于发行人及其下属企业生产经营、项目建设等用途。根据中信银行对发行人之间的综合授信安排，在本协议约定的有效期内，发行人可向中信银行申请使用包括但不限于短期贷款、中长期贷款等各种授信业务。中信银行承诺按照相关的授信业务操作规程优先审核处理发行人及下属企业的授信申请，并按相关规定简化审批手续，提高服务效率。

2、2016年9月，发行人与农业银行无锡分行签订《战略合作协议》，农业银行无锡分行承诺，2017年度为发行人提供意向性融资额度不少于30,000万元、2018年不少于60,000万元融资服务。具体包括固定资产贷款、流动资金贷款、担保承诺业务、票据承兑和贴现、外币贷款、保证业务、保理、信用证等各种融资服务。农业银行无锡分行将根据发行人的发展状况和资金需求情况，在双方协商的基础上，及时扩大融资支持额度，以满足发行人及其关联单位的建设经营、投资并购和其它信用的进一步需求，并在法律法规和规章制度允许的范围内提供价格、担保方式等方面的优惠。

(四) 重大借款合同及相应的担保合同

序号	贷款银行	签订日期	贷款金额(万元)	年利率	期限	担保或抵押方式
1	农业银行	2017.1.19	2,000.00	4.35%	一年	以发行人自有房地产、土地使用权及机器设备抵押；以发行人应收账款质押；由臧志成、蓝烽科技提供最高额保证担保
2		2017.4.25	2,000.00	4.35%	一年	
3		2017.6.19	2,000.00	4.57%	一年	
4		2017.8.21	1,900.00	4.57%	一年	
5		2017.10.19	2,000.00	4.80%	一年	
6		2017.10.27	2,000.00	4.80%	一年	
7		2017.11.13	2,000.00	4.80%	一年	
8		2017.11.23	2,000.00	4.80%	一年	
9		2017.12.6	2,000.00	4.80%	一年	
10		2017.12.11	2,000.00	4.80%	一年	
11	中信银行	2017.6.29	2,700.00	4.80%	一年	以发行人房地产作为抵押；由臧志成、吴丽娟提供最高额保证担保
12		2017.7.12	1,500.00	5.25%	一年	
13		2017.11.2	2,000.00	5.25%	一年	
14		2017.11.13	2,000.00	5.25%	一年	
15		2017.11.16	1,800.00	5.25%	一年	
16	江苏银行	2017.11.15	1,500.00	4.79%	一年	以蓝烽科技房产土地使用权抵押
17		2017.11.27	3,000.00	4.79%	一年	
18		2017.12.1	2,000.00	4.79%	一年	
19	交通银行	2017.6.23	2,000.00	4.80%	一年	由臧志成、吴丽娟、蓝烽科技提供最高额保证担保
20		2017.7.10	2,500.00	4.80%	一年	

三、对外担保事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在任何对外担保事项。

四、重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，发行人及其控股子公司无尚未了结或可以预见的重大（单个或未决诉讼的标的金额累计超过 500 万元）诉讼、仲裁情况。

五、关联人的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、控股子公司，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项。

六、刑事诉讼






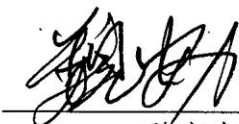
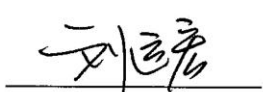
截至本招股说明书签署日，公司没有董事、监事、高级管理人员和核心技术人员涉及刑事诉讼的情况。

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别和连带的法律责任。

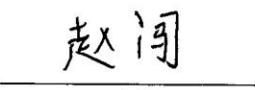

全体董事签名：

 臧志成	 朱建国
 叶峻	 潘海峰
 孙新卫	 魏安力
 刘运宏	

全体监事签名：

 黄春生	 荣育新	 魏宗洋
--	--	--

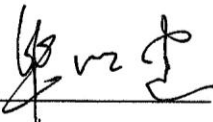
高级管理人员：

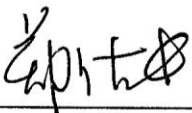
 臧志成	 朱建国
 叶峻	 赵闯
	 曾睿



保荐机构（主承销商）声明

本公司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。

法定代表人： 
毕明建

保荐代表人： 
郑佑长


杨德学

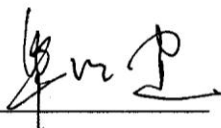
项目协办人： 
李金华



保荐机构董事长、首席执行官声明

本人已认真阅读凯龙高科技股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构董事长、首席执行官：



毕明建



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、准确性和完整性承担相应的法律责任。



负责人

张利国

经办律师

李大鹏

孟文翔

2017 年 12 月 21 日

审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《凯龙高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》（以下简称招股说明书），确认招股说明书与本所出具的《审计报告》（天健审〔2017〕6-189号）、《内部控制鉴证报告》（天健审〔2017〕6-193号）及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对凯龙高科技股份有限公司在招股说明书中引用的上述审计报告、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，并对引用的上述内容的真实性、准确性、完整性和及时性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

   
顾洪涛 金乾恺

天健会计师事务所负责人：

 
郑启华

天健会计师事务所（特殊普通合伙）


2017年12月21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。

签字注册资产评估师:


刘臻




吴元晨



资产评估机构负责人:


王小敏

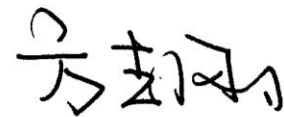


验资机构声明

本机构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机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构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。

签字注册会计师：


连向阳



方志刚

会计师事务所负责人：


杨剑涛

瑞华会计师事务所(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《凯龙高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》（以下简称招股说明书），确认招股说明书与本所出具的《实收资本复核报告》（天健验〔2017〕6-74号）的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对凯龙高科技股份有限公司在招股说明书中引用的上述报告的内容无异议，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，并对引用的上述内容的真实性、准确性、完整性和及时性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：


顾洪涛




金乾恺



天健会计师事务所负责人：


郑启华



天健会计师事务所（特殊普通合伙）

（特殊普通合伙）

2017年12月21日

第十三节 备查文件

一、备查文件

投资者可以查阅与本次公开发行有关的所有正式法律文件，该等文件也在中国证监会指定网站披露，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）发行人审计报告基准日至招股说明书签署日之间的相关财务报表及审阅报告；
- （六）内部控制鉴证报告；
- （七）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- （八）法律意见书及律师工作报告；
- （九）公司章程（草案）；
- （十）中国证监会核准本次发行的文件；
- （十一）其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅时间

工作日上午 8：30-11：30，下午 13：00-17：00。

三、查阅地点

1、发行人：凯龙高科技股份有限公司

办公地址：无锡惠山经济开发区钱桥配套区庙塘桥

电 话：0510-68937717

联 系 人：曾睿、张赞群

2、保荐机构（主承销商）：中国国际金融股份有限公司

办公地址：北京市朝阳区建国门外大街1号国贸大厦2座27层及28层

电 话：（010）6505 1166

联 系 人：杨登云、李金华