

创业板风险提示

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



山东朗进科技股份有限公司

Shandong Longertek Technology Co., Ltd.

莱芜高新区九龙山路 006 号

longertek

首次公开发行股票并在创业板上市
招股说明书

保荐人（主承销商）



长春市生态大街 6666 号

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股 A 股
发行股数	本次公开发行新股数量不超过2,222.67万股，占本次发行后发行人总股本的比例不低于25%，最终数量以中国证监会核准的发行数量为准；公司股东本次不公开发售股份。
每股面值	人民币1.00元
每股发行价格	人民币19.02元/股
预计发行日期	2019年6月12日
拟上市的证券交易所	深圳证券交易所
发行后总股本	8,890.67万股
保荐机构、主承销商	东北证券股份有限公司
招股说明书签署日期	2019年6月11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、及时性承担个别和连带的法律责任。

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

保荐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做的任何决定或意见，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

发行人提醒投资者特别关注如下风险因素及其他重大事项，并认真阅读招股说明书“风险因素”一节全部内容：

一、股份限售安排、股份自愿锁定承诺以及持股 5%以上股东的持股及减持意向承诺

（一）朗进集团承诺

1、本企业持有的公司股份真实、合法、有效，出资资金来源合法，不存在委托持股或信托持股的情形，不存在质押、冻结或其他任何股东权利受到限制的情形，亦不存在任何纠纷或潜在纠纷。

2、自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本企业在本次发行前已直接或者间接持有的发行人股份（本次发行股票中公开发售的股份除外），也不由发行人回购本企业所直接或者间接持有的上述股份。发行人上市后 6 个月内，如发行人股票价格连续 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（如前述期间内发行人股票发生过除权除息等事项的，发行价格应相应调整），本企业持有发行人股份的锁定期自动延长 6 个月。

3、本企业如在上述锁定期满后两年内减持所持公司股份的，则所持有股份的减持价格不低于公司首次公开发行股票的发价（如公司股票自首次公开发行之日至上述减持公告之日发生过除权除息等事项的，发行价格相应调整）。

4、限售期届满后的两年内，本企业将根据自身需要选择集中竞价、大宗交易及协议转让等法律、法规规定的方式减持，每年减持的比例不超过发行前本企业持有发行人股份总数的 10%（若因发行人进行权益分派、减资缩股等导致本企业所持发行人股份变化的，相应年度可减持数量做相应调整）。

（二）浙江经建投承诺

1、本企业持有的公司股份真实、合法、有效，出资资金来源合法，不存在委托持股或信托持股的情形，不存在质押、冻结或其他任何股东权利受到限制的情

形，亦不存在任何纠纷或潜在纠纷。

2、自公司首次公开发行股票并上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本单位持有的公司股份，也不由公司回购本单位持有的公司股份。

3、限售期届满后的两年内，本企业将根据自身需要选择集中竞价、大宗交易及协议转让等法律、法规规定的方式减持，每年减持的比例不超过发行前本企业持有发行人股份总数的 50%（若因发行人进行权益分派、减资缩股等导致本企业所持发行人股份变化的，相应年度可减持数量做相应调整），减持价格不低于本次发行时的发行价格（如发生除权除息，发行价格将作相应的调整）。

4、如本企业违反减持价格的承诺，本企业应向发行人作出补偿，补偿金额按发行价格与减持价格之差，以及转让股份数相乘计算。本企业未及时上缴收益或作出补偿时，发行人有权从对本企业的应付现金股利中扣除相应的金额。

（三）南海成长承诺

1、本企业持有的公司股份真实、合法、有效，出资资金来源合法，不存在委托持股或信托持股的情形，不存在质押、冻结或其他任何股东权利受到限制的情形，亦不存在任何纠纷或潜在纠纷。

2、自公司首次公开发行股票并上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本单位持有的公司股份，也不由公司回购本单位持有的公司股份。

3、限售期届满后的两年内，本企业将根据自身需要选择集中竞价、大宗交易及协议转让等法律、法规规定的方式减持，每年减持的比例不超过发行前本企业持有发行人股份总数的 100%（若因发行人进行权益分派、减资缩股等导致本企业所持发行人股份变化的，相应年度可减持数量做相应调整），减持价格不低于本次发行时的发行价格（如发生除权除息，发行价格将作相应的调整）。

4、如本企业违反减持价格的承诺，本企业应向发行人作出补偿，补偿金额按发行价格与减持价格之差，以及转让股份数相乘计算。本企业未及时上缴收益或作出补偿时，发行人有权从对本企业的应付现金股利中扣除相应的金额。

（四）莱芜创投承诺

1、本企业持有的公司股份真实、合法、有效，出资资金来源合法，不存在委

托持股或信托持股的情形，不存在质押、冻结或其他任何股东权利受到限制的情形，亦不存在任何纠纷或潜在纠纷。

2、自公司首次公开发行股票并上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本单位持有的公司股份，也不由公司回购本单位持有的公司股份。

3、限售期届满后的两年内，本企业将根据自身需要选择集中竞价、大宗交易及协议转让等法律、法规规定的方式减持，每年减持的比例不超过发行前本企业持有发行人股份总数的 50%（若因发行人进行权益分派、减资缩股等导致本企业所持发行人股份变化的，相应年度可减持数量做相应调整）；减持价格不低于本次发行时的发行价格（如发生除权除息，发行价格将作相应的调整）。

4、如本企业违反减持价格的承诺，本企业应向发行人作出补偿，补偿金额按发行价格与减持价格之差，以及转让股份数相乘计算。本企业未及时上缴收益或作出补偿时，发行人有权从对本企业的应付现金股利中扣除相应的金额。

（五）实际控制人李敬茂、李敬恩、马筠及其近亲属李敬函、马岳承诺

1、本人持有的公司股份真实、合法、有效，出资资金来源合法，不存在委托持股或信托持股的情形，不存在质押、冻结或其他任何股东权利受到限制的情形，亦不存在任何纠纷或潜在纠纷。

2、自公司首次公开发行股票并上市之日起 36 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。公司上市后 6 个月内，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人持有公司股份的上述锁定期自动延长 6 个月。如在上述锁定期满后两年内减持所持公司股份的，则所持有股份的减持价格不低于公司首次公开发行股票的发行价（如公司股票自首次公开发行之日至上述减持公告之日发生过除权除息等事项的，发行价格相应调整）。

（六）实际控制人李敬茂、李敬恩承诺

在担任公司董事、监事或高级管理人员的任职期间，本人每年转让持有的公司股份不超过本人持有股份总数的 25%；离职后半年内，不转让所持有的公司股份；如在公司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转让本人所持有的公司股份，如在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转让本人持有的公司股份。

(七) 持有公司股份的本公司高级管理人员王涛承诺

1、本人持有的公司股份真实、合法、有效，出资资金来源合法，不存在委托持股或信托持股的情形，不存在质押、冻结或其他任何股东权利受到限制的情形，亦不存在任何纠纷或潜在纠纷。

2、自公司首次公开发行股票并上市之日起 12 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人持有股份的上述锁定期自动延长 6 个月。如在上述锁定期满后两年内减持所持公司股份的，则所持有股份的减持价格不低于公司首次公开发行股票的发行价（如公司股票自首次公开发行之日至上述减持公告之日发生过除权除息等事项的，发行价格相应调整）。

3、在担任公司董事、监事或高级管理人员的任职期间，本人每年转让持有的公司股份不超过本人持有股份总数的 25%；离职后半年内，不转让所持有的公司股份；如在公司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转让本人所持有的公司股份，如在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转让本人持有的公司股份。

(八) 持有公司股份的本公司监事会主席杜宝军承诺

1、本人持有的公司股份真实、合法、有效，出资资金来源合法，不存在委托持股或信托持股的情形，不存在质押、冻结或其他任何股东权利受到限制的情形，亦不存在任何纠纷或潜在纠纷。

2、自公司首次公开发行股票并上市之日起 12 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。

3、在担任公司董事、监事或高级管理人员的任职期间，本人每年转让持有的公司股份不超过本人持有股份总数的 25%；离职后半年内，不转让所持有的公司股份；如在公司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转让本人所持有的公司股份，如在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转让本人持有的公司股份。

（九）其他法人股东承诺

1、本企业持有的公司股份真实、合法、有效，出资资金来源合法，不存在委托持股或信托持股的情形，不存在质押、冻结或其他任何股东权利受到限制的情形，亦不存在任何纠纷或潜在纠纷。

2、自公司首次公开发行股票并上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本企业持有的公司股份，也不由公司回购本企业持有的公司股份。

（十）其他自然人股东承诺

1、本人持有的公司股份真实、合法、有效，出资资金来源合法，不存在委托持股或信托持股的情形，不存在质押、冻结或其他任何股东权利受到限制的情形，亦不存在任何纠纷或潜在纠纷。

2、自公司首次公开发行股票并上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人持有的公司股份，也不由公司回购本人持有的公司股份。

二、发行前滚存利润的分配安排及本次发行上市后的股利分配政策

（一）发行人发行上市后的利润分配政策及具体的规划和计划

1、发行后股利分配政策

公司股东大会通过了《山东朗进科技股份有限公司章程（草案）》，对公司发行上市后的股利分配政策作出明确规定。具体内容参见本招股说明书第九节之“十七、（二）发行人发行上市后的利润分配政策”。

2、上市后的利润分配具体的规划和计划

为保证股东的合理权益回报，依据《公司章程（草案）》及《股东分红回报规划》的规定，公司上市后的利润分配具体内容和条件如下：

“1、利润分配的形式。公司采取现金、股票或者现金股票相结合或者法律、法规允许的其他方式分配利润。公司积极推行以现金方式分配股利，具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。

2、实施现金分红应当满足的条件

(1) 公司该年度或半年度实现盈利且累计可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值；

(2) 审计机构对公司该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；

(3) 公司无重大投资计划或重大现金支出等事项发生（募集资金项目除外）；

(4) 现金分红不影响公司正常经营的资金需求。

3、现金分红的具体方式和比例

在满足上述现金分红条件的前提下，公司每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的 10%。

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，提出差异化的现金分红政策：

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

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

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

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

4、股票股利分配的条件

公司在经营状况良好时，根据累计可供分配利润、公积金等状况，在确保公司股本规模、股权结构合理的前提下，董事会可提出股票股利分配预案。”

(二) 发行前滚存利润的分配安排

公司于 2017 年 9 月 15 日召开的 2017 年第二次临时股东大会审议通过了《关于公司申请首次公开发行人民币普通股（A 股）并在创业板上市的议案》及《关于公司首次公开发行股票前滚存未分配利润分配方案的议案》，通过决议：公司首次公开发行股票前的滚存未分配利润，由发行后的新老股东按持股比例分享。

（三）利润分配政策的承诺

发行人承诺，公司股票在深圳证券交易所创业板上市后，本公司将严格履行《公司章程（草案）》中披露的利润分配政策。

三、关于稳定股价的预案

（一）稳定股价预案

1、启动股价稳定措施的具体条件

公司股票自上市之日起三年内，若出现公司股票收盘价连续 20 个交易日低于最近一期经审计每股净资产的情形时（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化时，每股净资产相应进行调整），且同时满足监管机构对于增持或回购公司股份等行为的規定，非因不可抗力因素所致，则触发公司及公司控股股东、董事（不包括独立董事，下同）、高级管理人员按本预案的内容履行稳定公司股价的义务（以下简称“触发稳定股价义务”）。

2、稳定股价的具体措施

（1）公司回购股票

① 公司为稳定股价之目的回购股份，应符合相关法律、法规的规定，且不应导致公司股权分布不符合上市条件。

② 董事会应在 10 个交易日内参照公司股价表现并结合公司经营状况确定回购价格和数量区间，拟定回购股份的方案。公司股东大会对回购股份作出决议，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。

③ 回购方案经股东大会审议通过后 60 个交易日内，由公司按照相关规定在二级市场回购公司股份，用于回购股票的资金应为自有资金，以不超过上年度归属于公司股东净利润的 30% 为限，回购的股份将予以注销。

④ 回购股份的方式为集中竞价交易方式、要约方式或证券监督管理部门认可的其他方式。

（2）控股股东增持公司股份

① 下列任一条件发生时，公司控股股东应在符合《上市公司收购管理办法》等法律法规的条件和要求前提下，对公司股份进行增持：

A.公司用于回购股份的资金达到上限后公司股价仍不满足股价稳定预案的停止条件；

B.公司回购股份方案实施完毕之日起 3 个月内股价稳定预案启动条件再次被触发。

② 在不影响公司股权分布始终符合上市条件的前提下，公司控股股东将于触发稳定股价义务之日起 10 个交易日内，向公司送达增持公司股票书面通知，包括拟增持数量、方式和期限等内容。在公司按照相关规定披露前述增持公司股份计划的 5 个交易日内，控股股东将按照方案实施股份增持。

③ 控股股东用于增持股份之资金不低于上年度初至董事会审议通过稳定股价具体方案日期间，从公司获取的税后现金分红总额的 50%，但不高于其最近 3 个会计年度从公司获得的税后现金分红总额。

(3) 董事（独立董事除外）、高级管理人员增持公司股份

① 在不影响公司股权分布始终符合上市条件的前提下，公司董事（独立董事除外）和高级管理人员应在公司回购股份、控股股东增持股份的计划实施完毕，但公司股票收盘价仍低于最近一期经审计的每股净资产的情形发生后 10 个交易日内，依照公司内部决策程序拟定增持计划，明确增持数量、方式和期限等内容，并于该情形出现之日起 3 个月内增持公司股份。

② 公司董事（独立董事除外）和高级管理人员累计增持资金金额不低于其上一年度薪酬总额及直接或间接股利分配总额之和的 30%。

③ 上述承诺对公司上市 3 年内新聘任的董事和高级管理人员具有同等约束力。

3、未履行承诺的约束措施

(1) 如公司未履行股份回购的承诺，则应在未履行股价稳定措施的事实得到确认的 3 个交易日内公告相关情况，并在中国证监会指定报刊上公开作出解释并向投资者道歉。

(2) 如控股股东未能履行上述增持义务, 则公司有权将相等金额的应付控股股东现金分红予以扣留, 同时其持有的公司股份不得转让, 直至其履行完毕上述增持义务。

(3) 如董事(独立董事除外)和高级管理人员未履行上述承诺事项, 则归属于董事和高级管理人员的当年上市公司现金分红收益及薪酬(以不高于上一会计年度从发行人处领取的税后现金分红及薪酬总额的 30% 为限) 归公司所有。

4、终止实施稳定公司股价措施的情形

自股价稳定方案公告之日起 90 日内, 若出现以下任一情形, 则已公告的稳定股价方案终止执行:

(1) 公司股票连续 20 个交易日收盘价均高于最近一期经审计的每股净资产(最近一期审计基准日后, 因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化时, 每股净资产相应进行调整)。

(2) 继续回购或增持公司股份将导致公司股权分布不符合上市条件。

(二) 稳定股价承诺

1、控股股东承诺

(1) 下列任一条件发生时, 本企业应在符合《上市公司收购管理办法》等法律法规的条件和要求前提下, 对公司股份进行增持:

① 公司用于回购股份的资金达到上限后公司股价仍不满足股价稳定预案的停止条件;

② 公司回购股份方案实施完毕之日起 3 个月内股价稳定预案启动条件再次被触发。

(2) 在不影响公司股权分布始终符合上市条件的前提下, 本企业将于触发稳定股价义务之日起 10 个交易日内, 向公司送达增持公司股票书面通知, 包括拟增持数量、方式和期限等内容。在公司按照相关规定披露前述增持公司股份计划的 5 个交易日内, 本企业将按照方案实施股份增持。

(3) 本企业用于增持股份之资金不低于上年度初至董事会审议通过稳定股价具体方案日期间, 从公司获取的税后现金分红总额的 50%, 但不高于本企业最近 3

个会计年度从公司获得的税后现金分红总额。

(4) 如本企业未能履行上述增持义务，则公司有权将相等金额的应付本企业现金分红予以扣留，同时本企业持有的公司股份不得转让，直至本企业履行完毕上述增持义务。

2、董事（独立董事除外）、高级管理人员承诺

(1) 在不影响公司股权分布始终符合上市条件的前提下，本人应在公司回购股份、控股股东增持股份的计划实施完毕，但公司股票收盘价仍低于最近一期经审计的每股净资产的情形发生后 10 个交易日内，依照公司内部决策程序拟定增持计划，明确增持数量、方式和期限等内容，并于该情形出现之日起 3 个月内增持公司股份。

(2) 本人用于增持股份的资金金额不低于上一年度薪酬总额及直接或间接股利分配总额之和的 30%。

(3) 如本人未履行上述承诺事项，则归属于本人的当年上市公司现金分红收益及薪酬（以不高于上一会计年度从发行人处领取的税后现金分红及薪酬总额的 30% 为限）归公司所有。

截至本招股说明书签署日，该承诺持续有效，承诺方均未出现违反上述承诺的情形。

四、关于本次发行申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏方面的承诺

发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、保荐机构、审计机构、验资机构、发行人律师、评估机构均对本次发行申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏出具承诺，具体内容如下：

（一）发行人承诺

1、如《招股说明书》存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在买卖本公司股票的证券交易中遭受损失的，本公司将依法赔偿投资者的损失。具体措施为：在中国证监会对本公司作出正式的行政处罚决定书并认定本公司存在上述违法行为后，本公司将对提出索赔要求的公众投资者进行登记，并在查实

其主体资格及损失金额后及时支付赔偿金。

2、如《招股说明书》存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对判断本公司是否符合法律、法规、规范性文件规定的首次公开发行股票并上市的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将依法回购首次公开发行的全部新股。具体措施为：在中国证监会对本公司作出正式的行政处罚决定书并认定本公司存在上述违法行为后的 30 天内，本公司将依法启动回购股份的程序，回购价格按首次公开发行的发行价格并加算银行同期存款利息确定，回购股份数按首次公开发行的新股数量确定，并按法律、法规、规范性文件的相关规定办理手续。公司上市后发生除权除息事项的，上述回购价格及回购股份的数量将做相应调整。

（二）发行人控股股东朗进集团承诺

1、如《招股说明书》存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在买卖发行人股票的证券交易中遭受损失的，本企业将依法赔偿投资者的损失。在中国证券监督管理委员会对发行人作出正式的行政处罚决定书并认定发行人存在上述违法行为后直至投资者的损失基本得到补偿之日（以实际得到补偿的投资者所持有表决权占提出了补偿主张且主体适格的投资者所持有表决权的 90% 为准），本企业及受本企业控制的发行人其它股东均放弃发行人在上述期间内发放的现金分红。

2、如《招股说明书》存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对判断发行人是否符合法律、法规、规范性文件规定的首次公开发行股票并上市的发行条件构成重大、实质影响的，本企业将依法回购首次公开发行股票时本企业已转让的原限售股份（如有）。具体措施为：在中国证监会对发行人作出正式的行政处罚决定书并认定存在上述违法行为后的 30 天内，本企业将依法启动回购股份的程序，回购价格按首次公开发行的发行价格并加算银行同期存款利息确定，回购股份数按首次公开发行股票时已转让的原限售股份数量确定，并按法律、法规、规范性文件的相关规定办理手续。发行人上市后发生除权除息事项的，上述回购价格及回购股份的数量将做相应调整。

（三）实际控制人李敬茂、李敬恩、马筠承诺

1、如《招股说明书》存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者

在买卖发行人股票的证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者的损失。在中国证券监督管理委员会对发行人作出正式的行政处罚决定书并认定发行人存在上述违法行为后直至投资者的损失基本得到补偿之日（以实际得到补偿的投资者所持有表决权占提出了补偿主张且主体适格的投资者所持有表决权的 90% 为准），本人及受本人控制的发行人其它股东均放弃发行人在上述期间内发放的现金分红。

2、如《招股说明书》存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对判断发行人是否符合法律、法规、规范性文件规定的首次公开发行股票并上市的发行条件构成重大、实质影响的，本人将依法回购首次公开发行股票时本人已转让的原限售股份（如有）。具体措施为：在中国证监会对发行人作出正式的行政处罚决定书并认定存在上述违法行为后的 30 天内，本人将依法启动回购股份的程序，回购价格按首次公开发行的发行价格并加算银行同期存款利息确定，回购股份数按首次公开发行股票时已转让的原限售股份数量确定，并按法律、法规、规范性文件的相关规定办理手续。发行人上市后发生除权除息事项的，上述回购价格及回购股份的数量将做相应调整。

（四）董事、监事、高级管理人员承诺

1、如《招股说明书》被相关证券监管部门认定存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，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。本人将在该等事实被相关证券监管部门认定后，严格履行生效司法文书认定的赔偿方式和赔偿金额，积极赔偿投资者遭受的经济损失，确保投资者合法权益得到有效保护，但本人能够证明自己无过错的除外。

2、上述承诺事项不因本人职务变更或离职而改变或导致无效。

（五）发行人本次发行上市的中介机构承诺

1、保荐机构东北证券股份有限公司承诺：

（1）本机构严格履行法定职责，遵照本行业的业务标准和执业规范，对发行人的相关业务资料进行核查验证，确保所出具的相关专业文件真实、准确、完整、及时。

(2) 东北证券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。

(3) 本机构及机构负责人、高级管理人员、本项目经办人员与山东朗进科技股份有限公司及其关联方之间不存在任何关联关系、股权关系及其他权益关系。

2、审计机构中兴华会计师事务所（特殊普通合伙）承诺：

(1) 本机构严格履行法定职责，遵照本行业的业务标准和执业规范，对发行人的相关业务资料进行核查验证，确保所出具的相关专业文件真实、准确、完整、及时。

(2) 本机构为发行人首次公开发行股票并上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。若因本机构为发行人本次发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本机构将依法赔偿投资者损失。

(3) 如以上承诺被证明不真实或未被遵守，本机构将承担相应的法律责任。

3、发行人律师江苏世纪同仁律师事务所承诺：

如因本所未勤勉尽责，为发行人首次公开发行股票并上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并给投资者造成经济损失的，经司法机关生效判决认定后，本所将依法赔偿投资者因此遭受的相关损失。

4、验资机构山东汇德会计师事务所有限公司承诺：

本机构严格履行法定职责，遵照本行业的业务标准和执业规范，对发行人的相关业务资料进行核查验证，确保所出具的相关专业文件真实、准确、完整、及时。

本机构为发行人设立登记验资制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。若因本机构为发行人设立登记验资制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本机构将依法赔偿投资者损失。

如以上承诺被证明不真实或未被遵守，本机构将承担相应的法律责任。

5、资产评估机构山东新华有限责任会计师事务所承诺：

本机构严格履行法定职责，遵照本行业的业务标准和执业规范，对发行人的相关业务资料进行核查验证，确保所出具的相关专业文件真实、准确、完整、及时。

本机构为发行人整体变更制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。若因本机构为发行人整体变更制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本机构将依法赔偿投资者损失。

如以上承诺被证明不真实或未被遵守，本机构将承担相应的法律责任。

6、资产评估复核机构北京中天华资产评估有限责任公司承诺：

本机构严格履行法定职责，遵照本行业的业务标准和执业规范，对发行人的相关业务资料进行核查验证，确保所出具的相关专业文件真实、准确、完整、及时。

本机构为发行人整体变更评估复核制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。若因本机构为发行人整体变更评估复核制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本机构将依法赔偿投资者损失。

如以上承诺被证明不真实或未被遵守，本机构将承担相应的法律责任。

截至本招股说明书签署日，上述承诺持续有效，承诺方均未出现违反上述承诺的情形。

五、发行人及其控股股东、持股 5%以上股东、实际控制人、董事、监事及高级管理人员违反相关承诺的约束措施

（一）发行人承诺

1、如公司非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序）并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（1）在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

(2) 不得进行公开再融资；

(3) 对本公司该等未履行承诺的行为负有个人责任的董事、监事、高级管理人员调减或停发薪酬或津贴；

(4) 除引咎辞职情形外，不得批准未履行承诺的董事、监事、高级管理人员的主动离职申请，但可以进行职务变更；

(5) 给投资者造成损失的，本公司将向投资者依法承担赔偿责任。

2、如本公司因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序）并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

(1) 在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

(2) 尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，并提交股东大会审议，尽可能地保护公司投资者利益。

(二) 朗进集团、浙江经建投、南海成长、莱芜创投承诺

1、如本企业非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

(1) 在公司股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

(2) 除因被强制执行、公司上市后重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形外，不得转让公司股份；

(3) 暂不领取公司分配利润中归属于本企业所有的部分；

(4) 如因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归公司所有，并在获得收益的五个工作日内将所获收益支付给公司指定账户；

(5) 如因未履行招股说明书的公开承诺事项，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失；

(6) 本企业未履行招股说明书的公开承诺事项，将出售股票收益上缴公司，同时，本企业所持限售股锁定期自期满后延长六个月，所持流通股自未能履行本承诺事项之日起增加六个月锁定期；

(7) 公司未履行招股说明书的公开承诺事项，给投资者造成损失的，本企业依法承担连带赔偿责任。

2、如本企业因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

(1) 在公司股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

(2) 尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护公司投资者利益。

(三) 实际控制人李敬茂、李敬恩、马筠承诺

1、如本人非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

(1) 在公司股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

(2) 除因被强制执行、公司上市后重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形外，不得转让公司股份；

(3) 暂不领取公司分配利润中归属于本人所有的部分；

(4) 如因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归公司所有，并在获得收益的五个工作日内将所获收益支付给公司指定账户；

(5) 如因未履行招股说明书的公开承诺事项，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失；

(6) 本人未履行招股说明书的公开承诺事项，将出售股票收益上缴公司，同时，本人所持限售股锁定期自期满后延长六个月，所持流通股自未能履行本承诺事项之日起增加六个月锁定期；

(7) 公司未履行招股说明书的公开承诺事项，给投资者造成损失的，本人依法承担连带赔偿责任。

2、如本人因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

(1) 在公司股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

(2) 尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护公司投资者利益。

(四) 全体董事、监事、高级管理人员承诺

1、如本人非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

(1) 在公司股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

(2) 可以职务变更但不得主动要求离职；

(3) 主动申请调减或停发薪酬或津贴；

(4) 如果因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归公司所有，并在获得收益的五个工作日内将所获收益支付给公司指定账户；

(5) 本人未履行招股说明书的公开承诺事项，给投资者造成损失的，依法赔偿投资者损失；

(6) 公司未履行招股说明书的公开承诺事项，给投资者造成损失的，本人依法承担连带赔偿责任。

2、如本人因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

(1) 在公司股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

(2) 尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护公司

投资者利益。

六、填补被摊薄即期回报的措施及承诺

（一）本次募集资金到位当年发行人每股收益相对上年度每股收益的变动趋势

因募集资金投资项目有一定的建设期和达产期，在此期间股东回报仍将通过公司现有业务产生收入和利润实现，公司现有业务预计经营稳定，不会发生重大变化。按照本次发行 2,222.67 万股计算，公司股本和净资产规模将大幅增加，预计募集资金到位当年，公司每股收益（扣除非经常性损益后的每股收益、稀释后每股收益）受股本摊薄影响，相对上年度每股收益将呈下降趋势。

发行人即期回报被摊薄合理性分析及应对措施如下：

1、董事会选择本次融资的必要性和合理性

本次募集资金拟投资于轨道交通空调系统扩产及技改项目、研发中心建设项目和售后服务网络建设项目，可有效优化公司业务结构、提高生产能力，进一步提升公司的产品质量和市场占有率水平。公司已对上述募集资金投资项目进行可行性论证，符合行业发展趋势，若募集资金投资项目顺利实施，将提高公司的盈利能力。公司董事会经论证后认为选择本次融资必要且合理。

2、本次募集资金投资项目与发行人现有业务的关系，发行人从事募集资金项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

（1）本次募集资金投资项目与发行人现有业务的关系

公司本次募集资金投资项目是在公司现有主营业务的基础上，结合国家产业政策和行业发展特点，充分考虑国内外同类先进产品的发展方向，以现有技术为依托作出的投资计划，是对现有主营业务的进一步巩固和增强，与公司主营业务高度关联。通过实施轨道交通空调系统扩产及技改项目公司生产规模将进一步扩大，公司生产线和生产设备更加集中和完善，可发挥规模化生产优势，抵御市场风险，促进盈利能力大幅提高；通过实施研发中心建设项目可有效进一步提升公司技术研发实力和创新能力，为公司拓展产品结构，引领行业技术发展起到积极推动作用；通过实施售后服务网络建设项目可有助于完善公司从研发、生产、销

售到服务的业务链条，有效保证产品质量和服务能力，提升市场认可度和品牌影响力，全面扩大公司业务覆盖面。

（2）发行人从事募集资金项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

① 人员、技术方面的储备情况

公司设立了专门的研发中心，取得由山东省科学技术厅颁发的《山东省工程技术研究中心》证书（中心编号：2013LH094）；山东省经济和信息化委员会认定的《山东省企业技术中心》（鲁经信技字[2017]557号）；山东省中小企业局认定的《山东朗进科技股份有限公司技术中心》（鲁中小企局字[2012]77号）。

公司建立了严格的开发管理规范，同时建立了一整套工作组式的多人协同开发模式。研发人员的专业涉及了电气工程及其自动化、电子信息工程、电子与信息技术、热能与动力工程、制冷工程、机械工程及其自动化、机械设计制造及其自动化、控制理论与控制工程、电子信息科学与技术等相关专业。

报告期内，公司通过在人员与资金上的大力投入，取得了丰硕的研发成果，核心技术不断改进升级，产品性能得以持续改进。截至2018年12月31日，公司共有116名技术研发人员，占公司人数的比重为18.33%。同时公司上述产品与技术研发积累也体现在了公司申请的专利上，截至本招股说明书签署日，公司已拥有84项专利（其中发明专利8项、实用新型专利74项、外观设计专利2项），31项软件著作权。

② 市场等方面的储备情况

公司通过多年的市场推广，已在全国主要省、市、自治区的城市轨道交通领域建立了稳定的客户基础。目前，公司营销网络实现了对全国主要市场的营销覆盖，为公司产品的销售及实施产品维护、升级等服务提供了畅通的渠道。完善的营销网络、健全的技术服务支持、系统的客户关系管理，形成了朗进科技在行业内较为突出的市场营销优势，为公司新研发的产品快速占领市场提供了渠道保障。

（二）发行人根据自身经营特点制定的填补回报、增强发行人持续回报能力的具体措施

1、发行人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

报告期内，公司主营业务收入来自轨道交通车辆空调及变频控制器产品，合计占比 90%以上。目前公司轨道交通车辆空调产品产销规模和研发能力均居行业前列。公司营业收入均由主营业务收入构成，且保持了持续增长。公司在深刻理解客户需求基础上，为客户提供适应各种苛刻环境要求的高性价比产品，并在轨道交通车辆空调的开发和应用上取得创新突破，公司多项核心技术均达到了国内外领先水平。发行人现有业务的运营状况及发展态势参见本招股说明书第九节之“十三、盈利能力分析”。

发行人面临的主要风险参见本招股说明书“第四节 风险因素”。公司将致力于进一步巩固和提升核心竞争力，不断投入加大自主创新能力，积极开发高性能、高附加值产品，优化公司的产品结构，加大力度开拓市场，努力实现收入水平与盈利能力的双重提升，以此应对面临的主要风险。

2、提高发行人日常运营效率，降低发行人运营成本，提升发行人经营业绩的具体措施

(1) 为降低本次公开发行摊薄即期回报的影响，公司拟通过大力拓展现有业务，开拓新的市场和新领域，尽量缩短募集资金投资项目实现收益的时间；同时公司将加大研发投入和技术创新，通过引进人才、研发新产品等方式，通过提高公司的综合竞争力，提升公司盈利能力，以填补因本次公开发行被摊薄的股东回报。

(2) 公司将实行严格科学的成本费用管理，不断提升生产自动化水平，加强采购环节、生产环节、产品质量控制环节的组织管理水平，强化费用的预算管理、额度管理和内控管理，严格按照公司制度履行管理层薪酬计提发放的审议披露程序，在全面有效的控制公司经营风险和管理风险的前提下不断提升利润水平。

(3) 积极实施募集资金投资项目，尽快获得投资回报

本次募集资金拟投资于轨道交通空调系统扩产及技改项目、研发中心建设项目和售后服务网络建设项目，可有效优化公司业务结构，进一步提升公司的产品质量和市场占有率水平。公司已对上述募集资金投资项目进行可行性论证，符合行业发展趋势，若募集资金投资项目顺利实施，将提高公司的盈利能力。公司将积极实施募集资金投资项目，尽快获得投资回报，降低上市后即期回报被摊薄的

风险。

（4）加强募集资金管理

2017年9月15日，公司2017年第二次临时股东大会审议通过了《募集资金管理制度（草案）》。根据《募集资金管理制度（草案）》，公司募集资金实施专户存储制度，募集资金存放于公司董事会决定的专项账户集中管理。公司将在募集资金到位后1个月内与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订三方监管协议。

（5）强调投资者回报机制

公司上市后适用的《公司章程（草案）》，明确和完善了公司利润分配的原则和方案，尤其是现金分红的具体条件、比例，完善了公司利润分配的决策程序和机制以及利润分配政策调整的决策程序。根据中国证监会《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》（证监会公告[2013]43号）的要求，为增加股利分配政策透明度和可操作性及明确公司对股东的合理投资回报，确保新老股东的合理权益回报，公司2017年9月15日召开的2017年第二次临时股东大会审议通过了《山东朗进科技股份有限公司首次公开发行股票并上市后股东分红回报规划》，对上市后的利润分配进行了具体安排，强化对投资者的权益保障，兼顾全体股东的整体利益及公司的可持续发展。

公司承诺将尽最大努力促使上述措施的有效实施，尽可能降低本次发行对即期回报的影响，保护公司股东权益。

发行人制定的上述填补回报措施不等于对发行人未来利润做出保证。

（三）董事、高级管理人员根据中国证监会相关规定对公司填补回报措施能够得到切实履行作出的承诺

2017年8月30日，发行人召开第四届董事会第三次会议，决议通过了《关于公司首次公开发行股票摊薄即期回报分析及采取填补措施的议案》。发行人全体董事、高级管理人员签署了《关于首次公开发行股票摊薄即期回报采取填补措施的承诺》。公司于2017年9月15日召开2017年第二次临时股东大会，决议通过了前述议案。

公司将履行填补被摊薄即期回报措施，若未履行填补被摊薄即期回报措施，将在公司股东大会上公开说明未履行填补被摊薄即期回报措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；如果未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，公司将依法赔偿。

为使填补回报措施能够得到切实履行，发行人董事、高级管理人员特作出如下承诺：

- 1、承诺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、承诺对董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束。
- 3、承诺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、承诺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、如公司未来实施股权激励方案，承诺未来股权激励方案的行权条件将与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

七、财务报告审计截止日后的经营状况

公司财务报告审计截止日为 2018 年 12 月 31 日。公司已在本招股说明书“第九节 财务会计信息与管理层分析”之“四、财务报告审计截止日后的主要经营状况”中披露了公司 2019 年 1-3 月的主要财务信息及经营状况，2019 年 1-6 月盈利预测数据。公司董事会、监事会及全体董事、监事、高级管理人员已出具专项声明，保证公司 2019 年 1-3 月财务报表所载资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性及完整性承担个别及连带责任。发行人负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人已出具专项声明，保证该等财务报表的真实、准确、完整。

根据中兴华会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审阅报告》（中兴华阅字[2019]第 030003 号），截至 2019 年 3 月 31 日，公司资产总额 64,574.34 万元，所有者权益 37,661.15 万元。2019 年 1-3 月，公司实现营业收入 11,430.04 万元，较上年同期增加 9.76%；实现营业利润 1,836.67 万元，较上年同期减少 14.89%；

实现归属于母公司股东的净利润 1,906.40 万元，较上年同期增加 4.82%；实现扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润 1,637.86 万元，较上年同期减少 9.09%。公司营业收入和归属于母公司股东的净利润持续增长，营业利润及扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润小幅下降，主要系：营业利润下降主要是由于 2019 年 1-3 月毛利额同比下降 199.84 万元及资产减值损失增加 312.81 万元；扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润小幅下降主要是由于本期非经营性损益项目中计入当期损益的政府补助增加 301.93 万元。

根据公司 2019 年 1-6 月的经营情况，预计公司 2019 年上半年经营模式不会发生重大变化，主要客户和供应商将保持稳定，整体经营环境不会发生重大不利变化。合理预计 2019 年 1-6 月公司营业收入为 27,044.19 万元，较上年同期增长 7.04%，2019 年 1-6 月净利润为 4,731.24 万元，较上年同期年增长 4.66%，2019 年 1-6 月扣除非经常性损益后的净利润为 4,411.90 万元，较上年同期增长 1.33%。

财务报告审计截止日至本招股说明书签署日，公司生产经营良好，经营模式未发生重大变化，公司采购、生产、销售、研发等业务运转正常，不存在可能导致公司业绩发生重大变动的不利因素。

1、发行人所处的行业特征

财务报告审计截止日至本招股说明书签署日，发行人所处城市轨道交通设备制造行业整体保持稳定发展态势，未发生重大变化。

2、发行人的主要经营模式

财务报告审计截止日至本招股说明书签署日，发行人的主要经营模式，包括销售模式、采购模式、生产模式未发生重大变化。

3、发行人的主要销售价格和采购价格

财务报告审计截止日至本招股说明书签署日，发行人主要产品的销售情况保持平稳，产品销售价格未发生重大变化；同期，发行人根据生产情况制定采购计划，各指标保持平稳，采购价格未发生重大变化。

4、发行人的主要客户及供应商构成

财务报告审计截止日至本招股说明书签署日，发行人与主要客户、供应商合

作良好，未发生重大不利变化。

5、发行人的税收政策

财务报告审计截止日至本招股说明书签署日，发行人及子公司税收政策未发生重大不利变化。

八、保荐人对发行人持续盈利能力的核查意见

保荐机构认为：公司所属轨道交通设备制造业属于国家重点支持行业且具备良好的成长性；公司所处行业地位及所处行业外部经营环境未发生重大变化；公司具备较强的自主创新能力和研发能力，主营产品均系自主研发、具有广泛市场认可度；公司已建立健全内控制度，可有效保障采购、生产、销售、研发等主要业务环节正常运转；公司建立了有效的现代化管理体系和成熟的运营管理团队，制定了清晰的发展战略和切实可行的发展规划；报告期内，公司财务状况和盈利能力良好，经营模式、产品结构和服务品种未发生重大变化。综上，公司具有持续盈利能力，但投资者应关注本招股说明书“第四节 风险因素”中披露的相关风险。

九、公司提醒投资者特别关注“第四节 风险因素”中的风险

本公司提醒投资者特别关注“第四节 风险因素”中的客户集中度较高、业绩波动、应收票据及应收账款发生坏账等风险。

目 录

第一节 释义	31
第二节 概览	35
一、发行人及主营业务	35
二、控股股东及实际控制人	37
三、发行人主要财务数据	39
四、本次募集资金运用	40
第三节 本次发行概况	42
一、本次发行基本情况	42
二、本次发行有关当事人	42
三、发行人与有关中介机构的权益关系	44
四、本次发行工作时间表	44
第四节 风险因素	45
一、客户集中度较高的风险	45
二、市场竞争与项目实施周期带来的业绩波动风险	45
三、应收票据及应收账款发生坏账的风险	46
四、原材料价格波动风险	46
五、毛利率下降风险	46
六、轨道交通行业政策支持的风险	47
七、技术风险	47
八、产品质量控制风险	48
九、存货规模较大的风险	48
十、税收优惠政策发生变化的风险	48
十一、募投项目实施及新增固定资产折旧风险	49
十二、规模迅速扩张导致的管理风险	50
十三、净资产收益率下降的风险	50
十四、创业板市场风险	50
第五节 发行人基本情况	1
一、发行人基本情况	52
二、发行人设立情况	52
三、发行人在全国中小企业股份转让系统挂牌及股票发行情况	56
四、资产重组情况	56
五、发行人股权结构及内部组织结构	57

六、发行人分公司、控股子公司基本情况	59
七、发行人主要股东、控股股东和实际控制人及其控制的其他企业的基本情况..	68
八、发行人股本情况.....	81
九、发行人正在执行股权激励及其他制度安排和执行情况.....	93
十、发行人员工情况.....	93
十一、本次发行相关各方作出的重要承诺、履行情况以及未能履行承诺的约束措施	98
第六节 业务和技术.....	118
一、发行人主营业务、主要产品及设立以来的变化情况.....	118
二、发行人所处行业的基本情况.....	133
三、发行人销售情况和主要客户	174
四、发行人采购情况和主要供应商	180
五、发行人主要固定资产和无形资产情况	193
六、发行人的特许经营权.....	210
七、发行人安全生产和环境保护情况	211
八、发行人核心技术和研发情况.....	212
九、境外生产经营情况.....	217
十、公司未来发展规划.....	217
第七节 同业竞争与关联交易.....	223
一、独立性	223
二、同业竞争.....	224
三、关联交易.....	228
第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理.....	241
一、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员简介.....	241
二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的对外投资情况	245
三、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持股情况	249
四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员报酬情况.....	250
五、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员兼职情况.....	251
六、发行人与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员所签订的协议以及有关协议的履行情况.....	253
七、董事、监事、高级管理人员的任职资格	254
八、董事、监事和高级管理人员近两年的变动情况.....	254
九、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及审计委员会等机构和人员的运行及履职情况	255
十、内部控制制度情况.....	259
十一、发行人报告期内违法违规情况	259
十二、发行人报告期内资金占用和对外担保的情况.....	262

十三、资金管理制度安排及执行情况	262
十四、对外投资的制度安排及执行情况	262
十五、对外担保制度安排及执行情况	263
十六、投资者保护的情况	264
第九节 财务会计信息与管理层分析	269
一、财务报表	269
二、审计报告意见	278
三、收入、成本、费用和利润的主要影响因素及核心财务指标和非财务指标	278
四、财务报告审计截止日后的主要经营状况	279
五、财务报表的编制基础、合并财务报表的范围及变化情况	282
六、主要会计政策和会计估计	287
七、主要税收政策及缴纳的主要税种	307
八、分部信息	309
九、经注册会计师核验的非经常性损益明细表	309
十、公司主要财务指标	310
十一、公司盈利预测披露情况	312
十二、报告期内会计报表附注中或有事项、日后事项和其他重要事项	312
十三、盈利能力分析	312
十四、财务状况分析	341
十五、现金流量分析	375
十六、填补被摊薄即期回报的措施	382
十七、股利分配政策	387
十八、本次发行前滚存利润的分配安排	391
第十节 募集资金运用	223
一、本次发行新股募集资金运用计划	392
二、募集资金专户存储制度安排	393
三、本次募集资金投资项目具体情况	393
四、发行人董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见	416
五、本次募集资金投资项目与公司现有业务及产品的关系	417
六、募集资金运用对公司生产经营和财务状况的影响	417
第十一节 其他重要事项	419
一、重大合同	419
二、对外担保情况	424
三、重大诉讼或仲裁事项	424
四、重大违法违规行为	425
第十二节 有关声明	426

第十三节 附件	435
一、附件	435
二、查阅时间及地点.....	435

第一节 释义

在本招股说明书中，除非另有说明，下列简称具有以下所规定的含义：

一、一般释义		
发行人、公司、本公司、朗进科技、股份公司	指	山东朗进科技股份有限公司
有限公司、三和科技	指	莱芜市三和科技有限公司，发行人前身
朗进集团	指	青岛朗进集团有限公司、曾用名青岛朗进电气有限公司，发行人控股股东
浙江经建投	指	浙江省经济建设投资有限公司，发行人股东
北京信中联	指	北京信中联益信股权投资中心（有限合伙），发行人股东
中车同方	指	中车同方（天津）股权投资基金合伙企业（有限合伙），发行人股东
南海成长	指	南海成长精选（天津）股权投资基金合伙企业（有限合伙），发行人股东
莱芜创投	指	莱芜创业投资有限公司，发行人股东
莱芜和灵	指	莱芜和灵新兴产业股权投资基金（有限合伙），发行人股东
新余嘉亿	指	新余嘉亿聚朗投资企业（有限合伙），发行人股东
江瀚资产	指	江瀚（宁波）资产管理有限公司，发行人股东
国发创投	指	苏州国发新兴产业创业投资企业（有限合伙），发行人股东
深圳鑫昱	指	深圳鑫昱投资合伙企业（有限合伙），发行人股东
深圳前海韵真	指	深圳前海韵真投资管理合伙企业（有限合伙），发行人股东
涌泉投资	指	山东涌泉投资发展有限公司，发行人股东
沈阳朗进	指	沈阳朗进科技有限公司，发行人全资子公司
瑞青软件	指	青岛瑞青软件有限公司，发行人全资子公司
青岛朗进	指	青岛朗进科技有限公司，发行人全资子公司
朗进新能源	指	青岛朗进新能源设备有限公司，发行人全资子公司
苏州朗进	指	苏州朗进轨道交通装备有限公司，发行人全资子公司
广州朗进	指	广州朗进轨道交通设备有限公司，发行人全资子公司
佛山朗进	指	佛山朗进轨道交通设备有限公司，发行人全资子公司
北京朗进	指	北京朗进科技有限公司，发行人全资子公司
朗进智能	指	莱芜朗进智能技术有限公司，发行人全资子公司
成都朗进	指	成都朗进交通装备有限公司，发行人全资子公司
南宁朗进	指	南宁朗进新能源交通设备有限公司，发行人全资子公司

深圳朗进	指	深圳朗进轨道交通装备有限公司，发行人控股子公司
西安朗进	指	西安朗进交通装备有限公司，发行人全资子公司
郑州朗进	指	郑州朗进交通装备有限公司，发行人全资子公司
瑞青通信	指	青岛瑞青通信有限公司，发行人关联方
朗进通信	指	山东朗进通信有限公司，发行人关联方
瑞青新能源	指	青岛瑞青新能源设备有限公司，发行人关联方
莱芜朗进	指	莱芜朗进电气有限公司，发行人关联方
瑞青照明	指	莱芜瑞青照明技术有限公司，发行人关联方
居家养老中心	指	莱芜市居家养老服务中心，发行人关联方
中车资本	指	中车资本管理有限公司
中国中车	指	中国中车股份有限公司
交通部	指	中华人民共和国交通运输部
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
住建部	指	中华人民共和国住房和城乡建设部
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
股转系统	指	全国中小企业股份转让系统
股转公司	指	全国中小企业股份转让系统有限责任公司
深交所	指	深圳证券交易所
浙江省国资委	指	浙江省人民政府国有资产监督管理委员会
保荐机构、主承销商、东北证券	指	东北证券股份有限公司
发行人会计师、审计机构、中兴华	指	中兴华会计师事务所（特殊普通合伙）
发行人律师、律师	指	江苏世纪同仁律师事务所
评估机构	指	山东新华有限责任会计师事务所
评估复核机构	指	北京中天华资产评估有限责任公司
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《公司章程》	指	《山东朗进科技股份有限公司章程》
《公司章程（草案）》	指	《山东朗进科技股份有限公司章程（草案）》，在公司首次公开发行股票并上市后自动生效
普通股、A股	指	人民币普通股
本次发行、首次公开发行	指	发行人本次拟向社会公开发行人民币普通股（A股）之行为
招股说明书	指	山东朗进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

股东大会	指	山东朗进科技股份有限公司股东大会
董事会	指	山东朗进科技股份有限公司董事会
监事会	指	山东朗进科技股份有限公司监事会
高级管理人员	指	公司总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书
管理层	指	公司董事、监事及高级管理人员
报告期、最近三年	指	2016年、2017年、2018年
元、万元	指	人民币元、万元（除特别说明外）
二、专业释义		
轨道交通	指	运营车辆需要在特定轨道上行驶的一类交通工具或运输系统，主要涵括国家铁路系统、城际市域轨道交通和城市轨道交通等
铁路轨道交通	指	由传统火车和标准铁路所组成的铁路系统，俗称大铁路
城市轨道交通、城轨	指	在城市中使用车辆在固定导轨上运行并主要用于城市客运的交通系统，一般包括地铁、轻轨、有轨电车等
城际市域轨道交通	指	介于铁路轨道交通和城市轨道交通之间，主要用于解决城市与城市之间互连互通问题
轨道交通装备	指	轨道交通所需各类装备的总称，主要涵括机车车辆、工程及养路机械、通信信号、牵引供电、安全保障、运营管理等各种机电装备
轨道交通车辆空调	指	对轨道交通车辆、机车环境进行温度、湿度等控制的空调器
普速铁路	指	普通速度的铁路简称普速铁路，在当代中国铁路的技术环境里，是设计时速不超过 160 公里的铁路
快速铁路	指	在当代中国铁路的技术环境里，是设计时速在 200~250 公里的铁路
高速铁路	指	在当代中国铁路的技术环境里，是设计时速超过 250 公里的铁路
机车	指	牵引或推送铁路车辆运行的动力车，本身不装载营业载荷的自推进车辆，俗称火车头
铁路客车	指	载运旅客的车辆、为旅客提供服务的车辆以及挂运在旅客列车中的其他用途的车辆
高铁动车组	指	把带动力的车厢单元与非动力车厢单元按照预定的参数组合在一起的列车，一般速度大于 200 公里/小时，为通常所说的“高铁”、“动车”
地铁	指	铁路运输的一种形式，在地下运行为主的城市轨道交通系统
有轨电车	指	采用电力驱动并在轨道上行驶的轻型轨道交通车辆
跨坐式单轨电车	指	通过单根轨道来支撑、稳定和导向，车体骑跨在轨道梁上运行的电车
悬挂式单轨电车	指	由电能驱动，运行于高架铁路之上的电车
磁悬浮车辆	指	一种现代高科技轨道交通工具，通过电磁力实现列车与轨道之间的无接触的悬浮和导向，再利用直线电机产生的电磁力牵引车辆运行
变频	指	改变供电频率，从而调节负载，起到降低功耗，减小损耗，

		延长设备使用寿命等作用，变频技术的核心是变频器
变频控制器	指	变频控制器简称变频器，变频器（Variable-frequency Drive, VFD）是应用变频技术与微电子技术，通过改变电机工作电源频率方式来调节电动机转速的电力控制设备
定速空调	指	其内部压缩机电机的转速恒定不变，通过开关压缩机来调节温度
热泵	指	一种能从自然界的空气、水或土壤中获得低位热能，经过电能做功，提供可被人们所用的高位热能的装置，热泵技术是近年来在全世界倍受关注的新能源技术
定期检修	指	是一种以时间为基础的预防性检修，根据设备磨损和老化的统计规律，实现确定检修等级、检修间隔、检修项目、需用备件及材料等的检修方式
大修	指	在规定期限内对设备定期进行检修、维护，或者对已带病运行的设备进行检修维护，大修方案制定前应查阅平时的生产维修记录，即损坏和维修状况
架修	指	以机车为例，指在运行一定里程后进入机车整修库，或是出现较大故障需要将机车的下部转向架与机车上部分离，将机车上部用架车机架起来进行检修的过程
焓差室	指	以空气焓差法为原理建造的测定空调机制冷、制热能力的试验室，也称焓差试验室。焓差法全称空气焓差法或空气焓值法，是一种测定空调机制冷、制热能力的试验方法。它对空调机的送风参数、回风参数以及循环风量进行测量，用测出的风量与送风、回风焓差的乘积确定空调机的能力
SPWM	指	是 PWM 的一种，SPWM 是按照正弦（sine）改变输出方波的占空比来改变等效的输出电压的方法，SPWM 广泛地用于直流交流逆变器
5D 空调	指	新一代车辆空调系统，具有直流(DC)直接供电、直流(DC)送风机、直流(DC)冷凝风机、直流(DC)压缩机、数字化(Digitization)五个特点
智能化预诊断系统	指	通过大数据、物联网和云计算等手段，进行空调运行数据的实时搜集和分析，智能诊断空调系统健康状态，实现空调部件的主动预警预防维修，确保可靠运行
IRIS	指	International Railway Industry Standard，国际铁路行业标准，是欧洲铁路工业联合会（UNIFE）制定的铁路业务管理体系要求
CRCC/中铁认证	指	中铁检验认证中心（原中铁铁路产品认证中心），是根据《中华人民共和国产品质量法》、《中华人民共和国标准化法》建立的铁路产品认证机构
FRACAS	指	Failure Report Analysis and Corrective Action System，即故障报告、分析和纠正措施管理系统

注：本招股说明书若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，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，应认真阅读本招股说明书全文。

一、发行人及主营业务

(一) 基本情况

中文名称:	山东朗进科技股份有限公司
英文名称:	Shandong Longertek Technology Co., Ltd.
注册资本:	6,668 万元
法定代表人:	李敬茂
有限公司成立日期:	2000 年 4 月 7 日
股份公司成立日期:	2008 年 1 月 16 日
住所:	莱芜高新区九龙山路 006 号
办公地址:	莱芜高新区九龙山路 006 号
邮编:	271100
电话:	0634-8802310
传真:	0634-8808002
互联网网址:	www.longertek.com
电子邮箱:	zhengquan@longertek.com
负责信息披露和投资者关系的部门:	证券部
董事会秘书:	王涛
统一社会信用代码:	91371200720796633G

(二) 主营业务

本公司前身为莱芜市三和科技有限公司，成立于 2000 年 4 月 7 日。2008 年 1 月 16 日，三和科技整体变更为山东朗进科技股份有限公司。公司目前注册资本为 6,668 万元，法定代表人为李敬茂，住所为莱芜高新区九龙山路 006 号，经营范围为：空调、冰箱、冷水机组、制冷配件、变频控制器、电子元器件的研发、生产、销售、检验检测、技术服务及技术转让；制冷工程安装。（国家产业政策限制或禁止的行业除外，以上经营范围需凭许可证经营的须凭许可证经营）（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）。

发行人是专业从事轨道交通车辆空调及其控制系统研发、生产、销售及售后维保服务的高新技术企业。依托自身在轨道交通车辆空调变频节能控制、减重、降噪、智能化等核心技术领域的竞争优势，发行人提供满足各类型城市轨道交通车辆需求的变频空调系列产品，取得了较高的市场地位与广泛的市场认可。截至本招股说明书签署日，公司生产的轨道交通车辆空调产品已在北京市、上海市、重庆市、新疆维吾尔自治区、广东省、江苏省、辽宁省、吉林省等 16 个省、市、自治区的 23 个城市投入使用，涵括北京新机场线、北京 S1 线磁浮列车、北京西郊线有轨电车，上海地铁 5、7、9、12、13 号线，上海浦东国际机场线，重庆轻轨 2、3 号线，乌鲁木齐地铁 1 号线，广州地铁 13 号线及 1、2、8 号线增购，深圳地铁 2、7 号线，沈阳地铁 1、2、9、10 号线，长春地铁 1、2 号线，成都地铁 3、5、8、9 号线，青岛地铁 11、13 号线，济南轨道交通 R1 线，西安机场线和悬挂式空中列车示范车，苏州地铁 1 号线和有轨电车，郑州地铁 2 号线，贵阳地铁 1 号线，福州地铁 1、2 号线，徐州地铁 2 号线，青海德令哈市新能源现代有轨电车及国外土耳其伊兹密尔地铁和土耳其萨姆松有轨电车；此外，新签约或已中标项目涵括陕西韩城悬挂式空轨，青岛地铁 1、6、8 号线，马来西亚吉隆坡 LRT3 项目，深圳地铁 9 号线西延线，上海地铁 9、12 号线增购项目，深圳地铁 10 号线，西安地铁 9 号线，杭海城际空调系统项目，广佛增购项目，上海地铁 15 号线，武汉地铁 5 号线，徐州地铁 3 号线，尼日利亚阿布贾轻轨空调项目等。同时发行人持续开发适用于高铁动车组、普速铁路及其他交通车辆的变频空调系统，不断开拓新的市场领域，截至本招股说明书签署日，高铁动车组变频空调已完成装车试运行，并通过了中车青岛四方机车车辆股份有限公司试运用考核，取得其出具的《产品供应、服务资格证》，进入中车青岛四方机车车辆股份有限公司高速动车组合格供应商名录。

发行人多年来致力于节能变频空调控制与系统研究，技术研发实力及自主知识产权核心技术已达到行业内先进水平。自 2005 年公司成功研制国内首台城市轨道交通车辆变频空调且于 2008 年成功应用于上海地铁 5 号线开始，实现了轨道交通车辆空调领域定速空调向变频空调的转变，根据公司参与的国内轨道交通行业车载空调节能技术对比测试结果表明，变频空调平均制冷节电率 25% 至 35%，平

均制暖节电率40%至50%，整车能耗降低7%至12%，公司研发的轨道交通车辆空调变频节能技术引领行业技术创新变革。公司“轨道车辆直流供电变频空调节能技术”在2015-2017年连续三年入选国家发改委《国家重点节能低碳技术推广目录》。2016年，公司成功研制国内首台超轻量碳纤维材质变频车辆空调，进一步推动了我国轨道交通车辆空调行业的技术向前发展。2017年，发行人核心技术人员李敬恩参与修订国家铁路局发布的中华人民共和国铁道行业标准《铁道车辆空调 空调机组》（TB/T 1804-2017）。

公司始终坚持自主创新，围绕高效、节约、环保的理念，致力于轨道交通车辆空调节能技术的科研和转化应用，研发全程高效产品，为乘客提供舒适乘车环境，为客户节约制造和运营成本，为社会创造更多的经济效益和社会效益。随着“一带一路”、“中国制造 2025”等国家战略的不断升温，城市化建设步伐加快，轨道交通建设增加，轨道交通装备制造业市场前景广阔，公司抓住技术升级和产业机遇，贯彻“朗进造=德国造”品质追求，将迎来更多的市场空间。

二、控股股东及实际控制人

本公司控股股东为朗进集团，实际控制人为李敬茂、李敬恩及马筠。朗进集团直接持有公司2,073.50万股股份，占本次发行前股份总额的31.10%。李敬茂、李敬恩、马筠合计持有朗进集团100%的股权，三人通过朗进集团实际控制公司31.10%的股份，三人已经于2016年11月签署《一致行动人协议》，自该协议签署后，李敬茂、李敬恩、马筠在朗进集团历次股东会表决中均遵守了协议。2018年5月，李敬茂、李敬恩、马筠签署《〈一致行动人协议〉之补充协议》，各方一致同意，原协议有效期限延长至2025年12月31日，其他内容保持不变。

（一）控股股东

朗进集团直接持有公司2,073.50万股股份，占本次发行前股份总额的31.10%，为公司控股股东，其基本情况如下：

中文名称	青岛朗进集团有限公司
法定代表人	马筠
成立日期	2004年12月29日

注册资本	1,955 万元人民币
实收资本	1,955 万元人民币
统一社会信用代码	91370202770255739G
营业期限至	长期
注册地址	山东省青岛市市南区宁夏路 288 号 2 号楼 19 层 A 区
经营范围	通信产品的技术研发、生产、批发（不得在此住所从事生产）；计算机网络工程开发、设计、转让；货物及技术进出口（法律、行政法规禁止的项目除外，法律、行政法规限制的项目取得许可后方可经营）；文化办公用品、建材、耗材的批发；设计、制作、代理、发布国内广告业务；企业管理咨询、商务信息咨询。（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）
股权结构	李敬茂 60.00%，李敬恩 30.00%，马筠 10.00%

股东朗进集团系根据《中华人民共和国公司法》等有关法律、行政法规、规章的规定在中国境内设立的有限责任公司，且在中国境内有住所。截至本招股说明书签署日仍有效存续，不存在法律、法规或规章等规定不适合担任股东的情形，因此，朗进集团具备依法成为公司股东的资格。

（二）实际控制人

朗进集团直接持有公司 2,073.50 万股股份，占本次发行前股份总额的 31.10%。李敬茂、李敬恩、马筠合计持有朗进集团 100% 的股权，三人通过朗进集团实际控制公司 31.10% 的股份，为公司实际控制人，其基本情况如下：

李敬茂，男，身份证号：11010819620817****。公司董事长，1962 年 8 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。1988 年至 1993 年，担任清华大学煤燃烧工程研究中心热能工程研究员；1993 年至 1999 年，担任陕西西清电子股份有限公司副董事长、总工程师；2000 年 4 月至 2008 年 1 月，担任有限公司执行董事、总经理、法定代表人；2008 年 1 月至 2009 年 8 月，担任公司董事长、总经理；2009 年至今，担任莱芜创投董事；2009 年 8 月至今，担任公司董事长。

李敬恩，男，身份证号：22010419731204****。副董事长，1973 年 12 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1996 年 8 月至 1997 年 8 月，担任北京青苑机电有限公司办公室行政人员；1997 年 8 月至 2000 年 8 月，担任青岛第一仪器厂设计员；2000 年 8 月至 2007 年 12 月，担任有限公司研发部软件设计师、副总工程师；目前担任朗进集团、莱芜朗进监事，瑞青通信、朗进通信执行董事；2008 年 1 月至今，担任公司副董事长、副总经理。

马筠，女，身份证号：11010219630817****，1963年8月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。1981年7月至1983年9月，担任北京第二汽车制造厂检验员职务；1983年9月至1986年7月在北京广播电视大学读书，1986年7月至2004年5月，担任北京轻型汽车有限公司科员职务；2004年5月至2010年11月，待业；2010年12月至今，担任朗进集团法定代表人、执行董事兼总经理。

三、发行人主要财务数据

根据中兴华会计师事务所(特殊普通合伙)出具的中兴华审字(2019)第030001号审计报告，公司主要财务数据如下：

(一) 报告期内主要财务数据

1、资产负债表主要数据

单位：万元

项 目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
资产总计	62,048.73	54,589.46	36,802.49
负债总计	26,309.48	26,462.79	20,747.31
股东权益合计	35,739.24	28,126.67	16,055.17

2、利润表主要数据

单位：万元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
营业总收入	47,364.07	41,197.04	30,231.51
营业利润	8,440.58	6,807.75	4,998.70
利润总额	8,618.73	7,175.17	5,129.60
净利润	7,612.57	6,202.00	4,354.68
归属于母公司所有者的净利润	7,628.84	6,211.05	4,355.07

3、现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
经营活动产生的现金流量净额	6,706.21	1,120.24	-3,398.93
投资活动产生的现金流量净	-1,120.31	-1,521.24	-878.39

额			
筹资活动产生的现金流量净额	2,305.52	2,824.10	3,584.33
现金及现金等价物净增加额	7,898.40	2,371.79	-686.06

(二) 报告期内主要财务指标

财务指标	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
流动比率(倍)	2.10	1.84	1.47
速动比率(倍)	1.80	1.55	1.15
资产负债率(母公司, %)	45.68	50.63	58.64
无形资产(扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等)占净资产比率(%)	0.18	0.08	0.17
归属于公司股东每股净资产(元)	5.36	4.22	2.68
财务指标	2018年度	2017年度	2016年度
应收账款周转率(次)	1.70	1.96	2.20
存货周转率(次)	4.12	3.65	3.30
息税折旧摊销前利润(万元)	9,968.15	8,259.67	6,154.16
利息保障倍数(倍)	21.73	30.85	16.68
归属于发行人股东的净利润(万元)	7,628.84	6,211.05	4,355.07
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润(万元)	7,359.12	5,895.65	4,269.44
每股经营活动产生的现金流量(元)	1.01	0.17	-0.57
每股净现金流量(元)	1.18	0.36	-0.11
加权平均净资产收益率(%)	23.90	25.85	34.01
基本每股收益(元)	1.14	0.95	0.74
稀释每股收益(元)	1.14	0.95	0.74

四、本次募集资金运用

公司本次拟向社会公众公开发行不超过 2,222.67 万股人民币普通股股票，实际募集资金扣除发行费用后的净额全部用于公司主营业务相关的项目，上述议案经公司股东大会审议通过，由董事会负责实施。本次募集资金将投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	总投资	使用募集资金	建设期	备案号	环评批复
----	------	-----	--------	-----	-----	------

1	轨道交通空调系统扩产及技改项目	27,657.1148	27,657.1148	24 个月	山东省建设项目备案证明 (2017-371291-37-03-037748)	莱环报告表 [2017]11031号
2	研发中心建设项目	6,293.4782	6,293.4782	36 个月	企业投资项目备案证明 (2017-370202-37-03-000001)	—
3	售后服务网络建设项目	4,071.5200	3,702.4722	36 个月	山东省建设项目备案证明 (2017-371291-37-03-040863)	—
合 计		38,022.1130	37,653.0652	-	-	-

本次公开发行股票募集资金将全部投资于上述项目，如本次发行实际募集资金净额少于上述项目投资金额的，资金缺口部分由公司通过自筹资金予以解决。募集资金到位前，公司将根据项目进展的实际需要以自筹资金先期投入，待公开发行股票募集资金到位后，以募集资金置换预先已投入应归属于募集资金投向的自筹资金部分。

第三节 本次发行概况

一、本次发行基本情况

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	本次公开发行新股数量不超过2,222.67万股，占本次发行后发行人总股本的比例不低于25%，最终数量以中国证监会核准的发行数量为准；公司股东本次不公开发售股份。
4、发行价格	19.02元/股，通过向询价对象询价确定发行价格区间，并根据初步询价结果和市场情况确定发行价格
5、发行市盈率	22.98倍（按询价后确定的每股发行价格除以发行后每股盈利确定）
6、发行前每股净资产	5.36元/股（按2018年12月31日经审计的归属于公司普通股股东的净资产除以本次发行前总股本计算）
7、发行后每股净资产	8.25元/股（按2018年12月31日经审计的归属于公司普通股股东的净资产加本次发行募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算）
8、发行市净率	2.30倍（按发行价格除以发行后每股净资产确定）
9、发行方式	向网下配售的询价对象配售和网上资金申购定价发行相结合的方式，或证监会批准的其他方式
10、发行对象	符合资格的询价对象以及在深圳证券交易所创业板开户的自然人、法人等投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）
11、承销方式	余额包销
12、预计募集资金总额和净额	预计募集资金总额42,275.1834万元、净额37,653.0652万元
13、预计发行费用（不含增值税）	共4,622.1182万元，主要包括： （1）承销及保荐费用：2,838.6792万元 （2）审计及验资费用：801.8868万元 （3）律师费用：518.8679万元 （4）发行手续费用：30.6088万元 （5）用于本次发行的信息披露费用：432.0755万元

二、本次发行有关当事人

（一）保荐机构（主承销商）：东北证券股份有限公司

法定代表人：李福春

住 所：长春市生态大街 6666 号

电 话：010-68573828

传 真：010-68573837

保荐代表人：陈才泉、王振刚

项目协办人：杭立俊

项目经办人：贾奇、王丹丹、庞彦、肖国材

(二) 发行人律师：江苏世纪同仁律师事务所

负责人：王凡

住 所：南京市秦淮区中山东路 532-2 号金蝶科技园 D 栋 5 楼

电 话：025-86631706

传 真：025-83329335

经办律师：杨亮、邵琚

(三) 审计机构：中兴华会计师事务所（特殊普通合伙）

负责人：李尊农

住 所：北京市西城区阜外大街 1 号东塔楼 15 层

电 话：010-68364878

传 真：010-68348135

经办注册会计师：吕建幕、刁乃双

(四) 资产评估机构：山东新华有限责任会计师事务所

负责人：刘德友

住 所：潍坊综合保税区规划路一号蓝领公寓一期 410 房间（配套区）

电 话：0536-8583726

传 真：0536-8583727

经办注册资产评估师：张云、高继华

(五) 评估复核机构：北京中天华资产评估有限责任公司

负责人：李晓红

住 所：北京市西城区车公庄大街 9 号院 1 号楼 1 单元 1303 室

电 话：010-88395166

传 真：010-88395661

经办注册资产评估师：薛秀荣、王淑娴

（六）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：广东省深圳市福田区深南大道 2012 号深圳证券交易所广场 22-28 楼

电 话：0755-21899999

传 真：0755-21899000

（七）保荐机构（主承销商）收款银行：兴业银行长春分行营业部

户 名：东北证券股份有限公司

账 号：581020100100004600

（八）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：0755-88668888

三、发行人与有关中介机构的权益关系

截至本招股说明书签署日，发行人与本次发行有关的中介机构及其负责人、高级管理人员及经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、本次发行工作时间表

发行安排	日期
刊登发行公告日期	2019年6月11日
开始询价推介日期	2019年6月5日
刊登定价公告日期	2019年6月11日
申购日期和缴款日期	2019年6月12日申购，2019年6月14日缴款
股票上市日期	本次发行结束后将尽快申请在深圳证券交易所上市

第四节 风险因素

投资人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资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。下述风险因素是根据重要性原则或有可能影响投资决策的程度大小排序，但该排序并不表示风险因素会依次发生。

一、客户集中度较高的风险

公司属于轨道交通装备制造业，下游客户主要为各大整车制造厂。国内市场上，整车制造业务主要集中在中国中车下属整车制造企业；国际市场上，整车制造业务主要集中于中国中车、庞巴迪、阿尔斯通、西门子、GE 等企业。

2015 年 6 月，中国南车吸收合并中国北车更名为中国中车，中国中车占据了国内整车制造的绝大部分市场份额。按同一控制下客户合并口径统计，2016 年至 2018 年，公司对中国中车销售收入占营业收入的比重分别为 84.09%、71.65% 和 58.28%。在具体业务合作中，中国中车下属车辆制造厂独立选择供应商，如果未来上述企业采取联合招标或者改变采购方式，可能对公司的经营业绩造成不利影响。公司客户主要集中在中国中车，存在客户集中度较高的风险。

二、市场竞争与项目实施周期带来的业绩波动风险

公司立足自身轨道交通车辆空调智能变频技术，不断完善产品性能、提升产品质量，目前已经成为城市轨道交通车辆空调装备领域的领先企业。但随着行业的不断发展成熟，新技术、新标准将不断涌现，如果公司不能保持在技术研发、产品质量控制与全方位综合服务等方面的核心优势，有可能导致市场份额下降，带来业绩波动风险。

公司产品目前主要应用在地铁、轻轨等轨道交通车辆上，相关车辆以及空调的采购集中在项目建设期，由于各地城市轨道交通设施建设进度的不同，可能造成公司产品在某些月份的集中交付，而在其他一些月份则交付量较低，因此不能以公司季度或者半年度业绩直接推测公司的全年业绩情况。

三、应收票据及应收账款发生坏账的风险

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，应收票据及应收账款净额分别为 19,916.54 万元、31,552.88 万元和 32,731.73 万元，应收票据及应收账款净额占同期流动资产的比例分别为 69.31%、67.51%和 61.32%，应收票据及应收账款余额逐年升高。尽管公司客户主要为知名整车厂，资金实力和计划性较强，应收票据及应收账款发生大额坏账的可能性较小，且在报告期内，应收票据及应收账款账龄大部分在一年以内，但随着公司销售收入的不断增加，如果客户资金出现周转问题，或者公司不能有效拓展融资渠道，公司将承受较大的营运资金压力；另外，如果公司不能有效控制或管理应收票据及应收账款，应收票据及应收账款发生损失将对公司的财务状况和经营成果产生不利影响。

四、原材料价格波动风险

公司原材料主要包括电子器件类、压缩机、风机、机壳钣金等。报告期各期公司直接原材料占主营业务成本的比例均在 80%以上。原材料价格变化对主营业务成本及毛利率影响较大。

报告期内公司主要原材料价格有一定波动，如果未来原材料价格出现大幅波动，将对公司的生产经营成本及毛利率带来一定的影响。如原材料价格出现上涨，而产品价格变化不能有效对冲，会对公司的经营业绩产生不利影响。

五、毛利率下降风险

报告期内，发行人轨道交通车辆空调产品毛利率分别为 42.73%、41.90%和 40.50%，其中 2017 年及 2018 年毛利率分别较上年变动-0.83%和-1.40%，发行人轨道交通车辆空调产品毛利率呈现小幅下降的原因：一方面各城市轨道交通发展不均衡且对轨道交通车辆空调产品的需求不一致，使得各型号的轨道交通车辆空调销售结构呈现波动状态；另一方面随着城市轨道交通快速发展，轨道交通车辆空调的客户采购量快速增加，不同项目对产品用料或配置要求差异较大。如果未来轨道交通行业需求导致低毛利率产品销售增加、市场竞争加剧、原材料价格波动、产品价格变化等因素继续向不利方向发展，公司综合毛利率存在下降的风险。

六、轨道交通行业政策支持的风险

公司业务的发展主要依赖于国家基础设施投资规模，特别是国家在交通基础设施行业的投资以及交通治理、城市化进程等方面的投入。根据《国务院关于城市优先发展公共交通的指导意见》、《关于进一步推进城市轨道交通装备制造业健康发展的若干意见》、《“十三五”现代综合交通运输体系发展规划》、《国家发展改革委关于加强城市轨道交通规划建设管理的通知》、《关于城市轨道交通设备国产化的实施意见》、《中长期铁路网规划》、《国务院办公厅关于进一步加强城市轨道交通规划建设管理的意见》等政策文件，未来较长时间内我国轨道交通建设仍将处于一个持续发展期。如果未来国家产业政策发生重大不利变化，可能会给公司经营带来风险。

七、技术风险

（一）技术和产品开发的風險

轨道交通车辆空调行业属于技术密集型行业，具有技术更新速度快的特点。该行业涉及到变频控制技术、机电一体化技术、热力学技术、智能制造技术、计算机技术等多个专业领域，同时要求熟悉相关系统集成技术及交通工程技术，属于技术更新换代速度快、知识密集型、高新技术为主导的行业。随着市场不断成熟，客户对产品需求呈现出多样化、个性化趋势。虽然公司在相关技术领域钻研多年，但是如果决策层对市场需求的把握出现偏差，或是使用落后、不实用的技术进行产品开发，或不能及时调整技术和产品方向，或新技术、新产品不能成果转化，公司有可能丧失技术和市场的领先地位。

（二）技术泄密和人才流失的风险

截至本招股说明书签署日，公司拥有 84 项专利（其中发明专利 8 项、实用新型专利 74 项、外观设计专利 2 项），31 项软件著作权。主导产品的核心技术全部拥有自主知识产权，如果相关核心技术泄密，将对公司生产经营产生不利影响。

作为高新技术企业，关键技术人员是发行人生存和发展的根本，是企业创新能力可持续发展的关键。公司一直对高端技术研发人才有较大的需求。随着市场竞争的加剧，国内相关行业对上述人才的需求也日趋旺盛，高端人才争夺战愈演愈烈。因此，公司面临关键技术人员流失的风险，如果出现研发人员甚至核心技

术人员离职后不能得到及时有效补充的情况，将对公司创新能力的保持和业务发展造成不利影响。

八、产品质量控制风险

轨道交通车辆作为重要的客运工具，对相关设备的安全性及稳定性要求极高。公司产品应用在城市轨道交通领域更是承载了公共服务的特性。产品的稳定运行，安全、耐久、静音、环保等方面均对客户的产品评价有重大影响。公司已经建立起严格的质量管理体系与产品检验、检测流程，未发生重大的产品质量事故与质量纠纷。如果公司产品出现质量控制缺陷，将会影响乘客体验与客户评价，会对公司的生产经营产生不利影响。

九、存货规模较大的风险

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 5,912.07 万元、6,782.50 万元和 7,097.51 万元，占资产总额的比例分别为 16.06%、12.42%和 11.44%，存货规模较大，主要是公司产品订单的不断增加和营业收入的快速增长所致，存货余额持续增加将占用公司流动资金。同时，如存货发生跌价损失，会对经营业绩造成不利影响。

十、税收优惠政策发生变化的风险

公司享受如下税收优惠政策：1、企业所得税：（1）公司以前获取的高新技术企业资质已于 2017 年 10 月 31 日到期，经提交重新认定申请后，公司取得山东省科学技术厅、山东省财政厅、山东省国家税务局和山东省地方税务局颁发《高新技术企业证书》，发证日期为 2017 年 12 月 28 日，证书编号为 GR201737000061，有效期为 3 年，发行人于 2017 年度至 2019 年度三年内享受高新技术企业 15% 的企业所得税优惠税率。（2）依据财政部、国家税务总局《关于进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展企业所得税政策的通知》（财税〔2012〕27 号）的规定，莱芜朗进智能技术有限公司自获利年度 2017 年起计算优惠期，第一年至第二年免征企业所得税，第三年至第五年按照 25% 的法定税率减半征收企业所得税，并享受至期满为止。（3）依据国家税务总局《关于深入实施西部大开发战略有关企业所得税问题的公告》（国家税务总局公告 2012 年第 12 号）的规定，自 2011 年 1

月 1 日至 2020 年 12 月 31 日，当年度主营业务收入占企业收入总额 70% 以上，经企业申请，主管税务机关审核确认后，可减按 15% 税率缴纳企业所得税。成都朗进交通装备有限公司已申请且通过主管税务机关审核确认，2018 年度减按 15% 税率缴纳企业所得税。2、增值税：依据财政部、国家税务总局联合下发的《财政部、国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]100 号）的规定，本公司销售自行开发生产的软件产品，按法定税率征收增值税后，享受增值税实际税负超过 3% 的部分实行即征即退的优惠政策。青岛瑞青软件有限公司和莱芜朗进智能技术有限公司报告期内享受计算机、软件行业增值税实际税负超过 3% 的部分退回的税收优惠政策。

报告期内，税收优惠、政府补助、增值税退税等相关项目对利润总额的影响具体为：

单位：万元

项 目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
政府补助	296.65	3.44%	383.97	5.35%	126.39	2.46%
退税	186.54	2.16%	5.41	0.08%	45.89	0.89%
税收优惠	865.65	10.04%	752.81	10.49%	542.84	10.58%
资产处理损益	-	-	-	-	6.06	0.12%
合 计	1,348.84	15.65%	1,142.19	15.92%	721.18	14.06%
利润总额	8,618.73		7,175.17		5,129.60	

上述项目中，税收优惠政策对公司的发展、经营业绩起到一定的促进作用，尚不构成重大依赖，若国家调整有关高新技术企业及软件产业的相关优惠政策，会在一定程度上影响公司的盈利水平；政府补助、退税、资产处理损益等对利润总额影响较小，整体来看，发行人对税收优惠、政府补助等不存在重大依赖。

十一、募投项目实施及新增固定资产折旧风险

公司本次募集资金项目虽然充分考虑了轨道交通行业的发展趋势及公司自身技术、市场、管理等方面的实际能力，经过了相关专家深入调研、论证和比较，最终确定最优的募集资金投资项目方案，但是在实施过程中仍可能面临市场环境变化、技术保障不足等风险。特别是固定资产预计投资达产后每年新增固定资产

折旧总额将会增加。公司募集资金项目实施后将不断提高公司产品生产能力、研发水平、市场拓展能力等，提升公司盈利能力。若因市场环境变化等因素导致募投项目不能产生预期效益，则公司存在因固定资产折旧增加对公司业绩产生不利影响的风险。

十二、规模迅速扩张导致的管理风险

公司目前处于成长期，未来业务发展空间较大，同时人员数量和业务规模也在快速增长。公司部门机构和人员数量不断扩大，特别是随着募集资金的到位和投资项目的实施，总体经营规模将进一步扩大。资产规模的扩大、人员增加、售后服务网络的设立都会使得公司组织架构、管理体系趋于复杂，尤其是公司研发人员规模迅速增长将导致公司费用进一步增加，对公司已有的战略规划、制度建设、组织设置、内部控制等方面带来较大的挑战。公司面临进一步建立完善规范的内控制度和管理体系，提高管理能力，控制费用，保证公司运行顺畅等一系列问题。如果管理层不能适时调整公司管理体制或未能很好把握调整时机、或发生相应职位管理人员的选任失误，都将可能影响公司业务的正常发展或错失发展机遇。未来公司可能存在组织模式和管理制度不完善、内部控制有效性不足、内部约束机制不健全导致的管理能力滞后于经营规模增长的风险。

十三、净资产收益率下降的风险

报告期各期，公司加权平均净资产收益率分别为 34.01%、25.85% 和 23.90%，扣除非经常性损益后加权平均净资产收益率为 33.34%、24.54% 和 23.05%，公司在净资产快速增加的背景下，报告期净资产收益率有一定程度的下降。

公司首次公开发行股票完成后，净资产将大幅增加，而由于募集资金投资项目从开始实施至产生预期效益需要一定时间，因此，短期内存在净资产收益率下降的风险。

十四、创业板市场风险

股票市场的价格不仅取决于企业经营状况，同时还受到利率、汇率、宏观经济、通货膨胀和国家有关政策等因素的影响，并与投资者的心理预期、股票市场

的供求关系等因素息息相关，因此，股票市场存在着多方面的风险，投资者在投资公司股票时可能因股价波动而带来相应的风险。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。投资者应充分了解创业板市场的投资风险及公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

中文名称： 山东朗进科技股份有限公司

英文名称： Shandong Longertek Technology Co., Ltd.

注册资本： 6,668 万元

法定代表人： 李敬茂

成立日期： 2000 年 4 月 7 日（整体变更日期为 2008 年 1 月 16 日）

住 所： 莱芜高新区九龙山路 006 号

邮政编码： 271100

联系电话： 0634-8802310

传 真： 0634-8808002

互联网网址： www.longertek.com

电子信箱： zhengquan@longertek.com

信息披露部门及负责人： 证券部 王涛

信息披露部门联系电话： 证券部 0532-85930276

二、发行人设立情况

（一）公司前身三和科技设立情况

2000 年 3 月 23 日，股东李敬茂、李敬恩、元中庆共同签署了《莱芜市三和科技有限公司协议书》，约定共同出资设立三和科技，注册资本为 50 万元；2000 年 4 月 1 日，股东李敬茂、李敬恩、元中庆共同签署了《莱芜市三和科技有限公司章程》。

2000 年 4 月 6 日，莱芜诚达有限责任会计师事务所出具了莱诚会验[2000]7 号《验资报告》，经其审验，截至 2000 年 4 月 5 日，三和科技已收到其股东投入的

资本 50.00 万元，均为货币出资。

2000 年 4 月 7 日，三和科技领取了莱芜市工商行政管理局核发的注册号为 3712002800397《企业法人营业执照》，法定代表人为李敬茂，注册资本为 50 万元，经营地址为莱芜市胜利路北首（振华集团办公楼二楼），经营范围为：空调、电子元器件生产销售；计算机网络工程；新技术转让。

三和科技成立时的股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	出资比例（%）	出资方式
1	李敬茂	25.50	51.00	货币
2	李敬恩	15.00	30.00	货币
3	元中庆	9.50	19.00	货币
合 计		50.00	100.00	--

（二）股份公司设立情况

2008 年 1 月 1 日，三和科技召开股东会并作出决议，同意：由三和科技全体股东作为发起人，将三和科技整体变更为股份有限公司；股份有限公司名称为“山东朗进科技股份有限公司”。

2008 年 1 月 8 日，山东汇德会计师事务所有限公司出具了《莱芜市三和科技有限公司 2005-2007 年度财务报表审计报告》（（2008）汇所审字第 5-004 号），经其审验，截至 2007 年 12 月 31 日，三和科技的净资产为 95,362,497.76 元。

2008 年 1 月 8 日，山东新华有限责任会计师事务所出具了《莱芜市三和科技有限公司整体资产价值咨询项目资产评估报告书》（鲁新会师莱评字[2008]第 07 号），经其评估，截至 2007 年 12 月 31 日，三和科技资产的评估价值为 14,447.36 万元，负债的评估价值为 3,119.52 万元，净资产的评估值为 11,327.84 万元。2017 年 10 月 30 日，北京中天华资产评估有限责任公司出具《对“鲁新会师莱评字[2008]第 07 号”<资产评估报告>的复核报告》（中天华资评报字[2017]第 1630 号），经其复核，截至 2007 年 12 月 31 日，三和科技资产的评估价值为 14,447.36 万元，负债的评估价值为 3,119.52 万元，净资产的评估值为 11,327.84 万元。

2008 年 1 月 1 日，三和科技的全体股东签署了《关于设立山东朗进科技股份有限公司的发起人协议书》，约定共同作为发起人，将三和科技整体变更为股份有

限公司，并对股份有限公司的名称、住所、经营宗旨、经营范围、组织形式、注册资本、股份总额、组织结构、各发起人的权利、义务、违约责任等事项进行了约定。

2008年1月14日，山东汇德会计师事务所有限公司出具《验资报告》（（2008）汇所验字第5-001号），经其审验，截至2008年1月14日，朗进科技（筹）已收到全体股东缴纳的注册资本（实收资本），合计5,000万元，每股人民币1元，净资产折合股本后的余额45,362,497.76元转入资本公积，各股东均以公司经审计的净资产出资。

根据《中华人民共和国个人所得税法》、《国家税务总局关于盈余公积金转增注册资本征收个人所得税问题的批复》（国税函[1998]333号）等法律法规的相关规定，对以未分配利润、盈余公积和除股票溢价发行外的其他资本公积转增注册资本和股本的，要按照“利息、股息、红利所得”项目，依据现行政策规定计征个人所得税。根据发行人整体变更方案，三和科技原股东按整体变更前原持股比例分割经审计后的净资产并以此抵作股款投入，三和科技原股东在变更前后的持股比例不变。三和科技原股东将未分配利润（2,712.72万元）、盈余公积（361.13万元）和部分资本公积（1,049.9万元）转为股本，根据上述法律法规及税务政策，三和科技整体变更前的自然人股东应当按照原持股比例就相应转增部分缴纳个人所得税。

发行人整体变更中自然人股东需缴纳个人所得税716.46万元，其中实际控制人李敬茂、李敬恩共需缴纳547.46万元，占所需缴税总额的比例为76.41%，且该二人所需缴纳部分已于2017年5月27日由发行人代收代缴；其他自然人股东应缴纳的个人所得税共169.00万元，截至2019年5月17日，上述169.00万元应缴纳个人所得税已全额缴纳完毕。综上，公司整体变更涉及的个人所得税已按照相关规定全部缴纳，符合整体变更涉及的个人所得税相关法律法规，不存在欠缴个人所得税的情形。

2008年1月16日，朗进科技本次整体变更办理完成工商登记，并领取了莱芜市工商行政管理局核发的注册号为371220228002789的《企业法人营业执照》。根据上述《企业法人营业执照》的记载，朗进科技的法定代表人为李敬茂，注册资本为5,000万元，公司类型为股份有限公司，经营范围为“空调、冰箱、冷水机组、

制冷配件、变频控制器、电子元器件的生产销售；制冷工程安装（国家产业政策限制或禁止的行业除外，以上经营范围需凭许可证经营的须凭许可证经营）”。

朗进科技整体变更设立时的股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	认缴股份数（万股）	持股比例（%）	出资方式
1	李敬茂	2,323.50	46.47	净资产折股
2	李敬恩	995.50	19.91	净资产折股
3	莱芜朗进	337.50	6.75	净资产折股
4	涌金实业（集团）有限公司	300.00	6.00	净资产折股
5	路英辉	120.00	2.40	净资产折股
6	谢斗	102.50	2.05	净资产折股
7	李敬	63.50	1.27	净资产折股
8	于淼	60.00	1.20	净资产折股
9	冯焱	60.00	1.20	净资产折股
10	许桂芳	60.00	1.20	净资产折股
11	吴凡	60.00	1.20	净资产折股
12	刘瑞麒	60.00	1.20	净资产折股
13	王觉	60.00	1.20	净资产折股
14	周生玉	40.00	0.80	净资产折股
15	陈新	40.00	0.80	净资产折股
16	肖正诚	40.00	0.80	净资产折股
17	杜宝军	35.00	0.70	净资产折股
18	王涛	29.00	0.58	净资产折股
19	谭守清	26.00	0.52	净资产折股
20	胡文生	24.00	0.48	净资产折股
21	涌泉投资	19.00	0.38	净资产折股
22	崔金来	16.00	0.32	净资产折股
23	高文秀	16.00	0.32	净资产折股
24	马岳	14.00	0.28	净资产折股
25	徐怡旻	10.00	0.20	净资产折股
26	王英	10.00	0.20	净资产折股
27	于杰	8.00	0.16	净资产折股
28	李敬函	7.00	0.14	净资产折股

序号	股东名称/姓名	认缴股份数（万股）	持股比例（%）	出资方式
29	郑立服	6.00	0.12	净资产折股
30	战美燕	6.00	0.12	净资产折股
31	杜亮	6.00	0.12	净资产折股
32	王月聪	6.00	0.12	净资产折股
33	徐志	5.50	0.11	净资产折股
34	戚如杉	5.50	0.11	净资产折股
35	张永利	5.00	0.10	净资产折股
36	罗湘源	5.00	0.10	净资产折股
37	刘一然	5.00	0.10	净资产折股
38	孙圣	4.50	0.09	净资产折股
39	曾祥学	4.00	0.08	净资产折股
40	刘江涛	3.00	0.06	净资产折股
41	王召英	2.00	0.04	净资产折股
合计		5,000.00	100.00	-

三、发行人在全国中小企业股份转让系统挂牌及股票发行情况

2017年6月27日，公司在全国中小企业股份转让系统挂牌，证券简称“朗进科技”，证券代码“871452”，采用协议转让的交易方式。

公司首次公开发行股票并在创业板上市的申请材料于2017年11月29日获得中国证监会的正式受理，根据《全国中小企业股份转让系统业务规则（试行）》的规定，自2017年12月1日开市后到公开发行股票审核结果确定之日，公司股票在全国中小企业股份转让系统暂停转让。

四、资产重组情况

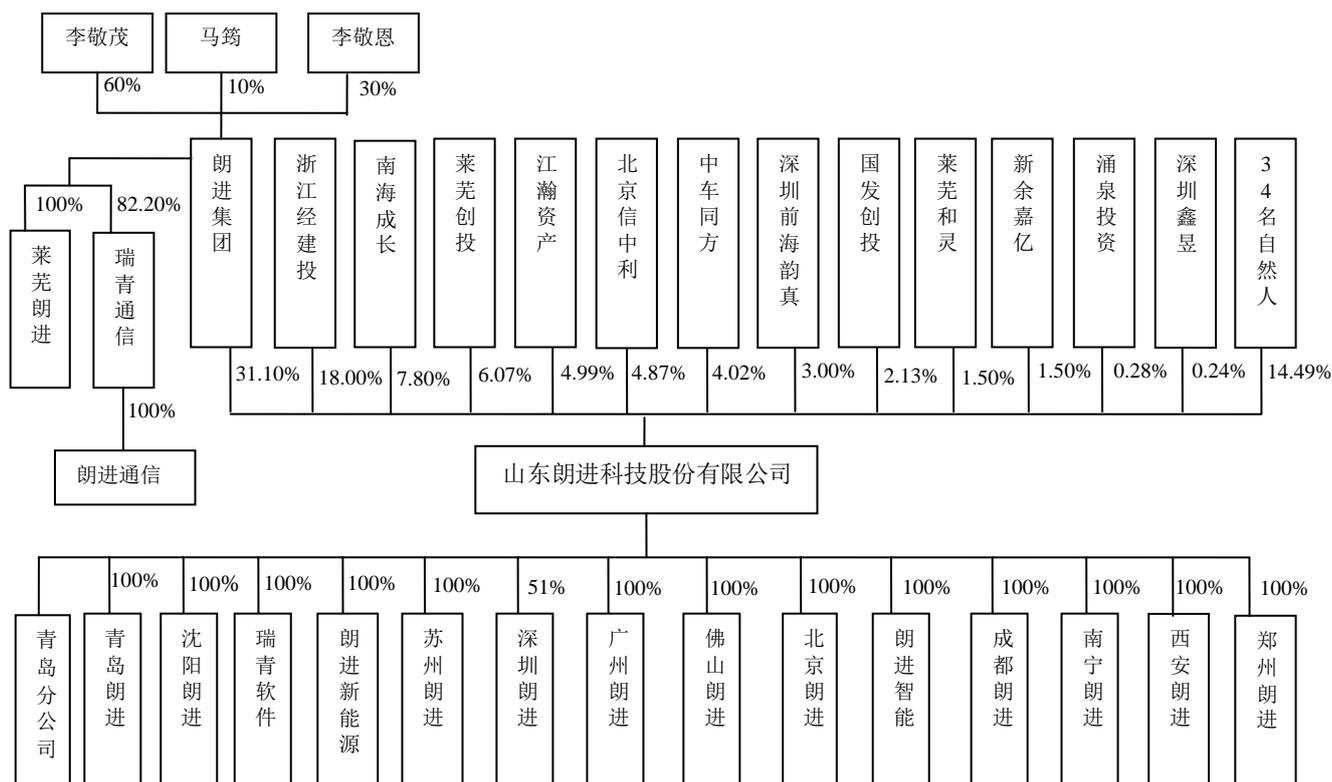
（一）重大资产重组情况

本公司设立以来至本招股说明书签署日，未发生导致公司资产业务变化的重大资产重组。

(二) 报告期内的资产重组情况

本公司在报告期内未发生资产重组情况。

五、发行人股权结构及内部组织结构

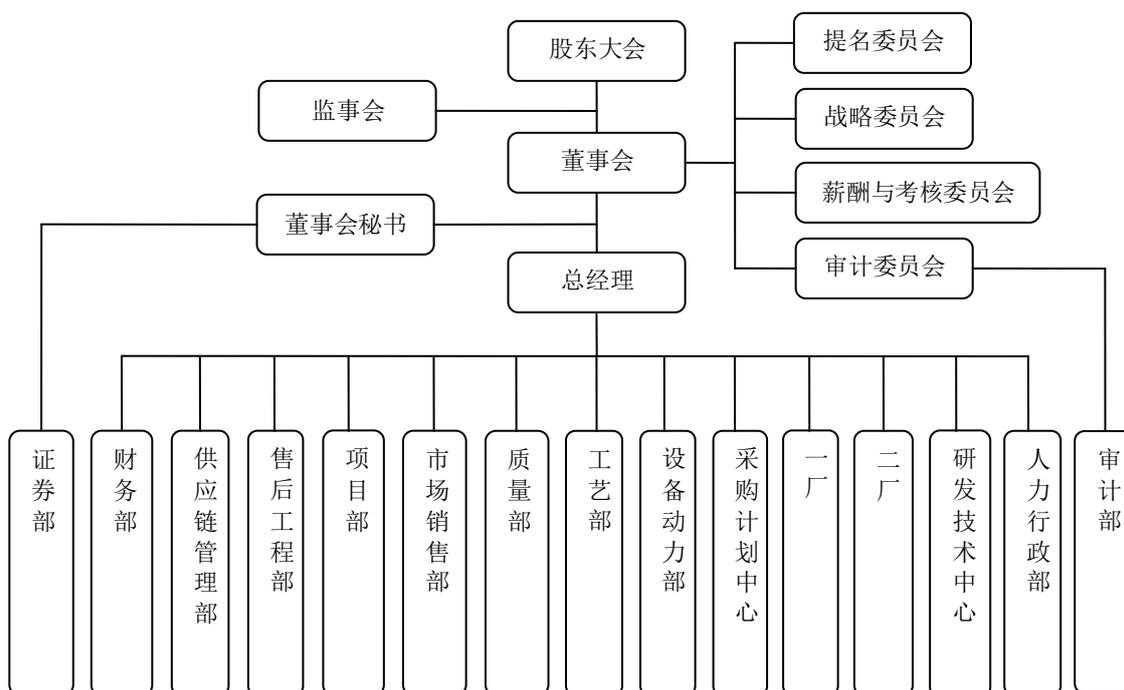


(一) 本次发行前发行人股权结构图

依据国家有关法律、法规的规定，本公司遵循业务、资产、人员、财务、机构等完整、独立的公司治理要求，建立了较为规范的法人治理结构，并根据业务发展的需要建立了公司的组织机构。

(二) 发行人内部组织结构图

截至本招股说明书签署日，本公司组织结构如下图所示：



(三) 发行人各部门职能介绍

部门	职能
证券部	负责保持与证券监督管理部门、证券交易所及各中介机构的联系；及时、规范、准确披露有关信息；负责或参与公司拟投资项目的方案初拟，汇报或申报工作；负责或参与董事会决定的有关资产重组、兼并收购、资产出售、证券投资等项目的可行性研究、方案设计、监督等工作。
财务部	负责公司财务管理，成本管理，会计监督，资产管理及财务档案管理工作。
供应链管理	负责建立供应链管理体系及制度，组织供应商的开发、评审、维护等管理工作，负责新品物料询价、合同的签订。
售后工程部	负责提供客户产品保养维修及投诉的安排与处理，负责用户的使用培训工作，负责为用户提供质保期以外的产品在营销协议的范围内的各项服务，负责对售后人员及其服务工程进行监督和管理。
项目部	负责对公司项目进度、成本、质量等进行管理，对项目进行跟进，并根据项目的风险及时组织评审，并做好与客户的协调工作。
市场销售部	负责市场开发和客户的关系维护，产品的营销，组织相关部门进行可行性评审并组织报价或投标，中标后与客户签订合同，并负责回笼货款。
质量部	负责公司质量、环境管理体系建设，负责采购部件的质量、产品实现过程和最终的检验及相关处理，负责供应商质量审核和产品质量认证相关工作。负责建立公司质量管理体系，对公司的量具、试验设备进行建账、采购、维护、校准、检定以及维修等，负责实验室管理，编制试验规范，对内进行各种试验。

工艺部	负责编制、管理公司工艺管理制度，负责工艺技术工作，并监督车间实施，负责工作模具的设计、制造、验证、部分新产品的试制、材料定额管理，现场检查和改进的控制。
设备动力部	负责公司所有设备、设施、工具的管理、保养、维护和维修；负责设备备件的提报、领用和保管工作；负责公司生产安全管理制度，确保各类设备的安全运行。
采购计划中心	负责公司生产计划，采购计划的管理、生产资源的调度、生产过程数据统计，负责公司生产所需器件的采购工作，保证生产的正常运行，协调各部门按计划进行精益推进，减低成本、减低库存。
一厂	负责整机产品生产计划的实施与调度，根据精益生产的发展战略制定详细的实施计划，并积极进行生产，缩短交付周期，改进产品质量。
二厂	负责控制器产品生产计划的实施与调度，根据精益生产的发展战略制定详细的实施计划，并积极进行生产，缩短交付周期，改进产品质量。
研发技术中心	负责产品设计与开发，建立设计开发体系，及时处理、协调生产中的技术问题，组织收集相关技术发展信息，并进行专业分析与可行性研究，负责收集国内标准化信息资料，建立公司技术标准体系并执行，负责公司各类标准的更新、修订及审查，负责技术资料的管理和物料 BOM 的维护。
人力行政部	负责公司人力资源规划，员工配置、任用、培训，绩效，薪酬福利、劳动关系处理等工作，负责后勤事务管理，员工活动等工作的组织，为公司提供人力资源保障。
审计部	负责对公司各部门、子公司内控制度的完整性、合理性和有效性进行检查和评估，负责审查公司及子公司的财务收支及各项财务活动，负责审计重要的对外投资、购买和出售资产、对外担保、关联交易、募集资金使用情况。

六、发行人分公司、控股子公司基本情况

截至本招股说明书签署日，公司拥有沈阳朗进、瑞青软件、青岛朗进等 13 家全资子公司、深圳朗进 1 家控股子公司、青岛分公司 1 家分公司，具体情况如下：

（一）全资子公司基本情况

1、青岛朗进

中文名称	青岛朗进科技有限公司
法定代表人	李敬茂
设立日期	2001 年 12 月 28 日
注册资本	1,000.00 万元人民币
实收资本	1,000.00 万元人民币
注册地址	青岛市市南区宁夏路 288 号青岛软件园 2 号楼 20 层
主要生产经营地	青岛市市南区宁夏路 288 号青岛软件园 2 号楼 20 层

经营范围	研发、制造、销售网络控制器及电子产品，软硬件设计研发，技术合作及转让，货物及技术进出口。（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）
主营业务	控制器的开发和销售，系公司主营业务开展主体之一。

最近一年的主要财务数据如下表所示：

单位：元

项 目	2018年12月31日 (2018年度)
资产总额	6,956,511.41
净资产	6,956,511.41
净利润	-1,220.07

注：以上财务数据已经中兴华会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

2、沈阳朗进

中文名称	沈阳朗进科技有限公司
法定代表人	李敬茂
成立日期	2007年4月30日
注册资本	500.00 万元人民币
实收资本	500.00 万元人民币
注册地址	沈阳经济技术开发区沧海路 33 号
主要生产经营地	沈阳经济技术开发区沧海路 33 号
经营范围	轨道车辆的空调器、中央空调研究、设计、生产、销售；制冷技术咨询。（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。）
主营业务	轨道车辆空调销售、服务，系公司主营业务开展主体之一。

最近一年的主要财务数据如下表所示：

单位：元

项 目	2018年12月31日 (2018年度)
资产总额	30,370,838.04
净资产	-6,743,251.91
净利润	-1,447,324.52

注：以上财务数据已经中兴华会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

3、瑞青软件

中文名称	青岛瑞青软件有限公司
法定代表人	李敬茂

设立日期	2009年3月4日
注册资本	100.00 万元人民币
实收资本	100.00 万元人民币
注册地址	青岛市市南区宁夏路 288 号 2 号楼 20 层 A 区
主要生产经营地	青岛市市南区宁夏路 288 号 2 号楼 20 层 A 区
经营范围	软件及电子产品设计、研发、技术转让、批发。货物进出口，技术进出口（法律、行政法规禁止的项目除外，法律、行政法规限制的项目取得许可后方可经营）。
主营业务	软件产品开发销售。

最近一年的主要财务数据如下表所示：

单位：元

项 目	2018年12月31日 (2018年度)
资产总额	20,827,026.47
净资产	19,719,997.74
净利润	1,772,003.91

注：以上财务数据已经中兴华会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

4、苏州朗进

中文名称	苏州朗进轨道交通装备有限公司
法定代表人	WAN XIAOYANG（万晓阳）
设立日期	2014年7月24日
注册资本	200.00 万元人民币
实收资本	94.40 万元人民币
注册地址	苏州高新区科创路 18 号
主要生产经营地	苏州高新区科创路 18 号
经营范围	轨道交通装备技术，轨道交通车辆节能减重技术、制冷技术、制暖技术的研发、咨询和转让；空调系统、冷水机组、变频控制器、电子元器件的研发、设计和销售；轨道交通装备工程安装和售后服务。（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）
主营业务	轨道车辆空调销售、服务，系公司主营业务开展主体之一。

最近一年的主要财务数据如下表所示：

单位：元

项 目	2018年12月31日 (2018年度)
资产总额	494,668.15
净资产	-1,996,563.58

净利润	-1,131,001.52
-----	---------------

注：以上财务数据已经中兴华会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

5、佛山朗进

中文名称	佛山朗进轨道交通设备有限公司
法定代表人	李敬恩
成立日期	2015年1月19日
注册资本	100.00 万元人民币
实收资本	0 万元人民币
注册地址	佛山市禅城区文沙东一街5号二层自编202号211室
主要生产经营地	佛山市禅城区文沙东一街5号二层自编202号211室
经营范围	轨道交通设备技术、轨道车辆节能技术、制冷及制暖技术的研究开发、转让、咨询，轨道交通设备安装工程；空调设备、冷水机机组、变频控制器、电子元器件的研究开发、设计、销售和维修。（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。）
主营业务	轨道车辆空调销售、服务，系公司主营业务开展主体之一。

最近一年的主要财务数据如下表所示：

单位：元

项 目	2018年12月31日 (2018年度)
资产总额	3,498.33
净资产	-21,397.67
净利润	-10,691.70

注：以上财务数据已经中兴华会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

6、广州朗进

中文名称	广州朗进轨道交通设备有限公司
法定代表人	李敬恩
成立日期	2015年2月15日
注册资本	100.00 万元人民币
实收资本	3 万元人民币
注册地址	广州市番禺区石壁街石壁三村自编福寿围1号303
主要生产经营地	广州市番禺区石壁街石壁三村自编福寿围1号303
经营范围	铁路机车车辆配件制造；城市轨道交通设备制造；制冷、空调设备制造；电子元件及组件制造；车辆工程的技术研究、开发；电子产品设计服务；节能技术开发服务；建筑物空调设备、通风设备系统安装服务；

	铁路运输设备修理；电气设备修理；铁路运输设备批发；电子产品批发；电子元器件批发；销售本公司生产的产品（国家法律法规禁止经营的项目除外；涉及许可经营的产品需取得许可证后方可经营）；电子元器件零售；电子产品零售；电气设备零售。
主营业务	轨道车辆空调销售、服务，系公司主营业务开展主体之一。

最近一年的主要财务数据如下表所示：

单位：元

项 目	2018年12月31日 (2018年度)
资产总额	4,791,691.03
净资产	-975,697.43
净利润	56,590.53

注：以上财务数据已经中兴华会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

7、北京朗进

中文名称	北京朗进科技有限公司
法定代表人	WAN XIAO YANG（万晓阳）
成立日期	2015年9月21日
注册资本	100.00 万元人民币
实收资本	100.00 万元人民币
注册地址	北京市海淀区清华园内的清华大学学研综合楼 B 座 B801-053
主要生产经营地	北京市海淀区清华园内的清华大学学研综合楼 B 座 B801-053
经营范围	技术开发、技术推广、技术转让、技术咨询、技术服务；产品设计；基础软件服务；应用软件开发；软件开发；软件咨询；工程和技术研究与试验发展；销售自行开发后的产品。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动。）
主营业务	轨道车辆空调销售、服务，系公司主营业务开展主体之一。

最近一年的主要财务数据如下表所示：

单位：元

项 目	2018年12月31日 (2018年度)
资产总额	77,336.16
净资产	-1,442,239.51
净利润	-742,998.31

注：以上财务数据已经中兴华会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

8、朗进新能源

中文名称	青岛朗进新能源设备有限公司
法定代表人	李敬恩
成立日期	2016年1月27日
注册资本	1,000.00 万元人民币
实收资本	1,000.00 万元人民币
注册地址	山东省青岛市黄岛区团结路 2877 号 254 室
主要生产经营地	山东省青岛市黄岛区团结路 2877 号 254 室
经营范围	制冷设备（不含涉氨）及配件、空调的技术开发、技术服务、技术转让及生产销售；检测设备及变频控制器、电子元件的研发、生产、销售；制冷设备（不含涉氨）及空调安装；新能源技术开发；经营其它无需行政审批即可经营的一般经营项目。（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）
主营业务	新能源汽车空调的研发、生产、销售。

最近一年的主要财务数据如下表所示：

单位：元

项 目	2018年12月31日 (2018年度)
资产总额	15,613,418.20
净资产	9,626,598.50
净利润	-45,314.03

注：以上财务数据已经中兴华会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

9、朗进智能

中文名称	莱芜朗进智能技术有限公司
法定代表人	李敬恩
成立日期	2016年6月24日
注册资本	100.00 万元人民币
实收资本	100.00 万元人民币
注册地址	山东省莱芜高新区九龙山路 006 号
主要生产经营地	山东省莱芜高新区九龙山路 006 号
经营范围	电子信息技术、智能控制技术研发、技术转让；计算机软件开发；电子产品批发零售；自营和代理各类产品及技术的进出口业务。（国家限定公司经营和尽职进出口的商品及技术除外）（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）
主营业务	软件产品开发销售。

最近一年的主要财务数据如下表所示：

单位：元

项 目	2018年12月31日 (2018年度)
资产总额	14,214,704.80
净资产	13,859,090.67
净利润	8,938,835.49

注：以上财务数据已经中兴华会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

10、成都朗进

中文名称	成都朗进交通装备有限公司
法定代表人	王绅宇
成立日期	2016年11月28日
注册资本	500.00 万元人民币
实收资本	500.00 万元人民币
注册地址	成都市新津县新材料功能园区新材清云南路 92 号
主要生产经营地	成都市新津县新材料功能园区新材清云南路 92 号
经营范围	轨道交通装备技术、轨道交通车辆节能减重技术、制冷技术、制暖技术的研发、咨询和转让；空调系统、冷水机组、变频控制器、电子元器件的研发、设计、生产和销售；空调系统、轨道交通装备工程安装和维护服务。（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）。
主营业务	轨道车辆空调销售、服务，系公司主营业务开展主体之一。

最近一年的主要财务数据如下表所示：

单位：元

项 目	2018年12月31日 (2018年度)
资产总额	103,257,546.86
净资产	1,943,293.95
净利润	-1,727,069.54

注：以上财务数据已经中兴华会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

11、南宁朗进

中文名称	南宁朗进新能源交通设备有限公司
法定代表人	岳小鹤
成立日期	2017年6月6日

注册资本	1,000.00 万元人民币
实收资本	0 万元人民币
注册地址	南宁市邕宁区蒲津路 229 号原县交通局办公楼二楼 05 号房
主要生产经营地	南宁市邕宁区蒲津路 229 号原县交通局办公楼二楼 05 号房
经营范围	铁路机车车辆配件制造，城市轨道交通设备制造，制冷、空调设备设计、制造、销售，新能源大巴、新能源汽车设备配件制造，燃油车汽车配件制造，新能源电动大巴及新能源汽车节能改造及服务，电子元件及组件制造，建筑物空调设备、通风系统设备安装服务，铁路运输设备修理，电气设备修理（以上涉及许可经营的项目凭许可证经营，具体项目以审批部门批准的为准）；铁路与城市轨道交通咨询服务；车辆技术研究、开发；电子产品设计服务；节能技术开发服务；批发、零售：铁路运输设备、电子产品、电子元器件、电气设备；销售本公司生产的产品（涉及许可经营的项目以审批部门批准的为准）。
主营业务	无实际经营业务。

最近一年的主要财务数据如下表所示：

单位：元

项 目	2018年12月31日 (2018年度)
资产总额	407.27
净资产	-592.73
净利润	-407.43

注：以上财务数据已经中兴华会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

12、西安朗进

中文名称	西安朗进交通装备有限公司
法定代表人	王绅宇
设立日期	2018 年 7 月 5 日
注册资本	200.00 万元人民币
实收资本	0 万元人民币
注册地址	西安经开区草滩十路 999 号智巢创新空间二期 E 座 4 层 412 室
主要生产经营地	西安经开区草滩十路 999 号智巢创新空间二期 E 座 4 层 412 室
经营范围	轨道交通装备、电气设备、制冷设备、新能源汽车配件、空调通风系统设备、冷却系统设备、变频控制器、电子产品的研发、生产（限分支机构经营）、安装、销售和维修。（上述经营范围中涉及许可项目的，凭许可证明文件、证件在有效期内经营，未经许可不得经营）
主营业务	无实际经营业务。

13、郑州朗进

中文名称	郑州朗进交通装备有限公司
法定代表人	李建勇
设立日期	2018年9月10日
注册资本	200.00 万元人民币
实收资本	0 万元人民币
注册地址	荥阳市建设路与工业路交叉口西南侧中车高科园 5#楼 1 单元 101
主要生产经营地	荥阳市建设路与工业路交叉口西南侧中车高科园 5#楼 1 单元 101
经营范围	轨道交通装备、电气设备、制冷设备、新能源汽车配件、空调通风系统设备、冷却系统设备、变频控制器、电子产品的研发、生产、安装、销售和维护
主营业务	无实际经营业务。

(二) 控股子公司基本情况

中文名称	深圳朗进轨道交通装备有限公司
法定代表人	李敬恩
设立日期	2015年1月19日
注册资本	100.00 万元人民币
实收资本	100.00 万元人民币
注册地址	深圳市福田区华强北街道深南中路 2018 号兴华大厦东栋七层 787
主要生产经营地	深圳市福田区华强北街道深南中路 2018 号兴华大厦东栋七层 787
经营范围	轨道交通装备技术、轨道交通车辆节能减重技术、制冷技术、制暖技术的研发、咨询和转让；空调系统、冷水机组、变频控制器、电子元器件的研发、设计和销售；空调系统、轨道交通装备工程安装和维修服务。（国家产业政策限制或禁止的行业除外，以上经营范围涉及许可证经营的需凭许可证经营）
主营业务	轨道车辆空调销售、服务，系公司主营业务开展主体之一。

截至本招股说明书签署日，深圳朗进的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称/姓名	认缴出资	实缴出资	持股比例（%）
1	朗进科技	51.00	51.00	51.00
2	王化冰	49.00	49.00	49.00
合计		100.00	100.00	100.00

最近一年的主要财务数据如下表所示：

单位：元

项 目	2018年12月31日 (2018年度)
资产总额	90,668.49
净资产	63,474.06
净利润	-331,943.73

注：以上财务数据已经中兴华会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

（三）分公司基本情况

截至本招股说明书签署日，公司存在 1 家分公司，具体情况如下：

中文名称	山东朗进科技股份有限公司青岛分公司
负责人	李敬恩
设立日期	2012 年 2 月 3 日
注册地址	青岛市市南区宁夏路 288 号软件园 2 号楼 20 层 B 区
主要生产经营地	青岛市市南区宁夏路 288 号软件园 2 号楼 20 层 B 区
经营范围	在总公司经营范围内联系业务。（以上范围需经许可经营的，须凭许可证经营）。

七、发行人主要股东、控股股东和实际控制人及其控制的其他企业的基本情况

（一）持有发行人 5% 以上股份股东基本情况

截至本招股说明书签署日，持有公司 5% 以上股份的股东为朗进集团、浙江经建投、南海成长、莱芜创投，上述股东基本情况如下：

1、朗进集团

朗进集团，持有公司 2,073.50 万股，占注册资本的 31.10%，是公司的第一大股东。

中文名称	青岛朗进集团有限公司
法定代表人	马筠
设立日期	2004 年 12 月 29 日
注册资本	1,955.00 万元人民币
实收资本	1,955.00 万元人民币
统一社会信用代码	91370202770255739G
营业期限至	长期

注册地址	山东省青岛市市南区宁夏路 288 号 2 号楼 19 层 A 区
主要生产经营地	山东省青岛市市南区宁夏路 288 号 2 号楼 19 层 A 区
经营范围	通信产品的技术研发、生产、批发（不得在此住所从事生产）；计算机网络工程开发、设计、转让；货物及技术进出口（法律、行政法规禁止的项目除外，法律、行政法规限制的项目取得许可后方可经营）；文化办公用品、建材、耗材的批发；设计、制作、代理、发布国内广告业务；企业管理咨询、商务信息咨询。（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）

朗进集团主要资产为对各子公司的投资，无实际经营业务。

最近一年的主要财务数据如下表所示：

单位：元

项 目	2018年12月31日 (2018年度)
资产总额	45,652,727.82
净资产	6,324,848.84
净利润	-2,116,557.83

注：上述财务数据已经山东新华有限责任会计师事务所莱芜分所审计。

截至本招股说明书签署日，朗进集团股权结构如下：

单位：万元

序号	股东姓名	认缴出资	实缴出资	持股比例（%）
1	李敬茂	1,173.00	1,173.00	60.00
2	李敬恩	586.50	586.50	30.00
3	马筠	195.50	195.50	10.00
合 计		1,955.00	1,955.00	100.00

2、浙江经建投

浙江经建投，持有公司 1,200 万股，占注册资本的 18.00%，是公司的第二大股东。

中文名称	浙江省经济建设投资有限公司
法定代表人	麻亚峻
设立日期	1988 年 1 月 28 日
注册资本	41,963.02 万元人民币
实收资本	41,963.02 万元人民币
统一社会信用代码	913300001429118031
营业期限至	长期

注册地址	杭州市天目山路 166 号
主要生产经营地	杭州市天目山路 166 号
经营范围	一般经营项目：经济建设项目的投资、开发、经营，房地产的投资；金属材料，化工原料及产品（不含危险品），建筑材料，纺织原料，橡胶及制品，木材，胶合板，造纸原料，矿产品，机电设备的销售；旅游服务，经营进出口业务（国家法律法规禁止限制的除外），地下工程设备的制造、维修和销售。（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）。

截至本招股说明书签署日，浙江经建投股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	认缴出资	实缴出资	持股比例（%）
1	浙江省交通投资集团有限公司	41,963.02	41,963.02	100.00
	合计	41,963.02	41,963.02	100.00

浙江经建投主营业务为对外投资，与公司主营业务无相关性。根据浙江经建投的现行有效的《公司章程》、营业执照，浙江经建投的投资资金来源均为自有资金，不存在以非公开方式向合格投资者募集资金设立的情形，亦未聘请管理人进行投资管理，无需按照《证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关规定办理相应的私募投资基金管理人登记或私募投资基金备案手续。

浙江经建投在对公司进行投资时，履行了内部决策程序，按照章程的规定召开了董事会，并根据决策权限上报原控股股东浙江省铁路投资集团有限公司，取得了浙江省铁路投资集团有限公司出具的董事会决定事项抄告单（浙董抄告〔2016〕3号），同意浙江经建投对公司进行投资。

浙江经建投按照财政部《关于股份公司国有股权管理工作有关问题的通知》（财管字〔2000〕200号）和国务院国资委、证监会《上市公司国有股东标识管理暂行规定》（国资发产权〔2007〕108号）等相关规定，向浙江省人民政府国有资产监督管理委员会申请办理了国有产权设置，2017年6月16日取得了浙江省国资委出具的《浙江省国资委关于山东朗进科技股份有限公司国有股权管理方案的批复》（浙国资产权〔2017〕19号），批复内容为：“一、山东朗进科技股份有限公司总股本为6668万股。其中，浙江省经济建设投资有限公司（为国有股东，标注“SS”）持有1200万股，占总股本的18%。二、请你司指导国有股股东按照国家相关政策规定正确行使股权，维护国有股权益，促进股份公司健康发展。”

2017年10月16日，浙江省国资委出具了《浙江省国资委关于山东朗进科技股份有限公司A股首发上市涉及国有股转持有关事项的批复》(浙国资产权〔2017〕42号)，批复内容为：“一、山东朗进科技股份有限公司（以下简称朗进科技）总股本为6668万股，其中浙江省经济建设投资有限公司（以下简称省经投公司，为国有股东，标识“SS”）持有1200万股，占总股本的17.9964%。二、根据《境内证券市场转持部分国有股充实全国社会保障基金实施办法》(财企〔2009〕94号)，在朗进科技境内发行A股并上市时，按本次新股发行上限（2222.67万股）计算，同意其国有股东省经投公司应转持的国有股，由该股东的国有出资人浙江省交通投资集团有限公司，按照211.87万股乘以朗进科技首次发行价的等额资金上缴中央金库。最终上缴资金金额，按朗进科技IPO实际发行新股数量及届时省经投公司国有出资人所占股比相应计算确定。三、你公司应在发行前就国有股转持事宜向社保基金会作出承诺，并在发行结束后按规定及时办理资金上缴手续。在发行结束后，应及时将朗进科技发行情况及以上缴资金方式履行转持义务情况，以书面材料报我委备案，并按规定抄送财政部和全国社保基金会。”

浙江经建投取得《浙江省国资委关于山东朗进科技股份有限公司A股首发上市涉及国有股转持有关事项的批复》(浙国资产权〔2017〕42号)，浙江经建投于该批复出具时符合《境内证券市场转持部分国有股充实全国社会保障基金实施办法》中关于存在国有股权的拟上市企业需要国有资产管理部门出具国有股权设置批复文件的要求。

3、南海成长

南海成长，持有公司520万股，占注册资本的7.80%，是公司的第三大股东。

中文名称	南海成长精选（天津）股权投资基金合伙企业（有限合伙）
执行事务合伙人	郑伟鹤
设立日期	2011年4月13日
统一社会信用代码	911201165723188661
营业期限至	2022年04月12日
注册地址	天津自贸试验区(空港经济区)中心大道华盈大厦-506
主要生产经营地	天津自贸试验区(空港经济区)中心大道华盈大厦-506
经营范围	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（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）

南海成长主营业务为对外投资，与公司主营业务无相关性。

截至本招股说明书签署日，南海成长的各合伙人名称、出资额如下：

单位：万元

序号	合伙人名称	认缴出资	实缴出资	占合伙企业权益比例（%）	合伙人性质
1	郑伟鹤	500.00	500.00	0.20	普通合伙人
2	黄荔	100.00	100.00	0.04	普通合伙人
3	深圳同创锦绣资产管理有限公司	100.00	100.00	0.04	普通合伙人
4	丁宝玉	100.00	100.00	0.04	普通合伙人
5	南海成长创赢（天津）股权投资基金合伙企业（有限合伙）	88,000.00	88,000.00	35.48	有限合伙人
6	南海成长创科（天津）股权投资基金合伙企业（有限合伙）	80,000.00	80,000.00	32.26	有限合伙人
7	袁海波	4,000.00	4,000.00	1.61	有限合伙人
8	共青城创赢投资管理合伙企业（有限合伙）	6,700.00	6,700.00	2.70	有限合伙人
9	薛惠琴	3,000.00	3,000.00	1.21	有限合伙人
10	郑学明	3,000.00	3,000.00	1.21	有限合伙人
11	海德邦和投资（上海）有限公司	3,000.00	3,000.00	1.21	有限合伙人
12	勇晓京	3,000.00	3,000.00	1.21	有限合伙人
13	林辉军	3,000.00	3,000.00	1.21	有限合伙人
14	段续源	2,500.00	2,500.00	1.01	有限合伙人
15	叶志群	2,300.00	2,300.00	0.93	有限合伙人
16	虞智勇	2,200.00	2,200.00	0.89	有限合伙人
17	李曼芑	2,000.00	2,000.00	0.81	有限合伙人
19	南京陶朗加投资管理有限公司	2,000.00	2,000.00	0.81	有限合伙人
20	戴新宇	2,000.00	2,000.00	0.81	有限合伙人
21	程小冰	2,000.00	2,000.00	0.81	有限合伙人
22	南京鸿信房地产开发有限公司	2,000.00	2,000.00	0.81	有限合伙人
23	深圳市海富恒泰股权投资基金企业（有限合伙）	2,000.00	2,000.00	0.81	有限合伙人
24	上海景穆投资管理有限公司	2,000.00	2,000.00	0.81	有限合伙人
25	沙钰	2,000.00	2,000.00	0.81	有限合伙人

序号	合伙人名称	认缴出资	实缴出资	占合伙企业权益比例 (%)	合伙人性 质
26	蔡馥芳	2,000.00	2,000.00	0.81	有限合伙人
27	花田生	1,600.00	1,600.00	0.65	有限合伙人
28	李俊倩	1,600.00	1,600.00	0.65	有限合伙人
29	王传桂	1,500.00	1,500.00	0.60	有限合伙人
30	李嘉	1,500.00	1,500.00	0.60	有限合伙人
31	王萍	1,500.00	1,500.00	0.60	有限合伙人
32	孙有明	1,500.00	1,500.00	0.60	有限合伙人
18	阙焕忠	1,400.00	1,400.00	0.56	有限合伙人
33	葛基标	1,400.00	1,400.00	0.56	有限合伙人
34	琚惠英	1,400.00	1,400.00	0.56	有限合伙人
35	严蕴亚	1,200.00	1,200.00	0.48	有限合伙人
36	李静华	1,200.00	1,200.00	0.48	有限合伙人
37	倪赛佳	1,200.00	1,200.00	0.48	有限合伙人
38	上海歌斐钥擎投资中心（有 限合伙）	1,000.00	1,000.00	0.40	有限合伙人
39	吴昌生	1,000.00	1,000.00	0.40	有限合伙人
40	钱宏	1,000.00	1,000.00	0.40	有限合伙人
41	邱飞	1,000.00	1,000.00	0.40	有限合伙人
42	程应璋	1,000.00	1,000.00	0.40	有限合伙人
43	深圳市海富恒盈股权投资基 金企业（有限合伙）	1,000.00	1,000.00	0.40	有限合伙人
44	侯波	1,000.00	1,000.00	0.40	有限合伙人
45	段龙义	1,000.00	1,000.00	0.40	有限合伙人
46	卢秀英	1,000.00	1,000.00	0.40	有限合伙人
47	秦曼	1,000.00	1,000.00	0.40	有限合伙人
48	深圳同创伟业资产管理股份 有限公司	1500.00	1500.00	0.60	有限合伙人
合 计		248,000.00	248,000.00	100.00	-

注：出资比例合计值不等于 100% 系因四舍五入所致。

公司股东南海成长精选（天津）股权投资基金合伙企业（有限合伙）为私募基金，其已经在中国证券投资基金业协会备案为私募投资基金，备案时间为 2014 年 4 月 9 日，私募基金管理人为深圳同创伟业资产管理股份有限公司，其已经在中国证券投资基金业协会登记为私募投资基金管理人，登记编号 P1001165，登记

日期为 2014 年 4 月 22 日。

4、莱芜创投

莱芜创投，持有公司 405 万股，占注册资本的 6.07%，是公司的第四大股东。莱芜创投成立于 2009 年 12 月 28 日，根据国家发改委等十部委联合发布的《创业投资企业管理暂行办法》，2009 年 12 月 31 日，山东省发展和改革委员会下发了“鲁发改创备[2009]1677 号”《山东省发展和改革委员会关于莱芜创业投资有限公司等三家创业投资企业的备案通知》，对莱芜创业投资有限公司予以备案。

中文名称	莱芜创业投资有限公司
法定代表人	杨遵林
设立日期	2009 年 12 月 28 日
注册资本	8,400.00 万元人民币
统一社会信用代码	913712006996505160
营业期限至	2029 年 12 月 28 日
注册地址	莱芜市龙潭东大街 29 号
主要生产经营地	莱芜市龙潭东大街 29 号
经营范围	以企业自有资金进行创业投资；代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务；为创业企业提供创业管理服务业务；参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问机构。（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；未经金融监管部门批准，不得从事吸收存款、融资担保、代客理财等金融业务）

截至本招股说明书签署日，莱芜创投的股权结构如下表：

单位：万元

序号	股东名称/姓名	认缴出资	实缴出资	持股比例 (%)
1	莱芜市经济开发投资有限公司	3,600.00	3,600.00	42.86
2	翟君	1,020.00	1,020.00	12.14
3	任启华	600.00	600.00	7.14
4	李敬茂	600.00	600.00	7.14
5	亓俊峰	600.00	600.00	7.14
6	许长新	610.00	610.00	7.26
7	魏丕忠	330.00	330.00	3.93
8	赵凯	216.00	216.00	2.57
9	张礼忠	200.00	200.00	2.38
10	李长彬	180.00	180.00	2.14

11	杨秉伦	60.00	60.00	0.71
12	李强	30.00	30.00	0.36
13	马晓静	270.00	270.00	3.21
14	韩河	84.00	84.00	1.00
合 计		8,400.00	8,400.00	100.00

注：出资比例合计值不等于 100% 系因四舍五入所致。

莱芜创投主营业务为进行创业投资，与公司主营业务无相关性。

根据莱芜创投现行有效的《公司章程》、营业执照，莱芜创投的投资资金来源均为自有资金，不存在以非公开方式向合格投资者募集资金设立的情形，亦未聘请管理人进行投资管理，无需按照《证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关规定办理相应的私募投资基金管理人登记或私募投资基金备案手续。

莱芜创投第一大股东“莱芜市经济开发投资有限公司”系莱芜市财政局 100% 间接持股的公司，持有莱芜创投 42.86% 的股份，其他自然人股东合计持有莱芜创投 57.14% 的股份。自莱芜创投成立以来，莱芜市经济开发投资有限公司持有莱芜创投的股份未达到或超过 50%，根据《企业国有资产交易监督管理办法》（国务院国有资产监督管理委员会、财政部令第 32 号）的规定，莱芜创投不属于公司的国有股东。莱芜市经济开发投资有限公司 2016 年 12 月 8 日出具声明，证明莱芜创投不属于国有企业。公司历次增资或股权转让不需要履行国有股权比例变动的审批、评估等程序。

（二）发行人控股股东及实际控制人的情况

1、控股股东及实际控制人的认定

根据《公司法》第二百一十六条第二款：控股股东，是指其出资额占有限责任公司资本总额百分之五十以上或者其持有的股份占股份有限公司股本总额百分之五十以上的股东；出资额或者持有股份的比例虽然不足百分之五十，但依其出资额或者持有的股份所享有的表决权已足以对股东会、股东大会的决议产生重大影响的股东。根据《公司法》第二百一十六条第三款：实际控制人，是指虽不是公司的股东，但通过投资关系、协议或者其他安排，能够实际支配公司行为的人。

截至本招股说明书签署之日，公司共有 47 名股东，第一大股东朗进集团持有公司 2,073.50 万股，占注册资本的 31.10%，第二大股东浙江经建投持有公司 1,200.00 万股，占注册资本的 18.00%，浙江经建投仅为财务投资者，其未参与公司的实际经营管理，也未与其他股东存在一致行动关系。除控股股东、第二大股东外，其他（法人）股东持股比例较低，而且公司其他股东之间不存在表决权委托协议或其他足以对股东大会决议产生重大影响的其他安排。因此，从股权投资及经营管理层面综合考虑，朗进集团持有的股份虽未达到 50%，但其实际足以对股东大会的决议产生重大影响。因此，认定朗进集团为公司的控股股东。

李敬茂、李敬恩、马筠合计持有朗进集团 100% 的股权，三人通过朗进集团实际控制公司 31.10% 的股份，三人已经于 2016 年 11 月签署《一致行动人协议》，2018 年 5 月，三人签署《〈一致行动人协议〉之补充协议》，各方一致同意，原协议有效期限延长至 2025 年 12 月 31 日，其他内容保持不变。同时，李敬茂担任公司董事长，李敬恩担任公司副董事长、副总经理，主持制定公司战略，主导公司决策、人事安排，对发行人的经营方针、决策和业务运营起核心作用。另外，历次股东大会、董事会中李敬茂、李敬恩提出的议案均获得高票通过；综上，认定李敬茂、李敬恩、马筠为公司的实际控制人。

2、控股股东及实际控制人的基本情况

朗进集团，基本情况参见本招股说明书第五节之“七、（一）持有发行人 5% 以上股份股东基本情况”。

李敬茂，男，身份证号：11010819620817****。公司董事长，1962 年 8 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。1988 年至 1993 年，担任清华大学煤燃烧工程研究中心热能工程研究员；1993 年至 1999 年，担任陕西西清电子股份有限公司副董事长、总工程师；2000 年 4 月至 2008 年 1 月，担任有限公司执行董事、总经理、法定代表人；2008 年 1 月至 2009 年 8 月，担任公司董事长、总经理；2009 年至今，担任莱芜创投董事；2009 年 8 月至今，担任公司董事长。

李敬恩，男，身份证号：22010419731204****。副董事长，1973 年 12 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1996 年 8 月至 1997 年 8 月，担任北京青苑机电有限公司办公室行政人员；1997 年 8 月至 2000 年 8 月，担任青岛第一仪

器厂设计师；2000年8月至2007年12月，担任有限公司研发部软件设计师、副总工程师；目前担任朗进集团、莱芜朗进监事，瑞青通信、朗进通信执行董事；2008年1月至今，担任公司副董事长、副总经理。

马筠，女，身份证号：11010219630817****，1963年8月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。1981年7月至1983年9月，担任北京第二汽车制造厂检验员职务；1983年9月至1986年7月在北京广播电视大学读书，1986年7月至2004年5月，担任北京轻型汽车有限公司科员职务；2004年5月至2010年11月，待业；2010年12月至今，担任朗进集团法定代表人、执行董事兼总经理。

3、《一致行动人协议》签署背景及主要内容

(1) 《一致行动人协议》的签署背景

公司控股股东为朗进集团，李敬茂、李敬恩、马筠合计持有朗进集团100%股份，其中公司董事长李敬茂、副董事长李敬恩为兄弟关系，李敬茂和马筠为夫妻关系。上述三人在以往朗进集团和朗进科技重大决策中均保持了一致意见，具有事实上的一致行动关系。

发行人实际控制人李敬茂、李敬恩、马筠虽然通过股权和任职已能共同控制发行人，但基于提升内部决策效率等原因，于2016年11月共同签署了《一致行动人协议》，约定共同在朗进集团和发行人重大决策中保持一致意见。自该协议签署后，李敬茂、李敬恩、马筠在朗进集团历次股东会表决中均遵守了该协议。2018年5月，李敬茂、李敬恩、马筠签署《〈一致行动人协议〉之补充协议》，各方一致同意，原协议有效期限延长至2025年12月31日，其他内容保持不变。

(2) 《一致行动人协议》主要内容

自《一致行动人协议》签署之日起，李敬茂和李敬恩在发行人董事会议案提交及议案表决中应保持一致意见；李敬茂、李敬恩及马筠在朗进集团股东会表决中应保持一致意见，意见不一致时，应当以各方对朗进集团的出资额计算，按少数出资额服从多数出资额的原则确定表决意见，作出一致行动的决定。

(三) 控股股东及实际控制人控制的其他企业的情况

1、莱芜朗进

莱芜朗进为公司控股股东朗进集团的全资子公司，基本情况如下：

中文名称	莱芜朗进电气有限公司
法定代表人	马筠
成立日期	2005年01月24日
注册资本	1,000.00 万元人民币
实收资本	50.00 万元人民币
统一社会信用代码	913712007710264794
营业期限	2005年01月24日至 2025年01月23日
注册地址	山东省莱芜高新区汇源大街 67 号（高创中心）
主要生产经营地	山东省莱芜高新区汇源大街 67 号（高创中心）
经营范围	电子器材、电子控制器销售；计算机网络工程开发、设计；文体用品、办公用品、计算机及耗材的批发零售。（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）
主营业务与发行人主营业务的关系	莱芜朗进最近三年未实际开展生产经营活动，与发行人无同业竞争关系

最近一年的主要财务数据如下表所示：

单位：元

项 目	2018年12月31日 (2018年度)
资产总额	45,558,993.06
净资产	15,520,813.38
净利润	-668,962.06

上述财务数据未经审计

2、瑞青通信

瑞青通信为公司控股股东朗进集团的控股子公司，基本情况如下：

中文名称	青岛瑞青通信有限公司
法定代表人	李敬恩
成立日期	2011年11月18日
注册资本	1,000.00 万元人民币
实收资本	1,000.00 万元人民币
统一社会信用代码	91370202583686824C

营业期限	2011年11月18日至 无固定期限
注册地址	青岛市市南区宁夏路288号青岛软件园2号楼19层C区
主要生产经营地	青岛市市南区宁夏路288号青岛软件园2号楼19层C区
经营范围	一般经营项目:通信终端产品开发、制造、批发。通信设备及附属材料(不含卫星地面接收设备)、计算机及配件、电子产品的批发、租赁;计算机软件开发、技术咨询及服务;通讯工程、网络工程设计施工。(以上范围需经许可经营的,须凭许可证经营)。
主营业务与发行人主营业务的关系	与发行人无同业竞争关系

最近一年的主要财务数据如下表所示:

单位:元

项 目	2018年12月31日 (2018年度)
资产总额	14,627,935.99
净资产	8,921,871.82
净利润	-194,206.31

上述财务数据未经审计

截至本招股说明书签署日,瑞青通信的股权结构如下表:

单位:万元

序号	股东名称/姓名	认缴出资	实缴出资	持股比例(%)
1	青岛朗进集团有限公司	822.00	822.00	82.20
2	莱芜创业投资有限公司	58.40	58.40	5.84
3	张荣华	50.00	50.00	5.00
4	李敬	16.56	16.56	1.66
5	朱祥民	9.60	9.60	0.96
6	肖正诚	6.40	6.40	0.64
7	陈新	6.40	6.40	0.64
8	许桂芳	5.44	5.44	0.54
9	王涛	4.60	4.60	0.46
10	山东涌泉投资发展有限公司	3.04	3.04	0.30
11	杜宝军	3.00	3.00	0.30
12	崔金来	2.56	2.56	0.26
13	高文秀	2.56	2.56	0.26
14	马岳	2.24	2.24	0.22
15	葛树春	1.60	1.60	0.16

序号	股东名称/姓名	认缴出资	实缴出资	持股比例 (%)
16	徐怡旻	1.60	1.60	0.16
17	李敬函	1.12	1.12	0.11
18	王月聪	0.96	0.96	0.10
19	张永利	0.80	0.80	0.08
20	罗湘源	0.80	0.80	0.08
21	王召英	0.32	0.32	0.03
合 计		1,000.00	1,000.00	100.00

3、朗进通信

朗进通信为公司控股股东控制的瑞青通信的全资子公司，基本情况如下：

中文名称	山东朗进通信有限公司
法定代表人	李敬恩
成立日期	2010年04月23日
注册资本	1,000.00 万元人民币
实收资本	1,000.00 万元人民币
统一社会信用代码	91371200554383410A
营业期限	2010年04月23日至无固定期限
注册地址	山东省莱芜高新区汇源大街67号（高创中心）
主要生产经营地	山东省莱芜高新区汇源大街67号（高创中心）
经营范围	计算机软硬件开发、销售及技术咨询；电子信息技术平台运营及管理；智能通信终端设备及产品的研发、制造及销售；智能公交电子站牌、智能候车亭生产及安装（国家产业政策限制类、禁止类除外）；养老服务。（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）
主营业务与发行人主营业务的关系	与发行人无同业竞争关系

最近一年的主要财务数据如下表所示：

单位：元

项 目	2018年12月31日 (2018年度)
资产总额	9,016,427.16
净资产	-4,111,762.96
净利润	833,570.74

注：上述财务数据中已经山东凤城会计师事务所审计。

除上述三家企业外，控股股东及实际控制人控制的其他单位有居家养老中心

和莱芜市老年协会两家民办非企业单位。

（四）控股股东及实际控制人持有发行人股份的质押和其他有争议情况

截至本招股说明书签署日，公司实际控制人直接或间接持有的公司股份不存在质押、权属争议或被有权部门冻结，或委托、授权其他股东或第三人管理或行使该等股份而使股东权利的行使受到限制或影响的情形，亦不存在任何代他人持有股份或信托持有股份的情况。

八、发行人股本情况

（一）本次发行前后的股本变化

本次发行前公司总股本为 6,668 万股，本次拟发行不超过 2,222.67 万股，占发行后总股本的 25%，发行后总股本不超过 8,890.67 万股。本次发行情况参见本招股说明书第三节之“一、本次发行概况”。发行前后公司的股本结构变化如下：

股东及股份类型		发行前		发行后	
		股数（万股）	持股比例（%）	股数（万股）	持股比例（%）
有限 售条 件的 股份	朗进集团	2,073.50	31.10	2,073.50	23.32
	浙江经建投 (SS)	1,200.00	18.00	1,200.00	13.50
	南海成长	520.00	7.80	520.00	5.85
	莱芜创投	405.00	6.07	405.00	4.56
	江瀚资产	333.00	4.99	333.00	3.75
	北京信中利	325.00	4.87	325.00	3.66
	中车同方	268.00	4.02	268.00	3.01
	张恒	200.00	3.00	200.00	2.25
	深圳前海韵真	200.00	3.00	200.00	2.25
	国发创投	142.00	2.13	142.00	1.60
	张凤玲	100.00	1.50	100.00	1.12
	莱芜和灵	100.00	1.50	100.00	1.12
	新余嘉亿	100.00	1.50	100.00	1.12
	高希俊	100.00	1.50	100.00	1.12
	田昱	100.00	1.50	100.00	1.12
丁臣堂	43.50	0.65	43.50	0.49	

股东及股份类型	发行前		发行后	
	股数（万股）	持股比例（%）	股数（万股）	持股比例（%）
陈新	40.00	0.60	40.00	0.45
麻琳	40.00	0.60	40.00	0.45
许桂芳	34.00	0.51	34.00	0.38
谭守清	26.00	0.39	26.00	0.29
陈蕴晖	25.00	0.37	25.00	0.28
熊新平	25.00	0.37	25.00	0.28
李敬	20.00	0.30	20.00	0.22
陈沁刚	20.00	0.30	20.00	0.22
张建春	20.00	0.30	20.00	0.22
帅志军	20.00	0.30	20.00	0.22
马岳	19.50	0.29	19.50	0.22
涌泉投资	19.00	0.28	19.00	0.21
任子荣	17.60	0.26	17.60	0.20
王涛	17.00	0.25	17.00	0.19
深圳鑫昱	16.00	0.24	16.00	0.18
杜宝军	12.50	0.19	12.50	0.14
李敬函	10.50	0.16	10.50	0.12
巢明	10.40	0.16	10.40	0.12
徐怡旻	10.00	0.15	10.00	0.11
刘兴梅	10.00	0.15	10.00	0.11
王月聪	6.00	0.09	6.00	0.07
李敬奎	5.00	0.07	5.00	0.06
高文秀	5.00	0.07	5.00	0.06
张永利	5.00	0.07	5.00	0.06
赵洪绪	5.00	0.07	5.00	0.06
马英华	5.00	0.07	5.00	0.06
康成玲	4.00	0.06	4.00	0.04
张玉生	4.00	0.06	4.00	0.04
吴美	2.50	0.04	2.50	0.03
王召英	2.00	0.03	2.00	0.02
赵敦峰	2.00	0.03	2.00	0.02

股东及股份类型		发行前		发行后	
		股数(万股)	持股比例(%)	股数(万股)	持股比例(%)
本次发行的股份	社会公众股	-	-	2,222.67	25.00
合计		6,668.00	100.00	8,890.67	100.00

注：SS 为国有股股东（State-own Shareholder 的缩写），下同。

发行人非自然人股东中，除北京信中利的间接股东中存在契约型基金外，其他非自然人股东的直接或间接股东均不存在资管计划、契约型基金或信托产品（以下简称“三类股东”）。公司股东北京信中利共持有公司 325 万股股份，占公司股本总额的 4.87%。截至本招股说明书签署日，北京信中利的出资人结构如下：

单位：万元

序号	合伙人姓名或名称	出资金额	出资比例(%)	责任承担方式
1	优选资本管理有限公司	19,029.45	91.32	有限责任
2	共青城信中利达信投资管理合伙企业(有限合伙)	1,033.27	4.96	有限责任
3	北京信中利股权投资管理有限公司	258.32	1.24	无限责任
4	上海青步商务咨询事务所	258.32	1.24	有限责任
5	赵增强	258.32	1.24	有限责任
合计		20,837.68	100.00	-

优选资本管理有限公司（以下简称“优选资本”）所持北京信中利合伙份额的出资款项来源于其管理的一只契约型私募基金产品——优选资本少林地坤信中利优选 1 期投资基金（以下简称“优选 1 期”），因此，优选 1 期为北京信中利的实际出资人之一。

优选 1 期成立于 2015 年 12 月 11 日，于 2016 年 4 月 22 日最后一期封账，基金总规模为 22,710 万元，主要投资于高端装备制造、大数据、体育文化行业。优选 1 期出资人为 168 名自然人，不存在其他方面的融资来源，基金处于封闭状态。168 人基本情况及出资比例如下：

序号	投资者姓名	身份证号	实缴金额(万元)/ 基金份额(万份)	出资比例
1	刘英姿	210302196809*****	620	2.73%
2	陈慧君	320223195709*****	600	2.64%
3	张素秋	140102196308*****	600	2.64%

序号	投资者姓名	身份证号	实缴金额(万元)/ 基金份额(万份)	出资比例
4	董泽朝	231004197304*****	400	1.76%
5	王俊	340825198905*****	390	1.72%
6	王深友	370681197803*****	360	1.59%
7	吴宏良	133001197511*****	350	1.54%
8	潘淑娟	230108196105*****	300	1.32%
9	虞荣敏	362321198310*****	300	1.32%
10	薛志勇	210204196702*****	300	1.32%
11	车刚	220204197401*****	300	1.32%
12	韩琳	130902196008*****	260	1.14%
13	王丽凡	140103196509*****	250	1.10%
14	王志根	339005197006*****	220	0.97%
15	张淑霞	371522198501*****	220	0.97%
16	马前进	420500196410*****	200	0.88%
17	候丽丽	142731198008*****	200	0.88%
18	郑卫平	330107196703*****	200	0.88%
19	陈海涛	440623196808*****	200	0.88%
20	栗娜	220202197401*****	200	0.88%
21	张文新	231027196709*****	200	0.88%
22	黄佑卿	420102194012*****	200	0.88%
23	陈刚	110101197207*****	190	0.84%
24	王秋兰	370102196308*****	180	0.79%
25	熊颖	420300196808*****	170	0.75%
26	班红宝	420601197308*****	160	0.70%
27	刘丹丽	130602196510*****	160	0.70%
28	周云英	410104197310*****	160	0.70%
29	于翠芳	230102196212*****	160	0.70%
30	廖赞辉	442526197109*****	150	0.66%
31	杨俊池	110108194901*****	150	0.66%
32	张炎秋	340802197508*****	150	0.66%
33	吴晓红	350211197307*****	150	0.66%
34	麻志刚	142401198202*****	150	0.66%
35	安睿	120104199103*****	150	0.66%

序号	投资者姓名	身份证号	实缴金额(万元)/ 基金份额(万份)	出资比例
36	石萍	370105196501*****	150	0.66%
37	乔丽	132826195909*****	150	0.66%
38	李帆	432827197107*****	150	0.66%
39	许锦红	320683197811*****	140	0.62%
40	徐楠	210302197203*****	140	0.62%
41	谢宁	310110196607*****	130	0.57%
42	黄建立	152723197805*****	130	0.57%
43	李永红	610102197411*****	120	0.53%
44	黄华生	362131196908*****	120	0.53%
45	董明祥	370305196506*****	120	0.53%
46	于纪松	132829196312*****	120	0.53%
47	秦世禄	370726195610*****	120	0.53%
48	李雨浩	110103197303*****	120	0.53%
49	王海民	232126198906*****	110	0.48%
50	王苏绵	132828197205*****	110	0.48%
51	毋予东	410822196209*****	110	0.48%
52	宣国联	340802197111*****	110	0.48%
53	冯继英	510724195507*****	110	0.48%
54	赵红	420500197011*****	100	0.44%
55	王敏	420300195911*****	100	0.44%
56	唐寅	110101198103*****	100	0.44%
57	李晓斌	420983198406*****	100	0.44%
58	韩莹	110107198002*****	100	0.44%
59	王金虎	360102197812*****	100	0.44%
60	余新华	340604197011*****	100	0.44%
61	熊弘	430105197010*****	100	0.44%
62	韩涛	610126198301*****	100	0.44%
63	孔小军	340102197410*****	100	0.44%
64	徐长斌	372928198010*****	100	0.44%
65	章慧娟	130203194302*****	100	0.44%
66	李明奎	370722196904*****	100	0.44%
67	董若愚	120102197208*****	100	0.44%

序号	投资者姓名	身份证号	实缴金额(万元)/ 基金份额(万份)	出资比例
68	廉朴	150202195705*****	100	0.44%
69	丰明月	150202197107*****	100	0.44%
70	张稀林	110108198010*****	100	0.44%
71	吴茂申	330325196801*****	100	0.44%
72	李祈锋	445221198205*****	100	0.44%
73	郝国利	410822196202*****	100	0.44%
74	周世谦	370629196404*****	100	0.44%
75	邹一苇	232622198006*****	100	0.44%
76	王云萍	150102195905*****	100	0.44%
77	关山	110101199103*****	100	0.44%
78	周晶	232302196601*****	100	0.44%
79	胡雪涛	110101197310*****	100	0.44%
80	袁佳梅	610102196805*****	100	0.44%
81	李爱蕙	370205196302*****	100	0.44%
82	王大伟	321088198211*****	100	0.44%
83	陈建元	430224198312*****	100	0.44%
84	王永凤	320102196512*****	100	0.44%
85	耿纯有	210221194903*****	100	0.44%
86	宋世强	370623195103*****	100	0.44%
87	吴林华	440102195205*****	100	0.44%
88	张军	210106198211*****	100	0.44%
89	崔英	230102194610*****	100	0.44%
90	崔先泉	372524197410*****	100	0.44%
91	刘录	210103196711*****	100	0.44%
92	张仕玉	511321196908*****	100	0.44%
93	孙景红	120106196903*****	100	0.44%
94	朱立峰	330205198708*****	100	0.44%
95	王敏	140102197008*****	100	0.44%
96	邓远正	340211196712*****	100	0.44%
97	李金林	140121196812*****	100	0.44%
98	付继红	341127198209*****	100	0.44%
99	张立	110106196811*****	100	0.44%

序号	投资者姓名	身份证号	实缴金额(万元)/ 基金份额(万份)	出资比例
100	顾郁莲	110105197002*****	100	0.44%
101	和金祥	130705195912*****	100	0.44%
102	郑克江	110108197501*****	100	0.44%
103	石砚刚	370823197009*****	100	0.44%
104	王永建	370811198202*****	100	0.44%
105	魏薇	110102197711*****	100	0.44%
106	潘博	152224198404*****	100	0.44%
107	韩巍	210803196707*****	100	0.44%
108	孟凡琴	130105195510*****	100	0.44%
109	梁亚雄	642103197409*****	100	0.44%
110	姜波	231024197804*****	100	0.44%
111	张亚恩	132440197105*****	100	0.44%
112	梁健彬	440126197201*****	100	0.44%
113	谢炎佳	441226197211*****	100	0.44%
114	张莹	410502198211*****	100	0.44%
115	李有德	130206194710*****	100	0.44%
116	刘靖	110108196804*****	100	0.44%
117	范建生	110107195302*****	100	0.44%
118	刘霞	110108197002*****	100	0.44%
119	丛春泽	210213197712*****	100	0.44%
120	胡宇臻	110106196803*****	100	0.44%
121	石合立	340702196012*****	100	0.44%
122	孙大清	321088197710*****	100	0.44%
123	欧榕津	120103196905*****	100	0.44%
124	韩金光	372328196706*****	100	0.44%
125	王翠荣	132324197102*****	100	0.44%
126	杨旭	110102197005*****	100	0.44%
127	刘艳松	120101196111*****	100	0.44%
128	王辉	130203197201*****	100	0.44%
129	廖池合	440722196608*****	100	0.44%
130	孙德青	370221197203*****	100	0.44%
131	刘有杰	110103195406*****	100	0.44%

序号	投资者姓名	身份证号	实缴金额(万元)/ 基金份额(万份)	出资比例
132	王艳玲	640102196405*****	100	0.44%
133	吕耀邦	342224198008*****	100	0.44%
134	问会平	612129197812*****	100	0.44%
135	许红兵	350203196408*****	100	0.44%
136	吴俞	440304197503*****	100	0.44%
137	李达峰	110105196705*****	100	0.44%
138	高静	210302197205*****	100	0.44%
139	史家起	370502195601*****	100	0.44%
140	梁欣	320324197510*****	100	0.44%
141	余文颖	510128197805*****	100	0.44%
142	高强	320421197402*****	100	0.44%
143	王一航	610424198108*****	100	0.44%
144	尹文奇	620522197704*****	100	0.44%
145	宋明华	440521196811*****	100	0.44%
146	刘书华	140105198301*****	100	0.44%
147	孙擎	120101198210*****	100	0.44%
148	虞健	140109198703*****	100	0.44%
149	张佃忠	370725195707*****	100	0.44%
150	汪辉	372502198006*****	100	0.44%
151	余少金	445281198301*****	100	0.44%
152	刘彦每	522526196405*****	100	0.44%
153	王艳	370502197110*****	100	0.44%
154	朱毅强	310104199010*****	100	0.44%
155	王建华	630104195503*****	100	0.44%
156	李宏钊	120103197012*****	100	0.44%
157	吴克安	110102196206*****	100	0.44%
158	黄艳	510113197511*****	100	0.44%
159	范瑞	370982199105*****	100	0.44%
160	熊宝林	340111195607*****	100	0.44%
161	邢英	110225196403*****	100	0.44%
162	孙静	530103196304*****	100	0.44%
163	黄炜	210202197601*****	100	0.44%

序号	投资者姓名	身份证号	实缴金额(万元)/ 基金份额(万份)	出资比例
164	杨志伟	440902198801*****	100	0.44%
165	朱广海	410822196107*****	100	0.44%
166	魏彦红	110103196005*****	100	0.44%
167	吕鸿	330602196109*****	100	0.44%
168	马威	210102197010*****	100	0.44%
合 计			22,710	100.00%

公司间接股东中存在的契约型私募基金符合近期中国证监会对存在“三类股东”情况的新三板挂牌企业的监管政策要求。主要情况如下：

(1) 公司股权结构稳定，控股股东、实际控制人、第一大股东非“三类股东”

公司第一大股东朗进集团为公司控股股东，实际控制人为李敬茂、李敬恩、马筠三人，不属于“三类股东”，优选 1 期投资公司股东北京信中利，属于公司间接股东，故公司一级股权结构清晰、稳定，控股股东和实际控制人明确。

(2) 优选 1 期依法设立并规范运作，且已经纳入金融监管部门有效监管。

优选 1 期基金管理人为优选资本管理有限公司，托管人为国信证券股份有限公司，该基金 168 名自然人投资者均与基金管理人和基金托管人签订了《基金合同》。优选 1 期及其管理人均已按照《证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关规定办理了私募投资基金和私募基金管理人备案手续。其中基金管理人优选资本管理有限公司于 2015 年 1 月 29 日进行了私募基金管理人登记，登记编号：P1007311；优选 1 期于 2015 年 12 月 16 日进行了私募基金备案，基金编号：SD1197。该基金自成立以来运作规范，已经纳入监管部门或自律监管部门的有效监管。

(3) 优选 1 期不存在高杠杆结构化产品和层层嵌套的投资主体，投资人为 168 名自然人，不存在利益输送行为，公司对“三类股东”已做穿透式披露，中介机构对发行人及其利益相关人是否直接或间接在“三类股东”中持有权益进行了核查。

上述 168 名自然人主要通过个人网络查询、朋友推荐或优选资本客户经理推荐购买优选 1 期基金份额，且均已知悉通过北京信中利益信股权投资中心（有限

合伙)间接投资于发行人的情况,其购买基金的资金均来源于个人存款或自筹资金等合法可支配的资金,不存在根据任何委托、信托或其他约定代他方投资优选 1 期的情形,也不存在通过任何委托、信托或其他约定由他方代为投资优选 1 期的情形,所享有的投资权益不存在限制或者为他方所实际享有的情形,不存在利益输送;发行人及发行人的子公司、控股股东、实际控制人、董监高及其亲属、本次发行的中介机构及其签字人员不存在直接或间接在“三类股东”中持有权益的情形;优选 1 期不存在中国人民银行、中国银行保险监督管理委员会、中国证券监督管理委员会、国家外汇管理局联合发布的《关于规范金融机构资产管理业务的指导意见》中限制的杠杆、分级、嵌套情形。上述 168 人通过投资北京信中利所间接持有的发行人股份及投资环节中的任一环节不存在纠纷、争议或潜在性的纠纷、争议。投资人除间接持有发行人股份外,与发行人、发行人的子公司、发行人的董事、监事和高级管理人员、发行人的主要供应商和客户、发行人本次发行并上市相关中介机构及签字人员之间均不存在关联关系。

(4) 优选 1 期存续期符合现行锁定期和减持规则。

优选 1 期成立于 2015 年 12 月 11 日,采用“3+1+1”基金期限模式,自基金成立之日起 5 年(3+1+1 年),其中 3 年投资期,管理人在第 3 年底可选择顺延存续期 1 年,一共可顺延 2 次。根据基金运作实际情况,经管理人、投资人、托管人一致同意,基金可提前结束;合同期满前 1 个月,经投资人、管理人及托管人协商一致可签订书面的延期协议。

优选资本管理有限公司于 2018 年 5 月 2 日出具的《优选资本少林地坤信中利优选 1 期投资基金顺延声明》,优选资本管理有限公司作为优选 1 期的基金管理人,根据优选 1 期所投项目的实际运行情况决定顺延存续期 2 年至 2020 年 12 月 11 日,故优选 1 期存续期稳定、合理,符合现行锁定期和减持规则的要求。

(二) 本次发行前后的前十名股东

1、本次发行前,公司前十名股东的持股情况如下:

序号	股东名称/姓名	本次发行前持股数(万股)	持股比例(%)
1	朗进集团	2,073.50	31.10
2	浙江经建投(SS)	1,200.00	18.00
3	南海成长	520.00	7.80

序号	股东名称/姓名	本次发行前持股数（万股）	持股比例（%）
4	莱芜创投	405.00	6.07
5	江瀚资产	333.00	4.99
6	北京信中利	325.00	4.87
7	中车同方	268.00	4.02
8	张恒	200.00	3.00
9	深圳前海韵真	200.00	3.00
10	国发创投	142.00	2.13
合计		5,666.50	84.98

2、本次发行后，公司前十名股东的持股情况如下：

序号	股东名称/姓名	本次发行后持股数（万股）	持股比例（%）
1	朗进集团	2,073.50	23.32
2	浙江经建投（SS）	1,200.00	13.50
3	南海成长	520.00	5.85
4	莱芜创投	405.00	4.56
5	江瀚资产	333.00	3.75
6	北京信中利	325.00	3.66
7	中车同方	268.00	3.01
8	张恒	200.00	2.25
9	深圳前海韵真	200.00	2.25
10	国发创投	142.00	1.60
合计		5,666.50	63.74

（三）本次发行前的前十名自然人股东及其在发行人处担任的职务

截至本招股说明书签署日，本次发行前的本公司前十名自然人股东及其在公司担任的职务情况如下：

序号	股东姓名	本次发行前持股数量（万股）	本次发行前持股比例（%）	担任的职务
1	张恒	200.00	3.00	无
2	张凤玲	100.00	1.50	无
3	高希俊	100.00	1.50	无
4	田昱	100.00	1.50	无
5	丁臣堂	43.50	0.65	无
6	陈新	40.00	0.60	无

序号	股东姓名	本次发行前持股数量（万股）	本次发行前持股比例（%）	担任的职务
7	麻琳	40.00	0.60	无
8	许桂芳	34.00	0.51	无
9	谭守清	26.00	0.39	无
10	陈蕴晖	25.00	0.37	无
11	熊新平	25.00	0.37	无

（四）发行人股份中国有股或外资股份情况

截至本招股说明书签署日，本公司股东中国有股东为浙江省经济建设投资有限公司，具体情况参见本招股说明书第五节之“七、（一）持有发行人 5%以上股份股东基本情况”。

截至本招股说明书签署日，本公司股份中不存在外资股份。

（五）发行人申报前最近一年新增股东及战略投资者持股情况

最近一年，公司无新增股东情况。

（六）本次发行前发行人各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

本次发行前，公司股东之间的关联关系如下：

序号	姓名/名称	持股数量（万股）	直接持股比例（%）	间接持股比例（%）	关联关系
1	朗进集团	2,073.50	31.10	-	李敬茂为莱芜创投股东、董事，持有莱芜创投 7.14% 股权；李敬茂、李敬恩、马筠为朗进集团股东；李敬茂、李敬恩、李敬函系兄弟关系；李敬茂、马筠系夫妻关系；马筠、马昱系姐弟关系。
	莱芜创投	405.00	6.07	-	
	李敬茂	-	-	19.09	
	李敬恩	-	-	9.33	
	马筠	-	-	3.11	
	马昱	19.50	0.29	-	
	李敬函	10.50	0.16	-	
2	深圳前海韵真	200.00	3.00	-	田昱为公司股东深圳鑫昱和深圳前海韵真的合伙人，并担任深圳前海韵真的执行事务合伙人。
	深圳鑫昱	16.00	0.24	-	
	田昱	100.00	1.50	2.62	
3	涌泉投资	19.00	0.28	-	谭守清为涌泉投资股东，持有涌泉投资 15.4% 的股权。
	谭守清	26.00	0.39	0.04	
4	新余嘉亿	100.00	1.50	-	陈蓉雷为新余嘉亿普通合伙人

序号	姓名/名称	持股数量 (万股)	直接持股 比例(%)	间接持股 比例(%)	关联关系
	熊新平	25.00	0.37	-	深圳前海嘉亿聚福资产管理有 限公司委派代表,陈蕴晖与陈蓉 雷系兄妹关系,陈蓉雷与熊新平 系夫妻关系。
	陈蕴晖	25.00	0.37	-	
5	莱芜创投	405.00	6.07	-	通过莱芜市经济开发投资有限 公司间接持有莱芜创投 42.86% 股份的莱芜财金投资集团有限 公司,通过莱芜市赢兴股权投资 基金管理有限公司间接持有莱 芜和灵 25%股份。
	莱芜和灵	100.00	1.50	-	

上述存在关联关系的股东中除朗进集团股东李敬茂、李敬恩、马筠签署了《一致行动人协议》外,其他存在关联关系的股东之间均未签署一致行动协议或存在其他一致行动安排,在发行人历次股东会表决中不存在会前沟通,独立进行投票表决,不存在法定的一致行动关系。

九、发行人正在执行股权激励及其他制度安排和执行情况

截至本招股说明书签署日,发行人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。

十、发行人员工情况

(一) 发行人员工人数及变化情况

报告期内,随着公司业务规模的扩大,员工人数呈现增加的趋势。公司及子公司 2016 年末、2017 年末和 2018 年末的员工人数分别为 529 人、608 人和 633 人。

(二) 员工构成情况

截至 2018 年 12 月 31 日,公司员工(含子公司)的专业结构如下:

专业结构	人数(人)	占比
管理人员	77	12.16%
技术研发人员	116	18.33%
销售及售后人员	85	13.43%
生产人员	355	56.08%

合 计	633	100.00%
-----	-----	---------

截至 2018 年 12 月 31 日，公司员工（含子公司）的年龄结构如下：

年 龄	人 数（人）	占 比
30 岁以下	367	57.98%
30-39 岁	204	32.23%
40-49 岁	45	7.11%
49 岁以上	17	2.69%
合 计	633	100.00%

截至 2018 年 12 月 31 日，公司员工（含子公司）的教育程度结构如下：

教育程度	人 数（人）	占 比
博士或硕士研究生	19	3.00%
本科	166	26.22%
大专	228	36.02%
中专及以下	220	34.76%
合 计	633	100.00%

（三）发行人社会保障制度执行情况

1、员工“五险一金”缴纳基数和比例

公司按当地政府的相关规定为职工缴纳社会保险，在职工为本公司提供服务的会计期间，按以符合当地规定的缴纳基数和比例计算应缴纳金额。报告期内，公司的社会保险和住房公积金的缴纳基数和比例如下：

（1）员工“五险一金”缴纳基数

发行人及各子公司在为员工缴纳“五险一金”时，按照员工的不同职级，结合发行人及各子公司的整体薪资水平，以高于缴纳地最低缴纳基数为前提确认公司员工的分档缴纳基准。

（2）2018 年末各项社会保险及住房公积金的缴纳比例

公司名称	缴纳主体	养老保险	医疗保险	工伤保险	失业保险	生育保险	住房公积金
发行人	单位	18.00%	7.00%	0.375%	0.70%	1.00%	5%
	个人	8.00%	2.00%		0.30%		5%
朗进智能	单位	18.00%	7.00%	0.20%	0.70%	1.00%	5%

公司名称	缴纳主体	养老保险	医疗保险	工伤保险	失业保险	生育保险	住房公积金
	个人	8.00%	2.00%		0.30%		5%
瑞青软件	单位	18.00%	8.80%	0.10%	0.70%	1.50%	5%
	个人	8.00%	2.00%		0.30%		5%
青岛分公司	单位	18.00%	8.80%	0.44%	0.70%	1.50%	5%
	个人	8.00%	2.00%		0.30%		5%
沈阳朗进	单位	20.00%	8.00%	0.88%	0.50%	0.60%	12%
	个人	8.00%	2.00%		0.50%		12%
苏州朗进	单位	19.00%	9.00%	0.12%	0.50%	0.80%	10%
	个人	8.00%	2.00%		0.50%		10%
北京朗进	单位	19.00%	10.00%	0.20%	0.80%	0.80%	12%
	个人	8.00%	2.00%		0.20%		12%
成都朗进	单位	19.00%	6.50%	0.63%	0.60%	0.80%	10%
	个人	8.00%	2.00%		0.40%		10%
深圳朗进	单位	13.00%	5.20%	0.28%	0.70%	0.45%	10%
	个人	8.00%	2.00%		0.30%		10%

(3) 2017 年末各项社会保险及住房公积金的缴纳比例

公司名称	缴纳主体	养老保险	医疗保险	工伤保险	失业保险	生育保险	住房公积金
发行人	单位	16.00%	7.00%	0.75%	0.70%	0.50%	5%
	个人	8.00%	2.00%	-	0.30%	-	5%
朗进智能	单位	16.00%	7.00%	0.40%	0.70%	0.50%	5%
	个人	8.00%	2.00%	-	0.30%	-	5%
瑞青软件	单位	18.00%	9.00%	0.20%	0.70%	1.00%	5%
	个人	8.00%	2.00%	-	0.30%	-	5%
青岛分公司	单位	18.00%	9.00%	0.75%	0.70%	1.00%	5%
	个人	8.00%	2.00%	-	0.30%	-	5%
沈阳朗进	单位	16.00%	8.00%	1.10%	0.70%	0.60%	12%
	个人	8.00%	2.00%	-	0.30%	-	12%
苏州朗进	单位	19.00%	9.00%	0.40%	0.50%	0.50%	10%
	个人	8.00%	2.00%	-	0.50%	-	10%
北京朗进	单位	19.00%	10.00%	0.20%	0.80%	0.80%	10%
	个人	8.00%	2.00%	-	0.20%	-	10%
成都朗进	单位	19.00%	6.50%	0.63%	0.60%	0.60%	10%

公司名称	缴纳主体	养老保险	医疗保险	工伤保险	失业保险	生育保险	住房公积金
	个人	8.00%	2.00%	-	0.40%	-	10%
深圳朗进	单位	13.00%	6.20%	0.28%	1.00%	0.50%	10%
	个人	8.00%	2.00%	-	0.50%	-	10%

(4) 2016 年末各项社会保险及住房公积金的缴纳比例

公司名称	缴纳主体	养老保险	医疗保险	工伤保险	失业保险	生育保险	住房公积金
发行人	单位	16.00%	7.00%	0.75%	0.70%	0.50%	10%
	个人	8.00%	2.00%	-	0.30%	-	10%
朗进智能	单位	16.00%	7.00%	0.40%	1.00%	0.50%	10%
	个人	8.00%	2.00%	-	0.50%	-	10%
瑞青软件	单位	18.00%	9.00%	0.20%	1.00%	1.00%	10%
	个人	8.00%	2.00%	-	0.50%	-	10%
青岛分公司	单位	18.00%	9.00%	1.10%	1.00%	1.00%	10%
	个人	8.00%	2.00%	-	0.50%	-	10%
沈阳朗进	单位	20.00%	8.00%	1.10%	1.00%	0.60%	12%
	个人	8.00%	2.00%	-	0.50%	-	12%
苏州朗进	单位	19.00%	9.00%	0.40%	1.00%	0.50%	10%
	个人	8.00%	2.00%	-	0.50%	-	10%
北京朗进	单位	19.00%	10.00%	0.20%	0.80%	0.80%	10%
	个人	8.00%	2.00%	-	0.20%	-	10%

2、发行人员工“五险一金”缴纳情况

(1) 社会保险缴纳情况：

单位：人

类别	2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	人数	比例	人数	比例	人数	比例
已缴人数	624	98.58%	587	96.55%	470	88.85%
未缴人数	9	1.42%	21	3.45%	59	11.15%
合计	633	100.00%	608	100.00%	529	100.00%

(2) 住房公积金缴纳情况：

单位：人

类别	2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	人数	比例	人数	比例	人数	比例

类别	2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	人数	比例	人数	比例	人数	比例
已缴人数	623	98.42%	583	95.89%	329	62.19%
未缴人数	10	1.58%	25	4.11%	200	37.81%
合计	633	100.00%	608	100.00%	529	100.00%

报告期内，发行人及子公司 2016 年末、2017 年末及 2018 年末员工总人数分别为 529 人、608 人及 633 人，2016 年至 2018 年每年末已缴纳社会保险员工为 470 人、587 人、624 人，占员工总人数的 88.85%、96.55%、98.58%；2016 年至 2018 年每年末已缴纳住房公积金的员工为 329 人、583 人、623 人，占员工总人数的 62.19%、95.89%、98.42%。

3、发行人员工未缴纳社会保险和住房公积金的原因

(1) 未缴纳社会保险原因

单位：人

未缴纳原因	2018 年末	2017 年末	2016 年末
退休返聘	5	8	3
当月入职，手续未办理完毕	-	7	17
本人在人才市场缴纳	1	1	2
已缴纳新农合/新农保	1	2	34
外籍人员未缴纳	2	3	3
本人放弃缴纳	-	-	-
应缴未缴	-	-	-
合计	9	21	59

(2) 未缴纳住房公积金原因

单位：人

未缴纳原因	2018 年末	2017 年末	2016 年末
退休返聘	5	8	3
当月入职，手续未办理完毕	1	9	18
外籍人员未缴纳	2	3	3
本人放弃缴纳	-	-	-
住房公积金账户未转入	2	5	11
应缴未缴	-	-	165
合计	10	25	200

根据发行人的说明，除上表所列未为部分员工缴纳社保和/或住房公积金的情况外，其他应缴未缴主要是公司部分员工对社会保险和住房公积金政策不理解，公司内部社会保险和住房公积金缴纳机制也尚不完善，但是公司已为部分员工提供了免费宿舍等住房福利并通过内部宣传培训提高员工的社会保险和住房公积金缴纳积极性。自 2017 年以来，公司逐步对社会保险和住房公积金缴纳问题进行规范，为员工详细解读社会保险和住房公积金政策，引导员工正确理解缴纳社会保险和住房公积金的益处，增强其参保或缴纳意愿。

十一、本次发行相关各方作出的重要承诺、履行情况以及未能履行承诺的约束措施

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

1、朗进集团承诺

(1) 本企业持有的公司股份真实、合法、有效，出资资金来源合法，不存在委托持股或信托持股的情形，不存在质押、冻结或其他任何股东权利受到限制的情形，亦不存在任何纠纷或潜在纠纷。

(2) 自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本企业在本次发行前已直接或者间接持有的发行人股份（本次发行股票中公开发售的股份除外），也不由发行人回购本企业所直接或者间接持有的上述股份。发行人上市后 6 个月内，如发行人股票价格连续 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（如前述期间内发行人股票发生过除权除息等事项的，发行价格应相应调整），本企业持有发行人股份的锁定期限自动延长 6 个月。

(3) 本企业如在上述锁定期满后两年内减持所持公司股份的，则所持有股份的减持价格不低于公司首次公开发行股票的发价（如公司股票自首次公开发行之日起至上述减持公告之日发生过除权除息等事项的，发行价格相应调整）。

(4) 限售期届满后的两年内，本企业将根据自身需要选择集中竞价、大宗交易及协议转让等法律、法规规定的方式减持，每年减持的比例不超过发行前本企业持有发行人股份总数的 10%（若因发行人进行权益分派、减资缩股等导致本企

业所持发行人股份变化的，相应年度可减持数量做相应调整）。

2、浙江经建投承诺

(1) 本企业持有的公司股份真实、合法、有效，出资资金来源合法，不存在委托持股或信托持股的情形，不存在质押、冻结或其他任何股东权利受到限制的情形，亦不存在任何纠纷或潜在纠纷。

(2) 自公司首次公开发行股票并上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本单位持有的公司股份，也不由公司回购本单位持有的公司股份。

(3) 限售期届满后的两年内，本企业将根据自身需要选择集中竞价、大宗交易及协议转让等法律、法规规定的方式减持，每年减持的比例不超过发行前本企业持有发行人股份总数的 50%（若因发行人进行权益分派、减资缩股等导致本企业所持发行人股份变化的，相应年度可减持数量做相应调整），减持价格不低于本次发行时的发行价格（如发生除权除息，发行价格将作相应的调整）。

(4) 如本企业违反减持价格的承诺，本企业应向发行人作出补偿，补偿金额按发行价格与减持价格之差，以及转让股份数相乘计算。本企业未及时上缴收益或作出补偿时，发行人有权从对本企业的应付现金股利中扣除相应的金额。

3、南海成长承诺

(1) 本企业持有的公司股份真实、合法、有效，出资资金来源合法，不存在委托持股或信托持股的情形，不存在质押、冻结或其他任何股东权利受到限制的情形，亦不存在任何纠纷或潜在纠纷。

(2) 自公司首次公开发行股票并上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本单位持有的公司股份，也不由公司回购本单位持有的公司股份。

(3) 限售期届满后的两年内，本企业将根据自身需要选择集中竞价、大宗交易及协议转让等法律、法规规定的方式减持，每年减持的比例不超过发行前本企业持有发行人股份总数的 100%（若因发行人进行权益分派、减资缩股等导致本企业所持发行人股份变化的，相应年度可减持数量做相应调整），减持价格不低于本次发行时的发行价格（如发生除权除息，发行价格将作相应的调整）。

(4) 如本企业违反减持价格的承诺，本企业应向发行人作出补偿，补偿金额

按发行价格与减持价格之差，以及转让股份数相乘计算。本企业未及时上缴收益或作出补偿时，发行人有权从对本企业的应付现金股利中扣除相应的金额。

4、莱芜创投承诺

(1) 本企业持有的公司股份真实、合法、有效，出资资金来源合法，不存在委托持股或信托持股的情形，不存在质押、冻结或其他任何股东权利受到限制的情形，亦不存在任何纠纷或潜在纠纷。

(2) 自公司首次公开发行股票并上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本单位持有的公司股份，也不由公司回购本单位持有的公司股份。

(3) 限售期届满后的两年内，本企业将根据自身需要选择集中竞价、大宗交易及协议转让等法律、法规规定的方式减持，每年减持的比例不超过发行前本企业持有发行人股份总数的 50%（若因发行人进行权益分派、减资缩股等导致本企业所持发行人股份变化的，相应年度可减持数量做相应调整）；减持价格不低于本次发行时的发行价格（如发生除权除息，发行价格将作相应的调整）。

(4) 如本企业违反减持价格的承诺，本企业应向发行人作出补偿，补偿金额按发行价格与减持价格之差，以及转让股份数相乘计算。本企业未及时上缴收益或作出补偿时，发行人有权从对本企业的应付现金股利中扣除相应的金额。

5、实际控制人李敬茂、李敬恩、马筠及其近亲属李敬函、马岳承诺

(1) 本人持有的公司股份真实、合法、有效，出资资金来源合法，不存在委托持股或信托持股的情形，不存在质押、冻结或其他任何股东权利受到限制的情形，亦不存在任何纠纷或潜在纠纷。

(2) 自公司首次公开发行股票并上市之日起 36 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。公司上市后 6 个月内，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人持有公司股份的上述锁定期限自动延长 6 个月。如在上述锁定期满后两年内减持所持公司股份的，则所持有股份的减持价格不低于公司首次公开发行股票的发行价（如公司股票自首次公开发行之日至上述减持公告之日发生过除权除息等事项的，发行价格相应调整）。

6、实际控制人李敬茂、李敬恩承诺

在担任公司董事、监事或高级管理人员的任职期间，本人每年转让持有的公司股份不超过本人持有股份总数的 25%；离职后半年内，不转让所持有的公司股份；如在公司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转让本人所持有的公司股份，如在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转让本人持有的公司股份。

7、持有公司股份的本公司高级管理人员王涛承诺

(1) 本人持有的公司股份真实、合法、有效，出资资金来源合法，不存在委托持股或信托持股的情形，不存在质押、冻结或其他任何股东权利受到限制的情形，亦不存在任何纠纷或潜在纠纷。

(2) 自公司首次公开发行股票并上市之日起 12 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人持有公司股份的上述锁定期限自动延长 6 个月。如在上述锁定期满后两年内减持所持公司股份的，则所持有股份的减持价格不低于公司首次公开发行股票的发行价（如公司股票自首次公开发行之日至上述减持公告之日发生过除权除息等事项的，发行价格相应调整）。

(3) 在担任公司董事、监事或高级管理人员的任职期间，本人每年转让持有的公司股份不超过本人持有股份总数的 25%；离职后半年内，不转让所持有的公司股份；如在公司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转让本人所持有的公司股份，如在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转让本人持有的公司股份。

8、持有公司股份的本公司监事会主席杜宝军承诺

(1) 本人持有的公司股份真实、合法、有效，出资资金来源合法，不存在委托持股或信托持股的情形，不存在质押、冻结或其他任何股东权利受到限制的情形，亦不存在任何纠纷或潜在纠纷。

(2) 自公司首次公开发行股票并上市之日起 12 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。

(3) 在担任公司董事、监事或高级管理人员的任职期间，本人每年转让持有的公司股份不超过本人持有股份总数的 25%；离职后半年内，不转让所持有的公司股份；如在公司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转让本人所持有的公司股份，如在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转让本人持有的公司股份。

9、其他法人股东承诺

(1) 本企业持有的公司股份真实、合法、有效，出资资金来源合法，不存在委托持股或信托持股的情形，不存在质押、冻结或其他任何股东权利受到限制的情形，亦不存在任何纠纷或潜在纠纷。

(2) 自公司首次公开发行股票并上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本企业持有的公司股份，也不由公司回购本企业持有的公司股份。

10、其他自然人股东承诺

(1) 本人持有的公司股份真实、合法、有效，出资资金来源合法，不存在委托持股或信托持股的情形，不存在质押、冻结或其他任何股东权利受到限制的情形，亦不存在任何纠纷或潜在纠纷。

(2) 自公司首次公开发行股票并上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人持有的公司股份，也不由公司回购本人持有的公司股份。

(二) 稳定股价预案及股份回购的承诺

1、稳定股价预案

(1) 启动股价稳定措施的具体条件

公司股票自上市之日起三年内，若出现公司股票收盘价连续 20 个交易日低于最近一期经审计每股净资产的情形时（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化时，每股净资产相应进行调整），且同时满足监管机构对于增持或回购公司股份等行为的的规定，非因不可抗力因素所致，则触发公司及公司控股股东、董事（不包括独立董事，下同）、高级管理人员按本预案的内容履行稳定公司股价的义务（以下简称“触发稳定股价义务”）。

(2) 稳定股价的具体措施

① 公司回购股票

A. 公司为稳定股价之目的回购股份，应符合相关法律、法规的规定，且不应导致公司股权分布不符合上市条件。

B. 董事会应在 10 个交易日内参照公司股价表现并结合公司经营状况确定回购价格和数量区间，拟定回购股份的方案。公司股东大会对回购股份作出决议，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。

C. 回购方案经股东大会审议通过后 60 个交易日内，由公司按照相关规定在二级市场回购公司股份，用于回购股票的资金应为自有资金，以不超过上年度归属于公司股东净利润的 30% 为限，回购的股份将予以注销。

D. 回购股份的方式为集中竞价交易方式、要约方式或证券监督管理部门认可的其他方式。

② 控股股东增持公司股份

A. 下列任一条件发生时，公司控股股东应在符合《上市公司收购管理办法》等法律法规的条件和要求前提下，对公司股份进行增持：

a. 公司用于回购股份的资金达到上限后公司股价仍不满足股价稳定预案的停止条件；

b. 公司回购股份方案实施完毕之日起 3 个月内股价稳定预案启动条件再次被触发。

B. 在不影响公司股权分布始终符合上市条件的前提下，公司控股股东将于触发稳定股价义务之日起 10 个交易日内，向公司送达增持公司股票书面通知，包括拟增持数量、方式和期限等内容。在公司按照相关规定披露前述增持公司股份计划的 5 个交易日内，控股股东将按照方案实施股份增持。

C. 控股股东用于增持股份之资金不低于上年度初至董事会审议通过稳定股价具体方案日期间，从公司获取的税后现金分红总额的 50%，但不高于其最近 3 个会计年度从公司获得的税后现金分红总额。

③ 董事（独立董事除外）、高级管理人员增持公司股份

A.在不影响公司股权分布始终符合上市条件的前提下，公司董事（独立董事除外）和高级管理人员应在公司回购股份、控股股东增持股份的计划实施完毕，但公司股票收盘价仍低于最近一期经审计的每股净资产的情形发生后 10 个交易日内，依照公司内部决策程序拟定增持计划，明确增持数量、方式和期限等内容，并于该情形出现之日起 3 个月内增持公司股份。

B.公司董事（独立董事除外）和高级管理人员累计增持资金金额不低于其上一年度薪酬总额及直接或间接股利分配总额之和的 30%。

C.上述承诺对公司上市 3 年内新聘任的董事和高级管理人员具有同等约束力。

（3）未履行承诺的约束措施

① 如公司未履行股份回购的承诺，则应在未履行股价稳定措施的事实得到确认的 3 个交易日内公告相关情况，并在中国证监会指定报刊上公开作出解释并向投资者道歉。

② 如控股股东未能履行上述增持义务，则公司有权将相等金额的应付控股股东现金分红予以扣留，同时其持有的公司股份不得转让，直至其履行完毕上述增持义务。

③ 如董事（独立董事除外）和高级管理人员未履行上述承诺事项，则归属于董事和高级管理人员的当年上市公司现金分红收益及薪酬（以不高于上一会计年度从发行人处领取的税后现金分红及薪酬总额的 30% 为限）归公司所有。

（4）终止实施稳定公司股价措施的情形

自股价稳定方案公告之日起 90 日内，若出现以下任一情形，则已公告的稳定股价方案终止执行：

① 公司股票连续 20 个交易日收盘价均高于最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化时，每股净资产相应进行调整）。

② 继续回购或增持公司股份将导致公司股权分布不符合上市条件。

2、稳定股价承诺

（1）控股股东承诺

① 下列任一条件发生时，本企业应在符合《上市公司收购管理办法》等法律法规的条件和要求前提下，对公司股份进行增持：

A.公司用于回购股份的资金达到上限后公司股价仍不满足股价稳定预案的停止条件；

B.公司回购股份方案实施完毕之日起 3 个月内股价稳定预案启动条件再次被触发。

② 在不影响公司股权分布始终符合上市条件的前提下，本企业将于触发稳定股价义务之日起 10 个交易日内，向公司送达增持公司股票书面通知，包括拟增持数量、方式和期限等内容。在公司按照相关规定披露前述增持公司股份计划的 5 个交易日内，本企业将按照方案实施股份增持。

③ 本企业用于增持股份之资金不低于上年度初至董事会审议通过稳定股价具体方案日期间，从公司获取的税后现金分红总额的 50%，但不高于本企业最近 3 个会计年度从公司获得的税后现金分红总额。

④ 如本人未能履行上述增持义务，则公司有权将相等金额的应付本企业现金分红予以扣留，同时本企业持有的公司股份不得转让，直至本企业履行完毕上述增持义务。

(2) 董事、高级管理人员承诺

① 在不影响公司股权分布始终符合上市条件的前提下，本人应在公司回购股份、控股股东增持股份的计划实施完毕，但公司股票收盘价仍低于最近一期经审计的每股净资产的情形发生后 10 个交易日内，依照公司内部决策程序拟定增持计划，明确增持数量、方式和期限等内容，并于该情形出现之日起 3 个月内增持公司股份。

② 本人用于增持股份的资金金额不低于上一年度薪酬总额及直接或间接股利分配总额之和的 30%。

③ 如本人未履行上述承诺事项，则归属于本人的当年上市公司现金分红收益及薪酬（以不高于上一会计年度从发行人处领取的税后现金分红及薪酬总额的 30%为限）归公司所有。

截至本招股说明书签署日，该承诺持续有效，承诺方均未出现违反上述承诺

的情形。

（三）依法承担赔偿责任或者补偿责任的承诺

发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、保荐机构、审计机构、验资机构、发行人律师、评估机构均对本次发行申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏出具承诺，具体内容如下：

1、发行人承诺

（1）如《招股说明书》存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在买卖本公司股票的证券交易中遭受损失的，本公司将依法赔偿投资者的损失。具体措施为：在中国证监会对本公司作出正式的行政处罚决定书并认定本公司存在上述违法行为后，本公司将对提出索赔要求的公众投资者进行登记，并在查实其主体资格及损失金额后及时支付赔偿金。

（2）如《招股说明书》存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对判断本公司是否符合法律、法规、规范性文件规定的首次公开发行股票并上市的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将依法回购首次公开发行的全部新股。具体措施为：在中国证监会对本公司作出正式的行政处罚决定书并认定本公司存在上述违法行为后的 30 天内，本公司将依法启动回购股份的程序，回购价格按首次公开发行的发行价格并加算银行同期存款利息确定，回购股份数按首次公开发行的新股数量确定，并按法律、法规、规范性文件的相关规定办理手续。公司上市后发生除权除息事项的，上述回购价格及回购股份的数量将做相应调整。

2、发行人控股股东朗进集团承诺

（1）如《招股说明书》存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在买卖发行人股票的证券交易中遭受损失的，本企业将依法赔偿投资者的损失。在中国证券监督管理委员会对发行人作出正式的行政处罚决定书并认定发行人存在上述违法行为后直至投资者的损失基本得到补偿之日（以实际得到补偿的投资者所持有表决权占提出了补偿主张且主体适格的投资者所持有表决权的 90% 为准），本企业及受本企业控制的发行人其它股东均放弃发行人在上述期间内发放的现金分红。

（2）如《招股说明书》存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对判断

发行人是否符合法律、法规、规范性文件规定的首次公开发行股票并上市的发行条件构成重大、实质影响的，本企业将依法回购首次公开发行股票时本企业已转让的原限售股份（如有）。具体措施为：在中国证监会对发行人作出正式的行政处罚决定书并认定存在上述违法行为后的 30 天内，本企业将依法启动回购股份的程序，回购价格按首次公开发行的发行价格并加算银行同期存款利息确定，回购股份数按首次公开发行股票时已转让的原限售股份数量确定，并按法律、法规、规范性文件的相关规定办理手续。发行人上市后发生除权除息事项的，上述回购价格及回购股份的数量将做相应调整。

3、实际控制人李敬茂、李敬恩、马筠承诺

（1）如《招股说明书》存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在买卖发行人股票的证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者的损失。在中国证券监督管理委员会对发行人作出正式的行政处罚决定书并认定发行人存在上述违法行为后直至投资者的损失基本得到补偿之日（以实际得到补偿的投资者所持有表决权占提出了补偿主张且主体适格的投资者所持有表决权的 90% 为准），本人及受本人控制的发行人其它股东均放弃发行人在上述期间内发放的现金分红。

（2）如《招股说明书》存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对判断发行人是否符合法律、法规、规范性文件规定的首次公开发行股票并上市的发行条件构成重大、实质影响的，本人将依法回购首次公开发行股票时本人已转让的原限售股份（如有）。具体措施为：在中国证监会对发行人作出正式的行政处罚决定书并认定存在上述违法行为后的 30 天内，本人将依法启动回购股份的程序，回购价格按首次公开发行的发行价格并加算银行同期存款利息确定，回购股份数按首次公开发行股票时已转让的原限售股份数量确定，并按法律、法规、规范性文件的相关规定办理手续。发行人上市后发生除权除息事项的，上述回购价格及回购股份的数量将做相应调整。

4、董事、监事、高级管理人员承诺

（1）如《招股说明书》被相关证券监管部门认定存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，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。

本人将在该等事实被相关证券监管部门认定后，严格履行生效司法文书认定的赔偿方式和赔偿金额，积极赔偿投资者遭受的经济损失，确保投资者合法权益得到有效保护，但本人能够证明自己无过错的除外。

(2) 上述承诺事项不因本人职务变更或离职而改变或导致无效。

5、发行人本次发行上市的中介机构承诺

(1) 保荐机构东北证券股份有限公司承诺：

① 本机构严格履行法定职责，遵照本行业的业务标准和执业规范，对发行人的相关业务资料进行核查验证，确保所出具的相关专业文件真实、准确、完整、及时。

② 东北证券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。

③ 本机构及机构负责人、高级管理人员、本项目经办人员与山东朗进科技股份有限公司及其关联方之间不存在任何关联关系、股权关系及其他权益关系。

(2) 审计机构中兴华会计师事务所（特殊普通合伙）承诺：

① 本机构严格履行法定职责，遵照本行业的业务标准和执业规范，对发行人的相关业务资料进行核查验证，确保所出具的相关专业文件真实、准确、完整、及时。

② 本机构为发行人首次公开发行股票并上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。若因本机构为发行人本次发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本机构将依法赔偿投资者损失。

③ 如以上承诺被证明不真实或未被遵守，本机构将承担相应的法律责任。

(3) 发行人律师江苏世纪同仁律师事务所承诺：

如因本所未勤勉尽责，为发行人首次公开发行股票并上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并给投资者造成经济损失的，经司法机关生效判决认定后，本所将依法赔偿投资者因此遭受的相关损失。

(4) 验资机构山东汇德会计师事务所有限公司承诺:

本机构严格履行法定职责, 遵照本行业的业务标准和执业规范, 对发行人的相关业务资料进行核查验证, 确保所出具的相关专业文件真实、准确、完整、及时。

本机构为发行人设立登记验资制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。若因本机构为发行人设立登记验资制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏, 致使投资者在证券交易中遭受损失的, 本机构将依法赔偿投资者损失。

如以上承诺被证明不真实或未被遵守, 本机构将承担相应的法律责任。

(5) 资产评估机构山东新华有限责任会计师事务所承诺:

本机构严格履行法定职责, 遵照本行业的业务标准和执业规范, 对发行人的相关业务资料进行核查验证, 确保所出具的相关专业文件真实、准确、完整、及时。

本机构为发行人整体变更制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。若因本机构为发行人整体变更制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏, 致使投资者在证券交易中遭受损失的, 本机构将依法赔偿投资者损失。

如以上承诺被证明不真实或未被遵守, 本机构将承担相应的法律责任。

(6) 资产评估复核机构北京中天华资产评估有限责任公司承诺:

本机构严格履行法定职责, 遵照本行业的业务标准和执业规范, 对发行人的相关业务资料进行核查验证, 确保所出具的相关专业文件真实、准确、完整、及时。

本机构为发行人整体变更评估复核制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。若因本机构为发行人整体变更评估复核制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏, 致使投资者在证券交易中遭受损失的, 本机构将依法赔偿投资者损失。

如以上承诺被证明不真实或未被遵守, 本机构将承担相应的法律责任。

截至本招股说明书签署日，上述承诺持续有效，承诺方均未出现违反上述承诺的情形。

（四）避免同业竞争的承诺

为了避免今后可能发生的同业竞争，最大限度地维护公司的利益，保证公司的正常经营，公司控股股东、实际控制人李敬茂、李敬恩、马筠及其控制的其他企业向本公司以书面形式出具了《避免同业竞争的承诺函》。

1、朗进集团承诺

（1）截至本承诺函出具日，本企业及本企业控制的其他企业不存在自营、与他人共同经营或为他人经营与公司相同、相似业务的情形。

（2）在直接或间接持有公司股份期间，本企业将不会采取参股、控股、联营、合营、合作或者其他任何方式直接或间接从事与公司现在和将来业务范围相同、相似或构成实质竞争的业务，也不会协助、促使或代表任何第三方以任何方式直接或间接从事与公司现在和将来业务范围相同、相似或构成实质竞争的业务。同时，本企业将对本企业控制的其他企业按本承诺函的内容进行监督，并行使必要的权力，促使其按照本承诺函履行不竞争的义务。

（3）在公司审议本企业及本企业控制的其他企业是否与公司存在同业竞争的董事会或股东大会上，本企业将按规定进行回避，不参与表决。如公司认定本企业及本企业控制的其他企业正在或将要从事的业务与公司存在同业竞争，则本企业将在公司提出异议后及时转让或终止上述业务，或促使本企业控制的其他企业及时转让或终止上述业务；如公司有意受让上述业务，则公司享有上述业务在同等条件下的优先受让权。

2、实际控制人承诺

（1）截至本承诺函出具日，本人及本人控制的企业，不存在自营、与他人共同经营或为他人经营与公司相同、相似业务的情形，与公司之间不存在同业竞争。

（2）在直接或间接持有公司股份期间，本人将不会采取参股、控股、联营、合营、合作或者其他任何方式直接或间接从事与公司现在和将来业务范围相同、相似或构成实质竞争的业务，也不会协助、促使或代表任何第三方以任何方式直

接或间接从事与公司现在和将来业务范围相同、相似或构成实质竞争的业务。

(3) 如本人获得的商业机会与公司主营业务发生同业竞争或可能发生同业竞争的, 本人将立即通知公司, 并将该商业机会给予公司, 以确保公司及其全体股东利益不受损害。

(4) 在公司审议本人是否与公司存在同业竞争的董事会或股东大会上, 本人将按规定进行回避, 不参与表决。如公司认定本人正在或将要从事的业务与公司存在同业竞争, 则本人将在公司提出异议后及时转让或终止上述业务, 如公司有意受让上述业务, 则公司享有上述业务在同等条件下的优先受让权。

3、实际控制人控制的其他企业承诺

(1) 截至本承诺函出具日, 本企业及本企业控制的其他企业不存在自营、与他人共同经营或为他人经营与公司相同、相似业务的情形。

(2) 在李敬茂、李敬恩、马筠控制本企业期间, 本企业将不会采取参股、控股、联营、合营、合作或者其他任何方式直接或间接从事与公司现在和将来业务范围相同、相似或构成实质竞争的业务, 也不会协助、促使或代表任何第三方以任何方式直接或间接从事与公司现在和将来业务范围相同、相似或构成实质竞争的业务。同时, 本企业将对本企业控制的其他企业按本承诺函的内容进行监督, 并行使必要的权力, 促使其按照本承诺函履行不竞争的义务。

(3) 如公司认定本企业及本企业控制的其他企业正在或将要从事的业务与公司存在同业竞争, 则本企业将在公司提出异议后及时转让或终止上述业务, 或促使本企业控制的其他企业及时转让或终止上述业务; 如公司有意受让上述业务, 则公司享有上述业务在同等条件下的优先受让权。

截至本招股说明书签署日, 该承诺持续有效, 承诺方均未出现违反上述承诺的情形。

(五) 规范和减少关联交易的承诺

1、发行人承诺

(1) 本公司将严格遵守国家有关法律及《公司章程》、《关联交易管理制度》等公司管理规章制度, 在公平合理和正常商业交易的情况下进行关联交易, 并将

不会要求或接受相关关联方给予比在任何一项市场公平交易中第三者更优惠的条件。

(2) 自本承诺签署之日起, 本公司将减少与关联方的关联交易, 避免与关联方发生不必要的关联交易。

(3) 如本承诺被证明是不真实或未被遵守, 本公司将要求相关关联方赔偿一切因此产生的直接和间接损失。

(4) 本人确认本承诺函所载的每一项承诺均为可独立执行之承诺, 任何一项承诺若被视为无效或终止将不影响其他各项承诺的有效性。

2、朗进集团承诺

(1) 本企业在作为公司的控股股东期间, 本企业及本企业控制(含共同控制)或施加重大影响的企业将不以借款、代偿债务、代垫款项或者其他任何方式占用公司的资金, 不与公司之间发生非交易性资金往来。在任何情况下, 不要公司向本企业及本企业控制(含共同控制)或施加重大影响的企业提供任何形式的担保。

(2) 本企业在作为公司的控股股东期间, 本企业及本企业控制(含共同控制)或施加重大影响的企业将尽量避免和减少与公司之间发生关联交易。对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易, 本企业及本企业控制(含共同控制)或施加重大影响的企业承诺将遵循市场化的定价原则, 依法签订协议, 严格按照公司《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《关联交易决策制度》等有关规定履行关联交易审议程序, 履行回避表决和信息披露义务, 保证不通过关联交易损害公司及其他股东的合法权益。

3、实际控制人承诺

(1) 本人在作为公司的实际控制人期间, 本人及本人控制(含共同控制)或施加重大影响的企业将不以借款、代偿债务、代垫款项或者其他任何方式占用公司的资金, 不与公司之间发生非交易性资金往来。在任何情况下, 不要公司向本人及本人控制(含共同控制)或施加重大影响的企业提供任何形式的担保。

(2) 本人在作为公司的实际控制人期间, 本人及本人控制(含共同控制)或施加重大影响的企业将尽量避免和减少与公司之间发生关联交易。对于无法避免

或者有合理原因而发生的关联交易，本人及本人控制（含共同控制）或施加重大影响的企业承诺将遵循市场化的定价原则，依法签订协议，严格按照公司《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《关联交易决策制度》等有关规定履行关联交易审议程序，履行回避表决和信息披露义务，保证不通过关联交易损害公司及其他股东的合法权益。

4、浙江经建投、南海成长、莱芜创投承诺

（1）本企业在作为公司的股东期间，本企业及本企业控制（含共同控制）或施加重大影响的企业将不以借款、代偿债务、代垫款项或者其他任何方式占用公司的资金，不与公司之间发生非交易性资金往来。在任何情况下，不要公司向本企业及本企业控制（含共同控制）或施加重大影响的企业提供任何形式的担保。

（2）本企业在作为公司的股东期间，本企业及本企业控制（含共同控制）或施加重大影响的企业将尽量避免和减少与公司之间发生关联交易。对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，本企业及本企业控制（含共同控制）或施加重大影响的企业承诺将遵循市场化的定价原则，依法签订协议，严格按照公司《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《关联交易决策制度》等有关规定履行关联交易审议程序，履行回避表决和信息披露义务，保证不通过关联交易损害公司及其他股东的合法权益。

5、实际控制人控制的其他企业承诺

（1）在李敬茂、李敬恩、马筠控制本企业期间，本企业及本企业控制（含共同控制）或施加重大影响的企业将不以借款、代偿债务、代垫款项或者其他任何方式占用公司的资金，不与公司之间发生非交易性资金往来。在任何情况下，不要公司向本企业及本企业控制（含共同控制）或施加重大影响的企业提供任何形式的担保。

（2）在李敬茂、李敬恩、马筠控制本企业期间，本企业及本企业控制（含共同控制）或施加重大影响的企业将尽量避免和减少与公司之间发生关联交易。对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，本企业及本企业控制（含共同控制）或施加重大影响的企业承诺将遵循市场化的定价原则，依法签订协议，严格按照公司《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《关联交易决

策制度》等有关规定履行关联交易审议程序，履行回避表决和信息披露义务，保证不通过关联交易损害公司及其他股东的合法权益。

截至本招股说明书签署日，该承诺持续有效，承诺方均未出现违反上述承诺的情形。

（六）关于填补被摊薄即期回报的承诺函

为使填补回报措施能够得到切实履行，发行人董事、高级管理人员特作出如下承诺：

1、承诺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、承诺对董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束。

3、承诺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、承诺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、如公司未来实施股权激励方案，承诺未来股权激励方案的行权条件将与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

（七）利润分配政策的承诺

发行人承诺，公司股票在深圳证券交易所创业板上市后，本公司将严格履行《公司章程（草案）》中披露的利润分配政策。

截至本招股说明书签署日，该承诺持续有效，承诺方均未出现违反上述承诺的情形。

（八）未能履行承诺时的约束措施

1、发行人承诺

（1）如公司非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序）并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

① 在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因

并向股东和社会公众投资者道歉；

② 不得进行公开再融资；

③ 对本公司该等未履行承诺的行为负有个人责任的董事、监事、高级管理人员调减或停发薪酬或津贴；

④ 除引咎辞职情形外，不得批准未履行承诺的董事、监事、高级管理人员的主动离职申请，但可以进行职务变更；

⑤ 给投资者造成损失的，本公司将向投资者依法承担赔偿责任。

(2) 如本公司因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序）并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

① 在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

② 尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，并提交股东大会审议，尽可能地保护公司投资者利益。

2、朗进集团、浙江经建投、南海成长、莱芜创投承诺

(1) 如本企业非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

① 在公司股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

② 除因被强制执行、公司上市后重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形外，不得转让公司股份；

③ 暂不领取公司分配利润中归属于本企业所有的部分；

④ 如因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归公司所有，并在获得收益的五个工作日内将所获收益支付给公司指定账户；

⑤ 如因未履行招股说明书的公开承诺事项，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失；

(2) 如本企业因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的, 需提出新的承诺并接受如下约束措施, 直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕:

① 在公司股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉;

② 尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案, 尽可能地保护公司投资者利益。

3、实际控制人承诺

(1) 如本人非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的, 需提出新的承诺并接受如下约束措施, 直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕:

① 在公司股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉;

② 除因被强制执行、公司上市后重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形外, 不得转让公司股份;

③ 暂不领取公司分配利润中归属于本人所有的部分;

④ 如因未履行相关承诺事项而获得收益的, 所获收益归公司所有, 并在获得收益的五个工作日内将所获收益支付给公司指定账户;

⑤ 如因未履行招股说明书的公开承诺事项, 给投资者造成损失的, 将依法赔偿投资者损失;

(2) 如本人因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的, 需提出新的承诺并接受如下约束措施, 直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕:

① 在公司股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉;

② 尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案, 尽可能地保护公司投资者利益。

4、全体董事、监事、高级管理人员承诺

(1) 如本人非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的, 需提出新的承

诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

① 在公司股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

② 可以职务变更但不得主动要求离职；

③ 主动申请调减或停发薪酬或津贴；

④ 如果因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归公司所有，并在获得收益的五个工作日内将所获收益支付给公司指定账户；

⑤ 本人未履行招股说明书的公开承诺事项，给投资者造成损失的，依法赔偿投资者损失；

⑥ 公司未履行招股说明书的公开承诺事项，给投资者造成损失的，本人依法承担连带赔偿责任。

(2) 如本人因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

① 在公司股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

② 尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护公司投资者利益。

第六节 业务和技术

一、发行人主营业务、主要产品及设立以来的变化情况

(一) 主营业务

发行人是专业从事轨道交通车辆空调及其控制系统研发、生产、销售及售后维保服务的高新技术企业。依托自身在轨道交通车辆空调变频节能控制、减重、降噪、智能化等核心技术领域的竞争优势，发行人提供满足各类型城市轨道交通车辆需求的变频空调系列产品，取得了较高的市场地位与广泛的市场认可。

截至本招股说明书签署日，公司生产的轨道交通车辆空调产品已在北京市、上海市、重庆市、新疆维吾尔自治区、广东省、江苏省、辽宁省、吉林省等 16 个省、市、自治区的 23 个城市投入使用，涵括北京新机场线、北京 S1 线磁浮列车、北京西郊线有轨电车，上海地铁 5、7、9、12、13 号线，上海浦东国际机场线，重庆轻轨 2、3 号线，乌鲁木齐地铁 1 号线，广州地铁 13 号线及 1、2、8 号线增购，深圳地铁 2、7 号线，沈阳地铁 1、2、9、10 号线，长春地铁 1、2 号线，成都地铁 3、5、8、9 号线，青岛地铁 11、13 号线，济南轨道交通 R1 线，西安机场线和悬挂式空中列车示范车，苏州地铁 1 号线和有轨电车，郑州地铁 2 号线，贵阳地铁 1 号线，福州地铁 1、2 号线，徐州地铁 2 号线，青海德令哈市新能源现代有轨电车及国外土耳其伊兹密尔地铁和土耳其萨姆松有轨电车；此外，新签约或已中标项目涵括陕西韩城悬挂式空轨，青岛地铁 1、6、8 号线，马来西亚吉隆坡 LRT3 项目，深圳地铁 9 号线西延线，上海地铁 9、12 号线增购项目，深圳地铁 10 号线，西安地铁 9 号线，杭海城际空调系统项目，广佛增购项目，上海地铁 15 号线，武汉地铁 5 号线，徐州地铁 3 号线，尼日利亚阿布贾轻轨空调项目等。同时发行人持续开发适用于高铁动车组、普速铁路及其他交通车辆的变频空调系统，不断开拓新的市场领域，截至本招股说明书签署日，高铁动车组变频空调已完成装车试运行，并通过了中车青岛四方机车车辆股份有限公司试运用考核，取得其出具的《产品供应、服务资格证》，进入中车青岛四方机车车辆股份有限公司高速动车组合格供应商名录。

（二）主要产品及服务

公司主要产品及服务为轨道交通车辆空调、变频控制器及其维修维护服务，公司主要产品及服务的具体情况为：

1、轨道交通车辆空调

公司依托自主研发的直流矢量变频调速技术、轨道车辆空调直流供电技术、轨道车辆空调机电一体化技术等核心技术开发的轨道交通车辆空调，通过变频控制器实现压缩机等核心部件的能效最优化运转。根据公司参与的国内轨道交通行业车载空调节能技术对比测试结果表明，变频空调平均制冷节电率 25%至 35%，平均制暖节电率 40%至 50%，整车能耗降低 7%至 12%，节能效果明显。

公司轨道交通车辆空调系统主要由空调机组和控制系统组成，空调机组由结构部分、系统部分和控制器组成，其中，结构部分包括空调外壳和机组防护罩等，系统部分包括蒸发器、冷凝器和变频压缩机；控制器包括主控制器、人机交互控制器及紧急通风逆变模块；控制系统包括独立控制和集中控制，独立控制通过每节车厢安装的车控器对空调机组进行控制，同时，通过列车总线和通讯将所有车控器系统连接，从而实现对所有空调机组的集中控制。

轨道交通车辆空调产品图



发行人依托于其节能控制、减重、降噪、智能化等核心优势开发的轨道交通车辆空调，具有变频控制、热泵制热、耐高温、超低温、防雨雪风沙、低噪声、轻

量等特点，能够全面满足直流 750 伏、交流 380 伏等国内主流的轨道交通车辆空调用电方式，能够满足从南到北各种运行环境的不同要求，能够满足各种规模城市载客量的差异化需求，目前广泛应用于地铁、有轨电车、单轨电车、磁悬浮列车、机车及普速客车等相关领域，同时公司开发的高铁动车组变频空调已完成装车试运行，取得中车青岛四方机车车辆股份有限公司出具的《产品供应、服务资格证明》，进入中车青岛四方机车车辆股份有限公司高速动车组合格供应商名录。

发行人高铁动车组变频空调技术参数如下：

序号	技术要求	参数
1	机组型式	车下单元式
		平底顶出风、顶回风
2	节流方式	电子膨胀阀
3	额定制冷量	实际 38.06kW（要求≥37.21kW）
		进风干球温度 28℃，进风湿球温度 23℃，室外干球温度 33℃
4	室外 50℃制冷量	实际 31kW（要求 29kW）
		进风干球温度 35℃，进风湿球温度 28℃，室外干球温度 50℃
5	室外 55℃制冷量	实际 27.5kW（要求 27kW）
		进风干球温度 35℃，进风湿球温度 28℃，室外干球温度 55℃
6	制冷剂	R410A
7	制热量	24kW（电加热）
8	送风量	3600m ³ /h
9	电源	主回路
		控制回路
10	外形尺寸	2450×1120×650mm（L*W*H）
11	外壳材质	SUS304 不锈钢

发行人高铁动车组变频空调为配套 CRH2 动车组国产化空调产品，自 2017 年 9 月份顺利装车试运行起，空调运营跨越制冷及制暖季，空调运行状态平稳可靠。

截至本招股说明书签署日，发行人已取得中车青岛四方机车车辆股份有限公司（原南车青岛四方机车车辆股份有限公司）的《动车组零部件开放市场合作意向书》，由发行人自愿承担中车青岛四方机车车辆股份有限公司的动车组用零部件空调装置：客室空调、司机室空调、空调控制单元、温度传感器开放市场项目。上述产品已完成装车试运行，由于高铁动车组空调不属于《铁路专用产品认证管理

办法》强制认证产品，无需取得产品认证。

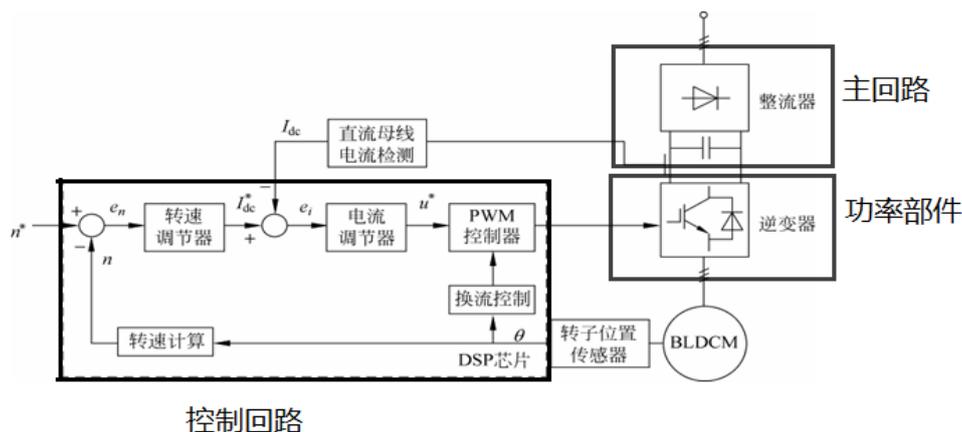
此外，由于发行人轨道交通车辆空调产品应用的核心技术趋同，高铁动车组空调的生产可以以现有主要产品城市轨道交通车辆变频空调生产线为基础，再对相关技术做相应调整，以符合高铁动车组车辆运行要求，因此具备产业化条件。截至本招股说明书签署日，高铁动车组变频空调已完成装车试运行，并通过了中车青岛四方机车车辆股份有限公司试运用考核，取得其出具的《产品供应、服务资格证》，进入中车青岛四方机车车辆股份有限公司高速动车组合格供应商名录，这意味着发行人打开了除城轨、有轨电车空调以外的另一个轨道交通车辆空调细分市场-高铁动车组空调市场，会对发行人的订单量、收入和盈利能力带来更大的提升空间。

目前，公司已通过 IRIS 国际铁路行业标准认证，研发生产环节严格按照轨道交通行业标准执行，铁路轨道交通节能变频空调产品可靠性高。

2、变频控制器

公司变频控制器应用变频技术与电力电子技术，通过改变电机电源频率方式来调节交流异步或永磁同步电机转速，从而实现节能效果。公司拥有自主知识产权变频核心技术，针对轨道交通车辆空调进行定制化开发，提升轨道交通车辆空调的可靠性、舒适性和节能效果。

变频控制器产品结构图



参见上图，变频控制器主要由控制回路、主回路和功率部件三部分构成。控制回路是为功率部件提供控制信号；主回路是给功率部件提供电源；功率部件为主要执行部件，通过功率部分元件，实现对电压、频率的控制。

变频控制器实物图例



公司开发的变频控制器具有智能控制，无级变速，高效节能，噪音低，过流、过压、过载保护等特点，是轨道交通车辆空调的核心部件之一，是公司产品能够有效节能的关键要素之一，公司在满足自有轨道交通车辆空调产品应用之外，在深度挖掘现有产能的基础上，生产其他变频控制器进行销售，除公司轨道交通车辆空调自用外，公司变频控制器主要应用于家用空调、工业及汽车空调等相关领域。

3、维修维护服务

轨道交通车辆营运时间长，其维修维保、升级改造及智能预诊断技术服务市场发展潜力大。一方面，公司围绕各大主机厂和车辆运营公司等客户和业主建立了完善的售后服务体系，以企业文化为依托，以用户需求为基础，以客户评价为准绳，建立了良好的售后维修维护服务体系。另一方面，公司正在面临从产品销售及其售后维修维护服务供应商向产品销售及综合服务供应商的转型。公司后续将加大对轨道交通领域现有定速空调产品的升级改造服务，围绕轨道交通车辆空调产品全生命周期提供智能预诊断技术服务，进而改变轨道交通车辆空调行业客户需求层次，提供高附加值产品及服务，促进产业升级转型。

公司按照轨道交通车辆空调维修维护规范进行空调维修工作，为车辆空调系统提供清洁检查、拆解组装、更换部件、检测调试等维修维护服务。

(1) 定期检修服务

公司通过在轨道交通车辆空调领域应用变频技术实现原轨道交通定速空调升

级改造，开展架修、大修业务。根据《地铁设计规范》（GB50157-2013），我国采用日常维修和定期检修相结合的检修制度，一般每 5 年进行车辆架修，每 10 年进行大修，在车辆进行架大修的同时，车辆空调也进行架大修业务，公司已经具备了空调大修、架修等能力，顺利完成上海地铁 5 号线、沈阳地铁 1 号线空调维修项目。

（2）日常维修服务

日常维修服务主要包括空调设备的日常维护保障，如清理空调机组内部杂物，检查系统管路有无泄漏，检查确认系统压力、系统温度、电机电流参数正常，检查确认车控器工作正常、无故障报出等；空调故障的日常抢修、空调故障信息的详细、完整录入、空调设备运营的巡检、每周运营例会的召开、与客户的技术交流和关系维护。

（三）主营业务收入构成

报告期内，公司主营业务按产品/服务分类具体构成情况如下：

单位：万元

项 目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
轨道交通车辆空调	41,980.88	89.02%	36,723.05	89.61%	26,066.49	86.44%
变频控制器	3,549.67	7.53%	2,815.98	6.87%	3,014.04	10.00%
维护服务及其他	1,630.40	3.46%	1,440.06	3.51%	1,073.51	3.57%
合 计	47,160.95	100.00%	40,979.10	100.00%	30,154.05	100.00%

（四）主要经营模式

公司率先将空调变频技术引入我国轨道交通行业，专业从事轨道交通车辆空调及其控制系统研发、生产、销售及售后维保服务。依托自身在轨道交通车辆空调变频节能控制、减重、降噪、智能化等核心技术领域的竞争优势，公司提供满足各类型轨道交通车辆需求的变频空调系列产品，取得了较高的市场地位与广泛的市场认可；同时发行人持续开发适用于高铁动车、普速客车及其他交通车辆的变频空调系统，不断开拓新的市场领域。公司具有行业领先的技术研发实力和自主知识产权核心技术，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 8 项，实用新型专利 74 项，外观设计专利 2 项；软件著作权 31 项。公司

在轨道交通车辆空调领域的变频技术国内领先、产品可靠、节能减排效果明显，在国内、国际市场上享有良好的声誉，拥有稳定的客户基础。目前公司的收入和盈利主要来源于轨道交通车辆空调的销售。

1、供应链管理及采购模式

供应链管理部作为公司供应链的管理归口部门，负责供应商的选择、评价和优化，根据《供方管理控制程序》进行招投标或议价确定供应商供货；采购计划中心负责采购合同的执行，负责下达订单和跟踪来料；质量部负责采购物料的质量检验及验证工作；仓库负责采购物料的贮存、标识、收发、保管。公司所需原材料及委托加工产品等其他物资通过公司采购计划中心统一采购。

为加强采购工作管理，提高采购工作效率，公司制定了《采购过程控制程序》。采购计划中心根据销售订单，提出物料需求计划并制定原材料采购计划。为确保选择合格的供应商进行产品原材料或辅助材料采购，并对采购产品的过程进行有效控制，公司建立和实施《供方管理控制程序》，对供应商及其提供的产品质量、交期或服务以及对采购产品所涉及的国家及政府法律法规的符合性进行评估和考核，优先选择绩效较好的供应商，确保采购产品的质量符合和满足公司规定的采购要求和各项生产要求。原材料到达后，质量部按照相应的产品标准进行检验。为使供应商进厂交货的原材料、辅助材料、外协件、加工品等验收工作能迅速、正确、有效地执行，公司建立和实施《进料检验管理规定》，确保未经检验或未经验证合格的产品不投入使用或加工以及确保采购的产品满足规定的采购要求。货物经质检后，由仓库对所购物品的品种、规格、数量及其他内容进行验收并办理入库。

2、生产模式

公司根据客户的合同订单安排、组织生产。市场销售部根据市场信息，跟踪客户，最终获取中标通知单等，公司一般先研发首台样机，并通过客户鉴定。后续根据客户计划组织物料采购、生产、品质控制，品质部门进行评审，采购计划中心根据市场需求、生产能力、采购资源、生产技术准备等编制生产计划。对于控制器产品则编制生产计划，并跟踪、监督生产计划的实施；生产部门按生产计划的要求安排生产线进行生产。公司制定了一套完整的产品生产工艺和操作规则，

以订单计划为中心，有效地协调各部门生产活动，确保生产计划顺利执行。

公司的外协加工流程为采购计划中心获取委外加工的需求并制定委外加工生产任务单，产品由质量部检验合格后办理入库，具体外协情况如下：

(1) 报告期内，发行人外协加工内容、金额及占营业成本的比例如下：

单位：万元

外协加工厂商	外协内容	外协加工总额（不含税）	占营业成本的比例
2018 年度			
山东弘亚电子有限公司	线束加工	43.14	0.15%
威海新佳电子有限公司	控制板贴片	26.87	0.09%
深南电路股份有限公司	控制板贴片	11.98	0.04%
青岛三华惠海电子有限公司	控制板贴片	6.14	0.02%
希革斯电子（湖北）有限公司	控制板贴片	5.31	0.02%
南京银茂微电子制造有限公司	控制板贴片	1.36	0.00%
青岛恒泽电子有限公司	线束加工	1.07	0.00%
合 计		95.86	0.33%
2017 年度			
青岛木禾微电子有限公司	控制板贴片	100.25	0.41%
青岛洋汇电子有限公司	控制板贴片	18.21	0.07%
希革斯电子（湖北）有限公司	控制板贴片	7.56	0.03%
山东弘亚电子有限公司	线束加工	7.50	0.03%
深南电路股份有限公司	控制板贴片	4.78	0.02%
青岛润世电子科技有限公司	控制板贴片	1.11	-
合 计		139.41	0.57%
2016 年度			
青岛木禾微电子有限公司	控制板贴片	62.59	0.35%
泰安市弘亚电子有限公司	线束加工	22.85	0.13%
青岛斑科变频技术有限公司	控制板贴片	13.85	0.08%
青岛高校山柏科技有限公司	控制板贴片	2.82	0.02%
苏州市华郡电器有限公司	线束加工	0.97	0.01%
山东格海电子有限公司	控制板贴片	0.13	0.00%
合 计		103.21	0.58%

报告期内，发行人主要针对变频控制器产品生产所需的控制板贴片、线束加工等环节进行外协加工，外协加工金额占营业成本的比例为 0.58%、0.57% 和 0.33%，占比较低；由于上述部件的生产厂商较多，竞争较为激烈，发行人在选取外协厂商时通过询价、多方报价后议价协商确定外协厂商，并参考市场中同类产品加工的市场报价协商确定外协加工费，外协加工费定价公允。发行人对外协厂商具有较高的选择性、可替换性和议价能力，对上述外协厂商不存在重大依赖。

(2) 报告期内，发行人前十大外协厂商基本情况

截至本招股说明书签署日，报告期内，发行人前十大外协厂商基本情况如下：

单位：万元

序号	厂商名称	注册时间	注册地	注册资本	主营业务	股权结构
1	威海新佳电子有限公司	2004/05/19	威海高技区火炬路-223号	2,000	固态继电器、半导体功率模块、电子器件及应用整机的生产、销售等	乜连波 85%；乜文婷 15%
2	青岛木禾微电子有限公司	2012/11/06	青岛市城阳区夏庄街道银河路 307 号	1,000	加工、销售电子设备及配件、机械设备及配件、电子元件、塑料制品、橡胶制品等	李科 80%；青岛京大金融投资有限公司 20%
3	青岛洋汇电子有限公司	2010/6/11	青岛市黄岛区灵山卫街道办事处北门外村	1,030	电子产品设计、研发、生产制造、焊接加工，SMT 贴片加工等	尹怀彬 36.89%；何振福 22.33%；金志佐 22.33%；薛永智 6.80%；尹素文 3.88%；魏茂新 3.88%；杜兴成 0.97%；赵本山 0.97%；王芳 0.97%；丁台青 0.97%；
4	希革斯电子（湖北）有限公司	2017/01/13	孝感市孝汉大道怀仁路 168 号	260,000（日元）	生产、加工、组装电子回路基板、电子机器，成型件、铸造件、冲压件、电池熔接、电气配线箱、电子设备及其配件等	希革斯株式会社 100%
5	山东弘亚电子有限公司	2017/01/09	山东省莱芜市莱城区高庄街道办事处南冶村方	300	电线加工、销售（国家限制类除外）；吸音棉、保温棉、散热器、铜	王雪娇 50%；亓永涛 50%

序号	厂商名称	注册时间	注册地	注册资本	主营业务	股权结构
			正工业园		管的加工销售等	
6	深南电路股份有限公司	1984/07/03	深圳市南山区侨城东路99号	28,000	印刷电路板、封装基板产品、模块模组封装产品、电子装联产品等	上市公司，主要股东为中航国际控股股份有限公司，持股 69.74%
7	青岛润世电子科技有限公司	2015/5/18	山东省青岛市黄岛区昆仑山路 968 号 2 栋	600	生产、销售:电子设备、电子产品等	潘志波 60%；张秀华 20%；李志勇 20%
8	泰安市弘亚电子有限公司	2014/09/18	泰安市泰山区上高街道办事处小井村南(原野马纺织公司对过)号	50	电线加工、设计、研发、销售,五金交电、电子配件、机电设备、润滑油、电线电缆、机械配件、模具的批发零售等	亓永涛 50%、李伟锋 50%
9	青岛斑科变频技术有限公司	2005/9/27	山东省青岛市黄岛区黄河西路 689 号 220 室	500	电子产品生产、开发、销售;计算机软硬件开发、销售等	青岛智勤达投资有限公司 70%、青岛斑科资产管理中心(有限合伙) 30%
10	青岛高校山柏科技有限公司	1998/12/15	青岛市四方区郑州路 14 号甲	200	电子产品生产、开发;计算机软硬件技术开发、销售等	孙四通 74%；金青滨 10%；王冬梅 8%；薛建艳 5%；李国鹏 3%
11	山东格海电子有限公司	2012/11/22	山东省济南市长清区平安街道办事处玉清路南段 2222 号 19-101 室	300	集成电路、光电子器件及仪器仪表的设计、制造、销售等	彭树青 90.89%；郑静 9.11%
12	青岛三华惠海电子有限公司	2009/07/28	青岛经济技术开发区千山南路 56 号	2,000	设计、制造、销售电子元件与组件;变压器、整流器和电感器;车辆专用照明及电气信号设备装置;电光源;照明灯具	德州三和电器有限公司 50%；德星有限公司 40%；惠州三华工业有限公司 10%
13	南京银茂微电子制造有限公司	2007/11/29	南京溧水经济开发区	8,000	新型电力电子芯片的研发、生产与销售;新型电力电子模块的研发、生产与销售等	江苏银茂控股(集团)有限公司 60%；万盛文 27.50%；南京茂东投资有限公司 12.50%
14	青岛恒泽电子有限公司	2007/06/13	青岛即墨市环秀办事处东山村	300	制售线束、电子配件、机械配件、模具、塑料制品	江泽世 100%

序号	厂商名称	注册时间	注册地	注册资本	主营业务	股权结构
					(不含印刷);注塑;销售电线、电缆、五金机电、机械设备。	
15	苏州市华郡电器有限公司	2006/12/01	苏州市吴中区胥口镇时进路 399 号	300	生产、加工、销售:电器及电子产品用连接器、线束、接触端子,机柜,塑料制品;自营和代理各类商品和技术的进出口业务等	华正伟 68.33%; 毛丹 15.83%; 汪建雄 15.83%

注 1: 自 2017 年 10 月 1 日起, 泰安市弘亚电子有限公司与发行人的业务及债权债务由山东弘亚电子有限公司承继。

注 2: 报告期内外协厂商重复部分不再重复列示。

上述外协厂商与发行人合作时间较长, 双方配合较为默契, 能有效缓解发行人变频控制器产品生产环节产能瓶颈问题; 上述外协厂商与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员和本次发行中介机构及其签字人员不存在关联关系。

3、销售模式

公司主要通过招投标、洽谈等形式进行销售。公司加强项目投标过程管理, 提高项目投标成功率。市场人员负责了解行业动向, 收集市场信息、填写建立各类文档, 及时向部门负责人汇报, 根据公司要求和实际需要, 策划、实施市场调研, 出具市场分析报告。销售人员负责对招标项目的技术、商务、法律等条款进行评审, 出具可行性研究报告、风险评估报告, 制作标书。中标后, 转入合同签订或项目实施阶段。经过多年的业务经验积累, 公司已经形成稳定的客户资源和健全的销售体系。

报告期内, 发行人销售模式为直销模式, 在取得销售订单过程中主要以招投标方式为主、洽谈方式为辅。报告期内, 发行人主营业务收入中不同销售模式的销售金额及占比情况如下:

单位: 万元

销售模式	2018 年		2017 年		2016 年	
	销售金额	占比	销售金额	占比	销售金额	占比
招投标方式	33,534.90	71.11%	31,230.03	76.21%	23,406.80	77.62%

销售模式	2018 年		2017 年		2016 年	
	销售金额	占比	销售金额	占比	销售金额	占比
洽谈方式	13,626.05	28.89%	9,749.07	23.79%	6,747.25	22.38%
主营业务收入	47,160.95	100.00%	40,979.10	100.00%	30,154.05	100.00%

报告期内，发行人的销售主要通过招投标实施，占比分别为 77.62%、76.21% 和 71.11%，其他以洽谈方式实现销售。

4、研发模式

公司设有专门的研发技术中心，负责建立健全企业产品技术和工艺技术管理体系及管理制度，并根据客户需求组织实施新产品开发及老产品改进过程中的设计评审、小批试制、产品试验和技术确认。为提高自主创新能力及确保公司产品、技术的先进性提供组织保障。同时，研发技术中心负责新产品、新技术的研发并将其植入公司产品。

公司产品设计与开发主要包括策划、评审、验证及确认。策划阶段，设计开发小组根据每一阶段的工作活动和任务确定任务顺序、必要的步骤、重要的阶段和配置控制的方法；评审阶段，设计开发小组对设计和开发特定阶段的测量（包括质量、风险、成本、前置时间、关键路径和其它）进行确定并进行分析，将汇总结果作为管理评审的输入；验证阶段，由设计主管组织研发小组人员及专家、总工，进行整机方案验证；确认阶段，主要评价各开发阶段设计输出是否满足设计输入的要求。上述研发流程有效地保证了公司研发项目的低风险、高效率的实施。

5、盈利模式

公司坚持以客户需求为导向，以技术研发为基础的经营模式，基于客户的具体需求对产品进行有针对性的设计，利用自身的技术优势开发可靠性高、性能优良的产品。公司主要通过轨道交通车辆空调系统和变频控制器产品的研发、生产、销售实现盈利，并通过为客户提供产品的保养、维修、维护等服务获取持续性收入。

（五）公司设立以来主营业务、主要产品及服务、主要经营模式的演变情况

公司自设立以来主要经历了三个发展阶段：

第一阶段：初创期（2000~2004年）

2000年，公司前身三和科技成立，致力于矢量变频控制器的研发、生产和销售。2001年，公司将变频热泵节能空调技术引入轨道交通行业，率先研制出国内首台铁路机车变频空调，成为我国首家自主研发、生产、销售轨道交通车辆变频空调的企业，填补轨道交通车辆空调市场中变频空调的空白，引领我国轨道交通车辆空调由定速空调向变频空调的升级转型。与此同时，公司还将变频热泵节能空调技术应用于多联式中央空调中，在市场中推行变频多联式商用空调。

第二阶段：积累期（2005~2013年）

伴随公司核心技术从铁路机车领域向城市轨道交通领域的探索和延伸，公司成功研制出国内第一台城市轨道车辆变频空调并于2005年成功实现装车试运行。随着轨道交通车辆变频空调产品日渐成熟，市场认可度逐渐提升。2008年，公司完成上海地铁5号线项目，为公司不断深化现有市场、培育更多市场机遇创造先机。公司在产品市场占有率稳步提升的前提下，继续深入改进公司现有技术，积极研发新技术。公司完成车载空调节能技术对比测试，根据公司参与的国内轨道交通行业车载空调节能技术对比测试结果表明，变频空调平均制冷节电率25%至35%，平均制暖节电率40%至50%，整车能耗降低7%至12%。上述节能技术对比测试结果奠定了公司研发的轨道交通车辆变频节能空调在轨道交通市场中的技术领先地位。公司在稳固现有核心技术市场领先地位的同时，不断开拓创新，相继实现了诸多新产品的研制和推广。2013年，公司研制的国内首台DC750V直供技术有轨电车变频空调成功实现装车运行。2012年和2013年，公司还陆续通过了EN15085焊接标准认证和IRIS国际铁路行业标准体系。

第三阶段：发展期（2014至今）

完成前期在轨道交通车辆变频空调领域的技术沉淀和市场培育后，公司自2014年开始，轨道交通车辆空调产品的业务规模实现了突破式发展。一方面，公司在轨道交通车辆空调领域，经与多家轨道交通车辆公司联合节能试验测试，公司产品的节能、减重优势逐步得到认可，使得公司轨道交通车辆空调产品在车辆配件招投标过程中中标率稳步提升，市场份额逐步扩大；另一方面，伴随产品销量增加，公司技术品牌影响日益凸显，整车厂开始与公司通过技术合作开发形式展开新式车型合作，进一步巩固公司技术实力，扩大市场认可度。公司通过与中国中车下属整车制造企业的长期合作和良性沟通，成功进入了各大主要整车厂的

合格供应商目录，产品销售市场和客户黏性得到进一步稳固提升。

2015年，公司在轨道交通车辆空调领域又实现一次质的飞跃，公司自主设计生产的时速250/350公里动车组节能变频空调机组研制成功，意味着国内动车组变频空调逐步进入市场，这一创举为公司成功打开了奔向高铁动车轨道交通市场的大门，市场前景广阔。2016年，公司通过IATF 16949:2016认证、国内首台“5D”技术全直流变频车辆空调研制成功、国内首台超轻量碳纤维材质变频车辆空调也已成功研制完成。2015-2017年，公司“轨道车辆直流供电变频空调节能技术”连续三年入选国家发改委《国家重点节能低碳技术推广目录》。2017年，发行人核心技术人员李敬恩参与修订国家铁路局发布的中华人民共和国铁道行业标准《铁道车辆空调 空调机组》(TB/T 1804-2017)。截至本招股说明书签署日，高铁动车组变频空调已完成装车试运行，并通过了中车青岛四方机车车辆股份有限公司试运行考核，取得其出具的《产品供应、服务资格证》，进入中车青岛四方机车车辆股份有限公司高速动车组合格供应商名录。

未来，公司提出针对轨道交通车辆空调产品实施智能预诊断技术服务，实现轨道交通车辆空调产品全生命周期智能预诊断，以预防为主，可有效降低产品发生故障或损耗带来的成本损失。截至本招股说明书签署日，公司部分车辆空调系统通过收集空调系统运行数据为公司后续轨道交通车辆空调产品更新升级提供有效数据支持，公司将持续通过长期积累的轨道交通车辆变频空调系统运营大数据、物联网和云计算等手段，进行空调系统运行数据的实时搜集和分析，智能诊断空调系统健康状态，实现空调部件的主动预警预防维修，确保可靠运行，从而有效构建公司轨道交通车辆空调产品全生命周期智能化预诊断系统，实现智能预诊断，减少客户和业主针对车辆空调产品的后续维修维护成本。

综上，公司在十余年的发展历程中，实现了多项核心技术的升级和新技术的创新，主要产品从最初的变频控制器及铁路机车变频空调发展至城市轨道交通车辆变频空调（地铁、有轨电车等），再到高铁动车组变频空调，实现了在轨道交通车辆空调细分市场的深耕与成长，引领轨道交通车辆空调行业技术变革，持续推进节能、减重、提高舒适性，为轨道交通行业做出了贡献。目前，公司还将加大力度研制新能源车辆变频空调，将轨道交通车辆空调领域中的变频节能核心技术延展到公路交通领域，推动公路交通车辆空调领域的技术变革和发展。与此同时，公司着力发展维修维护、升级改造和智能预诊断技术服务市场，实现在轨道

交通装备制造领域从研发、生产、销售、服务一体化向多方位全面均衡发展，提升公司持续盈利能力。

1、主营业务演变情况

公司自设立以来，一直致力于轨道交通车辆空调和变频控制器的研发、生产和销售，主营业务未发生重大变化。

2、主要产品及服务演变情况

公司自设立至今，先后推出了变频控制器、铁路机车空调、商用变频空调和城市轨道交通车辆变频空调系列产品并提供维修维护服务，并已完成高铁动车组变频空调的研制和装车试运行及新能源车辆变频空调的研制。公司自始至终聚焦于轨道交通车辆空调细分市场，主要产品及服务未发生重大变化。

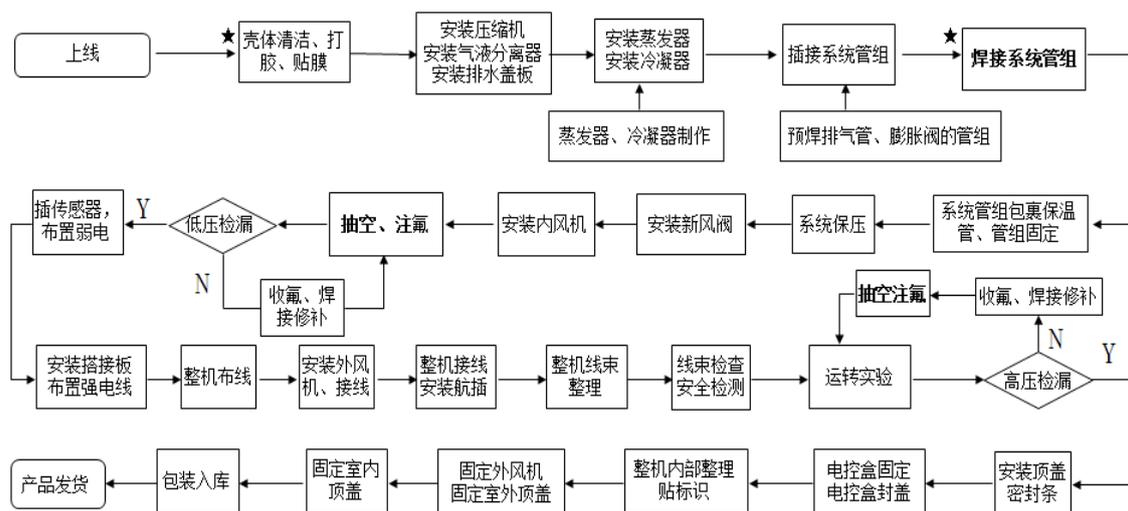
3、主要经营模式演变情况

公司自设立以来，主要经营模式未发生重大变化。

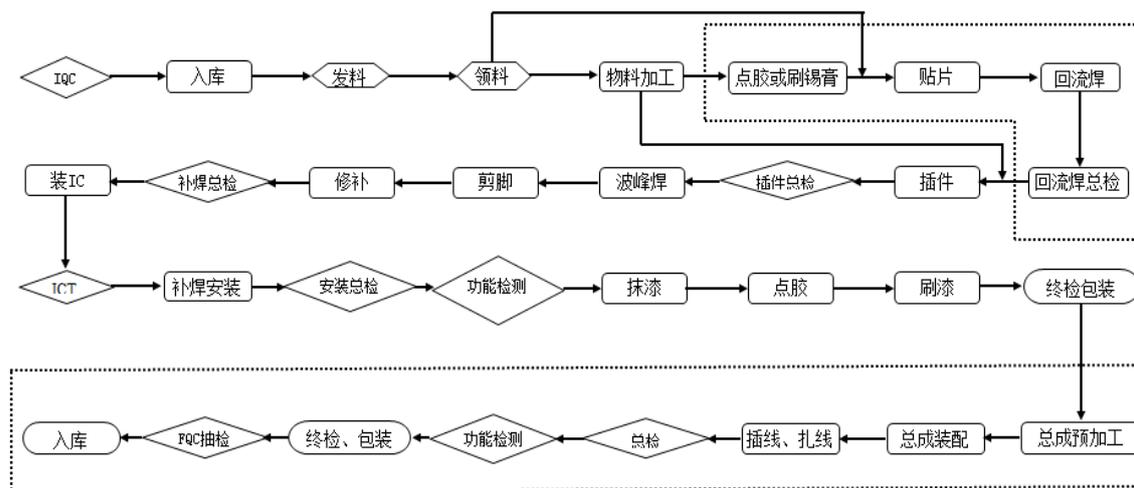
(六) 主要产品的工艺流程图

根据产品工艺差别，将公司主要产品工艺流程分为以下两个生产流程：

1、轨道交通车辆空调的生产工艺流程图



2、变频控制器的生产工艺流程图



二、发行人所处行业的基本情况

根据国家统计局和中国证监会公布实施的《国民经济行业分类》、《上市公司行业分类指引》（2012年修订），公司所属行业为“C37铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业”。根据公司主营业务，公司所属细分行业为轨道交通装备制造业。

（一）行业主管部门、行业监管体制、主要法律法规和政策及对发行人经营发展的影响

1、行业主管部门

部门	职能
国家发改委	拟定相关产业政策和发展规划，指导调整行业结构，实行业管理，引导行业技术方向等工作，推进通用设备制造业的可持续发展，协调节能减排、能源资源节约、生态环境建设等综合利用，参与编制环境保护、能源资源节约和综合利用的重大问题。
交通运输部	推进综合交通运输体系建设，统筹规划铁路、公路、水路、民航以及邮政行业发展，建立与综合交通运输体系相适应的制度体制机制，组织制定道路、水路运输有关政策、准入制度、技术标准和运营规范并监督实施。
国家铁路局	参与研究铁路发展规划、政策和体制改革工作，组织拟订铁路技术标准并监督实施，负责铁路安全生产监督管理，制定铁路运输安全、工程质量和设备质量监督管理办法并组织实施，负责组织监测分析铁路运行情况，开展铁路行业统计工作等。
国家工信部	拟订实施行业规划、产业政策和标准，监测工业行业日常运行，推动重大技术装备发展和自主创新，管理通信业，指导推进信息化建设，协调维护国家信息安全等。
住房和城乡建设部	指导城市地铁、轨道交通的规划和建设。
中国城市轨道交通协会	发挥提供服务、反映诉求、规范行为的作用，在政府与会员之间搭建交流平台，发挥桥梁、纽带作用，竭诚为政府、为企业、为城市、为行业服务。

2、行业监管体制

根据相关法律法规，我国对轨道交通装备行业实行较为严格的监督管理，具体制度主要为质量技术及标准化管理制度，具体为：

在我国境内从事产品生产、销售等活动须遵守《中华人民共和国质量法》。生产企业和销售厂商应当建立健全内部产品的质量管理体系，严格实施岗位质量规范、质量责任及考核办法，依法承担产品质量责任。国务院产品质量监督部门主管全国产品质量监督工作，县级以上地方产品质量监督部门主管本行政区域内的产品质量监督工作，国务院有关部门及县级以上地方认命政府有关部门在各自职责范围内负责产品质量监督工作。

3、行业主要法律法规及政策

我国政府行政管理主要通过颁布法律法规、政策纲要、指导规划等对轨道交通装备行业进行指引。

(1) 行业主要法律法规

时间	文件名称	发文单位	主要内容
2018年	《城市轨道交通运营管理规定》	交通运输部	坚持“以人民为中心、安全可靠、便捷高效、经济舒适”的基本原则，明确了城市轨道交通运营管理的各项政策措施，为进一步规范城市轨道交通运营管理，切实保障运营安全，统筹协调各方关系具有重要意义。
2018年	《铁路行业统计管理规定》	交通运输部	科学有效组织开展铁路行业统计，保障铁路行业统计资料的真实性、准确性、完整性和及时性，按照党中央、国务院关于完善统计体制、提高统计数据质量的有关规定，开展铁路行业统计活动。
2016年	《中华人民共和国节约能源法》	全国人民代表大会常务委员会	明确指出节约资源是我国的基本国策。国家实施节约与开发并举、把节约放在首位的能源发展战略，鼓励、支持开发和利用新能源、可再生能源，并对工业节能、建筑节能、交通运输节能、公共机构节能等作了明确的规定。
2012年	《铁路产品认证管理办法》	交通运输部	国家对未设定行政许可事项的有关铁路产品实行产品认证管理，由具备法定资质的认证机构对相关铁路产品是否符合标准和技术规范要求实施合格评定活动。
2005年	《城市轨道交通运营管理办法》	住房和城乡建设部	拟订城乡规划的政策和规章制度；组织编制和监督实施全国城镇体系规划；指导城乡规划编制并监督实施；指导城市勘察、市政工程测量、城市地下空间开发利用和城市雕塑工作；承担国务院交办的城市总体规划、省域城镇体系规划的审查报批和监督实施。

时间	文件名称	发文单位	主要内容
1991年	《中华人民共和国铁路法》	全国人民代表大会常务委员会	国务院铁路主管部门主管全国铁路工作，对国家铁路实行高度集中、统一指挥的运输管理体制，并负责指定国家铁路的技术管理规程。国家鼓励铁路科学技术研究，提高铁路科学技术水平。

(2) 行业相关产业政策

轨道交通行业是近年来我国产业政策重点支持发展的高新技术产业之一。2010年国务院发布的《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》提出重点开发推广高效节能技术装备及产品，实现重点领域关键技术突破，带动能效整体水平的提高。强调依托客运专线和城市轨道交通等重点工程建设，大力发展轨道交通装备。2016年国务院发布的《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》指出，强化轨道交通装备领先地位。推进轨道交通装备产业智能化、绿色化、轻量化、系列化、标准化、平台化发展，加快新技术、新工艺、新材料的应用，研制先进可靠的系列产品，完善相关技术标准体系，构建现代轨道交通装备产业创新体系，打造覆盖干线铁路、城际铁路、市域（郊）铁路、城市轨道交通的全产业链布局。

目前，与行业相关的主要产业政策、发展规划及指导意见如下：

时间	文件名称	发文单位	主要内容
2018年	《国务院办公厅关于进一步加强城市轨道交通规划建设管理的意见》	国务院	持续深化城市交通供给侧结构性改革，坚持补短板、调结构、控节奏、保安全，科学编制城市轨道交通规划，严格落实建设条件，有序推进项目建设，着力加强全过程监管，严控地方政府债务风险，确保城市轨道交通发展规模与实际需求相匹配、建设节奏与支撑能力相适应，实现规范有序、持续健康发展。
2018年	《关于保障城市轨道交通安全运行的意见》	国务院	以切实保障城市轨道交通安全运行为目标，遵循“以人为本、安全第一，统筹协调、改革创新，预防为主、防处并举，属地管理、综合治理”的基本原则，完善体制机制，健全法规标准，创新管理制度，强化技术支撑，夯实安全基础，提升服务品质，增强城市轨道交通安全防范治理能力。
2018年	《城市轨道交通线网规划标准》	住房城乡建设部	该标准注重线网布局与城市空间结构、客运交通走廊的密切协调；注重提高城市时空运转效率；注重系统服务和乘客服务的功能要求；注重工程建设投入产出的效益指标和经济性。该标准提出的规划建设用地系列指标，有助于城市轨道交通建设用地的规划落实和有效控制，减少拆迁、节省工程建设拆迁费用。标准实施将促进我国城市轨道交通规划建设良性运行。

时间	文件名称	发文单位	主要内容
2017年	《铁路“十三五”发展规划》	国家发改委、交通运输部	为加强铁路基础设施网络建设，发挥铁路骨干优势作用，提升铁路运输服务品质，提高铁路发展质量和效益。
2017年	《“十三五”现代综合交通运输体系发展规划》	国务院	构建横贯东西、纵贯南北、内畅外通的“十纵十横”综合运输大通道，加快实施重点通道连通工程和延伸工程，到2020年，基本建成安全、便捷、高效、绿色的现代综合交通运输体系，部分地区和领域率先基本实现交通运输现代化。
2017年	《铁路标准化“十三五”发展规划》	国家铁路局	完善铁路标准体系，鼓励企业将科研成果转化为标准；深化标准化基础性研究工作，开展新技术、关键装备、国际先进标准等方面的基础性研究，加强前瞻性技术研究和储备。
2016年	《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》	国家发改委	提出，在城镇化地区大力发展城际铁路、市域（郊）铁路，鼓励利用既有铁路开行城际列车，形成多层次轨道交通骨干网络，高效衔接大中小城市和城镇。实行公共交通优先，加快发展城市轨道交通、快速公交等大容量公共交通，鼓励绿色出行。
2016年	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	国务院	指出，强化轨道交通装备领先地位。推进轨道交通装备产业智能化、绿色化、轻量化、系列化、标准化、平台化发展，加快新技术、新工艺、新材料的应用，研制先进可靠的系列产品，完善相关技术标准体系，构建现代轨道交通装备产业创新体系，打造覆盖干线铁路、城际铁路、市域（郊）铁路、城市轨道交通的全产业链布局。
2016年	《中长期铁路网规划（2016-2030）》	国务院	到2020年，一批重大标志性项目建成投产，铁路网规模达到15万公里，其中高速铁路3万公里，覆盖80%以上的大城市，为完成“十三五”规划任务、实现全面建成小康社会目标提供有力支撑。到2025年，铁路网规模达到17.5万公里左右，其中高速铁路3.8万公里左右，网络覆盖进一步扩大，路网结构更加优化，骨干作用更加显著，更好发挥铁路对经济社会发展的保障作用。展望到2030年，基本实现内外互联互通、区际多路畅通、省会高铁连通、地市快速通达、县域基本覆盖。
2016年	《交通基础设施重大工程建设三年行动计划》	国家发改委、交通运输部	坚持新建与扩能同步，通达与通畅并重，通道与枢纽并举，国内与对外并进，补短板、疏瓶颈、强骨干、优衔接、提质量，推进交通基础设施重大工程建设，完善层次明晰、衔接高效、功能完备的综合交通运输体系。
2016年	《城市公共交通“十三五”发展纲要》	交通运输部	城市公共交通发展的愿景是，全面建成适应经济社会发展和公众出行需要，与我国城市功能和城市形象相匹配的现代化城市公共交通体系，使群众出行满意，行业发展可持续。到2020年，初步建成适应全面建成小康社会需求的现代化城市公共交通体系。

时间	文件名称	发文单位	主要内容
2015 年	《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十三个五年规划的建议》	中国共产党第十八届中央委员会第五次全体会议	推进交通运输低碳发展，实行公共交通优先，加强轨道交通建设，鼓励自行车等绿色出行。实施新能源汽车推广计划，提高电动车产业化水平。
2015 年	《关于推进国际产能和装备制造合作的指导意见》	国务院	加快铁路“走出去”步伐，拓展轨道交通装备国际市场，发挥我国在铁路设计、施工、装备供应、运营维护及融资等方面的综合优势；积极开发和实施城市轨道交通项目，扩大城市轨道交通车辆国际合作，在有条件的重点国家建立装配、维修基地和研发中心；加快轨道交通装备企业整合，提升骨干企业国际经营能力和综合实力。
2015 年	《中国制造 2025》	国务院	明确通过政府引导、整合资源，实施国家制造业创新中心建设、智能制造、工业强基、绿色制造、高端装备创新等五项重大工程，实现长期制约制造业发展的关键共性技术突破，提升我国制造业的整体竞争力。
2015 年	《国务院办公厅关于加强节能标准化工作的意见》	国务院	强调节能标准是国家节能制度的基础，是提升经济质量效益、推动绿色低碳循环发展的重要手段。提出坚持标杆引领，研究和制定关键节能技术、产品和服务标准，发挥标准对节能环保等新兴产业的引领作用。加快修订各行业节能标准，形成覆盖生产设备节能、节能监测与管理、能源管理与审计等方面的标准体系。
2015 年	《国家发展改革委关于加强城市轨道交通规划建设管理的通知》	国家发改委	指出要按照前瞻性和系统性要求，线网规划应统筹人口分布、交通需求等情况，确定城市轨道交通的发展目标、发展模式、功能定位等；确定城市轨道交通线路走向、主要换乘节点、资源共享和用地控制要求，实现与城市人口分布、空间布局、土地利用相协调；做好城市轨道交通与主要铁路客站和机场等综合交通枢纽的衔接。
2014 年	《国家新型城镇化规划（2014-2020）》	国务院	到 2020 年，普通铁路网覆盖 20 万以上人口城市，快速铁路网基本覆盖 50 万以上人口城市。
2014 年	《关于全面深化交通运输改革的意见》	交通运输部	指出要完善综合交通运输规划编制机制。制定出台综合交通运输规划编制与实施办法。建立跨区域的交通运输规划编制协调机制。落实国家规划、政策、规定，完善各种运输方式规划编制工作机制，加强铁路、公路、水路、民航、邮政发展的统筹规划。
2013 年	《国务院关于取消和下放一批行政审批项目等事项的决定》	国务院	取消国家发改委“企业投资城市轨道交通车辆、信号系统和牵引传动控制系统制造项目核准”；国家发改委“企业投资城市快速轨道交通项目按照国家批准的规划核准”下放省级投资主管部门。
2013 年	《国务院关于加快发展节能环保产业的意见》	国务院	围绕重点领域，促进节能环保产业发展水平全面提升；发挥政府带动作用，引领社会资金投

时间	文件名称	发文单位	主要内容
	产业的意见》		入节能环保工程建设；推广节能环保产品，扩大市场消费需求；加强技术创新，提高节能环保产业市场竞争力；强化约束激励，营造有利的市场和政策环境。
2012 年	《“十二五”高端装备制造业产业发展规划》	工信部	在发展方向上着眼五个细分行业，其中含高速铁路和智能装备。力争到 2020 年，高端装备制造业销售产值占装备制造业销售产值的 30% 以上，国内市场满足了超过 25%。
2012 年	《高速列车科技发展“十二五”专项规划》	科技部	将开展对高速列车轻量化和整车性能提升关键技术的研究。
2012 年	《轨道交通装备产业“十二五”发展规划》	工信部	明确提出“加快转型升级、加强技术创新、夯实产业基础、提升现代服务”四大基本发展原则，要求我国轨道交通装备产业以“技术先进、安全可靠、经济适用、节能环保”为发展方向，力争实现由价值链低端向高端的跃升，发展成为国际先进的高端产业。
2011 年	《产业结构调整指导目录（2011 年本）》	国家发改委	将城市轨道交通装备类列为鼓励类，该大类中包括城市轨道交通减震、降噪技术应用。
2010 年	《国务院关于加强培育和发展战略性新兴产业的决定》	国务院	重点开发推广高效节能技术装备及产品，实现重点领域关键技术突破，带动能效整体水平的提高。强调依托客运专线和城市轨道交通等重点工程建设，大力发展轨道交通装备。
2010 年	《关于进一步推进城市轨道交通装备制造业健康发展的若干意见》	国家发改委	强调“十二五”期间，自主开发和引进技术消化吸收再创新的产品成为城市轨道交通装备的主流产品，关键装备技术接近或达到国际先进水平。

4、行业主要法律法规及监管政策对发行人经营发展的影响

公司所处行业为轨道交通装备制造业，属于国家鼓励发展、重点支持的领域，大力发展高端装备制造业是目前我国制造业发展的重要举措。国家鼓励高新技术、节能环保的高端装备制造业发展的国策，将对轨道交通装备行业的发展起到积极引领作用，并为发行人的经营发展带来重要战略机遇。发行人将顺应国家利好政策、继续加大技术创新力度，充分发挥自身核心竞争优势，积极开拓国内外轨道交通高端装备市场，实现跨越式发展。

（二）行业基本概况

1、轨道交通定义及分类

（1）轨道交通的定义

轨道交通是指运营车辆需要在特定轨道上行驶的一类交通工具或运输系统。最典型的轨道交通就是由传统火车和标准铁路组成的铁路系统，随着火车和铁路技术的不断创新发展，轨道交通越来越多元化，逐渐出现地铁、轻轨、有轨电车、磁悬浮轨道系统、单轨系统（跨座式轨道系统和悬挂式轨道系统）及自动旅客捷运系统等。

（2）轨道交通的分类

根据服务范围差异，轨道交通一般分成铁路轨道交通、城际市域轨道交通和城市轨道交通三大类。其中：铁路轨道交通分为普速铁路、快速铁路和高速铁路，其建设和发展直接推动国民经济发展，是国家基础设施重点投资领域；城际市域轨道交通介于铁路轨道交通和城市轨道交通之间，主要用于解决城市与城市之间互连互通问题，对于优化城市格局，缓解城镇密集地区的交通问题具有重要意义；城市轨道交通是指在城市中使用车辆在固定导轨上运行并主要用于城市客运的交通系统，一般包括地铁、轻轨、有轨电车等，具有节能、省电、运量大、全天候、无污染（或少污染）、安全等特点，是城市公共交通最为重要的组成部分。

目前，公司主营业务主要集中于城市轨道交通领域。

2、轨道交通行业概况及发展趋势

（1）全球轨道交通行业概况

伴随全球经济发展和工业复苏，轨道交通行业景气周期正处于新一轮上升阶段。在能源危机与环保压力日益加大的今天，绿色轨道交通将成为世界首选的交通方式，轨道交通行业将在全球开启新周期快速发展篇章。

①全球铁路行业概况

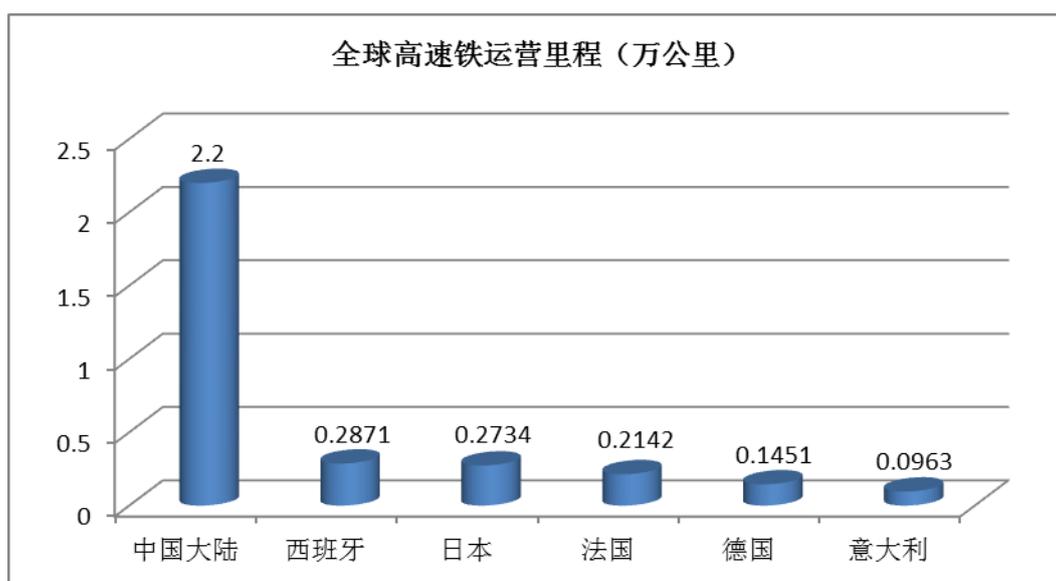
全球铁路行业市场空间广阔，随着全球经济的不断发展和全球经济体之间互连互通程度的加深，铁路作为经济环保的交通运输模式会得到持续发展。

其中，高速铁路作为引领铁路行业迅猛发展的轨道交通之一，其发展经历了如下三次浪潮：

阶段	发展阶段	时间	特点
----	------	----	----

第一阶段	发展初期	20 世纪 60 年代至 80 年代	日本、法国、意大利、德国等国家相继建成高速铁路近 3,000 公里
第二阶段	欧洲形成修建高速铁路的热潮	20 世纪 80 年代末至 90 年代中期	修建高速铁路的国家扩展到英国、西班牙、比利时、荷兰、瑞典等国，这一时期建成高速铁路约 1,500 公里
第三阶段	第三次浪潮	20 世纪 90 年代后期至今	正在修建和规划修建高速铁路的国家和地区达 20 多个，亚洲、美洲、澳洲等地掀起了世界范围内建设高速铁路的热潮，多国政府制定了全国性的整体修建规划

进入 21 世纪后，世界高速铁路建设得到了快速发展，其中中国、德国、意大利、西班牙等国家增长最快¹。中国高速铁路虽然起步较晚，但根据国外权威数据统计，截至 2016 年底，全世界高速铁路运营里程总计约 3.5 万公里，其中中国大陆高速铁路运营里程 2.2 万公里，占全世界的 62.8%，位居第一，远超世界其他国家和地区高速铁路运营里程总和。西班牙、日本、法国、德国、意大利分列第二至第六位，高速铁路运营里程分别为 2,871 公里、2,734 公里、2,142 公里、1,451 公里、963 公里²。



②全球城市轨道交通行业概况

城市轨道交通具有运量大、效率高、能耗低、集约化、乘坐方便、安全舒适等诸多优点，是解决城市交通拥堵问题、实现城市空间布局调整及城市均衡发展的重要途径。城市轨道交通自诞生至今已有 150 多年历史，但国际上大规模修建

¹ 中国产业信息《2014 年全球轨道交通行业的发展概况及趋势》

<http://www.chyxx.com/industry/201508/333980.html>

² 中国 e 车《中国高铁运营里程超过 2.2 万公里 安全运行超过 50.5 亿公里》

<http://news.ecrrc.com/detail-30-14642.html>

城市轨道交通确始于 20 世纪 70 年代。目前，世界上有 50 多个国家的 150 多座城市开通了地铁，线路总长超过 1 万 km³，纽约、伦敦、东京、巴黎等大城市已建成发达的地铁设施：

A. 纽约作为首屈一指的国际大都市，建设了放射状的轨道交通线路网引导市中心曼哈顿地区的人口向外围地区转移，其地铁全长 373km，是全球唯一昼夜 24 小时运营的地铁。

B. 伦敦作为全世界城市地铁运输的典范，长期以来将倡导公共交通作为交通管理的最主要内容，其核心为轨道交通。1863 年投入运营的伦敦地铁是世界上第一条地下铁路，拥有 408km 的线路长度、11 条线路和 275 座车站。

C. 东京由于人口密度大，公路交通明显不能满足庞大客流需求，故其轨道交通出行比重高于 86%，高峰期超过 90%。东京轨道交通系统包括 JR 线、地铁和私营铁路，JR 线主要服务范围为东京站 50km 半径的都市圈；地铁共 13 条运营路线，线路里程为 312km。

D. 巴黎地铁网包括 14 条主线（M1~M14）和 2 条支线（M3b、M7b），但全长仅为 212.6km，大多数走向与塞纳河垂直，并尽可能服务于整个中心城区，在巴黎交通换乘枢纽中实现与其他轨道交通系统的互通直达。

单位：公里

类别	纽约	伦敦	东京	巴黎
地铁	373	408	312	217

由上表可知，就地铁规模而言，上述四大全球城市保有的地铁线路长度均不及上海已有地铁的线路总长（637km）。我国城市轨道交通建设与发展我国高铁行业发展特征基本相同，属于起步较晚、发展较快。根据中国城市轨道交通协会的统计数据显示：截至 2018 年底，我国内地累计有 35 个城市建成投运城轨交通线路 5,766.60 公里。2018 年新增运营线路长度 734 公里，新增运营线路 22 条。在 5,766.60 公里的城轨交通运营线路长度中，地铁 4,511.30 公里、轻轨约 254.20km、市域快轨约 502km、现代有轨电车约 332.60km、单轨和磁浮及 APM 线共约 166.60km⁴。

³ 西安交通大学学报《现代轨道交通工程科技前沿与挑战》第 51 卷第 2 期 2016 年 4 月 翟婉明、赵春发

⁴ 中国城市轨道交通协会《2018 年中国内地城轨交通线路概况》

目前，全球拥有城市轨道交通线路最多的地区分别为欧洲、亚洲和美洲。运营线路最长的国家分别为中国、美国、日本和德国，上述国家运营里程数合计占全球运营里程近 45%。发达国家的主要大城市如纽约、华盛顿、芝加哥、伦敦、巴黎、柏林、东京等已基本完成城市轨道交通网络建设，后起的新兴国家和地区城市轨道交通建设正方兴未艾，亚洲地区包括中国、印度、伊朗、越南、印度尼西亚等在内的多个国家均有多个城市在建或规划建设城市轨道交通线路⁵。

（2）全球轨道交通行业发展趋势

① 高铁扩建及升级已成为诸多国家大力发展区域经济的必然选择

现代社会经济的发展不再是单一经济体的发展，而是追求资源整合、合作共赢，谋求区域经济乃至全球经济的共同协调发展。高速铁路网的全面规划和布局无疑将带动高铁经济及沿线区域经济的快速发展，各个国家和地区的高铁扩建及升级工程正在悄然进行。到 2020 年，日本高铁里程将从目前的 4,000 公里增加到 7,000 公里，欧盟高铁里程将从 7,000 公里增加到 1.6 万公里。美国也提出，要在 25 年内建立一个覆盖 80% 美国人的高铁网络⁶。我国作为全球高铁运营里程最多的国家，预计到 2020 年，我国铁路网规模目标达到 15 万公里，其中高速铁路 3 万公里；到 2025 年，我国铁路网规模目标达到 17.5 万公里，其中高速铁路 3.8 万公里⁷。高铁扩建及升级已然成为各国大力推动本国经济向区域性、全球化发展的重要动力。

② 大力扩展城市轨道交通成为各国梳缓交通压力、改善职住平衡重要途径

众所周知，各国超大城市、大城市等由于原有规划城区面积有限，随着经济发展吸引大量外来人口涌入后，存在不同程度现有城市轨道交通网络不能满足人们交通出行需求的困境。城市化进程的加快、大城市人口数量的激增以及城市公路交通的拥堵使得城市轨道交通日益得到各国政府的高度重视。面对日益突出的交通拥堵、出行耗时等民生问题，世界各国诸多超大城市、大城市等纷纷正在通过或规划借助大力发展城市轨道交通来缓解现有交通压力、改善职住平衡，如东

<http://www.camet.org.cn/index.php?m=content&c=index&a=show&catid=43&id=15092>

⁵ 中国产业信息 《2014 年全球轨道交通行业的发展概况及趋势》

<http://www.chyxx.com/industry/201508/333980.html>

⁶ 新经济导刊《轨道交通装备迎春天》1-2/2013 牛禄青

⁷ 《中长期铁路网规划 2016-2025》

京都市圈（70km，约 1.35 万 km²）构建了多种模式、层次清晰、分工更明确的轨道交通网络；巴黎注重沿轨道交通走廊设立新城来实现轴向的职住平衡，以此改善潮汐交通拥堵问题；纽约注重提高地铁运力，使 90% 的居民能在 45 分钟内完成通勤。

③轨道交通路网的快速延伸必将带动全球轨道交通装备市场的快速发展

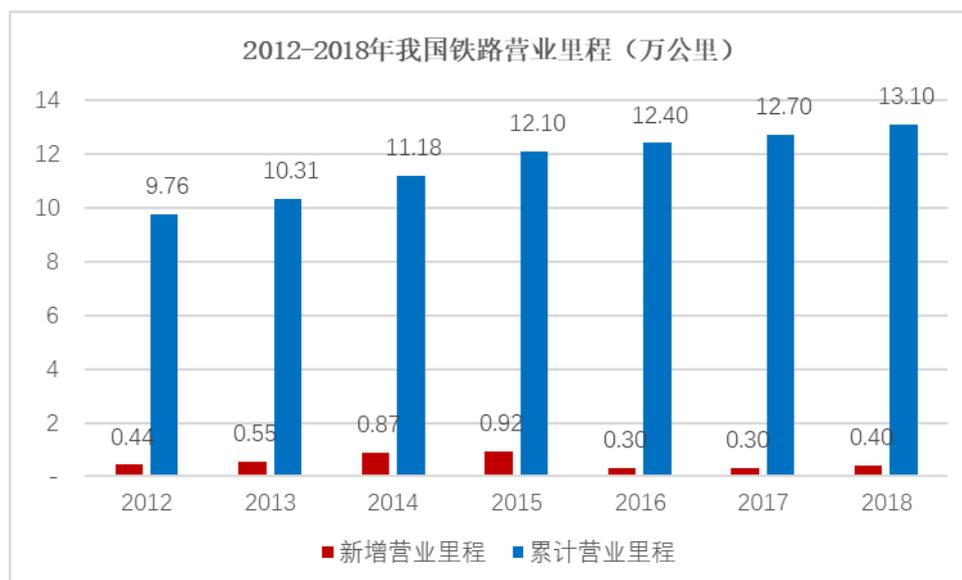
轨道交通是由轨道及在轨道上运行的车辆形成的一种运输系统。各国大力发展铁路轨道交通、城际市域轨道交通和城市轨道交通等基础设施建设、扩展运营线路里程都将带动其配套产业的快速发展。轨道交通装备产业作为轨道交通行业发展的重要配套产业，也必将实现产业快速升级和扩张。目前，根据德国 SCI Verkehr 咨询公司最新统计，全球轨道交通装备市场规模由 2006 年的 838 亿美元已增长至 2012 年的 1,165 亿美元，复合增长率达 5.7%。

（3）我国轨道交通行业概况

①我国铁路行业概况

根据中国铁路总公司发布的数据显示：2018 年全国铁路行业固定资产投资完成约 8,028 亿元，其中国家铁路完成 7,603 亿元；投产新线 4,683 公里，“四纵四横”高铁网提前建成运营；新开工项目 26 个，新增投资规模 3,382 亿元。截至 2018 年末，全国铁路营业里程达 13.1 万公里，其中高速铁路 2.9 万公里以上⁸，这标志着我国铁路投资连续 5 年达到 8,000 亿元以上，政府工作报告确定的年度铁路建设目标任务圆满完成，实现了“十三五”的良好开局。2018 年全国铁路完成固定资产投资 8,028 亿元，比去年略有上浮。

⁸ 中国铁路总公司《中国铁路总公司工作会议在京召开》
http://www.china-railway.com.cn/xwdt/jrtt/201901/t20190103_92232.html



数据来源：国家统计局、铁道统计公报、中国铁路总公司网站

随着我国“一带一路”战略的深入贯彻实施，以及贸易全球化的深入发展，铁路装备企业积极拓展海外市场，出口总额持续不断增长。目前，我国铁路装备产品已经出口到 30 多个国家和地区，包括美国、南非、阿根廷、东盟等国家和地区。根据我国商务部数据显示，2016 年我国企业境外的铁路建设项目约为 350 个，累计签订合同额达 260 亿美元。2015 年，中国中车收到土耳其伊兹密尔市的中标通知，这是中国铁路装备业打开欧洲市场的进一步动作。2016 年，中国中车获得南非机车市场维保订单、塞尔维亚机车订单和捷克动车组订单等⁹。2017 年，中国中车相继获得美国洛杉矶地铁、波士顿地铁加车、费城双层客车、加拿大蒙特利尔双层客车、英国货车、瑞士货车等项目，产品出口实现发达国家新突破。签订印尼雅万高铁车辆项目，赢得中国高铁“走出去”第一单。此外，中国中车还获得巴基斯坦机车、沙特麦加朝觐地铁和以色列特拉维夫轻轨及蒙内铁路维保项目，与新西兰和意大利签署“ACE 绿色智能交通整体解决方案”海外示范运营协议，有望实现海外市场新突破。

②我国城市轨道交通行业概况

我国城市轨道交通的建设是从北京地铁开始的，同济大学《城市轨道交通研究》杂志社社长孙章认为，中国城市轨道交通发展用 15 年走过了发达国家 100 年的发展历程。纵观我国城市轨道交通发展历程可发现如下特点：

⁹ 对外经贸实务《中国铁路装备对外出口的现状、问题与升级途径》 doi:10.3969/j.issn.1003-5559.2017.05.012

A.建设速度快。截至 2018 年末，全国城市轨道线路长度达到 5,766.60 公里，创历史新高，预计到 2020 年，我国将有超过 50 个城市建设轨道交通，未来十年，城市轨道交通车辆平均年需求将超过 5,000 辆。

B.制式多样。虽然采用地铁制式的城市较多，公里数占 75%以上，但轻轨、单轨、有轨电车、磁悬浮等其他制式也不同程度地根据需要存在，如长春拥有轻轨和有轨电车，长沙机场线采用的是中低速磁悬浮，重庆地铁 2 号线采用的是单轨铁路，广州地铁 4 号线采用的是直线电机系统。

C.由单线向网络发展。多个主要大城市的城市轨道交通网络已建成多条线路，并已形成基本框架。这标志着我国的城市轨道交通已形成网络化趋势。同时我国的城市轨道交通批建也已由原来一条线路单独批建，转变为城市轨道交通网络建设规划的审批。

D.城市轨道交通车辆及机电设备等国产比例不断上升，产业初步具有了一定规模。

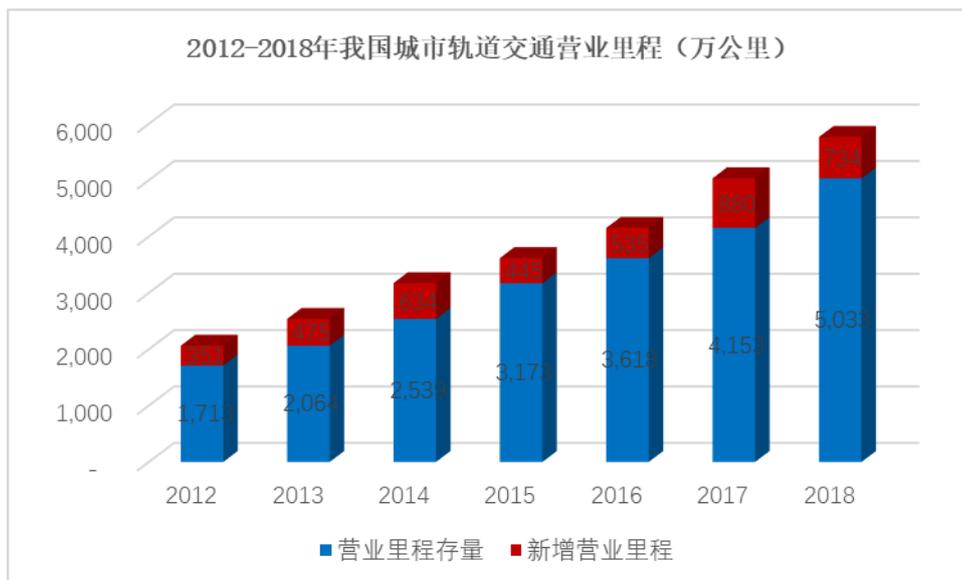
E.城市轨道交通从中心市区逐渐扩展到城市边缘和卫星城。为了实现城市空间转移和卫星城的建设要求，北京、上海、广州等一线大城市正在规划或建设市郊线路或城际快速轨道交通¹⁰。

如今，我国城市轨道交通已进入急速、全面发展新时期。根据中国城市轨道交通协会发布的数据显示：截至 2018 年底，我国内地累计有 35 个城市建成投运城市轨道交通线路 5,766.60 公里。2018 年新增运营线路长度 734 公里，新增运营线路 22 条¹¹。

¹⁰ 科技创新导报《“一带一路”为轨道交通装备制造业带来的机遇及其对策》 2017 NO. 16 万其凤

¹¹中国城市轨道交通协会《2018 年中国内地城轨交通线路概况》

<http://www.camet.org.cn/index.php?m=content&c=index&a=show&catid=43&id=15092>

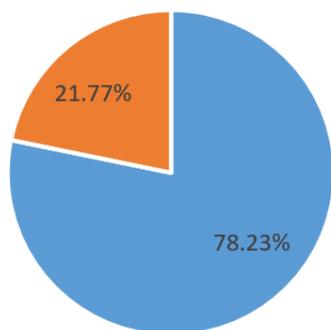


数据来源：中国城市轨道交通协会、《中国城市轨道交通协会信息》

据不完全统计，我国内地城轨交通完成建设投资 4,762 亿元，在建线路长度 6,246 公里，可研批复投资额累计 38,756 亿元。截至 2017 年末，共有 62 个城市的城轨交通线网规划获批（含地方政府批复的 18 个城市），规划线路总长 7,424 公里。

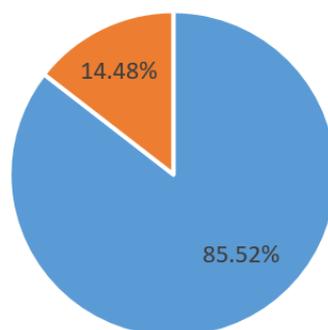
2018 年我国大陆地区城市轨道交通运营线路 5,766.6 公里，其中地铁 4,511.3 公里，占比 78.23%；其他六种制式（包括轻轨、单轨、现代有轨电车、磁浮交通、APM 等）共计 1,255.3 公里，占比 21.77%。2018 年新增的 734 公里运营线路中，主要以地铁为主，新增地铁线路 627.7 公里，占比 85.52%。其他制式新增主要为有轨电车和市域快轨，新增线路 106.3 公里，占比 14.48%。

2018年城轨运营线路制式结构



■ 地铁 ■ 其他制式城轨

2018年城轨新增运营线路制式结构



■ 地铁 ■ 其他制式城轨

数据来源：中国城市轨道交通协会

由上图对比分析可知，地铁为我国目前城市轨道交通领域主流制式运输工具且在新增运营线路和未来城市轨道交通市场中已基本占据绝对主导优势。

与此同时，借势全球轨道交通行业新一轮发展契机，面对国际广阔的城市轨道交通市场，我国城市轨道交通产业在国家各项利好政策推动下，在稳固国内现有市场前提下，践行国家“走出去”发展战略，积极抢占国际市场。中国中车持续深入开展国际产能合作，2017年，美国波士顿基地生产的橙线地铁车辆成功下线，芝加哥基地本地化建设进展顺利，相继获得巴基斯坦机车、沙特地铁等维保订单，斩获马来西亚42列无人驾驶城轨车辆机电总包，出口形式实现产品+技术+服务等，组合输出能力日益增强，意味着我国城市轨道交通的发展已向全球大步迈进。

(4) 我国轨道交通行业发展趋势

①强化轨道交通行业领先发展优势，加快“走出去”步伐，提升国际竞争力

国家“十三五”国家战略性新兴产业发展规划明确提出推进轨道交通装备产业智能化、绿色化、轻量化、系列化、标准化、平台化发展，加快新技术、新工艺、新材料的应用，研制先进可靠的系列产品，完善相关技术标准体系，构建现代轨道交通装备产业创新体系，打造覆盖干线铁路、城际铁路、市域（郊）铁路、城市轨道交通的全产业链布局。形成中国标准新型高速动车组、节能型永磁电机驱动高速列车、30吨轴重重载电力机车和车辆、大型养路机械等产品系列，推进时速500公里轮轨试验列车、时速600公里磁悬浮系统等新型列车研发和产业化，构建完整产业链。加强产品质量检验检测认证综合能力建设。加快“走出去”步伐，提升国际竞争力。与此同时，面向大城市复杂市域交通需求，推动时速120-160公里、与城市轨道交通无缝衔接的市域（郊）铁路装备，适应不同技术路线的跨座式单轨，自动导轨快捷运输系统等研发与应用，构建时速200公里及以下中低速磁悬浮系统的设计、制造、试验、检测技术平台，建立完善产品认证制度，建立新型城市轨道交通车辆技术标准和规范，领跑国际技术标准。伴随全球轨道交通行业新一轮发展现状，我国将继续强化在国际轨道交通领域领先发展优势，加快“走出去”步伐，提升国际竞争力。

②高端装备、新材料及智能制造产业将实现突破发展，引领中国制造新跨越

围绕“中国制造 2025”战略实施，顺应我国制造业智能化、绿色化、服务化、国际化发展趋势，加快突破关键技术和核心技术与核心部件，推进重大装备与系统的工程应用和产业化，促进产业链协调发展，塑造中国制造新形象，带动制造业水平全面提升，预计到 2020 年，我国高端装备与新材料产业产值规模将超过 12 万亿元¹²。此外，国家着力提高智能制造核心装备与部件的性能和质量，重点打造智能制造体系，强化基础支撑，加快推动新一代信息技术与制造技术的深度融合，开展集计算、通信与控制于一体的信息物理系统（CPS）顶层设计，探索构建贯穿生产制造全过程和产品全生命周期，具有信息深度自感知、智慧优化自决策、精准控制自执行等特征的智能制造系统，推动具有自主知识产权的机器人自动化生产线、数字化车间、智能工厂建设，提供重点行业整体解决方案，推进传统制造业智能化改造，建设测试验证平台，完善智能制造标准体系。未来，我国高端装备、新材料及智能制造产业的突破式发展，将引领中国制造在国际舞台实现新跨越。

③我国轨道交通行业市场容量大，前景广阔，可实现跳跃式快速增长

目前，我国城市边缘化规模的不断扩大，城市人口流通量急剧增加，交通拥堵现象日益严重，传统的公共交通工具已经无法满足城市人群日常需求，因此运量大、速度快、污染小的绿色交通已成为各大城市解决交通日益紧张问题的必由之路。2018 年我国铁路行业固定资产投资完成 8,028 亿元，投产新线 4,683 公里，新开工项目 26 个，新增投资规模 3,382 亿元。截至 2018 年末，全国铁路营业里程达 13.10 万公里，其中高速铁路 2.9 万公里以上；截至 2018 年底，国内累计 35 个城市建成投运线路 5,766.60 公里，新增 22 条运营线路 734 公里。

伴随铁路轨道交通、城际市域轨道交通和城市轨道交通三线全开，我国已进入轨道交通全面提速时代，全国各地都在筹划高铁、地铁、城际轨道等建设工作，将极大扩充轨道交通市场容量，带动轨道交通行业及轨道交通装备产业实现跳跃式快速增长。

3、轨道交通装备行业概况及发展趋势

（1）全球轨道交通装备行业概况及发展趋势

¹² 《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》国务院 2016. 11. 29

①伴随全球轨道交通行业技术创新更迭，全球轨道交通装备市场呈现出强劲的增长态势

当今社会，随着社会经济的快速发展，资源紧缺、污染严重等问题突出，造成客货运力不足、道路交通拥堵、排放及噪声污染、公交便捷及安全等问题愈发被人们关注。因此，世界各国都将发展安全、高效、绿色、智能的新型轨道交通作为未来公共交通发展的主导方向，发展模式也由传统模式向互联互通、可持续、多模式运输发展转化。全球正出现以信息网络、智能制造、新能源和新材料为代表的新一轮技术创新浪潮，全球轨道交通装备领域孕育新一轮全方位的变革。

②全球轨道交通装备市场寡头垄断已形成，中国中车位居首位

在举世瞩目的“德国柏林轨道交通展(Innotrans2016)”上，德国 SCI Verkehr 咨询公司发布了 2015 年度世界轨道交通装备企业的排名，这一排名以轨道交通装备企业的新造机车车辆的销售额为标准，中国中车以超过 220 亿欧元的销售收入居于首位，毫无悬念地位居全球轨道交通装备行业冠军，且 2015 年的销售收入大于第二名加拿大庞巴迪、第三名法国阿尔斯通和第四名德国西门子的销售收入总和，全球轨道交通装备市场以中国中车为首的寡头垄断已形成。据中国中车 2017 年年度报告可知，中国中车 2017 年度实现营业收入约 2,110 亿元，其中铁路装备和城轨与城市基础设施合计约 1,417 亿元，占比 67.18%；2017 年，公司新签订单约 3,141 亿元（其中国际业务签约额约 57 亿美元），同比增长 19.61%；期末在手订单约 2,434 亿元，同比增长 29.40%。中国中车有望继续稳固全球轨道交通装备领域世界第一的行业地位。

(2) 我国轨道交通装备行业概况及发展趋势

①轨道交通装备制造业已成为我国在全球高端装备制造领域的核心竞争优势之一，是推动我国新兴产业快速发展的重要原动力

我国轨道交通装备制造业经历 60 多年的发展，已经形成了自主研发、配套完整、设备先进、规模经营的集研发、设计、制造、试验和服务于一体的轨道交通装备制造体系，包括电力机车、内燃机车、动车组、铁道客车、铁道货车、城轨车辆、机车车辆关键部件、信号设备、牵引供电设备、轨道工程机械设备等 10 个

专业制造系统，特别是近十年来在“高速”、“重载”、“便捷”、“环保”技术路线推进下，高速动车组和大功率机车取得了举世瞩目的成就。我国轨道交通装备制造业是创新驱动、智能转型、强化基础、绿色发展的典型代表，是我国高端装备制造领域自主创新程度最高、国际创新竞争力最强、产业带动效应最明显的行业之一¹³，已成为我国高端装备制造领域在全球轨道交通装备市场中的核心竞争优势，是推动我国新兴产业快速发展的重要原动力。

②政策支持和市场需求双重作用推动我国轨道交通装备行业快速发展，市场空间巨大

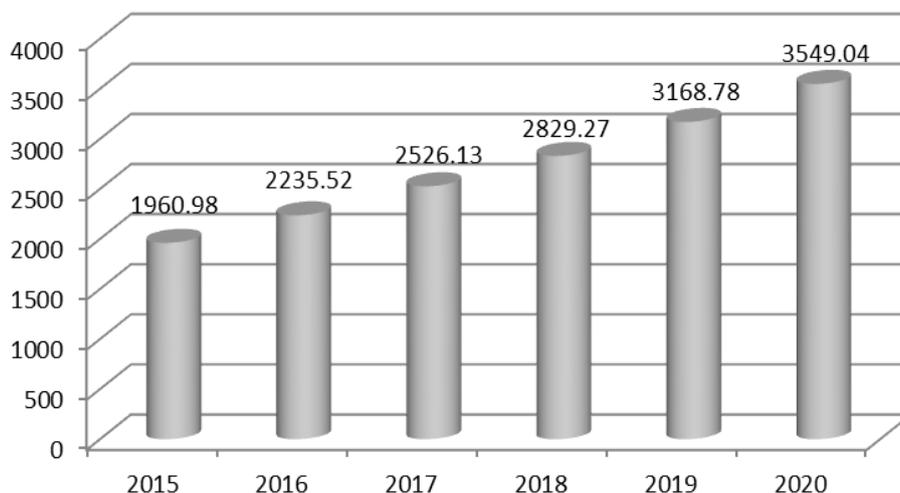
轨道交通装备是我国高端装备“走出去”的重要代表。2015年国务院发布的《中国制造2025》明确提出通过政府引导、整合资源,实施国家制造业创新中心建设、智能制造、工业强基、绿色制造、高端装备创新等五项重大工程,实现长期制约制造业发展的关键共性技术突破,提升我国制造业的整体竞争力。《中国制造2025重点领域技术路线图》（简称《技术路线图》）对轨道交通装备提出了目标要求，到2020年轨道交通装备研发能力和主导产品达到全球先进水平，行业销售产值超过6,500亿元，境外业务比重超过30%，服务业比重超过15%，重点产品进入欧美发达国家市场；到2025年，我国轨道交通装备制造业形成完善的、具有持续创新能力的创新体系，在主要领域推行智能制造模式，主要产品达到国际领先水平，境外业务占比达到40%，服务业占比超过20%，主导国际标准修订，建成全球领先的现代化轨道交通装备产业体系，占据全球产业链的高端。

在国家利好政策引导和市场强劲需求拉动下，我国轨道交通装备制造业正进入高速成长期，到2020年，轨道交通装备行业销售产值超过6,500亿元的市场需求为轨道交通装备产业持续快速发展提供了广阔前景。根据智研数据中心预测数据显示，2020年我国铁路机车车辆及动车组制造业销售收入超过3,500亿元，轨道交通装备产业链市场需求保守估计将在万亿元左右¹⁴。

¹³ 中国工业报《轨道交通装备制造业应率先开创发展新模式》2015年7月16日 第B03版 工业和信息化部

¹⁴ 科技和产业《青岛轨道交通装备产业创新路线图研究》2016年9月 第16卷第9期

我国铁路机车车辆及动车组制造业销售规模预测（亿元）



③高铁动车组和城市轨道交通装备产业作为我国轨道交通装备领域重要支柱性产业，将伴随“一带一路”战略实施，全面带动整个产业链协同发展，提升全球影响力

众所周知，高铁已成为我国外交名片之一，是我国高端装备制造业中轨道交通装备的重要领航人。随着我国政府强有力推动“一带一路”战略实施，区域辐射中南亚、南亚、中亚、和西亚等国家，并延伸至东欧、北非，这些区域都对基础设施建设和互联互通有迫切需求。按估算，“一带一路”沿线总人口约44亿，约占全球总人口的63%，其经济总量约21万亿美元，占全球经济总量的29%¹⁵。

“一带一路”作为我国国家战略，对我国产能转移、在国际产业分工中的升级和确立中国在世界的话语权具有深远的战略意义。高铁动车组和城市轨道交通装备作为我国轨道交通装备领域重要支柱性产业，以其特有的绿色环保、大运量交通方式等特点，将成为“一带一路”的先锋，带动上游钢铁、有色金属、轨道基建施工、配套设备建设及中下游车辆装备相关配件、城市运营、物流、客货运输等整个产业链全面协同发展，提升我国轨道交通装备制造业在全球的影响力。

4、轨道交通车辆空调行业概况及发展趋势

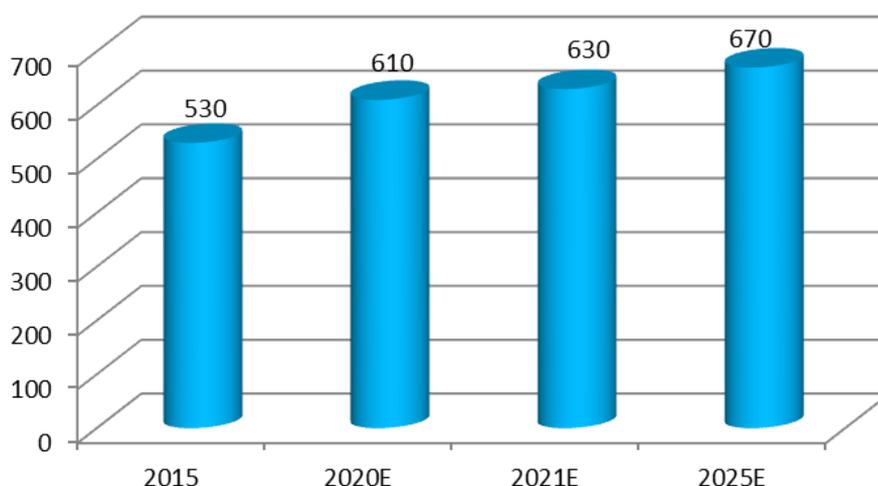
（1）全球轨道交通车辆空调行业概况及发展趋势

根据德国SCI Verkehr咨询公司数据可知，轨道交通车辆市场作为轨道交通装

¹⁵ 科技创新导报《“一带一路”为轨道交通装备制造业带来的机遇及对策》2017 NO.16 万其凤

备领域重要构成部分，伴随轨道交通装备市场的蓬勃发展也呈现逐年上涨态势。据统计，2015年至2020年全球轨道交通车辆需求为530亿至610亿欧元，年复合增长率为3.3%；2021年至2025年全球轨道交通车辆需求为630亿至730亿欧元，年复合增长率为3.75%¹⁶。

全球轨道交通车辆市场容量（亿欧元）



基于上述全球轨道交通车辆市场容量的发展前景，公司的主营业务产品轨道交通车辆空调、变频控制器等产品作为轨道交通车辆装备行业的重要配套组成部分，其产值也随之增长。

（2）我国轨道交通车辆行业概况及发展趋势

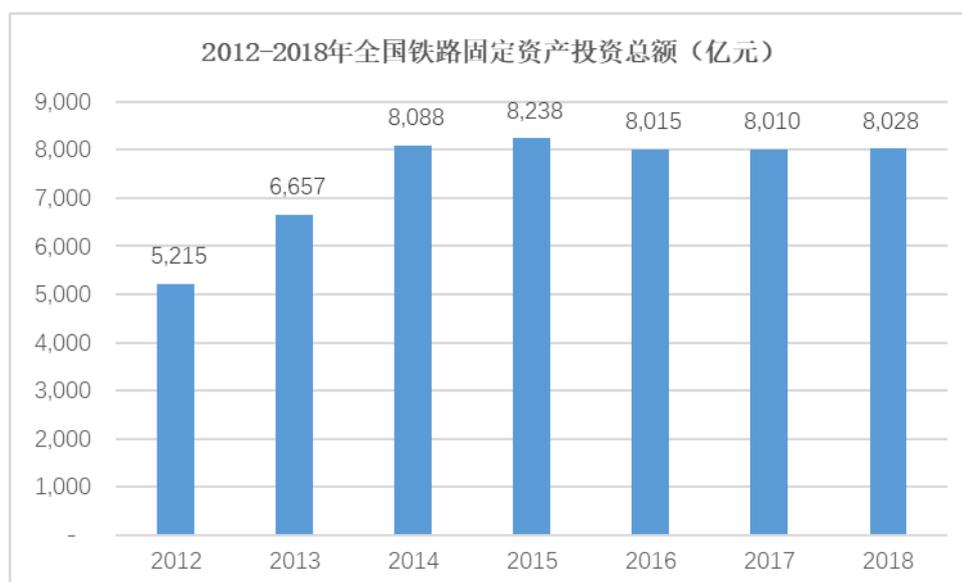
①我国铁路车辆行业基本现状

作为轨道交通装备行业中重要组成部分，轨道交通车辆行业伴随轨道交通装备行业的迅猛发展而实现突飞猛进的增长。自改革开放以来，我国铁路网不断扩大，车辆速度也不断提高。2003年铁道部提出的跨越式发展战略及国家后继陆续出台的《中长期铁路网规划》、《高速列车科技发展“十二五”专项规划》等政策规划都极大地推动了我国铁路建设的高速发展。

根据国家铁路局、中国铁路总公司网站公布数据可知，2012年我国铁路固定资产投资总额为5,215亿元，2018年达到8,028亿元，年复合增长率为7.45%。自2014年我国铁路固定资产投资总额超过8,000亿元以来，已连续五年保持8,000亿

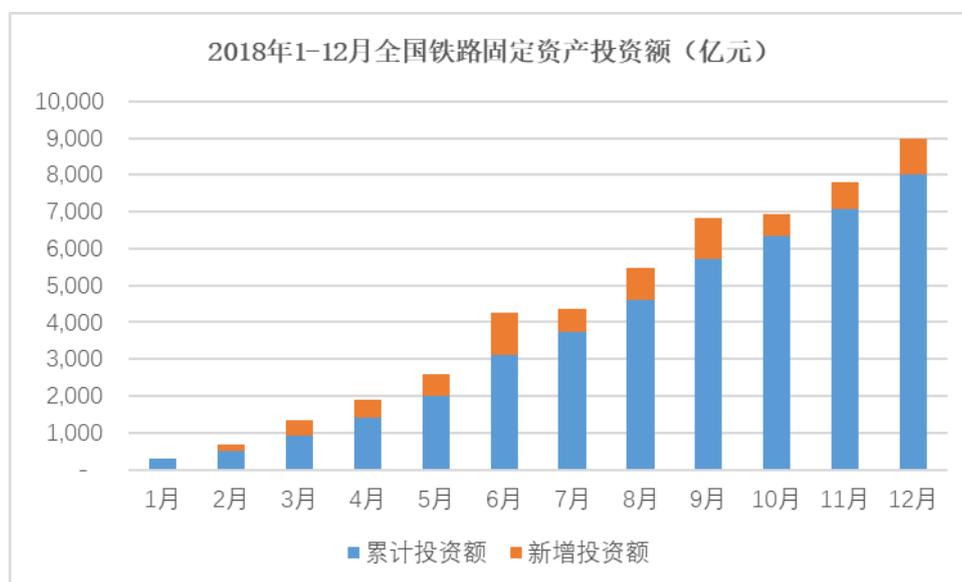
¹⁶经济参考报《2020年轨道交通装备产值有望超6500亿元》2015年11月19日第003版 张彬、侯云龙。

元以上。



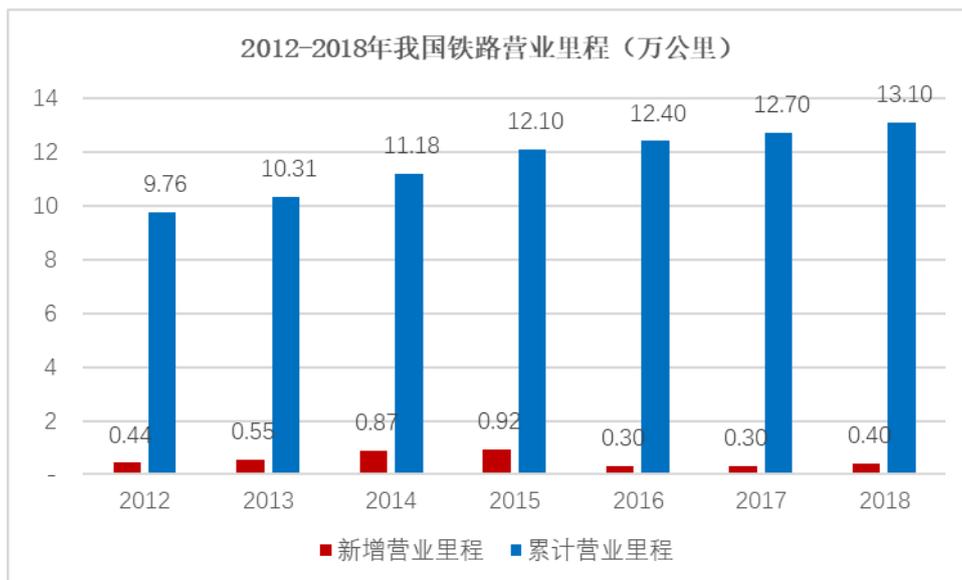
数据来源：国家铁路局、中国铁路总公司网站统计整理

根据国家铁路局官网最新统计数据可知，2018年1-12月，我国铁路固定资产投资累计完成约8,028亿元，其中12月份新增投资约955亿元，月均新增投资约703亿元。



数据来源：国家铁路局、中国铁路总公司网站统计整理

对比分析，2012年至2018年我国铁路营业里程可知，2012年全国铁路营业里程9.76万公里，截至2018年底已达13.10万公里；2012年至2018年期间全国铁路新增营业里程平均0.54万公里/年。



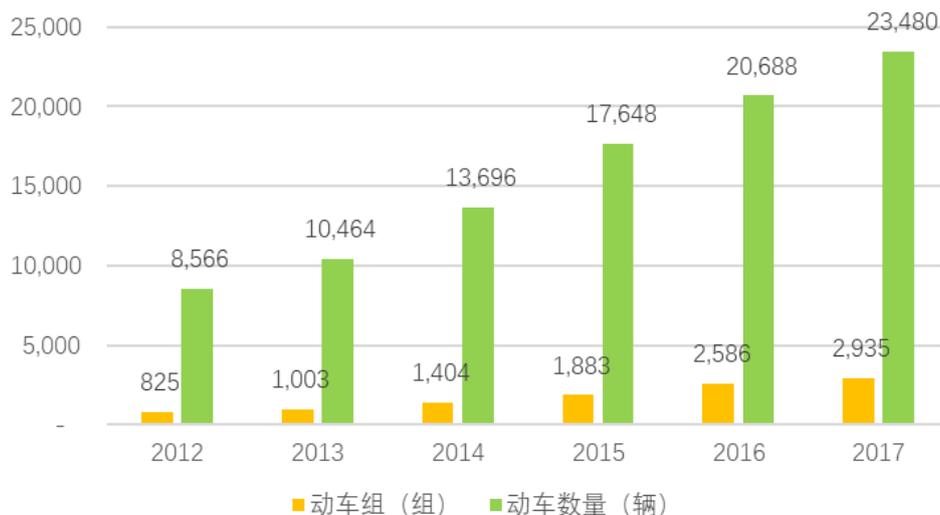
数据来源：国家铁路局、中国铁路总公司网站统计整理

全国铁路固定资产投资主要包括基础设施建设和轨道交通车辆投资。根据国家铁路局发布的铁道统计公报和国家统计局统计数据，2012年至2017年铁路机车、铁路客车、铁路货车、动车组、动车数量拥有量情况如下表所示：



数据来源：国家铁路局&国家统计局

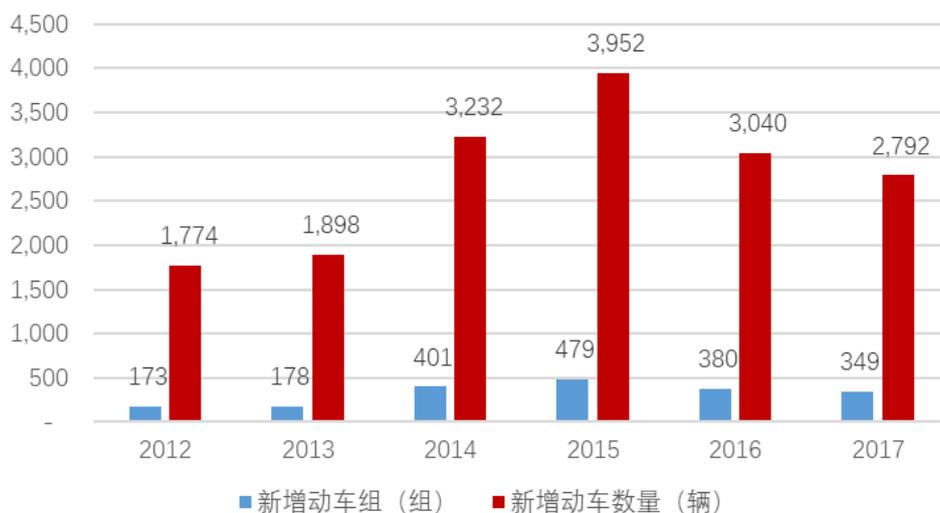
2012-2017年我国动车组和动车数量统计表



数据来源：国家铁路局&国家统计局

由上述图表可知，我国铁路行业轨道交通车辆保有量中铁路货车存量最大，铁路客车次之，铁路机车和动车组保有量基本持平。从各种车辆近年来增长趋势可清晰发现，动车组和动车数量增幅较大，动车组从2012年的825组增长至2017年的2,935组，年复合增长率达28.89%；动车数量从2012年的8,566辆增长至2017年的23,480辆，年复合增长率达22.34%，是我国铁路轨道交通领域重要的后备扩充力量。2012年至2017年我国动车组及动车车辆新增量如下表所示：

2012-2017年全国新增动车组、动车数量统计表



数据来源：国家铁路局&国家统计局

由上述图表可知，作为我国铁路行业重要增长原动力，动车组及动车车辆年

新增额呈现出逐年上涨趋势。2012 年至 2017 年期间，平均每年新增动车组 327 组、新增动车 2,781 辆。如果剔除 2013 年前因外部环境影响导致的我国高铁发展滞缓因素，考虑 2013 年至 2017 年正常发展情况后，平均每年新增动车组 357 组、新增动车 2,982 辆。

为加快我国铁路行业中长期健康快速发展，国务院于 2016 年发布《中长期铁路网规划（2016-2030）》明确提出：到 2020 年，铁路网规模达到 15 万公里，其中高速铁路 3 万公里，覆盖 80% 以上的大城市，为完成“十三五”规划任务、实现全面建成小康社会目标提供有力支撑。到 2025 年，铁路网规模达到 17.5 万公里左右，其中高速铁路 3.8 万公里左右，网络覆盖进一步扩大，路网结构更加优化，骨干作用更加显著，更好发挥铁路对经济社会发展的保障作用。展望到 2030 年，基本实现内外互联互通、区际多路畅通、省会高铁连通、地市快速通达、县域基本覆盖。上述国策的量化目标极大地推动了我国铁路建设突飞猛进的发展，有利拉动我国铁路行业的投资力度。

②我国城市轨道交通车辆行业发展现状

伴随国家发展城市都市生活圈理念的推行，为解决我国城市当前面临的交通拥堵、流动性差、环境污染、职住平衡等诸多问题，城市轨道交通以其绿色、环保、大容量、环保便捷等优势得到广泛认可。随着大城市都市生活圈和二三线城市新型城镇化建设的不断深入，我国城市轨道交通建设将进入黄金发展期。

根据中国城市轨道交通协会发布的 2012 年至 2017 年城市轨道交通年度统计和分析报告分析整理，2012 年至 2017 年我国城市轨道交通已开通城市、运营里程及年度投资总额情况如下图所示：

2012-2017年我国城轨开通城市、运营里程及投资总额统计表



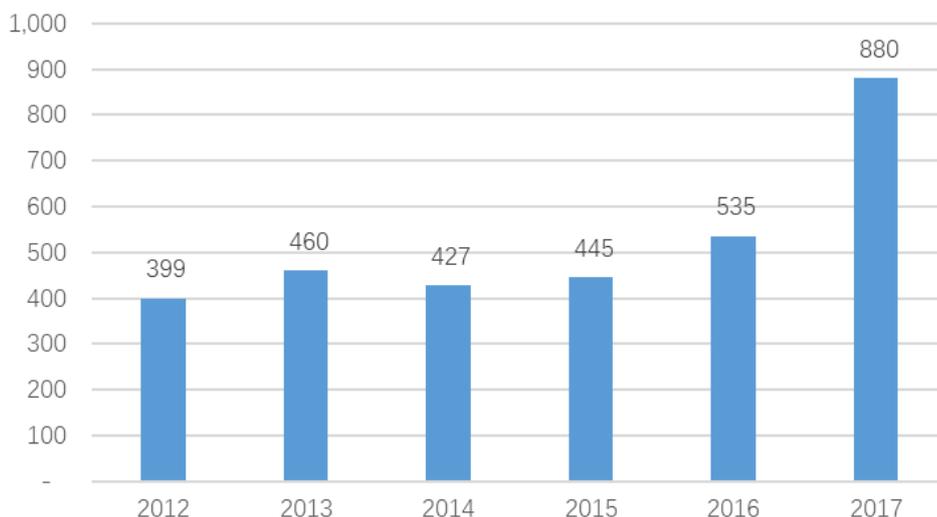
数据来源：中国城市轨道交通协会

相比2012年，2017年我国已开通城市轨道交通城市数量实现翻番，运营里程增长逾 120%，投资总额逾 148%，均呈现快速发展态势。

如今，我国城市轨道交通已进入急速、全面发展新时期。

2012 年至 2017 年我国城市轨道交通新增运营里程如下图所示：

2012-2017年我国城市轨道交通新增运营里程（公里）

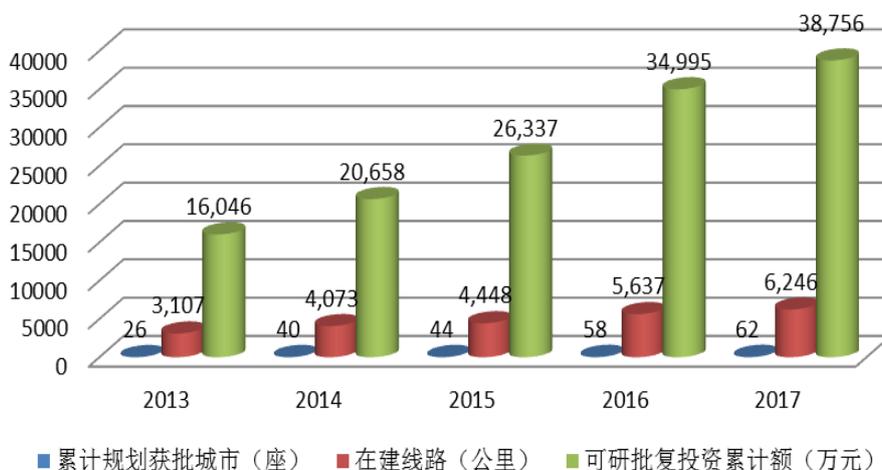


数据来源：中国城市轨道交通协会

由上图可知，2012 年至 2017 年期间，我国城市轨道交通年均新增运营里程 522.45 公里，2017 年相比以往年度呈现出较高增幅。进一步统计分析我国城市轨道交通累计规划获批城市、在建线路里程及可研批复投资累计额情况可知，2017

年国内累计 34 个城市建成投运城轨道交通线路，运营线路 5,033 公里，当期投资 4,762 亿元；截至 2017 年末，共有 62 个城市的城轨线网规划获批（含地方政府批复的 18 个城市），在建线路约 6,242 公里，规划线路总长达 7,424 公里，可研批复投资累计约 38,756 亿元。我国城市轨道交通正处于在建、规划线路规模进一步扩大、投资额持续增长、建设速度稳健提升的快速发展时期。具体情况如下图所示：

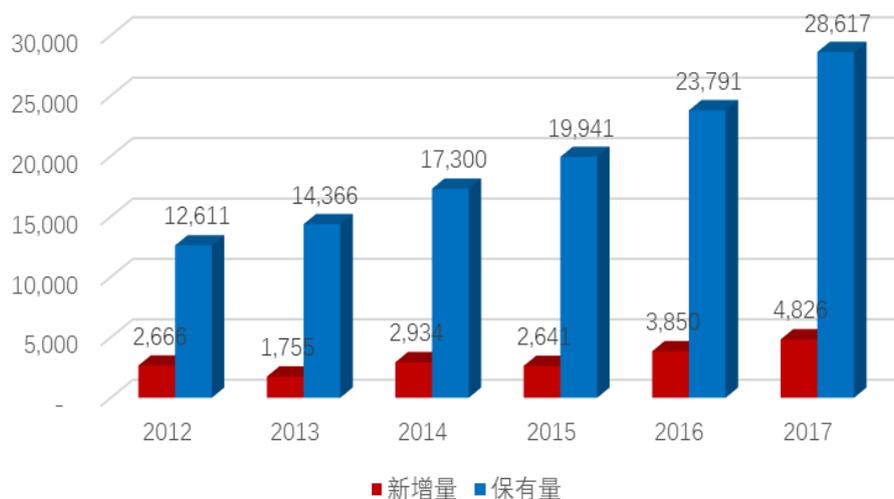
2013-2017年我国城轨累计规划获批城市、在建线路里程及可研批复投资累计额统计表



数据来源：中国城市轨道交通协会

众所周知，城市轨道交通运营线路的快速扩张，轨道交通逐步成网运行必将带动城市轨道交通车辆产业的迅猛发展。根据国家统计局数据显示，2017 年我国城市轨道交通车辆保有量达到 28,617 辆，约为 2012 年城市轨道交通车辆数量 12,611 的 2.27 倍，年复合增长率达 17.81%；2017 年新增城市轨道交通车辆 4,826 辆，约为 2012 年新增车辆数量的 1.81 倍，年复合增长率达 12.60%。

2012-2017年我国城市轨道交通车辆保有量、新增量统计表（辆）



数据来源：国家统计局

（三）行业竞争格局和市场化程度

根据德国 SCI Verkehr 咨询公司发布的“2016 年度全球十大轨道交通装备企业”排名，中国中车位居全球轨道交通装备制造厂商榜首，是目前全球最大的铁路车辆制造商。其 2016 年新车辆收入大于第二名加拿大庞巴迪、第三名美国 Trinity Rail、第四名法国阿尔斯通和第五名美国通用电气(GE)的收入总和。由上可知，中国中车已占据全球轨道交通装备市场中举足轻重的地位。中国中车作为我国轨道交通车辆空调产品的主要采购商，其对供应商具有严格的筛选机制，在其进行招投标过程中，通常会指定 2-5 家优质供应商，以保证产品的安全性、稳定性和一致性。因此轨道交通车辆空调制造企业只有通过不断提升核心技术、保证产品质量、提升售后服务、与客户密切合作共同进步，才能在轨道交通装备行业持续快速发展的大背景下，实现健康持续发展，提升市场竞争力。

（四）行业内主要企业情况

发行人所处行业内其他主要企业情况如下表所示：

序号	公司名称	基本情况简介	技术水平
1	石家庄国祥运输设备有限公司	成立于 2003 年 7 月，注册资本 4,552.6316 万美元。经营范围为设计、生产和维修采暖设备、运输设备、电子仪器、制冷空调通风设备等轨道车辆专用设备	国家认定的高新技术企业，拥有业内强大的研发队伍和先进而完备的试验、检验设备，自主研发，自有知识产权，已通过 ISO/TS22163:2017 国际铁路行业标

序号	公司名称	基本情况简介	技术水平
		零配件，销售自产产品。	准认证,并通过欧洲 EN15085 焊接体系认证、CRCC 中铁铁路产品认证、ISO14000 环境管理体系认证、OHSAS18000 职业健康安全管理体系认证、ISO3834 焊接管理体系认证和 ISO9001 质量管理体系认证。
2	广州鼎汉轨道交通车辆装备有限公司	成立于 2014 年 9 月，注册资本 15,000 万元。经营范围为制冷、空调设备制造；工业设计服务；机电设备安装服务；通用设备修理；专用设备修理；机械零部件加工；铁路机车车辆配件制造；汽车零配件零售；摩托车零配件零售；建材、装饰材料批发；五金零售；纺织品及针织品零售；百货零售（食品零售除外）；货物进出口（专营专控商品除外）；通用机械设备销售；交通运输咨询服务；招、投标咨询服务；场地租赁（不含仓储）；机械技术咨询、交流服务。	国家级高新技术企业，并通过 ISO/TS22163:2017 国际铁路行业标准认证、ISO9001 质量管理体系认证、EN15085 焊接体系认证、CRCC 中铁铁路产品认证。
3	上海法维莱交通车辆设备有限公司	成立于 1994 年 7 月，注册资本 5,283.3875 万元。经营范围为研究、设计、生产列车空调机组和其它车用设备；销售自产产品并进行维修服务。	在生产供铁路干线、城市轨道交通使用的加热设备、通风设备、空调设备和车门系统等产品方面处于国内领先地位，基于专业队伍、高质量工程管理、有力技术支持，为客户提供从设计到售后服务的一整套优良服务。
4	金鑫美莱克空调系统（无锡）有限公司	成立于 2008 年 6 月，注册资本 428.6 万欧元。经营范围为长途铁路车辆（高速列车、常规客车、机车）以及轨道交通车辆（地铁和轻轨）的采暖通风空调设备及其零部件的生产，以及提供售后服务；自营和代理各类商品及技术的进出口业务。	主要从事地铁、轻轨等轨道车辆车载空调系统的设计和制造，向客户提供高品质和超稳定的技术方案，在欧洲及中国市场有众多成功的项目。

注：“广州中车轨道交通空调装备有限公司”于 2018 年 4 月 10 日更名为“广州鼎汉轨道交通车辆装备有限公司”。

（五）行业特有的经营模式

目前，轨道交通装备行业已形成中国中车占据绝对市场份额的竞争态势。中国铁路总公司统一采购的动车组、铁路客车等主要由中国中车旗下的整车制造企业生产供应，进入其供应商目录的轨道交通车辆空调生产商直接向整车制造企业供货；城市轨道交通车辆由各地方城市轨道交通企业直接向中国中车旗下的整车制造企业以及部分独立的城市轨道交通地铁车辆制造企业采购。

（六）行业技术水平及特点

随着轨道交通行业建设规模不断扩大、配套装备制造业不断升级改造，行业现有技术已日趋成熟稳定。未来随着新材料、新工艺、人工智能等先进技术的不断出新，轨道交通装备制造业技术也将不断推陈出新，推动行业发展。

1、变频技术研究

国家在“十二五”期间大力提倡节能环保以及资源的高效利用，而轨道交通车辆空调的耗能在整个轨道交通系统中耗能大小仅次于动力系统的耗能，因此轨道交通车辆空调的节能改进是整个轨道交通节能环保乃至整个社会节能环保的一个重要组成部分，而变频器是空调系统节能的关键部件。

变频器的工作目的是通过改变压缩机转子转速的大小，从而可以使得压缩机根据室内冷热量的不同，连续地、动态地、适时地按需要输出。一般 ON/OFF 控制的空调器在实际使用中，由于空调器自身的结构特点，影响了空调器温度控制精度和舒适性的提高，更主要的是导致了电能的浪费，压缩机的重复启动不仅严重影响压缩机的使用寿命，而且也进一步浪费了电能。此外，空调器的实际运行工况千变万化，大多数时间空调器工作在非最佳的状态下。

变频控制技术是解决上述问题的最佳方案。变频控制技术具有特别优越的作用，是发展舒适、节能、低噪音、高智能化空调器的技术关键。因此变频技术的研究与改进是决定轨道交通车辆空调系统节能能力的关键因素。

2、耐寒耐高温技术研究

我国气候类型复杂，长途列车跨越的地理条件多变，需要考虑高温、高寒、风沙等特殊条件下空调系统的安全与节能措施。

首先，应提高车辆整体保温性能，以对人体及环境无害、隔热性能良好、便于安装作为标准选择适用的保温材料，并开发新的保温材料。在防寒保温方面，我国主要采用的方法是车体选用防寒材料和对车体冷桥进行处理以减小冷桥对车体整体传热的影响。在隔热方面，主要是在车身上涂装隔热涂料和使用隔热性能好的玻璃车窗（如真空玻璃、低辐射镀膜玻璃）。同时，改进车体结构，优化局部设计，减小列车冷桥对车体整体传热的影响，避免出现结露现象。

3、空调系统压力波保护技术研究

列车高速运行过程中,过涵洞或会车时不可避免地要产生压力波,传入车内的压力波对乘坐旅客的耳朵造成不适,为了保证乘坐舒适度,必须对高速列车空调系统采取良好的压力保护措施。空调系统需要根据空气压力的变化,并结合人员的健康要求,达到合理有效的控制标准。在空调系统中,可以通过线路信号、压力表探测系统等方式,启动空调系统的压力波保护装置,提高列车乘坐舒适度。

4、综合节能技术研究

轨道交通车辆空调系统运行能耗较高,在空调系统的设计与运行方面,应注重节能措施的综合运用,降低系统运行能耗。在系统设计方面,可以采用热泵等节能技术,使用热交换器回收空气中的热量,比单独电加热节省电能。制冷时采取冷凝水物化喷淋换热器、供热时基于内燃机车柴油机冷却水或牵引电机冷却风的采暖系统等,使系统具有先天的节能特性。在系统控制方面,采用压缩机及风机变频调节技术降低系统运行能耗。同时还应考虑不同运营时期客流量及热负荷的变化,进行相应空调调节。如可随着载客量变化自动改变客室设定温度标准、调节新风量等手段,尽可能提高系统的自动控制智能化,达到最大的节能效果。

5、空调系统运行控制技术研究

目前车厢内空调系统主要侧重于制热制冷能力设计,以空气温度为控制目标,容易造成车厢内出现冬天过热、夏天过冷的现象,影响乘客乘坐舒适度。从乘客的热感觉出发,以人体热舒适评价体系为基础,研究各运行工况下客室内最佳的中性调节温度及其范围,以及对人体热舒适有重要影响的最佳室内外温差及其范围。在此基础上,将模糊控制策略应用于空调系统运行调节,可大大提高乘客的舒适度,并可起到节能效果。

6、空调系统净化与环保技术研究

臭氧层不断被破坏和气候变暖是两大亟待解决的环境问题。传统冷媒泄漏到空气中会导致臭氧层破坏和温室效应,因此空调系统冷媒替代技术的研发及使用成为该领域的研究热点。我国列车空调用制冷机组多采用全封闭活塞式压缩机,冷凝方式为风冷,在替代制冷剂的选择上需要考虑这些特殊因素。

目前人们对舒适健康的客室环境越来越关注,封闭的车厢会加剧室内空气污染,导致旅客身体不适,因此空调客车车厢内应使用先进的空气净化技术,如电

除尘、负离子、紫外线杀菌、活性炭、HEPA 过滤网技术、臭氧发生器等，改善客室空气质量，为旅客提供卫生、舒适的环境。

7、新材料技术研究

旨在研究新型轻量化材料在车载空调使用的可行性，以减轻空调外壳的重量；将从新材料的选型、仿真、加工工艺、试验等方面着手，研制出满足车载空调的新型材料。具体将从强度、抗震性、耐老化等方面进行考虑，既要能满足车载空调对于震动环境的要求，又要符合车载空调强度和耐老化方面的要求。

8、人工智能技术研究

轨道交通车辆客室的舒适程度是乘客最直接的感受，但空调制冷系统作为一个滞后性系统，决定了控制调节的滞后性。现在绝大部分轨道交通车辆空调的送风量不可调节，客室温度可控性差，舒适度低。朗进科技研究开发的人工智能技术基于过程模型进行“实时预测”和“提前预测”，并在此基础上进行“深度学习”，可以根据天气变化情况、车站客流量变化趋势等，做到提前预测，提前控制，进而实现对客室舒适性的智能控制。

（七）行业壁垒

1、技术壁垒

轨道交通行业以技术为支撑，引领行业内轨道交通装备等配套产业发展。行业内主要核心技术主要掌握在主要的轨道交通装备企业中。因轨道交通车辆制造企业对于车辆技术标准要求高、产品质量要求高、安全性能要求高等多种因素影响，通常倾向于选择具有同步设计研发能力的配套产品生产企业，这对配套产品企业在相关领域的技术研发实力提出了较高要求。轨道交通车辆空调作为车辆重要的配套产品，需要相关配套厂商具备空调系统运行控制、耐寒耐高温、空调系统压力保护、系统优化等技术；具备电气系统、软件技术、电力电子变频调速、通讯、电源以及检测与自动控制等技术；这些技术的形成，跨多个专业，一方面需要较大研发投入和人员培养，另一方面对生产设备、实验设备、检测设备投入要求较高。针对新进入轨道交通车辆空调领域的企业来说，技术研发储备、人员资金投入、自主研发和创新能力的培育等都需要一个漫长的积淀过程，难以在短期内达到车辆制造企业的要求并获得技术认可。因此，本行业对新进入者具有一定的技

术壁垒。

2、客户壁垒

在我国，轨道交通车辆空调产品的客户主要是中国中车下属整车制造企业等轨道交通车辆制造商，产品主要应用于高铁动车组、普速客车、城轨车辆等。轨道交通车辆制造商对车辆配套产品的可靠性、稳定性要求很高，供应商需通过长期不断摸索实践提供优质的产品 & 售后服务，得到其认可并进入其指定供应商名录，成为其合格供应商后才能保证产品销量稳定增长。轨道交通车辆制造商通常情况下不会轻易变更其供应商，新进入者达到过硬的产品同步设计能力、完善的制造工艺、较高的质量检验水平、构建及时优质的售后服务体系等均需一个长期积累过程。因此，本行业存在一定的客户壁垒。

（八）发行人的市场地位、技术水平及特点

1、发行人的行业地位

发行人是率先将变频技术引入国内轨道交通车辆空调领域的高新技术企业，自成立以来一直专注于轨道交通车辆变频空调产品的研发、生产、销售与服务。公司自主研发的直流矢量变频调速技术、轨道车辆空调直流供电技术、模糊变频控制技术等均处于行业领先水平，自主知识产权体系完备、专利保护体系完善、核心技术人员稳定；公司生产销售的轨道交通车辆变频空调产品覆盖国内外 16 个省市自治区 52 条轨道交通运营线路，是我国城市轨道交通车辆空调行业的领先企业之一。

自 2005 年公司成功研制国内首台城市轨道交通车辆变频空调且于 2008 年成功应用于上海地铁 5 号线开始，实现了城市轨道交通车辆空调领域定速空调向变频空调的转变。根据公司参与的国内轨道交通行业车载空调节能技术对比测试结果表明，变频空调平均制冷节电率 25% 至 35%，平均制暖节电率 40% 至 50%，整车能耗降低 7% 至 12%，公司研发的轨道交通车辆空调变频节能技术引领行业技术创新变革。此外，公司“轨道车辆直流供电变频空调节能技术”在 2015-2017 年连续三年入选国家发改委《国家重点节能低碳技术推广目录》，发行人作为技术提供单位参与上海地铁 5 号线 AC11 型电动列车空调系统节能改造项目和深圳地铁 2 号线车辆空调系统项目。2016 年，公司成功研制国内首台超轻量碳纤维材质变频车辆空调，进一步推动了我国轨道交通车辆空调行业的技术向前发展。2017 年，

发行人核心技术人员李敬恩参与修订国家铁路局发布的中华人民共和国铁道行业标准《铁道车辆空调 空调机组》(TB/T 1804-2017)。

发行人根据中国城市轨道交通协会相关报告，统计出城市轨道交通各线路车辆招标、中标信息，持续跟踪统计中车青岛四方机车车辆股份有限公司、中车长春轨道客车股份有限公司、中车株洲电力机车有限公司、中车南京浦镇车辆有限公司、中车唐山机车车辆有限公司、中车大连机车车辆有限公司等六大整车厂车辆中标后车辆空调采购情况，统计报告期内各家车辆空调厂商取得订单情况后得到 2016 年至 2018 年城市轨道交通车辆空调市场大致容量及主要车辆空调厂商市场份额数据可知，发行人在城市轨道交通车辆空调细分市场处于行业前列，2016 年至 2018 年市场份额分别为 24.82%、25.05%和 32.14%，发行人市场份额整体呈现上升趋势。发行人主要产品为轨道交通车辆空调，主要应用于城市轨道交通领域，主要竞争对手为石家庄国祥运输设备有限公司和广州鼎汉轨道交通车辆装备有限公司。发行人自主研发生产的轨道交通车辆变频空调凭借其直流矢量变频调速技术、模糊变频控制技术、空调系统电子膨胀阀热力学优化技术等核心技术更加节能、环保、降耗，竞争优势明显，市场认可度较高。随着国家对轨道交通行业节能、降耗、环保要求的不断增加，市场中变频空调需求会持续增长，发行人凭借其在城市轨道交通车辆空调领域核心技术的先发优势，可维持较为稳定市场份额。

报告期内，发行人已执行或正在执行的合同金额在 2,000 万元以上项目对应线路使用发行人产品和服务的数量及占比如下：

合同签署年份	主要线路	整个线路空调需求数量(套)	与发行人签订合同采购数量(套)	数量占比
2014 年	福州地铁 1 号线	336	336	100.00%
2014 年	郑州地铁 2 号线	216	216	100.00%
2015 年	苏州地铁 1 号线	276	176	63.77%
2015 年	上海地铁 13 号线	648	456	70.37%
2016 年	上海地铁 9 号线	736	432	58.70%
2016 年	乌鲁木齐地铁 1 号线	324	324	100.00%
2016 年	贵阳地铁 1 号线	408	408	100.00%
2016 年	广州地铁 13 号线	272	272	100.00%

合同签署年份	主要线路	整个线路空 调需求数量 (套)	与发行人签订 合同采购数量 (套)	数量占比
2016年	青岛地铁11号线	320	320	100.00%
2016年	伊兹密尔地铁	190	190	100.00%
2016年	上海地铁12号线	480	180	37.50%
2017年	福州地铁2号线	372	372	100.00%
2017年	沈阳地铁9号线	324	324	100.00%
2017年	沈阳地铁10号线	360	360	100.00%
2018年	济南地铁R1线	192	192	100.00%
2018年	成都地铁5号线(1-62列)	992	992	100.00%
2018年	徐州地铁2号线	288	288	100.00%
2018年	青岛地铁13号线	496	496	100.00%
2018年	成都地铁8号线	516	516	100.00%
2018年	成都地铁9号线	400	400	100.00%
2018年	北京新机场线城际车项目	150	150	100.00%
2018年	深圳地铁9号线	612	264	43.14%
2018年	上海地铁9号线增购	940	636	67.66%
合 计		9,875	8,300	84.05%

2016年、2017年及2018年，主要线路使用发行人产品和服务对发行人销售收入的贡献度分别为51.58%、52.42%和63.89%。

2、技术水平及特点

(1) 直流矢量变频调速技术

公司在运用120°方波BLDC（直流无刷）变频控制技术的同时，又在国内率先研发了180°正弦波矢量PMSM（永磁同步）变频控制技术，使变频空调效率全面提升。空调机组能够根据客室热负荷的变化，自动调节空调系统中电机转速来无级调节制冷量的输出，在加快空调系统的响应和调节速度的同时，提高了低频运转时的能效比，运转也更安静。该成果达到国内领先水平，在变频调控及远程检测技术方面达到国际先进水平，在轨道交通车辆空调领域成功运用。该项技术应用的代表性项目为国内首列DC750V直进、超级电容储能式、100%低地板有轨电车空调等项目。

(2) 模糊变频控制技术

模糊控制技术是通过温度、湿度、压力、客流量、风量等参数，根据人体舒适度进行逻辑运算和控制，大幅提高舒适度。压机频率根据舒适度自动调节，客流高峰时，快速达到目标客室温度；通风机变频控制，风量可调；低电流启动，对辅助电源 SIV 冲击小，具备故障智能诊断功能；控制器采用 ARM 嵌入式 windowsCE 智能操作系统，具有非常人性化的人机界面，空调的操作和维护都在车控器上进行，控制器可以存储空调运行中出现的故障信息，并可通过 PTU 软件进行故障下载。该成果达到国内领先水平，在变频调控及远程检测技术方面达到国际先进水平，在轨道交通车辆空调领域成功运用。该项技术应用的代表性项目为沈阳地铁 1 号线、2 号线，上海地铁 5 号线等项目。

(3) 空调系统电子膨胀阀热力学优化技术

铁路客车空调都是通过电加热制热，只能产生和耗电量相当的制热量。热泵制热采用逆卡诺循环原理，从低温热源吸热（车厢外）向高温热源（车厢内）供热，向室内供热热量等于从室外吸收的热量加上压缩机输入的能量。在需要制热的情况下采用空调热泵制热，比纯电加热效率高 3 倍，节能可达 70%。当负荷变化时频率变化，热力学优化技术将空调系统始终匹配在最高效率运行，用电最少。该成果达到国内领先水平，在热力学优化技术方面达到国际先进水平。在轨道交通车辆空调领域成功运用。该项技术应用的代表性项目主要为上海地铁 5 号线、沈阳地铁 1 号线、苏州地铁 1 号线、福州地铁 1 号线等项目。

(4) 空调系统自适应约束控制技术

自动寻找环境温度、负荷等参数下运行的最大制冷或制热能力，避免压缩机的反复启停影响客室舒适度，避免损坏压机，提高可靠性、适用性。与此同时，减少了开关损耗，节能环保，科学智能、安全可靠。该成果达到国内领先水平，在自适应约束保护技术方面达到国际先进水平，在轨道交通车辆空调领域成功运用。该项技术应用的代表性项目主要为上海地铁 5 号线、广州地铁 1 号线、苏州地铁 1 号线、广州地铁 13 号线等项目。

(5) 轨道交通车辆空调机电一体化技术

空调机组与控制柜形成一体化组装，机组内部各部件、电控组件采用模块化设计，拆装简单，提高可维护性。采用先进的集成技术，使得产品体积小、重量

轻。热泵型冷暖两用车辆空调，弥补了目前定速车辆空调不能制热的不足；空调机组自带紧急通风模块，三相电故障后，空调机组可以智能检测，自动转换到紧急通风模式，三相电恢复后，可以自动转至正常模式。配电简单，与外在的电气连接只是两个航空插头，节约了布线成本和车辆空间。该成果达到国内领先水平，在机电一体化技术方面达到国际先进水平，在轨道交通车辆空调领域成功运用。机电一体化技术取消或减少了定速压机的顺序起动电器柜，也是一项减重的重要技术。

（6）轨道车辆空调直流供电技术

采用直流电直接供电技术，减少了三相逆变环节，可大幅降低辅助逆变器容量和重量，可用小功率辅助逆变器替代大功率逆变器；采用直流变频空调机组替代目前轨道车辆使用的定速空调机组，起动电流小，减少了定速空调起动电流大的额外容量，有利于轨道车辆整车减重，从而使轨道车辆运行用电整体节能。该成果达到国内领先水平，在整车减重技术方面达到国际先进水平，在轨道交通车辆空调领域成功运用。

（九）发行人竞争优势与竞争劣势

1、竞争优势

（1）技术创新优势

公司是一家拥有国际先进变频节能技术及系统控制技术的高新技术企业，技术研发实力及自主知识产权核心技术已达到国际先进水平。公司设立了专门的研发中心，取得由山东省科学技术厅颁发的《山东省工程技术研究中心》证书（中心编号：2013LH094）、山东省经济和信息化委员会认定的《山东省企业技术中心》（鲁经信技字[2017]557号）、山东省中小企业局认定的《山东朗进科技股份有限公司技术中心》（鲁中小企局字[2012]77号）。公司拥有结构设计、空调系统、变频控制、软件开发等专业研发人员达百人，空调焓差实验室、模拟轨道车辆实验室和变频控制软件设计中心 3 个国家标准实验室。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 8 项，实用新型专利 74 项，外观设计专利 2 项；软件著作权 31 项。

公司一直致力于变频调控等技术的研究，目前已成功应用于轨道交通车辆空

调领域。公司参与了北京市交通行业科技项目，与北京市轨道交通建设管理有限公司、北京市地铁运营有限公司、中车青岛四方机车车辆股份有限公司、株洲中车时代电气股份有限公司一起开展了 DC750V 直进变频和永磁同步牵引技术在北京地铁车辆上的集成应用，满足北京地铁 8 号线车辆减重、节能、舒适性要求。

（2）专业化生产优势

公司拥有先进的轨道交通车辆空调及变频控制器生产线，在专业生产轨道交通车辆空调和变频控制器方面积累了较多的工艺技术，不断优化生产流程。公司遵循“预防为主、过程控制、持续改善”的质量理念，通过多年的不断创新和持续改进，建立了一套完整的质量保证体系，并先后通过了 ISO9001 质量管理体系认证、ISO14001 环境管理体系认证、EN15085 焊接体系认证、IRIS 国际铁路行业标准认证和 IATF 16949:2016 汽车行业质量管理体系认证。公司推行精准管理，工匠意识，在精准设计和持续改进中培养了一批优秀的设计工程师和技师，从设计到制造，力争做到“朗进造=德国造”的目标。

（3）客户优势

公司变频技术国内领先、产品可靠、节能减排效果明显，减重显著，投入北京、上海、重庆、广州、深圳、沈阳等城市线路的车辆变频空调得到广泛好评，正在引领行业向节能、减重、舒适的方向发展。经过多年的批量运营验证，公司轨道交通车辆变频空调等产品的节能效果、可靠性、舒适性得到充分证明，并取得用户信赖，积累优质客户资源。目前，公司连续中标了多个轨道交通车辆变频空调项目，城市轨道交通项目市场份额会不断提高。

随着中国铁路建设进入一个新的阶段，高速铁路、城际铁路、西部铁路建设成为国家战略发展的重点之一，中国铁路装备技术水平已进入世界前列，开始走向巨大的国际市场。公司轨道交通车辆空调产品在市场上成功运行十多年，已随中国中车（原中国南车、中国北车）机车和地铁车辆实现出口，拥有非常稳定的客户基础。

（4）人才优势

公司拥有一批具有多年从事技术研发、经验丰富的高级技术人才，管理层大多具有多年从事轨道交通车辆空调行业工作经验，在新产品研发和项目管理方面拥有丰富的专业知识和管理技能，能够把握市场需求动向和组织参与产品研发。

在专业技术人才方面，公司“以质量求生存，以技术求发展”，不断引进和培育人才，目前已经拥有一批由硕士研究生和高级工程师组成的专业化、高素质的技术队伍，采用先进的研发和设计软件，专门从事轨道交通车辆空调系统的研发、设计工作；同时，吸纳了一批在轨道车辆空调、通风系统、控制系统方面的设计专家，实现了从单一的空调变频控制器设计到空调系统集成设计的转变。

由于轨道交通装备业为技术密集型行业，公司拥有各种专业人才，并不断引进和培养人才，形成了公司技术研发和创新的人才基础，很大程度保证了公司技术研发和创新的持续进步。

（5）销售及服务优势

公司有专门从事产品销售及售后服务的团队，遍及铁路局、整车厂及各地铁城市，进行业务拓展及服务。公司提供完善空调系统技术支持及服务，在项目初始阶段，根据用户的需求，提出技术方案，并与用户进行技术交流沟通。在产品生产制造过程中与用户保持紧密的交流和配合。在产品交货后，派出技术人员及售后人员指导用户装车及调试。售后服务方面，公司设有售后工程部专门负责产品售后维护维修服务，在有车辆空调运营的城市，公司派驻维修维护服务人员，延伸至周边城市兼顾服务，对用户的服务需求快速反应。

（6）市场及品牌优势

作为率先将变频技术引入轨道交通车辆空调的企业，经过十余年的自主研发、生产、销售及服务，已在城市轨道交通车辆空调市场占有较高市场份额，产品已具备较高的市场认可度和品牌影响力。公司持续研究轨道交通装备行业前沿技术，引领轨道交通行业技术创新发展，提升市场开拓能力，拓展产品应用广度，成为所处行业新技术引领者和新产品实践者，推动行业技术变革和产品升级，进一步提升公司市场份额及公司品牌影响力。

2、竞争劣势

（1）融资渠道单一

由于轨道交通车辆空调行业是资本密集型、技术密集型行业，需要大规模的资金投入，因此对轨道交通车辆空调生产企业的资金压力比较大。公司自开展业务以来主要依赖积累的自有资金及银行贷款来扩大生产经营。外部融资渠道主要为银行借款。单一的融资渠道增加了公司的财务成本和流动性风险，也限制了公司的发展速度。目前公司经营状况良好，但若想继续把公司做大做强，进一步提

高盈利能力，在同类企业中脱颖而出，就必须加大资金投入。若仅靠积累的自有资金或银行借款，公司发展受到资金限制。

（2）生产工艺自动化程度低

由于公司轨道交通线路车辆本身还未实现标准化，各城市地铁、有轨电车等线路对车辆及其配件的要求存在一定差异，公司生产的轨道交通车辆空调产品的结构、材质、制冷量等指标要求也存在一定差异，截至本招股说明书签署日，公司产品标准化生产线设计难度较高，资金投入需求较大，在目前资金限制较大的情况下，轨道交通车辆空调产品的特定生产工序中配备人力较多，自动化生产程度相对较低。

（十）发行人竞争要素最近三年变化情况及未来发展趋势

报告期内，公司专注于轨道交通车辆空调及其控制系统研发、生产、销售及服务，在轨道交通车辆空调行业内地位突出，各项竞争要素未发生不利变化。与此同时，公司在轨道交通产品线上积极研制高铁空调已完成装车试运行，取得中车青岛四方机车车辆股份有限公司出具的《产品供应、服务资格证》，进入中车青岛四方机车车辆股份有限公司高速动车组合格供应商名录，新能源大巴空调已研制成功，有效拓展产品结构，提升盈利能力。未来随着公司经营策略的稳步实施，公司竞争优势不会发生不利变化，将在巩固轨道交通车辆空调产品竞争优势基础上，全面提升公司核心竞争力。

（十一）影响行业发展的有利和不利因素

1、有利因素

（1）国家产业政策支持

轨道交通装备产业是《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》确定的高端装备制造业中的五个重点发展方向之一。2015年5月，国务院印发《中国制造 2025》提出我国将大力推动先进轨道交通装备领域突破发展，加快新材料、新技术和新工艺的应用，重点突破体系化安全保障、节能环保、数字化智能化网络化技术，研制先进可靠适用的产品和轻量化、模块化、谱系化产品。研发新一代绿色智能、高速重载轨道交通装备系统，围绕系统全寿命周期，向用户提供整体解决方案，建立世界领先的现代轨道交通产业体系。国家在战略层面对轨

轨道交通装备产业的发展给予明确重视，为轨道交通车辆空调业务发展奠定了良好的宏观环境基础。

(2) 基础建设投资增加

中国已经进入轨道交通全面提速时代,全国各地都在筹划高铁、地铁、城际轨道等建设工作。“十二五”期间铁路投资不断超预期，年均达 7,046 亿元，2015 年达 8,238 亿元。2015 年铁路运营里程达到 12.1 万公里，“十二五”期间运营里程复合增长率为 5.35%；高铁运营里程达到 1.9 万公里，“十二五”期间复合增速达到 23.55%；动车组随着高铁建设的爆发而快速增加，2015 年动车组拥有量达到 1.76 万，“十二五”期间复合增速为 21.04%。展望“十三五”，铁路投资继续高位运行，轨道交通投资对 GDP 拉动作用明显，是稳增长的重要手段，预计“十三五”期间铁路投资将达年均 8,000 亿以上。对于城轨投资建设，将迎来一个十年以上的黄金爆发期，“十三五”期间投资额有望达到 2.2 万亿元。随着轨道交通建设成为一项投资巨大的基础建设项目，中国轨道交通车辆的产量呈现爆发式增长，使轨道交通车辆空调市场规模大幅增长，为中国轨道交通车辆空调行业的发展提供较大的市场空间。

(3) 产品技术升级换代

轨道交通行业建设规模壮大以及建设速度加快，轨道交通车辆空调市场持续发展，为顺应国家坚持绿色的发展理念，促进生态环境保护及节能减排，加速了空调产品相关技术的升级换代。技术升级换代加速了老型产品的淘汰，提高新产品的需求量，从而拉动新产品销量。技术创新提高产能与产量，为本行业带来了良性竞争，促进行业健康成长。

2、不利因素

(1) 主要原材料价格波动

轨道交通车辆空调制造业对原材料价格波动的控制能力较弱，其主要原材料钢材、铝材、铜材等的价格变化将加剧上游企业的定价压力，对行业利润状况产生一定影响。

(2) 市场两极化区分加剧，细分行业高端人才不足

从轨道交通车辆空调市场品牌格局来看，少数主流品牌基本囊括了绝大部分的市场份额，市场两极化区分越发严重，而随着空调能效标准的出台，对空调生产技术要求进一步提升。轨道交通车辆空调领域所属技术密集型行业，随着市场两极化区分加剧，国际化程度增加，高端技术人才将更为缺乏。

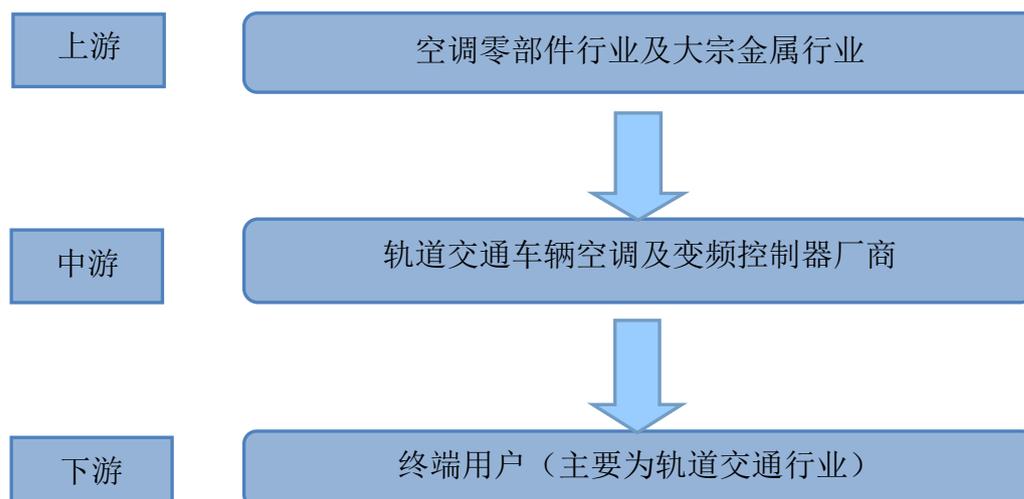
（十二）本行业与上下游行业之间的关联性

1、上游行业与本行业的关联性分析

目前，轨道交通车辆空调制造行业的上游行业是空调零部件行业和大宗金属行业，包括风机、压缩机、不锈钢板等。厂家众多、上游市场竞争较为充分、产品性能不断提升、价格差异逐渐缩小。本行业与上游产业的关系主要体现在：上游行业原材料大宗材料金属，如铜、铝的价格变动会引起本行业成本波动，带动本行业销售价格上涨或下降；上游行业的产品质量的提升将有利于本行业产品及服务的推广；上游行业的技术更新和产品升级将促进本行业的产品升级和应用范围的扩大，有利于促进本行业的快速发展。

2、下游行业与本行业的关联性分析

公司主要产品及服务为轨道交通车辆空调、变频控制器及其维修维护服务，属于轨道交通装备制造业。该行业下游主要为轨道交通车辆行业，主要客户包括国内各大整车厂。轨道交通行业中铁路属于国民经济交通大动脉，城市轨道交通属于大中城市基础性公共交通设施。当前，国内轨道交通行业正处于快速发展时期，随着我国国民经济发展和城市化进程加快，我国轨道交通行业在未来 5 至 10 年内仍将保持较快发展，进而拉动轨道交通装备制造业市场需求稳步提升，为公司主营业务发展提供了广阔市场空间。



三、发行人销售情况和主要客户

(一) 公司产品的产能与产销情况

报告期内，公司主要产品的产能、产量和销量，以及产能利用率和产销率情况如下：

产品	项目	2018年度	2017年度	2016年度
轨道交通车辆空调	产能（套）	3,300	3,000	2,500
	产量（套）	3,920	3,297	1,972
	销量（套）	3,836	3,227	2,060
	产能利用率	118.79%	109.90%	78.88%
	产销率	97.86%	97.88%	104.46%
变频控制器	产能（套）	300,000	200,000	200,000
	产量（套）	329,945	236,873	241,310
	销量（套）	309,809	241,164	236,253
	产能利用率	109.98%	118.44%	120.66%
	产销率	93.90%	101.81%	97.90%

注：轨道交通车辆空调中含客室空调、司机室空调、有轨电车空调和机车空调；变频控制器数量为按照标准板折算数量，包含公司生产领用轨道交通车辆空调控制器。发行人 2017 年 12 月 1 日披露的招股说明书与 2018 年 7 月 26 日更新披露的招股说明书中轨道交通车辆空调 2015 年和 2016 年轨道交通车辆空调数据存在差异主要系由于细分产品分类，统计口径发生变更导致。细分后的数据口径更有利于直观了解发行人各类产品产量和销量情况，具备合理性。

（二）公司产品/服务的销售收入构成

报告期内，发行人主营业务收入的的具体情况如下：

单位：万元

项 目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
轨道交通车辆空调	41,980.88	89.02%	36,723.05	89.61%	26,066.49	86.44%
变频控制器	3,549.67	7.53%	2,815.98	6.87%	3,014.04	10.00%
维护服务及其他	1,630.40	3.46%	1,440.06	3.51%	1,073.51	3.57%
合 计	47,160.95	100.00%	40,979.10	100.00%	30,154.05	100.00%

（三）公司主要产品的销售价格及变动情况

公司主要产品轨道交通车辆空调和变频控制器的销售价格及变动如下表所示：

项目	2018 年	2017 年	2016 年
轨道交通车辆空调（万元/套）	10.37	10.87	12.12
变频控制器（元/套）	155.50	153.27	153.34

（四）公司产品的主要客户群体

公司产品的主要客户群体为中国中车下属整车制造企业，含中车青岛四方机车车辆股份有限公司、中车长春轨道客车股份有限公司、中车株洲电力机车有限公司、中车南京浦镇车辆有限公司、中车唐山机车车辆有限公司、中车大连机车车辆有限公司、中车四方车辆有限公司等，此外还有长春长客-庞巴迪轨道车辆有限公司及成都长客新筑轨道交通装备有限公司等。

（五）公司前十大客户销售情况

报告期内，公司对前十大客户的销售情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	销售收入	占营业收入比例	销售内容	销售定价	主要定价依据	是否新增客户
2018 年度							
1	中车系客户*	27,603.62	58.28%	-	-	-	-
2	成都长客新筑轨道交通装备有限公司	8,269.35	17.46%	轨道交通车辆空调	招标	成本及类似项目售价	否
3	长春长客-庞巴迪轨道车辆有限公司	4,882.72	10.31%	轨道交通车辆空调	洽谈议价	成本及类似项目售价	否
4	台湾永翊泰股份有限公司	1,701.78	3.59%	家用控制器	洽谈议价	年度谈判定价	否
5	意大利 OLIMPIA 空调公司	973.23	2.05%	家用控制器	洽谈议价	年度谈判定价	否
6	申通北车(上海)轨道交通车辆维修有限公司	734.47	1.55%	轨道车辆空调架修	招标	成本及类似项目售价	否
7	浙江巨能压缩机有限公司	722.52	1.53%	汽车控制器	洽谈议价	年度谈判定价	是
8	天津电力机车有限公司	393.32	0.83%	维护维修	洽谈议价	年度谈判定价	否
9	济南铁路局科学技术研究所	305.35	0.64%	轨道交通车辆空调	洽谈议价	成本及类似项目售价	否
10	沈阳地铁集团有限公司运营分公司	212.66	0.45%	轨道车辆空调架修	招标	成本及类似项目售价	否
合计		45,799.02	96.70%	-	-	-	-
其中中车系客户*具体包括:							
1-1	中车青岛四方机车车辆股份有限公司	7,210.82	15.22%	轨道交通车辆空调	招标	成本及类似项目售价	否
1-2	中车长春轨道客车股份有限公司	6,410.30	13.53%	轨道交通车辆空调	招标	成本及类似项目售价	否
1-3	中车大连机车车辆有限公司	6,176.12	13.04%	轨道交通车辆空调	招标	成本及类似项目售价	否
1-4	泉州中车唐车轨道车辆有限公司	3,425.70	7.23%	轨道交通车辆空调	招标	成本及类似项目售价	否
1-5	南京中车浦镇城轨车辆有限责任公司	1,860.83	3.93%	轨道交通车辆空调	招标	成本及类似项目售价	否
1-6	中车株洲电力机车有限公司	1,395.37	2.95%	轨道交通车辆空调	招标、延续采购	成本及类似项目售价	否
1-7	上海阿尔斯通交通设备有限公司	741.54	1.57%	轨道交通车辆空调	洽谈议价	成本及类似项目售价	否
1-8	中车唐山机车车辆有限公司	115.39	0.24%	轨道交通车辆空调	招标	成本及类似项目售价	否
1-9	中车系其他公司	267.55	0.56%				
合计		27,603.62	58.28%	-	-	-	=
2017 年度							
1	中车系客户*	29,518.75	71.65%	-	-	-	-
2	成都长客新筑轨道交通装备有限公司	3,662.92	8.89%	轨道交通车辆空调	招标	成本及类似项目售价	否
3	长春长客-庞巴迪轨道车辆有限公司	2,856.48	6.93%	轨道交通车辆空调	洽谈议价	成本及类似项目售价	是
4	台湾永翊泰股份有限公司	1,148.58	2.79%	家用控制器	洽谈议价	年度谈判定价	否

序号	客户名称	销售收入	占营业收入比例	销售内容	销售定价	主要定价依据	是否新增客户
5	意大利 OLIMPIA 空调公司	1,078.33	2.62%	家用控制器	洽谈议价	年度谈判定价	否
6	申通北车(上海)轨道交通车辆维修有限公司	449.00	1.09%	轨道交通车辆空调架修	招标	成本及类似项目售价	否
7	浙江博阳压缩机有限公司	391.93	0.95%	汽车控制器	洽谈议价	年度谈判定价	否
8	天津电力机车有限公司	324.58	0.79%	维护维修	洽谈议价	年度谈判定价	否
9	山西汇众达机电技术有限公司	205.01	0.50%	轨道交通车辆空调	洽谈议价	成本和市场对比	否
10	沈阳地铁集团有限公司运营分公司	201.60	0.49%	轨道交通车辆空调架修	招标	成本及类似项目售价	否
合计		39,837.17	96.70%	-	-	-	
其中中车系客户*具体包括:							
1-1	中车长春轨道客车股份有限公司	8,398.95	20.39%	轨道交通车辆空调	招标	成本及类似项目售价	否
1-2	南京中车浦镇城轨车辆有限责任公司	5,064.91	12.29%	轨道交通车辆空调	招标	成本及类似项目售价	否
1-3	中车株洲电力机车有限公司	4,869.35	11.82%	轨道交通车辆空调	招标	成本及类似项目售价	否
1-4	中车青岛四方机车车辆股份有限公司	4,799.26	11.65%	轨道交通车辆空调	招标	成本及类似项目售价	否
1-5	中车大连机车车辆有限公司	3,590.28	8.71%	轨道交通车辆空调	招标	成本及类似项目售价	否
1-6	泉州中车唐车轨道车辆有限公司	994.00	2.41%	轨道交通车辆空调	招标	成本及类似项目售价	否
1-7	中车唐山机车车辆有限公司	960.44	2.33%	轨道交通车辆空调	招标	成本及类似项目售价	否
1-8	中车四方车辆有限公司	408.00	0.99%	轨道交通车辆空调	招标	成本及类似项目售价	否
1-9	中车系其他公司	433.57	1.05%	-	-	-	
合计		29,518.75	71.65%	-	-	-	-
2016 年度							
1	中车系客户*	25,420.58	84.09%	-	-	-	-
2	意大利 OLIMPIA 空调公司	1,220.61	4.04%	家用控制器	洽谈议价	年度谈判定价	否
3	台湾永翊泰股份有限公司	1,080.99	3.58%	家用控制器	洽谈议价	年度谈判定价	否
4	北京精雕科技集团有限公司	543.09	1.80%	工业控制器	洽谈议价	年度谈判定价	否
5	沈阳盛世赢佳机车车辆配件有限公司	471.96	1.56%	轨道交通车辆空调	洽谈议价	成本及类似项目售价	否
6	天津电力机车有限公司	444.44	1.47%	维护维修	洽谈议价	年度谈判定价	否
7	沈阳地铁集团有限公司运营分公司	245.37	0.81%	维护维修	招标	成本及类似项目售价	否
8	浙江博阳压缩机有限公司	143.64	0.48%	汽车控制器	洽谈议价	年度谈判定价	否
9	江苏今创车辆有限公司	119.04	0.39%	轨道交通车辆空调	洽谈议价	成本和市场对比	否

序号	客户名称	销售收入	占营业收入比例	销售内容	销售定价	主要定价依据	是否新增客户
10	成都市新筑路桥机械股份有限公司	93.32	0.31%	轨道交通车辆空调	招标	成本和市场对比	否
合计		29,783.03	98.52%	-	-	-	-
其中中车系客户*具体包括:							
1-1	中车长春轨道客车股份有限公司	9,399.53	31.09%	轨道交通车辆空调	招标	成本及类似项目售价	否
1-2	南京中车浦镇城轨车辆有限责任公司	5,900.66	19.52%	轨道交通车辆空调	招标	成本及类似项目售价	否
1-3	中车唐山机车车辆有限公司	3,581.04	11.85%	轨道交通车辆空调	招标	成本及类似项目售价	否
1-4	中车株洲电力机车有限公司	2,916.03	9.65%	轨道交通车辆空调	招标	成本及类似项目售价	否
1-5	中车大连机车车辆有限公司	1,318.32	4.36%	轨道交通车辆空调	招标	成本及类似项目售价	否
1-6	中车青岛四方机车车辆股份有限公司	965.33	3.19%	轨道交通车辆空调	招标	成本及类似项目售价	否
1-7	苏州中车轨道交通车辆有限公司	680.77	2.25%	轨道交通车辆空调	招标	成本及类似项目售价	是
1-8	泉州中车唐车轨道交通车辆有限公司	403.68	1.34%	轨道交通车辆空调	招标	成本及类似项目售价	否
1-9	中车系其他公司	255.22	0.84%	-	-	-	-
合计		25,420.58	84.09%	-	-	-	-

注 1: 受同一实际控制人控制的销售客户合并计算销售额; 2. 报告期内, 朗进科技向中车系客户的销售比例均超过总额的 50%, 中车系客户具体包括中国中车集团有限公司及其下属子公司。3. 中车长春轨道客车股份有限公司曾用名长春轨道客车股份有限公司、中车株洲电力机车有限公司曾用名南车株洲电力机车有限公司、南京中车浦镇城轨车辆有限责任公司曾用名南京南车浦镇城轨车辆有限责任公司、中车青岛四方机车车辆股份有限公司曾用名南车青岛四方机车车辆股份有限公司、中车大连机车车辆有限公司曾用名中国北车集团大连机车车辆有限公司、中车唐山机车车辆有限公司曾用名唐山轨道客车有限责任公司、苏州中车轨道交通车辆有限公司曾用名苏州南车轨道交通车辆有限公司、泉州中车唐车轨道交通车辆有限公司曾用名北车(泉州)轨道装备有限责任公司、重庆中车长客轨道车辆有限公司曾用名重庆长客轨道车辆有限公司; 4. 浙江巨能压缩机有限公司系浙江博阳压缩机有限公司持股 14.80% 的公司, 自 2018 年起, 浙江博阳压缩机有限公司与发行人的控制器采购业务由浙江巨能压缩机有限公司承接。

注 2: 上述定价依据中, 成本及类似项目售价指由于项目之间差异较大, 市场上不存在可参考产品或服务价格, 公司基于产品或服务成本并参考过往类似项目售价定价; 成本和市场对比指基于产品或服务成本参考市场同类产品价格定价; 年度谈判定价指年初与客户协商确定本年度产品或服务的价格。

报告期内, 公司前十名客户销售额占当期营业收入的比例分别为 98.52%、96.70% 和 96.70%, 客户集中度较高, 具体情况如下:

1、发行人下游整车制造行业集中度较高, 导致其客户集中度较高, 符合行业经营特点

发行人为我国轨道交通车辆空调领域主要供应商之一, 其下游行业系轨道交通整车制造行业。目前, 在我国传统轨道交通市场, 具有整车生产资质的企业主

要系中国中车和北京市地铁车辆装备有限公司，而中国中车主要通过其下属中车长春轨道交通客车股份有限公司、中车大连机车车辆有限公司、中车唐山机车车辆有限公司、中车青岛四方机车车辆股份有限公司、中车株洲电力机车有限公司和中车南京浦镇车辆有限公司 6 家企业从事轨道交通车辆制造业务。

发行人下游行业轨道交通整车制造行业自身处于高度集中态势，直接影响了其上游供应商的客户集中情况。报告期内，发行人客户主要集中在中国中车下属整车制造企业，针对中国中车系客户的销售收入占营业收入的比重分别为 84.09%、71.65% 和 58.28%，客户集中度较高且较为稳定主要受其下游轨道交通整车制造行业市场格局和竞争态势的影响，符合行业经营特点。

2、发行人主要客户在其行业中处于绝对领先地位，经营状况良好，不存在重大不确定性风险

报告期内，发行人主要客户为中国中车下属整车制造企业，经世界著名咨询公司德国 SCI Verkehr 公司发布的“2016 年度全球十大轨道交通装备企业”（排名以轨道交通装备企业的新造机车车辆的销售为标准）获悉，中国中车蝉联榜首，是我国乃至世界位居首位的整车制造企业，在轨道交通车辆行业具有绝对领先地位。

2017 年依据中国轨道交通网《2017 年中国城市轨道交通市场发展报告》，我国城市轨道交通车辆市场相比 2016 年有大幅增长，城市轨道交通车辆增加了 4,240 辆，增幅为 83.43%，其中中国中车下属整车制造企业城市轨道交通车辆增加了 4,030 辆，增幅为 81.51%。中国中车作为我国国有上市公司，其业务开展具有较高的公开性和透明度，其主要客户销售情况、业务订单获取情况及采购模式等在其年度报告中做了较为充分的信息披露。报告期内，中国中车经营状况良好且较为稳定，不存在重大不确定性风险。

3、发行人与客户合作历史悠久，业务稳定具有可持续性，且相关交易定价公允

发行人依靠自身长期积累的核心技术优势与优良的产品质量控制取得了各主要客户的信任，形成长期合作关系，其中与中国中车下属整车制造企业的合作时间平均在 10 年左右，且双方长期合作意向明确，对发行人业务稳定性和可持续性具有较好的推进作用。发行人与客户的交易定价主要通过招投标、洽谈形式达成，

招投标过程公开透明，定价公允；洽谈通过询价、议价，最终双方协商定价，具有其公允性。未来，伴随轨道交通领域市场空间不断扩展，市场增速保持较高水平，发行人依托其产品先进的核心技术、过硬的质量水准、良好的市场基础和稳定的客户合作关系，其可持续盈利能力不存在重大不确定性。

4、发行人具备较强的面向市场独立获取业务的能力，获取方式公开透明不影响其独立性，与重大客户间不存在关联关系

截至 2018 年 12 月 31 日，发行人拥有 85 人的销售及售后团队和 116 人的技术研发团队。销售团队的核心骨干成员均具有技术研发背景，在获取业务过程中涉及技术参数、产品性能设计等方面具有较为完备的专业知识储备和成功项目经验，可在投标和谈判等获取业务过程中发挥较强的沟通和议价能力。此外，依托发行人在城市轨道交通领域市场份额优势和诸多过往成功项目案例，发行人在面向市场独立获取业务过程中具备较强的自主性和竞争实力。

此外，发行人主要客户中国中车下属整车制造企业的采购主要通过招标形式进行。发行人依托在轨道交通车辆空调领域变频空调核心技术、产品节能降耗优势，在城市轨道交通车辆空调领域市场份额逐步提升，核心竞争优势越发凸显，获取订单能力明显增强，发行人的业务获取方式主要通过招投标实现，不影响其独立性，发行人具备独立面向市场获取业务的能力。

综上，发行人客户集中度较高，符合行业经营特点，发行人依托其核心技术先发优势，在轨道交通车辆空调领域具有较强的竞争优势，客户稳定且具备长期合作意向，业务在手订单充沛且具备较强的独立获取订单能力，发行人业务稳定性和持续性不存在重大风险。

公司及公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、主要关联方或持有公司 5% 以上股份的股东未在公司上述客户中占有权益。

四、发行人采购情况和主要供应商

（一）采购情况

1、主要原材料采购情况

公司产品生产所需的原材料种类较多，主要原材料包括电子器件类、风机

类、电气类、压缩机类、风阀类、整机机壳类、结构件类、钣金类、模块类等。报告期内，公司主要原材料采购金额及占采购总金额的比例如下：

单位：万元

项 目	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电子器件类	4,649.61	17.37%	3,732.09	15.96%	3,285.21	17.54%
风机类	2,921.85	10.91%	2,628.97	11.24%	1,917.01	10.24%
电气类	3,679.58	13.74%	3,077.28	13.16%	2,867.86	15.31%
压缩机类	2,459.70	9.19%	2,248.81	9.62%	1,502.81	8.02%
结构件类	2,214.43	8.27%	2,028.38	8.67%	1,388.84	7.42%
风阀类	1,210.59	4.52%	1,066.78	4.56%	872.22	4.66%
整机机壳类	1,572.38	5.87%	1,307.57	5.59%	1,482.64	7.92%
钣金类	1,494.78	5.58%	1,380.43	5.90%	650.74	3.47%
模块类	1,019.20	3.81%	1,032.31	4.41%	888.38	4.74%
其他	5,549.53	20.74%	4,883.35	20.88%	3,872.36	20.68%
合 计	26,771.64	100.00%	23,385.97	100.00%	18,728.09	100.00%

2、主要原材料价格变动情况

报告期内，公司主要原材料采购平均价格及其变动如下表所示：

单位：元

项 目	计量单位	2018 年	2017 年	2016 年
电子器件类	件	0.84	0.98	0.96
风机类	台	1,692.85	1,830.00	2,043.50
电气类	件	11.77	10.76	11.48
压缩机类	台	3,168.49	3,353.43	2,987.70
结构件类	件	38.02	35.35	26.20
风阀类	个	857.54	802.45	834.82
整机机壳类	个	13,625.47	12,140.82	11,466.70
钣金类	公斤	13.70	14.02	11.94
模块类	个	108.93	111.69	109.27

报告期内，发行人供应链部门针对主要原材料的采购价格进行了多方询价，对比多方报价，结合市场价格后确定主要原材料的供应商。发行人主要原材料采购平均价格变动原因如下：

(1) 电子器件类，主要包括接触器、电阻、电容、PCB 印制板等，2017 年采购平均价格相比 2016 年上涨 2.08%、2018 年采购平均价格相比 2017 年下降 14.29%，2018 年采购平均价格下降幅度较大主要系新购置贴片机后，发行人改进控制器生产工艺流程，采购贴片式电阻电容比例增加，该类原材料单价较低，导致电子器件类原材料整体单价下降。

(2) 风机类，主要包括冷凝风机和轴流风机等，2017 年和 2018 年采购平均价格分别下降 10.45%和 7.49%，2017 年下降幅度较大主要系轨道空调产品批量增加，发行人提升供应链管理实现了采购成本降低。2018 年采购平均价格下降 7.49%，主要是通过增强对供应商议价能力和加大产品标准化，增加同类型风机采购量，从而降低了风机采购单价。

(3) 电气类，主要包括净化装置、网关、电源等电气类部件，2017 年采购平均价格相比 2016 年下降 6.27%。2018 年采购平均价格相比 2017 年上涨 9.39%，上涨幅度较大主要系单价较高的网关、净化装置占比增加。

(4) 压缩机类，2017 年采购平均价格相比 2016 年上涨 12.24%、2018 年采购平均价格相比 2017 年下降 5.51%，其中 2017 年涨幅较大主要系直流压缩机、交流压缩机价格有差异，该年度产品类型不同。2018 年采购平均价格下降 5.51%，主要是压缩机的采购量加大，供应商降低了单价。

(5) 结构件类，主要包括雨水分离器、安装角等，2017 年和 2018 年采购平均价格分别上涨 34.92%和 7.55%，其中 2017 涨幅较大主要系发行人钣金件自制量加大，结构件的品种发生变化。

(6) 风阀类，主要包括新风阀、回风阀等，2017 年采购平均价格相比 2016 年下降 3.88%、2018 年采购平均价格相比 2017 年上涨 6.87%，其中 2018 年涨幅较大主要系风阀的规格不同影响了采购价格。

(7) 整机机壳类，主要包括铝合金、不锈钢机壳等，2017 年采购平均价格相比 2016 年上涨 5.88%、2018 年采购平均价格相比 2017 年上涨 12.23%，其中 2018 年采购平均价格上涨幅度较大，主要系单价较高的铝合金类整机机壳占比加大，导致该类整机机壳单价较高。

(8) 板材类，主要包括不锈钢、铝合金板等，2017 年采购平均价格相比 2016

年上涨 17.42% 主要系不锈钢的市场价格波动。2018 年相比 2017 年下降 2.28% 主要系随着不锈钢市场价格波动而略有波动。

(9) 模块类，主要包括模块、芯片等，2017 年采购平均价格相比 2016 年上涨 2.21%。2018 年相比 2017 年下降 2.47%，主要系多型号、不同规格原材料占比不同影响了采购单价。

综上，报告期内主要原材料变动主要系原材料供需变化、不锈钢市场价格波动及提升供应链管理水平和进一步推行精益化管理等多方面因素引致。

3、主要能源供应情况

公司生产过程中所需要的主要能源为电力和水。报告期内，公司主要能源采购情况及占主营业务成本的比例如下：

单位：万元

项 目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电力	162.87	0.57%	125.70	0.51%	99.48	0.55%
水	17.13	0.06%	12.93	0.05%	10.66	0.06%
合 计	180.00	0.63%	138.63	0.57%	110.14	0.61%

报告期内，公司电费分别为 99.48 万元、125.70 万元和 162.87 万元，电费持续增长主要是由于随着公司销售收入的持续增长，公司产品产量持续增加，生产前测试及生产过程中耗用的电能均随之增加，其次，报告期内公司陆续采购激光切割机、数控折弯机、改造半自动生产线等提高公司生产效率，同时也增加了公司电能消耗。报告期内，公司水费分别为 10.66 万元、12.93 万元和 17.13 万元，生产用水主要系淋雨实验，随着公司销售订单的增加，淋雨实验增加导致公司耗水增加。公司生产经营过程中需要使用的电力和水占主营业务成本的比例较低。公司所在地区的电力和水供应充足，能够保证公司生产经营需要，不会对主营业务成本构成较大影响。

(二) 主要供应商

1、报告期前十大供应商销售情况

报告期内，发行人前十大供应商具体情况如下：

单位：万元

序号	主要供应商名称	主要采购内容	采购金额	占总采购金额的比例
2018 年度				
1	松下压缩机（大连）有限公司	压缩机	2,287.97	8.55%
2	北京航天奥祥通风科技股份有限公司	风机	1,928.49	7.20%
3	淄博大明通顺不锈钢有限公司	不锈钢板材	1,414.32	5.28%
4	江苏荣邦机械制造有限公司	风阀	1,197.97	4.47%
5	山东新风股份有限公司	风机	898.43	3.36%
6	青岛迪科铁路设备有限公司	整机机壳	735.96	2.75%
7	江苏通盛换热器有限公司	蒸发器、冷凝器	679.96	2.54%
8	济南佳品欧连信息技术有限公司	连接器	579.06	2.16%
9	浙江永贵电器股份有限公司	连接器	540.07	2.02%
10	上海成诚精密钣金制造有限公司	整机机壳	537.27	2.01%
合 计			10,799.49	40.34%
2017 年度				
1	松下压缩机（大连）有限公司	压缩机	1,998.65	8.55%
2	北京航天奥祥通风科技股份有限公司	风机	1,858.49	7.95%
3	江苏荣邦机械制造有限公司	风阀	1,410.77	6.03%
4	淄博大明通顺不锈钢有限公司	不锈钢板材	1,217.32	5.21%
5	青岛金中联科技发展有限公司	接触器	744.12	3.18%
6	山东新风股份有限公司	风机	649.88	2.78%
7	济南佳品欧连信息技术有限公司	连接器	487.92	2.09%
8	沧州联创五金制造有限公司	钣金件	458.59	1.96%
9	浙江永贵电器股份有限公司	连接器	455.53	1.95%
10	诺而达铜管(中山)有限公司	铜管	415.22	1.78%
合 计			9,696.50	41.46%
2016 年度				
1	北京航天奥祥通风科技有限公司	风机	1,378.27	7.36%
2	松下压缩机（大连）有限公司	压缩机	1,352.51	7.22%
3	长沙广义变流技术有限公司	电源	1,126.50	6.02%
4	江苏荣邦机械制造有限公司	风阀	873.84	4.67%
5	上海成诚精密钣金制造有限公司	整机机壳	836.58	4.47%
6	浙江永贵电器股份有限公司	连接器	581.42	3.10%

序号	主要供应商名称	主要采购内容	采购金额	占总采购金额的比例
7	山东新风股份有限公司	风机	493.67	2.64%
8	青岛金中联科技发展有限公司	接触器	443.75	2.37%
9	青岛朗奥电子有限公司	芯片	390.22	2.08%
10	泰安市弘亚电子有限公司	线束	362.33	1.93%
合计			7,839.09	41.86%

说明：松下压缩机（大连）有限公司曾用名为大连三洋压缩机有限公司，北京航天奥祥通风科技股份有限公司曾用名是北京航天奥祥通风科技有限公司，诺而达铜管(中山)有限公司于2018年2月6日已更名为海亮奥托铜管（广东）有限公司。

基于公司的采购模式及原材料特点，报告期内，公司不存在向单个供应商的采购比例超过当期采购总额 50% 或严重依赖少数供应商的情况。

报告期内，发行人前十大供应商采购金额占比为 41.86%、41.46% 和 40.34%，采购内容主要为压缩机、风机、不锈钢板材等；采购模式主要为签署框架协议或采购合同后下订单形式采购；付款方式主要为承兑、电汇、云信等方式。发行人前十大供应商中生产型供应商为主，贸易型供应商较少，贸易型供应商分别为青岛金中联科技发展有限公司、济南佳品欧连信息技术有限公司、青岛朗奥电子有限公司，其中：1）青岛金中联科技发展有限公司为 ABB（中国）有限公司授权的国内代理商，代理销售接触器等产品，发行人主要向其采购接触器；2）济南佳品欧连信息技术有限公司为德国 WAGO 公司授权的国内代理商，代理山东地区连接器的销售，发行人向其采购连接器；3）青岛朗奥电子有限公司为 UTC 友顺科技股份有限公司授权的国内代理商，代理芯片业务，发行人主要向其采购芯片。上述贸易型供应商对应的最终供应商销售模式主要通过其国内代理商实现，故发行人采购其产品也通过代理商而不直接对接上述最终供应商，采购价格由贸易型供应商按照最终供应商的指导价与发行人进行协商明确后确定，具有其公允性。

公司及公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、主要关联方或持有公司 5% 以上股份的股东以及本次发行中介机构及其签字人员均未在前十大供应商中持有任何权益，不存在关联关系或利益安排，亦不存在任何利益输送。

2、报告期内前十大供应商基本情况

报告期内，公司前十大供应商总计 16 家，基本情况如下：

（1）松下压缩机（大连）有限公司

企业名称:	松下压缩机（大连）有限公司
统一社会信用代码:	91210213604820296J
成立日期:	1994 年 09 月 15 日
类型:	有限责任公司(中外合资)
住所:	辽宁省大连经济技术开发区松岚街 8 号
注册资本:	620,000 万日元
经营范围:	制冷、空调用压缩机和机组以及有关的零部件、半成品的制造、销售（自产产品）、服务；机电设备安装（凭资质证经营）***（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。）
股权结构:	三洋电机株式会社 60%、大连冷冻机股份有限公司 40%
与公司合作起始年份:	2007 年
合作历史及背景:	基于行业内需求，发行人选择其产品，达成合作

（2）北京航天奥祥通风科技股份有限公司

企业名称:	北京航天奥祥通风科技股份有限公司
统一社会信用代码:	91110111071696199H
成立日期:	2013 年 06 月 28 日
类型:	其他股份有限公司(非上市)
住所:	北京市房山区窦店镇广茂路 38 号
注册资本:	5,882.35 万人民币
经营范围:	技术服务、技术咨询（中介除外）；销售机电设备、建筑材料、化工产品（不含危险化学品）；零售、维修机械设备；生产其他专用设备(仅限智能新风设备)；生产轨道交通车辆通风设备。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
股权结构:	北京华晟鑫达科技有限公司 51%、北京百达瑞科技有限责任公司 34%、杭州中车时代创业投资合伙企业（有限合伙）15%
实际控制人或主要股东:	魏建民
与公司合作起始年份:	2006 年（原与北京奥祥通风设备有限公司合作起始时间）
合作历史及背景:	供应商行业内知名度较高，发行人主动与其寻求合作

（3）江苏荣邦机械制造有限公司

企业名称:	江苏荣邦机械制造有限公司
统一社会信用代码:	91320903675489713N
成立日期:	2008 年 05 月 23 日
类型:	有限责任公司
住所:	盐城市盐都区大纵湖镇富民路 1 号（M）

注册资本:	2,689 万人民币
经营范围:	化纤机械及配件、纺织机械、电加热器、船舶机械配件、铁路列车暖通设备、列车内饰金属装饰板制造、销售,金属材料表面处理(除电镀),铁路列车制冷空调通风设备制造及销售,船舶舾装件销售,船舶舾装工程施工,自营和代理各类商品及技术的进出口业务(国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外)。(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)
股权结构:	董巧云 60%、乐荣 40%
实际控制人或主要股东:	董巧云
与公司合作起始年份:	2010 年
合作历史及背景:	其实际控制人联系发行人取得合作

(4) 淄博大明通顺不锈钢有限公司

企业名称:	淄博大明通顺不锈钢有限公司
统一社会信用代码:	913703060917155617
成立日期:	2014 年 01 月 13 日
类型:	有限责任公司(外商投资企业法人独资)
住所:	山东省淄博市周村区周隆路 2908 号 9-12、13 号
注册资本:	3,000 万人民币
经营范围:	不锈钢制品、碳钢材料、有色金属复合材料、新型合金材料、高档建筑五金件、水暖器材生产、加工、销售、技术咨询、售后服务。(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)
股权结构:	江苏大明金属制品有限公司 100%
实际控制人或主要股东:	香港通顺实业有限公司
与公司合作起始年份:	2016 年
合作历史及背景:	供应商自主联系发行人成为其客户

(5) 青岛金中联科技发展有限公司

企业名称:	青岛金中联科技发展有限公司
统一社会信用代码:	913702027255897997
成立日期:	2001 年 03 月 12 日
类型:	有限责任公司(自然人独资)
住所:	青岛市市南区香港西路 67 号(光大国际金融中心)12D 室
注册资本:	4,000 万人民币元
经营范围:	软件技术开发服务,计算机软件研发,技术研发,通信设备、计算机软硬件及外围设备批发零售及安装;系统集成,终端设备的维修及技术咨询、技术服务;电气工程安装、调试、设计咨询服务,电线

	电缆;计算机及配套设备;批发零售、代购代销:化工产品,五金,交电,机电产品,低压产品,仪器仪表,汽车配件,橡胶制品,木制品,家具,建筑装饰材料,金属材料,日用百货,通讯器材;批发零售钢材。机电设备安装调试,货物进出口(不含出版物)。(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)
股权结构:	刘源 100%
实际控制人或主要股东:	刘源
与公司合作起始年份:	2015 年
合作历史及背景:	发行人针对某连接器原材料选用 ABB 品牌,该供应商为 ABB 中国代理商,双方达成合作

(6) 山东新风股份有限公司

企业名称:	山东新风股份有限公司
统一社会信用代码:	913703001643237978
成立日期:	1993 年 05 月 28 日
类型:	股份有限公司
住所:	山东省淄博市临淄齐鲁化学工业园清田路 9 号
注册资本:	1,092.9207 万人民币元
经营范围:	风机、木工机械、食品机械、机床、电机、切模机、压铸模、冷冲模、打模机、电子原件、供水设备、包装箱的生产、销售;机械加工;铝合金压铸及销售;制冷设备、稀土材料销售;金属表面防腐;静电喷涂(不含环境保护限制范围);备案范围进出口业务;光伏发电、电力销售。(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)。
股权结构:	韩荣杰等 34 名自然人股东
实际控制人或主要股东:	韩荣杰
与公司合作起始年份:	2012 年
合作历史及背景:	供应商在风机行业内口碑较好,发行人主动寻求合作

(7) 济南佳品欧连信息技术有限公司

企业名称:	济南佳品欧连信息技术有限公司
统一社会信用代码:	913701000840398335
成立日期:	2014 年 01 月 28 日
类型:	有限责任公司(自然人投资或控股)
住所:	济南市高新区舜风路 101 号齐鲁文化创意基地 17 号楼 118 室
注册资本:	50 万人民币元
经营范围:	计算机软硬件的开发;电子元器件、家用电器、计算机及配件、五金产品、日用杂品、建材、服装的批发零售。(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)

股权结构:	丁波 52%、丁涛 48%
实际控制人 或主要股东:	丁波
与公司合作起始年份:	2015 年
合作历史及背景:	发行人针对该原材料选用德国万可品牌,该供应商为万可中国山东区域代理商,发行人寻求合作

(8) 沧州联创五金制造有限公司

企业名称:	沧州联创五金制造有限公司
统一社会信用代码:	911309270594106453
成立日期:	2012 年 12 月 10 日
类型:	有限责任公司(自然人投资或控股)
住所:	南皮县潞灌乡刁公楼北村
注册资本:	150 万人民币元
经营范围:	五金冲压件、仪器仪表元件的生产、销售(法律、行政法规、国务院决定禁止经营的品种除外,限制经营的品种取得许可后方可经营)
股权结构:	王文彦 50%、王贵义 50%
实际控制人 或主要股东:	王文彦
与公司合作起始年份:	2014 年
合作历史及背景:	供应商寻找发行人合作

(9) 浙江永贵电器股份有限公司

企业名称:	浙江永贵电器股份有限公司
统一社会信用代码:	91330000704713738F
成立日期:	1990 年 03 月 19 日
类型:	其他股份有限公司(上市)
住所:	浙江省天台县白鹤镇东园路 5 号(西工业区)
注册资本:	38,460.6412 万人民币元
经营范围:	连接器、端接件及接线装置、油压减振器、铁路机车车辆配件、橡胶、塑料零件、汽车配件、电子元器件、电子信息产品及配件、电池及管理系统、受电弓、贯通道、门系统、轨道交通控制设备的设计、制造、销售及维修服务,经营进出口业务。(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)
股权结构:	上市公司,主要股东为范永贵 15.71%、浙江天台永贵投资有限公司 9.41%等
实际控制人 或主要股东:	范永贵
与公司合作起始年份:	2008 年

合作历史及背景:	供应商业务人员自主开拓, 联系发行人取得合作
----------	------------------------

(10) 海亮奥托铜管(广东)有限公司

企业名称:	海亮奥托铜管(广东)有限公司
统一社会信用代码:	91442000618131918D
成立日期:	1992年12月31日
类型:	有限责任公司(外商投资企业法人独资)
住所:	中山市黄圃镇兴圃大道西96号 增设1处经营地址具体为: 中山市黄圃镇兴圃大道东33号
注册资本:	54,588.617万人民币元
经营范围:	设计、开发生产经营金属材料、金属复合金属材料、新型合金材料, 为相关产品提供技术咨询服务(国家禁止类、限制类及专项管理规定的除外)。从事电解铜批发、进出口、佣金代理(拍卖除外, 不涉及国营贸易管理商品, 涉及配额、许可证管理商品的, 按国家有关规定办理申请)。(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)
股权结构:	浙江海亮股份有限公司 100%
实际控制人或主要股东:	冯海良
与公司合作起始年份:	约2008年
合作历史及背景:	因供应商业内口碑较好, 双方达成合作

说明: 诺而达铜管(中山)有限公司于2018年2月6日更名为海亮奥托铜管(广东)有限公司。

(11) 长沙广义变流技术有限公司

企业名称:	长沙广义变流技术有限公司
统一社会信用代码:	91430100780879692D
成立日期:	2005年10月24日
类型:	有限责任公司(自然人投资或控股)
住所:	长沙经济技术开发区人民路北、长桥路东中部智谷工业园第2幢东单元1-6层
注册资本:	5,000万人民币元
经营范围:	轨道交通相关材料及设备的采购、销售;轨道交通相关技术咨询、技术服务;轨道交通机车、车辆及设备维修、保养;软件开发;软件技术服务;软件技术转让;实验室成套设备生产、加工;集成电路设计;电源设备生产;电源设备服务;城市轨道交通设备、电机、输配电及控制设备、电气机械及器材、智能节能变压器、综合配电箱、非公路休闲车及零配件、采矿、冶金、建筑专用设备、电子和电工机械专用设备、风能原动设备、潮汐能源原动机、工业自动化控制系统装置、铁路运输设备、船用配套设备、新能源汽车零配件的制造;电气设备生产、修理、服务;电气技术、电源设备的研发。(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)

股权结构:	深圳市英可瑞科技股份有限公司 51%、长沙广义投资管理有限公司 49%
实际控制人或主要股东:	尹伟
与公司合作起始年份:	2014 年
合作历史及背景:	技术合作、技术引流形成合作

(12) 上海成诚精密钣金制造有限公司

企业名称:	上海成诚精密钣金制造有限公司
统一社会信用代码:	9131010570342386X8
成立日期:	2001 年 05 月 24 日
类型:	有限责任公司(自然人投资或控股)
住所:	上海市长宁区广顺路 33 号 B 幢三层北四
注册资本:	50 万人民币元
经营范围:	钣金加工; 销售不锈钢制品, 厨房用品, 塑料制品, 金属材料, 建筑装潢材料, 五金交电, 家用电器。【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】
股权结构:	王晓武 95%、王平 5%
实际控制人或主要股东:	王晓武
与公司合作起始年份:	2014 年
合作历史及背景:	双方接洽, 达成合作

(13) 泰安市弘亚电子有限公司

企业名称:	泰安市弘亚电子有限公司
统一社会信用代码:	91370902312843402N
成立日期:	2014 年 09 月 18 日
类型:	有限责任公司(自然人投资或控股)
住所:	泰安市泰山区上高街道办事处小井村南(原野马纺织公司对过)号
注册资本:	50 万人民币元
经营范围:	电线加工、设计、研发、销售, 五金交电、电子配件、机电设备、润滑油、电线电缆、机械配件、模具的批发零售。(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)
股权结构:	亓永涛 50%、李伟锋 50%
实际控制人或主要股东:	亓永涛
与公司合作起始年份:	2014 年
合作历史及背景:	供应商从网上找到发行人信息, 主动寻求合作

说明: 自 2017 年 10 月 1 日起, 泰安市弘亚电子有限公司与发行人的业务及债权债务由山东

弘亚电子有限公司承继。

(14) 江苏通盛换热器有限公司

企业名称:	江苏通盛换热器有限公司
统一社会信用代码:	9132061258842708XL
成立日期:	2011年11月28日
类型:	有限责任公司(法人独资)
住所:	江苏省南通高新技术产业开发区碧华路608号
注册资本:	5,000万人民币元
经营范围:	空调换热器、冷凝器、蒸发器、制冷配件、钣金件、制冷系统自动元器件生产、销售及上述产品的进出口业务;金属销售。(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)
股权结构:	浙江盾安热工科技有限公司100%
实际控制人或主要股东:	姚新义
与公司合作起始年份:	2013年
合作历史及背景:	供应商寻找发行人寻求合作

(15) 青岛朗奥电子有限公司

企业名称:	青岛朗奥电子有限公司
统一社会信用代码:	91370203325962574K
成立日期:	2015年1月27日
类型:	有限责任公司(自然人独资)
住所:	青岛市市北区泰山路35号205-89室
注册资本:	200万人民币元
经营范围:	电子产品的技术开发;计算机软硬件开发;批发、零售:电子元件、电线电缆、仪器仪表(不含医疗器械)、五金交电、低压电器。(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)。
股权结构:	彭红超100%
实际控制人或主要股东:	彭红超100%
与公司合作起始年份:	2016年
合作历史及背景:	双方接洽,达成合作

(16) 青岛迪科铁路设备有限公司

企业名称:	青岛迪科铁路设备有限公司
统一社会信用代码:	91370203697175934U
成立日期:	2009年12月18日
类型:	有限责任公司(自然人投资或控股)

住所:	青岛市四方区嘉定路 17 号 311 室
注册资本:	1,000 万人民币元
经营范围:	轨道交通车辆配件、汽车配件、电子产品的技术开发、技术咨询、技术服务;【生产加工:轨道交通车辆配件、汽车配件、五金交电、电子产品、机电产品(不含特种设备)(不得在此住所从事加工业务)】(仅限分支机构经营);批发零售:轨道交通车辆配件、汽车配件、五金交电、电子产品、办公用品、化工产品(不含危险品)、建筑材料、铁矿石、钢材、机电产品(不含小轿车)、机械设备(不含特种设备)、电子设备;货物及技术进出口(国家法律法规禁止经营的不得经营,国家法律法规限制经营的凭许可证经营)。(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)
股权结构:	高希俊 67.50%; 谭振书 17.50%; 谭素珍 15%
实际控制人或主要股东:	高希俊
与公司合作起始年份:	2017 年
合作历史及背景:	双方接洽, 达成合作

报告期内, 前十大供应商成立时间大部分都比较早; 上述供应商中除了其产品在内口碑较好, 或国外产品需通过境内代理商采购情况下由发行人主动寻求合作外, 大部分为供应商自主开拓客户, 寻求与发行人合作; 发行人为上述大部分供应商的重要客户或优质客户, 双方合作稳定, 具有长期合作意向。

五、发行人主要固定资产和无形资产情况

(一) 固定资产情况

截至 2018 年 12 月 31 日, 发行人拥有的固定资产情况如下:

单位: 万元

项目	账面原值	累计折旧	账面净值	平均成新率
房屋及建筑物	4,604.76	1,722.04	2,882.72	62.60%
机器设备	3,805.96	2,332.98	1,472.98	38.70%
运输设备	317.80	100.35	217.45	68.42%
其他设备	1,395.00	821.76	573.23	41.09%
合计	10,123.51	4,977.13	5,146.38	50.84%

1、房屋及建筑物

截至本招股说明书签署日, 公司共拥有 9 项房产, 具体如下:

序号	产权人	房产证号	地点	建筑面积 (m ²)	用途	他项权利
1	朗进科技	莱房权证高新区	高新区九龙山	13,060.21	工业	抵押

序号	产权人	房产证号	地点	建筑面积 (m ²)	用途	他项权利
		字第 0113276 号	路 006 号 2 幢			
2	朗进科技	莱房权证高新区 字第 0113275 号	高新区九龙山 路 006 号 1 幢	6,583.23	工业	抵押
3	朗进科技	鲁(2017)莱芜市 不动产权 第 0015999 号	高新区九龙山 路 6 号 3 幢	10,035.86	工业	抵押
4	朗进科技		高新区九龙山 路 6 号 4 幢	3,045.90	工业	抵押
5	朗进科技		高新区九龙山 路 6 号 5 幢	1,218.52	工业	抵押
6	朗进科技		高新区九龙山 路 6 号 6 幢	674.20	工业	抵押
7	沈阳朗进	辽(2019)沈阳市 不动产权第 0105190 号	沈阳经济技术 开发区十三号 街 12 甲 1-1 号 (全部)	1,138.54	工业	-
8	沈阳朗进	辽(2019)沈阳市 不动产权第 0105193 号	沈阳经济技术 开发区十三号 街 12 甲 1-2 号 (全部)	3,591.21	工业	-
9	沈阳朗进	辽(2019)沈阳市 不动产权第 0105189 号	沈阳经济技术 开发区十三号 街 12 甲 1-3 号 (全部)	183.88	工业	-

2018 年 6 月 12 日，朗进科技（债务人/抵押人）与交通银行股份有限公司莱芜分行（抵押权人）签署《抵押合同》（合同编号：C180609MG4100855），所担保的主债权为 2018 年 6 月 12 日至 2020 年 6 月 12 日期间抵押权人与债务人形成的债权，抵押担保的最高债权额为 3,600 万元。抵押物为公司合法拥有的“莱房权证高新区字第 0113275 号”、“莱房权证高新区字第 0113276 号”房产和“莱芜市国用（2010）第 0840 号”土地使用权。

2017 年 12 月 15 日，朗进科技（债务人/抵押人）与威海市商业银行股份有限公司莱芜分行（抵押权人）签署《最高额抵押合同》（合同编号：2017 年威商银最高额抵字第 DBHT81700170120077），所担保的主债权为 2017 年 3 月 6 日至 2020 年 3 月 6 日期间抵押权人与债务人形成的债权，担保范围包括所有主合同项下的债务本金、利息、逾期利息、复利、罚息、违约金、损害赔偿金等和为实现债权、抵押权而发生的一切费用等。抵押物为公司合法拥有的“鲁（2017）莱芜市不动产权第 0015999 号”不动产。

根据朗进科技与交通银行股份有限公司莱芜分行（抵押权人）签署《抵押合

同》（合同编号：C180609MG4100855）第七条“抵押权的实现”的约定，当债务人未按时足额偿还任一主合同项下的全部或部分贷款、融资款本金、抵押权人垫付的款项或相应利息，或抵押人未按抵押合同约定另行提供担保的，抵押权人有权依法拍卖、变卖抵押物，并以所得价款优先受偿。

根据朗进科技与威海市商业银行股份有限公司莱芜分行（抵押权人）签署《最高额抵押合同》（合同编号：2017年威商银最高额抵字第DBHT81700170120077）第九条“乙方的权利和义务”约定，主合同债务履行期限届满（包括主合同项下债务各期到期或乙方依照主合同的约定或法律法规规定宣布主合同项下债务提前到期的情形），债务人未偿还应付债务的，抵押权人有权按照本合同约定处分抵押物，并可从抵押人账户上直接划收应付款项。

综上所述，发行人将部分土地、厂房进行抵押获得银行贷款，是正常经营行为；抵押权人行使抵押权的可能性较低，不会对发行人的生产经营产生重大影响。公司所需房产包括办公场所用房和生产经营场地用房。截至本招股说明书签署日，本公司主要办公及生产经营用房为自有房产，且均已取得产权证书。

（1）租赁取得房产情况

截至本招股说明书签署日，公司及子公司租赁房产情况如下：

序号	承租方	出租方	租赁场地	租赁面积(m ²)	租赁金额(元/年)	租赁期限
1	朗进科技	王明山	青岛市李沧区石沟社区668号院内厂房	1,200.00	168,000	2016.3.20-2021.3.19
2	朗进科技	苏州市海秋模具有限公司	吴中区临湖镇渡村工业园的厂房	2,642.36	500,000	2017.8.1-2022.7.31
3	朗进科技	四川新乐天源硅材料有限公司	新津县金华镇新材料功能园区新材清云南路92号	2,200.00	211,200	2016.12.20-2019.12.19
4	朗进科技	杨荣玲	高新技术开发区九龙山路008号院内7号车间	2,376.00	138,200	2016.11.01-2021.10.31
5	瑞青软件	青岛永盛广源实业集团公司	青岛市市南区宁夏路288号青岛软件园2号楼20层A区	473.91	381,071.03	2018.7.1-2020.6.30
6	苏州朗进	苏州科技城发展集团有限公司	苏州高新区科创路18号A楼308室	78.12	-	2018.7.25-2019.7.24

7	佛山朗进	佛山市酷逸物业管理有 限公司	佛山市禅城区文沙东 一街5号二层自编202 号211室	15.00	5,676	2018.12.22 -2019.12.2 1
8	北京朗进	北京启迪 创业孵化 器有限公 司	清华大学学研综合楼 八层B801-053号	-	租金为0, 服务费用 为18,250/ 年	2018.7.1-2 019.6.30
9	朗进科 技青岛 分公司	青岛永盛 广源实业 集团公 司	青岛市市南区宁夏路 288号青岛软件园2号 楼20层B区	473.91	381,071.03	2018.7.1-2 020.6.30
10	深圳朗 进	深圳市富 海商务服 务有限公 司	福田区深南中路2018 号兴华大厦东栋七层 整层787室	5.00	6,000	2018.10.8- 2019.10.7
11	广州朗 进	广州中车 轨道交通 装备有限 公司	广州市番禺区石壁街 石壁三村自编福寿围1 号303	42.20	33,420	2018.10.1- 2019.9.30
12	西安朗 进	陕西智巢 产业发展 投资管理 有限公司	西安市经开区草滩生 态产业园草滩十路999 号智巢未来港E座4层 412室	100.00	30,000	2018.5.9-2 021.5.8
13	郑州朗 进	河南庆余 置业有限 公司	荥阳市建设路与工业 路交叉口西南侧中车 高科园5#楼1单元101	643.84	8,000	2018.07.18 -2021.07.1 7

2、主要生产设备

截至2018年12月31日，公司主要生产设备情况如下：

单位：万元

序号	设备名称	数量	账面原值	账面净值	成新率
1	UIPM 模块设备	1	1,555.34	263.61	16.95%
2	光纤激光切割机	1	238.03	183.39	77.04%
3	车载空调检验检测服务中 心设备	1	235.72	116.30	49.34%
4	数控折弯机	4	135.47	89.01	65.70%
5	贴片机	1	132.34	120.95	91.39%
6	电脑冲床	1	111.11	42.49	38.24%
7	松下高精度贴片机	1	88.30	4.42	5.00%
8	全自动视觉钢网印刷机	1	63.10	3.16	5.00%
9	冷媒充注机	4	36.44	7.27	19.96%
10	全自动发夹型弯管机	1	34.19	22.82	66.75%
11	立式胀管机	1	33.62	32.29	96.04%

序号	设备名称	数量	账面原值	账面净值	成新率
12	空调翅片高速冲压自动生产线	1	38.12	37.21	97.62%
13	翅片模具线	1	23.71	23.52	99.21%

(二) 无形资产

截至 2018 年 12 月 31 日，发行人无形资产情况如下：

单位：万元

资产类别	账面原值	累计摊销	账面净值	取得方式
土地使用权	2,634.34	291.18	2,343.17	出让
办公软件	102.66	38.63	64.02	外购
合计	2,737.00	329.81	2,407.19	-

1、土地使用权

截至本招股说明书签署日，公司拥有 4 宗土地使用权，其具体情况如下：

序号	权利人	权利号	座落位置	终止日期	面积 (m ²)	取得方式	使用情况	是否存在纠纷	是否存在抵押
1	朗进科技	鲁(2017)莱芜市不动产权第0015999号	高新区九龙山路006号	2056.12.31	51,042.60	出让	工业	否	是
2	朗进科技	莱芜市国用(2010)第0840号	莱芜高新区九龙山路006号	2056.12.31	26,161.80	出让	工业	否	是
3	沈阳朗进	沈开国用(2010)第0141号	沈阳经济技术开发区十三号街12甲1号	2060.01.21	14,998.53	出让	工业	否	否
4	朗进新能源	鲁(2018)青岛市黄岛区不动产权第0138422号	黄岛区中德生态园规划纵二路东、规划纵八路东南	2068.04.05	30,169.00	出让	工业	否	否

发行人上述两处土地使用权的抵押情况说明：

2017 年 12 月 15 日，朗进科技（债务人/抵押人）与威海市商业银行股份有限公司莱芜分行（抵押权人）签署《最高额抵押合同》（合同编号：2017 年威商银最高额抵字第 DBHT81700170120077），所担保的主债权为 2017 年 3 月 6 日至 2020

年 3 月 6 日期间抵押权人与债务人形成的债权，担保范围包括所有主合同项下的债务本金、利息、逾期利息、复利、罚息、违约金、损害赔偿金等和为实现债权、抵押权而发生的一切费用等。抵押物为公司合法拥有的“鲁（2017）莱芜市不动产权第 0015999 号”房地产。

2018 年 6 月 12 日，朗进科技（债务人/抵押人）与交通银行股份有限公司莱芜分行（抵押权人）签署《抵押合同》（合同编号：C180609MG4100855），所担保的主债权为 2018 年 6 月 12 日至 2020 年 6 月 12 日期间抵押权人与债务人形成的债权，抵押担保的最高债权额为 3,600 万元。抵押物为公司合法拥有的“莱房权证高新区字第 0113275 号”、“莱房权证高新区字第 0113276 号”房产和“莱芜市国用（2010）第 0840 号”土地使用权。

2、专利权

截至本招股说明书签署日，公司拥有专利证书 84 项，其中，发明专利 8 项，实用新型专利 74 项，外观设计专利 2 项，具体情况如下：

序号	专利名称	专利权人	类型	取得方式	专利号	申请日	期限
1	轨道车辆空调系统及空气处理方法	朗进科技	发明	原始取得	ZL201610194816.1	2016.03.31	20 年
2	一种空调机组及安装有该空调机组的悬挂式吊轨车辆	朗进科技	发明	原始取得	ZL201510305930.2	2015.06.04	20 年
3	一种轨道车辆空调机组检修方法	朗进科技	发明	原始取得	ZL201410294610.7	2014.06.26	20 年
4	一种一拖多空调膨胀阀智能控制方法	朗进科技	发明	原始取得	ZL201310022131.5	2013.01.21	20 年
5	轨道车辆多联式空调机组	朗进科技	发明	原始取得	ZL201110411937.4	2011.12.12	20 年
6	汽车空调系统及六通阀	朗进科技	发明	原始取得	ZL201110050520.X	2011.03.03	20 年
7	高精度温度控制方法	朗进科技	发明	原始取得	ZL200910142947.5	2009.05.14	20 年
8	空调器 PFC 使能控制方法	朗进科技	发明	原始取得	ZL200810146300.5	2008.08.18	20 年

序号	专利名称	专利权人	类型	取得方式	专利号	申请日	期限
9	一种安装于纯电动客车的一体式空调机组及纯电动客车	朗进科技	实用新型	原始取得	ZL201820987323.80	2018.06.25	10年
10	一种便于检修的空调机组电源箱及空调机组	朗进科技	实用新型	原始取得	ZL01820919038	2018.06.14	10年
11	一种轨道空调振动监测与故障诊断系统	朗进科技	实用新型	原始取得	ZL2018021439055.2	2018.09.04	10年
12	一种便于安装的空调机组电源箱及空调机组	朗进科技	实用新型	原始取得	ZL01820918945.5	2018.06.14	10年
13	一种轨道车辆空调机组顶盖二次防护装置	朗进科技	实用新型	原始取得	ZL201820716655.2	2018.05.15	10年
14	轨道车辆空调机组风口密封框	朗进科技	实用新型	原始取得	ZL201820592722.4	2018.04.25	10年
15	一种车厢内分区域不等温控制系统	朗进科技	实用新型	原始取得	ZL201820535864.7	2018.04.16	10年
16	一种车厢内便捷维护的轨道空调	朗进科技	实用新型	原始取得	ZL201820468186.7	2018.04.04	10年
17	一种脉冲发生电路	朗进科技	实用新型	原始取得	ZL201820373833.6	2018.03.20	10年
18	一种轨道车辆空调的新风系统	朗进科技	实用新型	原始取得	ZL201820189798.2	2018.02.05	10年
19	一种轨道车辆热泵空调机组	朗进科技	实用新型	原始取得	ZL201721543502.4	2017.11.17	10年
20	一种双端功率变换电路	朗进科技	实用新型	原始取得	ZL201721442769.4	2017.11.02	10年
21	一种新能源电动车热管理系统	朗进科技	实用新型	原始取得	ZL201721433184.6	2017.11.01	10年
22	一种电池空调系统	朗进科技	实用新型	原始取得	ZL201721424642.X	2017.10.31	10年
23	一种大功率直流电源拓扑电路	朗进科技	实用新型	原始取得	ZL201720514703.5	2017.05.10	10年

序号	专利名称	专利权人	类型	取得方式	专利号	申请日	期限
24	一种翅片管式换热器	朗进科技	实用新型	原始取得	ZL201720915139.8	2017.07.26	10年
25	一种直流防反接电路	朗进科技	实用新型	原始取得	ZL201721129531.6	2017.09.05	10年
26	一种抑制上电冲击的Boost电路	朗进科技	实用新型	原始取得	ZL201720509289.9	2017.05.09	10年
27	一种上电预充电电路	朗进科技	实用新型	原始取得	ZL201720514706.9	2017.05.10	10年
28	一种DC/DC转换器续流电路	朗进科技	实用新型	原始取得	ZL201720545529.0	2017.05.17	10年
29	一种轨道车辆压力检测装置	朗进科技	实用新型	原始取得	ZL201720683424.1	2017.06.13	10年
30	一种压力波检测装置试验工装	朗进科技	实用新型	原始取得	ZL201720726445.7	2017.06.21	10年
31	一种轨道车辆压力波保护装置	朗进科技	实用新型	原始取得	ZL201720683423.7	2017.06.13	10年
32	一种轨道交通变频空调	朗进科技	实用新型	原始取得	ZL201720680833.6	2017.06.13	10年
33	一种全直流变频轨道交通车辆空调机组	朗进科技	实用新型	原始取得	ZL201620840573.X	2016.08.04	10年
34	一种车载空调调用风机	朗进科技	实用新型	原始取得	ZL201620840788.1	2016.08.04	10年
35	一种换热器化霜装置	朗进科技	实用新型	原始取得	ZL201620773484.8	2016.07.21	10年
36	一种双热备通讯设备	朗进科技	实用新型	原始取得	ZL201620779796.X	2016.07.21	10年
37	一种轨道车辆空调机组及其空气净化装置	朗进科技	实用新型	原始取得	ZL201620707839.3	2016.07.06	10年
38	一种双路BUCK电源电路	朗进科技	实用新型	原始取得	ZL201620460182.5	2016.05.18	10年
39	一种双路BUCK电源结构	朗进科技	实用新型	原始取得	ZL201620459381.4	2016.05.18	10年
40	轨道车辆空调系统	朗进科技	实用新型	原始取得	ZL201620260515.X	2016.03.31	10年
41	一种轨道车辆用空调机	朗进科技	实用新型	原始取得	ZL201620260139.4	2016.03.31	10年

序号	专利名称	专利权人	类型	取得方式	专利号	申请日	期限
	组						
42	一种空调蒸发器及安装有该蒸发器的空调器	朗进科技	实用新型	原始取得	ZL201620133537.X	2016.02.23	10年
43	一种空调冷媒循环系统及空调器	朗进科技	实用新型	原始取得	ZL201620134068.3	2016.02.23	10年
44	一种燃料电池车辆用空调机组	朗进科技	实用新型	原始取得	ZL201520667530.1	2015.08.31	10年
45	一种空调室外机	朗进科技	实用新型	原始取得	ZL201520382828.8	2015.06.04	10年
46	一种空调机组及安装有该空调机组的悬挂式吊轨车辆	朗进科技	实用新型	原始取得	ZL201520382856.X	2015.06.04	10年
47	一种大功率直流电源稳压电路	朗进科技	实用新型	原始取得	ZL201520369337.X	2015.06.02	10年
48	一种高压直流供电轨道车辆空调机组	朗进科技	实用新型	原始取得	ZL201520288737.8	2015.05.07	10年
49	一种换热器及具有该换热器的空调器室外机	朗进科技	实用新型	原始取得	ZL201420606412.5	2014.10.20	10年
50	一种卧式压缩机固定结构	朗进科技	实用新型	原始取得	ZL201420101018.6	2014.03.07	10年
51	一种电动车功率管驱动电路	朗进科技	实用新型	原始取得	ZL201420087764.4	2014.02.28	10年
52	一种大功率IGBT模块的安装结构	朗进科技	实用新型	原始取得	ZL201420087916.0	2014.02.28	10年
53	轨道车辆空调新风防风沙装置	朗进科技	实用新型	原始取得	ZL201420087494.7	2014.02.27	10年
54	一种电动车控制器抗干扰电路	朗进科技	实用新型	原始取得	ZL201420073122.9	2014.02.20	10年
55	轨道交通车辆空调集中控制器	朗进科技	实用新型	原始取得	ZL201320711933.2	2013.11.12	10年

序号	专利名称	专利权人	类型	取得方式	专利号	申请日	期限
56	一种直流供电铁路客车空调机组	朗进科技	实用新型	原始取得	ZL201320475239.5	2013.08.05	10年
57	轨道车辆新风装置	朗进科技	实用新型	原始取得	ZL201320459475.8	2013.07.30	10年
58	一种汽车空调控制器安装结构	朗进科技	实用新型	原始取得	ZL201320388560.X	2013.07.02	10年
59	一种三相正负开关电源电路	朗进科技	实用新型	原始取得	ZL201320353757.X	2013.06.19	10年
60	一种欠压检测电路及应用该检测电路的PFC电路	朗进科技	实用新型	原始取得	ZL201320352801.5	2013.06.19	10年
61	一种IGBT驱动电路	朗进科技	实用新型	原始取得	ZL201320354347.7	2013.06.19	10年
62	变频器散热装置	朗进科技	实用新型	原始取得	ZL201320353871.2	2013.06.19	10年
63	一种可降低控制器温升的装置	朗进科技	实用新型	原始取得	ZL201320353756.5	2013.06.19	10年
64	一种滤波保护电路	朗进科技	实用新型	原始取得	ZL201320352811.9	2013.06.19	10年
65	一种过压检测电路及应用该检测电路的PFC电路	朗进科技	实用新型	原始取得	ZL201320354346.2	2013.06.19	10年
66	一种过流检测电路及应用该检测电路的PFC电路	朗进科技	实用新型	原始取得	ZL201320353337.1	2013.06.19	10年
67	双动力汽车空调器	朗进科技	实用新型	原始取得	ZL201320055627.8	2013.02.01	10年
68	双源制变频机车空调器控制装置	朗进科技	实用新型	原始取得	ZL201320059739.0	2013.02.01	10年
69	铁路客车空调机组供电装置	朗进科技	实用新型	原始取得	ZL201220462410.4	2012.09.11	10年
70	一种新型直流供电铁路客车变频空调机组	朗进科技	实用新型	原始取得	ZL201220464895.0	2012.09.11	10年

序号	专利名称	专利权人	类型	取得方式	专利号	申请日	期限
71	汽车空调控制器	朗进科技	实用新型	原始取得	ZL201120553244.4	2011.12.27	10年
72	节能轨道车辆空调机组	朗进科技	实用新型	原始取得	ZL201120543834.9	2011.12.22	10年
73	轨道车辆多联式空调机组	朗进科技	实用新型	原始取得	ZL201120515657.3	2011.12.12	10年
74	一种充电器	朗进科技	实用新型	原始取得	ZL201120316249.5	2011.08.27	10年
75	车辆空调用雨水分离器	朗进科技	实用新型	原始取得	ZL201120284213.3	2011.08.05	10年
76	轨道车辆用空调器	朗进科技	实用新型	原始取得	ZL201120281000.5	2011.08.04	10年
77	轨道车辆单元式空调机组	朗进科技	实用新型	原始取得	ZL201120268049.7	2011.07.27	10年
78	智能变频模块	朗进科技	实用新型	原始取得	ZL201120227924.7	2011.06.30	10年
79	一种低功耗待机装置	朗进科技	实用新型	受让取得	ZL201120206424.5	2011.06.18	10年
80	交流电机故障检测装置	朗进科技	实用新型	原始取得	ZL201120182451.3	2011.06.01	10年
81	大功率直流升压电源	朗进科技	实用新型	原始取得	ZL201120147664.2	2011.05.11	10年
82	混合动力汽车空调压缩机控制系统	朗进科技	实用新型	原始取得	ZL201120069150.X	2011.03.16	10年
83	大巴空调	朗进科技	外观设计	原始取得	ZL201830476177.8	2018.08.27	10年
84	客车空调	朗进科技	外观设计	原始取得	ZL201830563040.6	2018.10.10	10年

注：1.专利期限的起始计算日为专利申请日；2.上述专利年费缴纳均正常；3.一种低功耗待机装置于2012年3月26日无偿受让自全资子公司青岛朗进科技有限公司。

3、注册商标

截至本招股说明书签署日，公司拥有 53 项商标专用权，具体情况如下：

序号	商标标识	注册证号	商标类别	注册人	有效期限	取得方式
1		3855804	11	朗进科技	2015.10.14-2025.10.13	原始取得
2		25600756	11	朗进科技	2018.07.28-2028.07.27	原始取得
3		5495698	11	朗进科技	2009.07.14-2019.07.13	原始取得
4		5495696	11	朗进科技	2009.07.14-2019.07.13	原始取得

序号	商标标识	注册证号	商标类别	注册人	有效期限	取得方式
5	LONTEK	6203448	11	朗进科技	2010.03.04-2020.03.13	原始取得
6	节之有道	6773921	11	朗进科技	2011.06.28-2020.06.27	原始取得
7	心天地	6686539	11	朗进科技	2010.05.28-2020.05.27	原始取得
8	心天地	6686538	35	朗进科技	2010.09.07-2020.09.06	原始取得
9	德益中慧	6773919	11	朗进科技	2010.06.28-2020.06.27	原始取得
10	节之有道	6773920	35	朗进科技	2010.07.21-2020.07.20	原始取得
11	朗进	6152459	1	朗进科技	2010.02.21-2020.02.20	原始取得
12	朗进	6152458	2	朗进科技	2010.02.21-2020.02.20	原始取得
13	朗进	6152457	3	朗进科技	2010.02.14-2020.02.13	原始取得
14	朗进	6152456	4	朗进科技	2010.02.21-2020.02.20	原始取得
15	朗进	6152455	5	朗进科技	2010.02.21-2020.02.20	原始取得
16	朗进	6152454	6	朗进科技	2009.12.28-2019.12.27	原始取得
17	朗进	6152453	7	朗进科技	2009.12.28-2019.12.27	原始取得
18	朗进	6152452	8	朗进科技	2010.02.21-2020.02.20	原始取得
19	朗进	6152451	9	朗进科技	2010.02.28-2020.02.27	原始取得
20	朗进	6152450	10	朗进科技	2009.12.21-2019.12.20	原始取得
21	朗进	6152460	11	朗进科技	2010.02.28-2020.02.27	原始取得
22	朗进	6152400	12	朗进科技	2009.12.28-2019.12.27	原始取得
23	朗进	6152578	14	朗进科技	2010.01.21-2020.01.20	原始取得
24	朗进	6152577	16	朗进科技	2010.02.07-2020.02.06	原始取得
25	朗进	6152576	17	朗进科技	2010.02.07-2020.02.06	原始取得
26	朗进	6152575	18	朗进科技	2010.03.28-2020.03.27	原始取得
27	朗进	6152574	19	朗进科技	2020.02.14-2020.02.13	原始取得
28	朗进	6152573	20	朗进科技	2010.01.28-2020.01.27	原始取得

序号	商标标识	注册证号	商标类别	注册人	有效期限	取得方式
29	朗进	6152572	21	朗进科技	2010.01.28-2020.01.27	原始取得
30	朗进	6152571	22	朗进科技	2010.03.28-2020.03.27	原始取得
31	朗进	6152350	23	朗进科技	2010.03.28-2020.03.27	原始取得
32	朗进	6152349	24	朗进科技	2010.03.28-2020.03.27	原始取得
33	朗进	6152360	25	朗进科技	2010.03.28-2020.03.27	原始取得
34	朗进	6152359	26	朗进科技	2010.03.28-2020.03.27	原始取得
35	朗进	6152358	27	朗进科技	2010.03.28-2020.03.27	原始取得
36	朗进	6152357	28	朗进科技	2010.03.28-2020.03.27	原始取得
37	朗进	6152356	29	朗进科技	2009.09.07-2019.09.06	原始取得
38	朗进	6152355	30	朗进科技	2010.01.14-2020.01.13	原始取得
39	朗进	6152354	31	朗进科技	2009.09.07-2019.09.06	原始取得
40	朗进	6152353	32	朗进科技	2010.01.07-2020.01.06	原始取得
41	朗进	6152352	33	朗进科技	2010.01.07-2020.01.06	原始取得
42	朗进	6152351	35	朗进科技	2010.08.07-2020.08.06	原始取得
43	朗进	6152370	36	朗进科技	2010.03.21-2020.03.20	原始取得
44	朗进	6152369	37	朗进科技	2010.03.21-2020.03.20	原始取得
45	朗进	6152368	38	朗进科技	2010.03.14-2020.03.13	原始取得
46	朗进	6152367	39	朗进科技	2010.06.07-2020.06.06	原始取得
47	朗进	6152366	40	朗进科技	2010.03.14-2020.03.13	原始取得
48	朗进	6152365	41	朗进科技	2010.08.07-2020.08.06	原始取得
49	朗进	6152364	42	朗进科技	2010.08.07-2020.08.06	原始取得
50	朗进	6152363	43	朗进科技	2010.03.28-2020.03.27	原始取得

序号	商标标识	注册证号	商标类别	注册人	有效期限	取得方式
51	朗进	6152362	44	朗进科技	2010.03.28-2020.03.27	原始取得
52	朗进	6152361	45	朗进科技	2010.03.28-2020.03.27	原始取得
53	蓝电 LANDIAN	3261123	11	朗进科技	2013.11.14-2023.11.13	原始取得

4、软件著作权

截至本招股说明书签署日，公司及其子公司已获得 31 项计算机软件著作权，具体情况如下：

序号	软件名称	登记号	著作权人	首次发表日期	取得方式
1	瑞青家用空调风机控制系统软件[简称：家用空调风机控制系统软件]V1.0	2019SR0147299	瑞青软件	2018.10.23	原始取得
2	朗进轨道空调全自动驾驶控制系统软件[简称：轨道空调全自动驾驶控制系统软件]V1.0	2019SR0143153	朗进智能	2018.10.23	原始取得
3	朗进轨道空调故障诊断系统软件[简称：轨道空调故障诊断软件]V1.0	2019SR0148179	朗进智能	2018.10.15	原始取得
4	朗进轨道空调新型除霜控制系统软件[简称：轨道空调除霜控制软件]V1.0	2019SR-145863	朗进智能	2018.10.15	原始取得
5	瑞青汽车空调新风降温控制系统软件[简称：汽车空调新风降温控制软件] V1.0	2019SR0146598	瑞青软件	2018.09.21	原始取得
6	朗进轨道空调舒适性控制系统软件[简称：轨道空调舒适性控制系统软件]V1.0	2018SR933025	朗进智能	2018.05.20	原始取得
7	朗进城际列车变频空调人机交互软件[简称：城际列车变频空调人机交互软件]V1.0	2018SR933020	朗进智能	2018.03.23	原始取得
8	瑞青大巴空调补气增焓控制系统软件[简称：大巴空调补气增焓控制系统软件]V1.0	2018SR929140	瑞青软件	2018.03.23	原始取得
9	瑞青家用空调按键和显示控制系统软件[简称：家用空调按键和显示控制软件]V1.0	2019SR0146267	瑞青软件	2017.08.25	原始取得
10	瑞青空调大数据采集分析系统软件[简称：瑞青大数据采集分析软件]V1.0	2018SR007774	瑞青软件	2017.11.01	原始取得
11	瑞青铁路高速列车空调控制系统软件[简称：城际铁路空调控制系统软件]V1.0	2018SR007521	瑞青软件	2017.10.15	原始取得

序号	软件名称	登记号	著作权人	首次发表日期	取得方式
12	瑞青 DC600V20A UIPM 控制软件[简称: UIPM SOFTWARE]V1.0	2017SR720454	瑞青软件	2017.09.04	原始取得
13	朗进地铁空调控制软件系统软件[简称: 地铁空调控制软件]V1.0	2018SR005137	朗进智能	2017.08.25	原始取得
14	朗进机车空调控制软件系统软件[简称: 机车空调控制系统软件]V1.0	2018SR006172	朗进智能	2017.08.20	原始取得
15	朗进城际铁路空调控制系统软件[简称: 城际铁路空调控制系统软件]V1.0	2017SR720457	朗进新能源	2017.05.20	原始取得
16	朗进 2.5kw 电动汽车空调控制系统软件[简称: 2.5kw 电动汽车软件]V1.0	2017SR727094	朗进智能	2016.09.30	原始取得
17	朗进大巴空调控制软件系统软件[简称: 大巴空调控制系统软件]V1.0	2018SR007799	朗进新能源	2016.04.29	原始取得
18	朗进变频空调控制器软件[简称: 变频空调控制器软件]V1.0	2016SR298743	朗进智能	2016.07.30	原始取得
19	朗进轨道空调控制软件[简称: 轨道空调控制软件]V1.0	2016SR298741	朗进智能	2016.07.30	原始取得
20	朗进电动汽车空调控制器软件[简称: 电驱空调软件]V1.0	2016SR151828	朗进新能源	2016.03.24	原始取得
21	朗进异步电机矢量控制软件[简称: 异步电机 FOC]V1.0	2016SR385884	瑞青软件	2015.3.30	原始取得
22	朗进空调智能 WIFI 控制器软件[空调智能 WIFI 控制器软件]V1.0	2016SR385896	瑞青软件	2015.3.25	原始取得
23	朗进压力波控制器软件[简称: 压力波控制器软件]V1.0	2016SR385892	瑞青软件	2014.08.25	原始取得
24	朗进空调能力调节系统软件[简称: 空调能力调节系统]V1.0	2016SR385889	瑞青软件	2014.03.15	原始取得
25	瑞青轨道车辆空调集中控制器软件[简称: 轨道车辆空调集中控制器]V1.0	2014SR035375	瑞青软件	2013.10.09	原始取得
26	瑞青轨道车辆空调主控制器软件[简称: 轨道车辆空调主控制器]V1.0	2014SR035442	瑞青软件	2013.10.09	原始取得
27	瑞青轨道车辆空调维修控制软件[简称: 轨道车辆空调维修控制]V1.0	2014SR035433	瑞青软件	2013.09.29	原始取得
28	瑞青轨道车辆空调控制软件[简称: 机车空调控制软件]V1.0	2009SR038743	瑞青软件	2009.05.23	原始取得
29	瑞青家用一拖二空调室外机控制软件[简称: 室外机控制软件]V1.0	2009SR038742	瑞青软件	2009.05.22	原始取得

序号	软件名称	登记号	著作权人	首次发表日期	取得方式
30	瑞青家用一拖二空调室内机控制软件[简称：室内机控制软件]V1.0	2009SR038738	瑞青软件	2009.05.21	原始取得
31	瑞青多联机中央空调计算机管理系统软件[简称：中央管理系统]V1.0	2009SR021343	瑞青软件	2009.03.16	原始取得

5、软件产品

截至本招股说明书签署日，公司及子公司拥有 6 项软件产品，具体情况如下：

序号	名称	证书编号	权利单位	发证日	有效期
1	朗进轨道空调控制软件[简称：轨道空调控制软件]V1.0	鲁 RC-2017-0035	朗进智能	2017.01.19	5 年
2	朗进变频空调控制器软件[简称：变频空调控制器软件]V1.0	鲁 RC-2017-0036	朗进智能	2017.01.19	5 年
3	瑞青家用一拖二空调室外机控制软件 V1.0	青岛 DGY-2009-0074	瑞青软件	2014.07.29	5 年
4	瑞青家用一拖二空调室内机控制软件 V1.0	青岛 DGY-2009-0075	瑞青软件	2014.07.29	5 年
5	瑞青轨道车辆空调控制软件 V1.0	青岛 DGY-2009-0076	瑞青软件	2014.07.29	5 年
6	瑞青多联机中央空调计算机管理系统软件 V1.0	青岛 DGY-2009-0051	瑞青软件	2014.05.09	5 年

6、与发行人生产经营相关的资质

截至本招股说明书签署日，公司及子公司拥有 13 项相关业务资格和资质，具体如下：

序号	名称	证书编号	发证时间	所有人	发证机构	有效期
1	质量管理体系认证 ISO9001:2015	1210046005 TMS	2018.05.17	朗进科技	TüV SÜD 管理服务有 限公司认证部	2018.06.09-20 21.06.08
2	环境管理体系 认证 GB/T 24001-2016/IS O 14001:2015	10418E1061 1R4M	2018.09.10	朗进科技	山东世通质 量认证有限 公司	2018.09.10-20 21.09.09
3	国际焊接体系 认证 EN15085-2: 2007	BV CHN 18.0043	2018.08.28	朗进科技	必维国际检 验集团	2018.07.24-20 21.07.23

序号	名称	证书编号	发证时间	所有人	发证机构	有效期
4	IRIS 国际铁路行业标准认证 (ISO/TS22163:2017)	1211346005	2018.05.15	朗进科技	TüV SÜD 管理服务有限公 司认证部	2018.06.09-20 21.06.08
5	汽车行业质量管理体系认证 IATF 16949:2016	1211146005 TMS	2018.07.19	朗进科技	TüV SÜD 管理服务有限公 司认证部	2018.07.19-20 21.07.18
6	对外贸易经营者备案登记表	02408462	2016.08.08	朗进科技	莱芜市商务 局	-
7	高新技术企业证书	GR20173700 0061	2017.12.28	朗进科技	山东省科学 技术厅、山东 省财政厅、山 东省国家税务 局、山东省地 方税务局	三年
8	中华人民共和国海关报关单位注册登记证书	3720963126	2015.06.29	朗进科技	济南海关莱 芜办事处	长期
9	软件企业证书	青岛 RQ-2019-00 94	2019.03.25	瑞青软件	青岛市软件 行业协会	一年
10	全国工业产品生产许可证	XK06-015-0 2006	2017.06.14	朗进科技	中华人民共 和国国家质量 监督检验检疫 总局	2017.06.14-20 22.06.13
11	软件企业证书	鲁 RQ-2017-01 55	2018.07.10	朗进智能	山东省软件 行业协会	一年
12	出入境检验检疫报检企业备案表	372160033	2017.11.29	朗进科技	中华人民共 和国山东出 入境检验检疫 局	-
13	质量管理体系认证 (ISO 9001:2015)	1210046005 TMS	2018.05.17	成都朗进	TüV SÜD 管理服务有限公 司认证部	2018.06.09-20 21.06.08

注：根据国家市场监督管理总局于 2018 年 10 月 16 日发布的《市场监管总局关于贯彻落实<国务院关于进一步压减工业产品生产许可证管理目录和简化审批程序的决定>有关事项的通知》（国市监质监[2018]190 号），发行人生产制冷设备（客车用空调器）不再需要取得全国工业产品生产许可证。上述新规之前发行人已于 2017 年 6 月 14 日取得《全国工业产品生产许可证》（XK06-015-02006），可以生产制冷设备（客车用空调器），在未取得上述许可证前，发行人未生产相关产品。2018 年 10 月 16 日，上述行政许可已取消。

报告期内，公司及子公司具备开展主营业务所需全部资质，取得过程合法合规并依法及时续展。截至本招股说明书签署日，公司及子公司持有的资质文件可满足正常生产经营的要求，不存在超越资质、超越范围经营、使用过期资质的情

况，不存在对其持续经营产生实质法律障碍的资质缺失情形。

7、公司荣誉

序号	荣誉	批准或发证机构	获得时间
1	2018 年度十大明星企业	济南市莱芜高新区党工委 济南市莱芜高新区管委会	2019.02
2	2018 年度优秀创新创业企业	济南市莱芜高新区党工委 济南市莱芜高新区管委会	2019.02
3	莱芜市推进新旧动能转换先进集体	莱芜市人民政府	2019.01
4	2018 年度莱芜市工匠班组	莱芜市总工会	2018.12
5	2016-2017 年度“守合同重信用”企业	山东省工商行政管理局	2018.08
6	2017 年度全市优秀单位	中共莱芜市委莱芜市人民政府	2018.02
7	2016 年度优秀创新创业企业	中共莱芜市委高新区工委莱芜高新区 管理委员会	2017.02
8	2016 年度企业贡献奖	中共莱芜市委莱芜市人民政府	2017.02
9	2016 年度十大明星企业	中共莱芜市委高新区工委莱芜高新区 管理委员会	2017.02
10	2015 年度优秀重点建设项目	中共莱芜市委高新区工委莱芜高新区 管理委员会	2016.02
11	2015 年度十大明星企业	中共莱芜市委高新区工委莱芜高新区 管理委员会	2016.02
12	2015 年度科技创新优秀企业	莱芜市人民政府	2016.02
13	2013 年山东省电子信息行业优秀企业	山东省信息产业协会	2013.09
14	2011 年度科技创新先进企业	中共莱芜市委高新区工委莱芜高新区 管理委员会	2012.02
15	2009 年度先进单位	莱芜市总工会	2010.03

8、进出口经营权

公司持有《中华人民共和国海关报告单位注册登记证书》、《对外贸易经营者备案登记表》和《出入境检验检疫报检企业备案表》。

公司于 2018 年 1 月 5 日、2018 年 8 月 8 日分别取得了济南海关驻莱芜办事处出具的证明，2019 年 2 月 15 日取得了莱芜海关出具的证明，确认公司报告期内不存在因违反有关海关法律、法规、规章及规范性文件而被行政处罚的情形。

六、发行人的特许经营权

截至本招股说明书签署日，公司未拥有特许经营权。

七、发行人安全生产和环境保护情况

（一）安全生产情况

公司自成立以来始终坚持“安全第一、预防为主”的安全方针，加强职工安全教育与培训工作，提高职工安全素质，提升企业安全管理水平，公司建立了《安全生产管理制度》、《风险分级管控体系》和《事故隐患排查治理体系》等制度，贯彻落实“关口前移、风险导向、源头治理、精准管理、科学预防、持续改进”的安全管理理念和要求，切实落实安全生产主体责任，持续提升安全水平，遏制各类安全生产事故。

报告期内，公司未发生安全生产事故。根据莱芜高新区安全生产监督管理局于2018年1月9日、2018年8月8日、2019年1月18日出具的证明，报告期内，公司生产经营过程中未发生安全生产伤亡事故，未受到相关行政处罚。

（二）环境保护情况

根据国家环保总局《关于对申请上市的企业和申请再融资的上市企业进行环境保护核查的通知》（环发[2003]101号），重污染行业暂定为：冶金、化工、石化、煤炭、火电、建材、造纸、酿造、制药、发酵、纺织、制革和采矿业。根据《上市公司环保核查行业分类管理名录》等有关规定，重污染行业包括火电、钢铁、水泥、电解铝、煤炭、冶金、化工、石化、建材、造纸、酿造、制药、发酵、纺织、制革和采矿业。公司及子公司不属于《关于对申请上市的企业和申请再融资的上市企业进行环境保护核查的通知》（环发[2003]101号）、《上市公司环保核查行业分类管理名录》中规定的重污染行业。

莱芜市污染物排放总量控制办公室2018年4月3日出具证明，经查阅公司环评相关文件和现场查看，公司主要排放生活污水，无废气排放。生活污水经城市污水管网全部进入莱芜中和水质净化有限公司东厂进行处理，占用莱芜中和水质净化有限公司污染物总量指标。公司符合颁发排污许可证的条件，根据国家《控制污染物排放许可制实施方案》、《排污许可证管理暂行规定》规定和《固定污染源排污许可分类管理名录》（试行）要求，公司所属行业属于暂缓发放排污许可证的行业（2020年发放排污许可证）。

报告期内，公司没有因违反环境保护方面的法律、法规和规范性文件而受到

重大处罚的情况。根据莱芜市环境保护局 2017 年 8 月 29 日、2018 年 1 月 19 日出具的证明材料，公司 2015 年至 2017 年不存在因违反环境保护相关法律、法规及规范性文件规定而受到行政处罚的情况，未发生环境污染事故。根据莱芜高新技术产业开发区环境保护局 2018 年 9 月 7 日及 2019 年 2 月 13 日出具的证明材料，公司 2018 年 1 月 1 日起至证明文件出具日，不存在因违反环境保护相关法律、法规及规范性文件规定而受到行政处罚的情况，未发生环境污染事故。

综上，发行人的生产经营活动符合国家有关环境保护政策的要求。

八、发行人核心技术和研发情况

（一）核心技术

1、发行人核心技术情况

发行人主要产品核心技术均为自主研发取得，具体情况如下：

序号	技术名称	技术来源	创新模式	技术内容	应用产品	技术水平/成熟度
1	直流矢量变频调速技术	自主研发	原始创新	一种全直流变频轨道交通车辆空调机组，冷凝风机、通风机及压缩机均由永磁同步电机驱动，效率高，无极调速，可以实现根据负载需求实时调节压缩机转速和风量，能效比大幅提高。	轨道列车空调	成熟、稳定性高
2	模糊变频控制技术	自主研发	原始创新	通过温度、湿度、压力、客流量、风量等参数，根据人体舒适度进行逻辑运算和控制系统，大幅提高舒适度。	轨道列车空调	成熟、稳定性高
3	空调系统电子膨胀阀热力学优化技术	自主研发	原始创新	热泵制热采用逆卡诺循环原理，从低温热源吸热（车厢外）向高温热源（车厢内）供热，向室内供热热量等于从室外吸收的热量加上压缩机输入的能量。当负荷变化时频率变化，热力学优化技术将空调系统始终匹配在最高效率运行，用电最少。	轨道列车空调	成熟、稳定性高
4	空调系统自适应约束控制技术	自主研发	原始创新	自动寻找环境温度、负荷等参数下运行的最大制冷或制热能力，避免压缩机的反复启停影响客室舒适度，避免损坏压机，提高可靠性、实用性，减少开关损耗，节能	轨道列车空调	成熟、稳定性高

序号	技术名称	技术来源	创新模式	技术内容	应用产品	技术水平/成熟度
				环保, 科学智能、安全可靠。		
5	轨道车辆空调直流供电技术	自主研发	原始创新	可增大直流电源输入范围, DC500V~DC900V 均可满足要求, 扩大了直流供电空调机组的使用范围, 同时实现空调机组各部件的变频控制, 达到整车节能目的, 可靠性和舒适性均有提高。	轨道列车空调	成熟、稳定性高
6	轨道车辆空调机电一体化技术	自主研发	原始创新	空调机组与控制柜形成一体化组装, 机组内部各部件、电控组件采用模块化设计, 拆装简单可靠, 方便维护。热泵型冷暖两用车辆空调, 弥补了目前定速车辆空调不能制热的不足, 空调机组自带紧急通风模块, 三相电故障后, 空调机组可以智能检测, 自动转换到紧急通风模式, 三相电恢复后, 可以自动转至正常模式, 可以省却或大幅减小原顺序起动控制器, 达到减重目的。	轨道列车空调	成熟、稳定性高

发行人主要产品核心技术与已取得的专利的对应关系如下:

序号	技术名称	专利类型	对应的主要专利技术
1	直流矢量变频调速技术	实用新型	一种全直流变频轨道交通车辆空调机组 (ZL201620840573.X)
2	模糊变频控制技术	实用新型	一种新型直流供电铁路客车变频空调机组 (ZL201220464895.0)、一种轨道交通用变频空调 (ZL201720680833.6)
3	空调系统电子膨胀阀热力学优化技术	实用新型	一种空调冷媒循环系统及空调器 (ZL201620134068.3)、一种车厢内分区域不等温控制系统 (ZL201820535864.7)、一种一拖多空调膨胀阀智能控制方法 (ZL201310022131.5)
4	空调系统自适应约束控制技术	发明	高精度温度控制方法 (ZL200910142947.5)
5	轨道车辆空调直流供电技术	实用新型	一种直流供电铁路客车空调机组 (ZL201320475239.5)
6	轨道车辆空调机电一体化技术	实用新型	轨道车辆单元式空调机组 (ZL201120268049.7)、一种轨道交通用变频空调 (ZL201720680833.6)

发行人自主研发的直流矢量变频调速技术主要是指一种全直流变频轨道交通车辆空调机组、冷凝风机、通风机及压缩机均由永磁同步电机驱动, 效率高, 无极调速, 可以实现根据负载需求实时调节压缩机转速和风量, 实现能效比大幅提

高。该项技术已取得《一种全直流变频轨道交通车辆空调机组》（ZL201620840573.X）专利，有效保护发行人自主知识产权和核心技术。

发行人自主研发的模糊变频控制技术主要通过温度、湿度、压力、客流量、风量等参数，根据人体舒适度进行逻辑运算和控制系统，大幅提高舒适度。该项技术已取得《一种新型直流供电铁路客车变频空调机组》（ZL201220464895.0）、《一种轨道交通用变频空调（ZL201720680833.6）》专利，有效保护发行人知识产权和核心技术。

上述两项技术属于行业内通用技术，广泛应用于变频控制和模糊控制领域，不属于发行人独家所有，但发行人将直流矢量变频调速技术和模糊变频控制技术主要应用于公司变频控制器，且已取得了相关技术专利。

2、核心技术产品收入占营业收入的比例

公司的核心技术应用于公司产品。报告期内，公司核心技术产品主要包括轨道交通车辆空调、变频控制器的销售收入占全部营业收入比例较高，具体如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
核心技术产品收入	45,530.55	39,539.03	29,080.53
营业收入	47,364.07	41,197.04	30,231.51
核心技术产品占营业收入的比例	96.13%	95.98%	96.19%

（二）研发情况

1、研发投入情况

报告期内，发行人的研发投入情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
研发费用	3,104.08	2,849.30	2,249.84
营业收入	47,364.07	41,197.04	30,231.51
研发费用占营业收入的比例	6.55%	6.92%	7.44%

注：研发费用包括利润表中列示的研发费用及计入成本的研发费用。

报告期内，公司研发费用主要由研发人员薪酬、研发设备折旧费、研发耗用材料费和其他费用构成。

2、发行人研发团队情况

截至 2018 年 12 月 31 日，发行人共拥有员工 633 人，其中技术研发人员 116 人，占员工总数 18.33%。截至本招股说明书签署日，公司核心技术人员 4 人，分别是李敬茂、李敬恩、张永利和刘美堂，其中李敬茂、李敬恩具体情况详见本招股说明书第八节之“一、（一）董事会成员”，张永利、刘美堂具体情况详见本招股说明书第八节之“一、（四）其他核心人员”。

最近两年核心技术人员未发生重大变化。

（三）发行人技术创新体制

1、研发组织及机构

公司研发创新系统结构包括以下四个部分：管理层（总工程师和研发中心主任）、科研部门、市场部门和生产部门。

（1）管理层重视企业的技术创新工作，总工程师亲自负责研发工作。多年的科技企业管理经验和对行业、市场的认知使公司管理层在制订企业科技创新规划、论证创新课题、配置科研资源及组织创新成果的鉴定、验收、评估和转化过程中，能够合理的调度企业资源，保证了公司创新体制建设的有序、合理、健康发展。

（2）科研部门是创新系统结构的主体。公司拥有一支高素质的科研技术团队，并通过聘请专业技术人才及内部培养青年技术骨干等方式扩充壮大研发团队，提高科研部门研发能力，改善公司研发团队年龄、技术结构。

（3）科研部门与市场部门良性互动。公司销售和市场部门广泛的收集行业的最新科技成果信息和市场需求，以保证企业的创新方向与市场的需求方向和发展趋势相一致。公司的市场部门与科研部门进行良性互动，推动企业的科技进步和技术成果的产业化进程。

（4）生产部门是将科技创新成果转化为生产力的重要环节。在科技成果的产业化进程中，科研部门为生产部门提供有力的技术支持，而生产部门将生产过程中发现的问题及时向科研部门反馈，使得产品不断改进，提高生产效率。

2、技术创新战略

公司技术创新战略由两部分组成：一是自主创新战略，以自有的技术核心能力为基础，自主研发开发新技术新产品，进一步提高公司的技术核心能力；二是合作创新战略，根据公司所需技术或产品，选择合适的国内高校合作伙伴，联合攻关，共同开发新产品新工艺，以有效地实现公司的技术进步和知识积累。目前，公司已形成了良好的技术创新机制，能够使创新活动在正确决策下得以持续不断地高质量、高效率运行。

3、促进技术创新的制度安排

（1）建立灵活的分配激励机制

积极探索按劳分配与按生产要素分配相结合，允许技术、管理等其它要素参与分配。强化企业经营中的责任主体，建立与责任相对应的利益分配机制，激励和约束同步。经营者和各级管理者的收入与企业的经济效益挂钩，激励管理者在管理体制上的创新。重实绩、重贡献，工资待遇向优秀人才和关键岗位倾斜，同时给管理团队和主要技术骨干自愿持有公司股份。高薪聘用科技人才，实行一流人才、一流业绩、一流报酬，以提高公司员工在科技领域的创新积极性。

制定弹性激励政策，使其随着职工生活水平、收入的提高有所变化。努力使激励政策保持持续的有效性，不断提高职工积极性，充分挖掘员工创造力，使企业永葆生机和活力。除此之外，针对不同层次人员采取不同的激励策略，平衡各层次员工的利益，提高全体员工积极性、创造性，实现吸引人才、留住人才，满足企业长远发展的目的。

（2）实行人才动态管理，激活企业用人机制

实行人才的动态管理，在企业中引入竞争机制，建立以人为本、用人唯才的用人机制，激发全体职工的积极性和创造性。

在动态管理机制运行中，一方面破除传统观念，大胆起用优秀人才，另一方面建立适度的优胜劣汰机制。首先，构造全新的人才晋升渠道。对有发展前途的年轻人才，要定向培训和培养，破格提拔，为其提供一个能充分发挥自己优势的空间，做到人尽其才、才尽其用。其次，结合本企业实际，实行末位淘汰制。所有管理岗位在全体职工中公开竞聘，一经聘用，到岗任职，落实待遇。不称职者下

岗培训，再上岗后仍不能胜任者，易岗易薪，降职使用或解聘免职，空余岗位再行招聘。通过上述措施形成竞争淘汰机制，增强职工的危机感，从而激发职工学习业务、提高素质的积极性。

（3）建立科学的考核评价体系

采用科学的方法，按照一定的标准，检查和评定职工对职责的履行程度，通过对职工全面综合的评估，判断其是否称职。考核须坚持客观公正、民主公开、注重实绩的原则。考核的内容包括德、能、勤、绩四个方面，重点考核工作实绩。不同专业和不同职务、不同技术层次的工作人员在业务水平和工作业绩方面应有不同的要求。

（四）主要科研成果和荣誉

序号	获奖项目名称	奖项名称	获奖时间 (年)	授予部门
1	直流变速空调在普速客车上的应用研究	科技发展计划项目	2015	高新区科技发展计划项目
2	汽车空调压缩机控制器研发	科技发展计划项目	2014	高新区科技发展计划项目
3	高精度工业冷水机智能变频控制器	专项资金	2013	山东省信息产业发展专项资金
4	列车空调多联智能变频技术应用研究	科学技术成果证书	2013	上海市科学技术委员会
5	变频节能轨道车辆空调机组	科学技术成果评价证书	2011	中国交通运输协会
6	节能冰箱频率调节模块开发项目	科学技术进步奖	2010	青岛市人民政府

九、境外生产经营情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在境外生产经营情况。

十、公司未来发展规划

（一）公司的发展战略

公司立足轨道交通高端智能装备的研发与生产，依托自主研发的轨道交通车辆空调变频节能控制、减重、降噪、智能化等核心技术，以性能优良、质量稳定、运行可靠的系列产品为基础，为用户减少制造费用及运行费用，持续深耕城市轨道交通市场；同时，面对高铁专用设备国产化，铁路车辆设备转型升级等有

利趋势，重点发力国家干线铁路、城际市域铁路、高速铁路市场的开拓。此外，公司凭借轨道交通车辆变频空调领域的成熟技术和市场经验，积极研发新能源大巴变频空调、新能源汽车变频空调等新产品，拓展产品结构和市场广度。

公司坚守核心技术自主研发和“朗进造=德国造”的品质追求，不仅自我发展，而且更要推动我国交通领域装备行业向智能化、精密化的更高技术方向发展，致力于成为交通高端智能装备领域先行者，塑造国际一流品牌。

（二）公司未来三年的业务发展规划

公司继续发挥核心技术优势，加大轨道交通车辆空调装备和新能源车辆空调装备技术和产品研发投入，建立更加完善的营销体系和售后服务网络，加强公司内部治理和人才培养机制，践行公司“德益中慧”企业文化。

1、公司未来产品发展规划

公司通过不断研发和持续改进产品技术和性能，从实现产品超薄、超轻量、超高能效、超静音等方面出发，开发出解决客户核心需求的系列产品，进一步巩固公司轨道交通车辆变频空调在轨道交通领域的技术引领地位和产品性能优势，使公司成为轨道交通车辆空调全系列产品制造商和整体解决方案供应商。

目前，公司已将变频空调核心技术应用于高铁动车组空调产品中，高铁动车组变频空调已完成装车试运行，取得中车青岛四方机车车辆股份有限公司出具的《产品供应、服务资格证》，进入中车青岛四方机车车辆股份有限公司高速动车组合格供应商名录，这意味着公司产品由城市轨道交通市场向城际轨道、国家干线铁路、高速铁路市场全面推广的开始。此外，公司还将轨道交通车辆空调变频控制系统和相关技术延伸至新能源车辆空调中，后期将加大新能源大巴变频空调和新能源汽车变频空调等产品的应用和推广。

2、公司未来技术创新规划

未来 3-5 年，公司重点构建智能化先进研发平台，新建或升级变频控制器实验室、EMC 实验室、软件实验室，培养高素质研发人员团队。在新材料减重、舒适性控制、远程健康状态预诊断、大数据应用、车载空调人工智能技术、新一代变频驱动等方向进行重点突破。满足乃至创造市场需求、解决行业痛点，通过技术的不断革新引领行业发展，巩固自身竞争优势。具体包括：①通过碳纤维、新

型复合材料等新材料和直流直进供电技术的应用，实现空调机组以及整车的减重。②通过舒适性控制技术实现风量智能调节，既避免了浪费，又可极大提升客室舒适性，并进一步提升空调节能效果。③装备的远程健康状态预诊断技术通过实时监控空调所有部件运行状态及自动智能分析，实时掌握部件生命健康状态，通过该远程健康状态预诊断技术，可以改变传统的定时或定里程维修模式，实现按寿命维修模式，减少不必要的部件更换，可以极大降低运营成本，降低政府和社会负担。④人工智能和大数据挖掘分析技术可以根据我国地域特点和海量数据进行准确分析和智能学习，通过提供标准化、模块化解决方案，满足公司产品在世界范围内的适用性并提升客户认可度。

3、公司未来市场开拓与营销规划

公司定位于轨道交通车辆空调细分市场，自主创新研发了轨道交通车辆变频空调系列产品，以优质的产品、先进的技术和高效的服务为客户创造价值，特别是降低制造成本与运营费用，已经赢得了市场高度认可。未来，公司将继续加大研发投入，产品软件更新升级，实现产品维护性管理，大幅提升产品全生命周期的监控及智能服务。以此，加速推进城市轨道交通市场拓展至城际轨道、国家干线铁路、高速铁路市场，适应国家轨道交通战略布局；并全面进入轨道交通存量设备维护维修与节能升级改造市场，扩大市场空间和份额。与此同时，公司正在研制的新能源大巴变频空调、新能源汽车变频空调等产品将有效完善公司产品结构、拓展产品市场规模，提升公司盈利能力。

公司实施大客户营销战略，通过建立专业化营销团队，在各目标市场城市推广公司的整体节能解决方案和节能产品，宣传公司产品为整车减重节能和运营节能带来的效益，巩固发展公司在城市轨道交通车辆空调领域技术领先优势和市场地位，进一步扩大城市轨道交通车辆空调市场占有率；同时不断加强与中车各主机厂及铁路总公司的合作，加快铁路客车空调和动车组空调装车试运行验收工作，拓展干线铁路普速客车、高铁动车组及城际铁路客车市场。

4、公司供应链管理未来规划

未来，公司将不断地对供应环节进行优化、升级，包括供应链的信息化、智能化改造，采购模式的多样化，优质供方的战略合作，以及供方布局的深度优

化，打造出高可靠性，高及时性，高性价比的有竞争力供应资源。

公司将现有的供方资源进行整合，完善订单接收及反馈系统，实现无纸化对接，同时，将供方资质、供方评估、供方审核等相关模块植入，确保信息传递的及时性及准确性。通过对各物料供方地理位置、供货周期、账期等分析，打造出朝发夕至，隔日至等供应战略地图，优化整个产品的供应周期。公司将会严格按照价值规律多种模式进行采购，如招标、议标、阶梯报价、比价、核价、单点供货消除等等方式，确保购买到具有成本及质量竞争力的货源，为朗进产品的竞争力保驾护航。

5、公司管理持续改善规划

公司在贯彻实施 IRIS 国际铁路行业标准和 IATF 16949:2016 汽车行业质量管理体系基础上，实施精益生产管理，倡导持续改善，通过优化业务流程和资源配置，对生产设备、工艺流程、工装以及产品测试中心、仓储物流等进行升级改造，成为高端装备制造业的工厂，并在全公司推广工匠精神，培养一批敬业、精准、多技能、具有创新意识的多级技工，打造“朗进造=德国造”生产质量理念和体系，实现工业 4.0 智能化、自动化、信息化、柔性化、绿色环保的生产运营体系，提高公司产品竞争力。

6、人力资源发展规划

公司制定了以人为本的人力资源发展战略。依托企业自身行业影响力引进轨道交通和汽车行业技术和业务的高素质人才和专家，持续关注行业发展趋势和引领行业技术创新，并加强团队建设和人才梯队建设，建立员工能力培训体系、事业成长的职业生涯体系和修德善为的品德养成体系，配合激励机制政策、核心员工股权激励留人计划，努力培养一支高素质、高效率、高水平的具有朗进特色的人才队伍。

7、信息化发展战略

通过信息化发展建立一个准确、全面、及时的制造现代信息管理平台，管理公司的产品全生产过程、全生命周期，实现公司的数字化工厂管理。并建立一个轨道车辆舒适环境监测系统，对公司的所有产品进行状态管理，同时进行业务流程再造，强化项目管理制度，完善财务内控体系，打造公司向数字化、互联化、

智能化的“智慧制造”“大数据”方向发展。

8、企业文化发展规划

公司遵循“德益中慧”文化理念，弘扬厚德（德）、善为，利益他人，利益社会的人生观（益），全局、和谐、高效、共赢（中）及懂因果、明心的方法论（慧）。在企业文化的指引下，公司贯彻“朗进造=德国造”质量理念，保证产品的先进性、安全性、可靠性、舒适性，以技术为先导引领市场，为客户降低运营成本。公司还通过提供高效节能的技术和产品，实现低碳环保的社会责任，为子孙后代创造美好生活环境。

公司将通过企业文化的建设与践行，实现公司全体员工的认同，使员工的个人追求与企业发展目标融为一体，凝聚公司核心的技术和管理人才，为企业的发展奠定坚实的人才基础，与此同时，公司秉承持续培养精准、诚实、敬业的工匠精神，始终感恩回报客户、员工、股东、社会，实现企业与员工的社会价值和责任。

（三）公司拟定上述规划所依据的假设条件、面临的主要困难

1、拟订上述发展计划所依据的假设条件

本公司拟定上述发展计划，主要依据以下假设条件：

（1）本次股票公开发行能够顺利完成并募集到预期的资金，且募集资金能够顺利到位并投入使用；

（2）公司能够持续保持现有管理层和核心技术人员的稳定性和连续性；

（3）公司所处行业领域的市场处于正常发展的状态，没有出现重大的市场突发情形；

（4）本公司各项经营业务所遵循的国家及地方法律、法规无重大变化，国家宏观经济、政治、社会环境处于正常发展状态；

（5）公司研究及发展新产品时不会遭遇任何重大困难，业务所依赖的技术也不会面临重大替代；

（6）国家对高新技术企业及软件企业的支持政策不会有重大改变，并被很好执行；

(7) 无其它不可抗拒或不可预见的因素对公司造成重大不利影响等。

2、实施上述计划将面临的主要困难

(1) 公司自有资金难以满足上述计划的需要，目前主要依靠银行借款来获得业务发展所需资金，融资渠道单一且融资额度有限，在一定程度上制约了上述计划的实施；

(2) 随着公司业务规模的不断扩张，战略的全面实施，公司对人才的需求越来越大，对人力资源支持能力的要求也将逐渐提高，若公司在培养现有人才、引进复合型人才和保留人才等方面不能与公司发展协同，将会对公司后续经营和发展带来不利影响。

(四) 发行人确保实现上述发展计划拟采用的方式、方法或途径

为确保实现上述发展计划，本公司拟采用下列方式、方法或途径：

1、公司本次发行股票为实现上述业务目标提供了资金支持，公司将认真组织项目实施，争取尽快实现“轨道交通空调系统扩产及技改项目”、“研发中心建设项目”及“售后服务网络建设项目”的建设，促进产能规模的进一步扩大和产品结构的优化，保证公司的规模优势的进一步体现，增强公司的市场竞争力；

2、公司将严格按照上市公司的要求规范运作，进一步完善法人治理结构，强化各项决策的科学性和有效性，促进公司的机制创新和管理升级；

3、以本次公开发行股票为契机，公司将按照人力资源开发计划，加快对优秀人才尤其是专业技术人才和管理人才的引进，提高公司的人才竞争优势；

4、组织或参与轨道交通领域标准的制定与修改、技术研讨会、产品展会以及有针对性的客户推介会，不断提升公司的社会知名度和市场影响力，引导政府交通管理部门和系统集成商对轨道交通信息采集与处理设备产品的需求；

5、进一步提升产品的技术含量和质量等级，充分利用公司的资质、品牌、技术等优势，积极开拓轨道交通产品市场，进一步提高公司产品的市场占有率。

发行人声明，在公司首次公开发行股票并上市后将通过定期报告持续公告规划实施和目标实现的情况。

第七节 同业竞争与关联交易

一、独立性

（一）发行人的独立性

发行人成立以来，严格按照《公司法》、《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的要求规范运作，建立健全了公司法人治理结构，在资产、人员、财务、机构、业务等方面与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业均做到了完全分开，具有完整的业务体系及面向市场独立经营的能力。

1、资产完整方面

发行人作为生产型企业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、计算机软件著作权、软件产品、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。

2、人员独立方面

发行人建立健全了法人治理结构，董事、监事及高级管理人员严格按照《公司法》、《公司章程》的相关规定产生，不存在控股股东指派或干预高级管理人员任免的情形；发行人的总经理、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；发行人的财务人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职；发行人制订了严格的人力资源管理制度，建立了有效激励与竞争机制的薪酬福利体系，与全体员工均签订了《劳动合同》，公司劳动、人事与工资管理独立完整。

3、财务独立方面

发行人设立了独立的财务部门，配备了专职财务人员，建立了独立的会计核算体系，制定了内部财务管理制度等内控制度，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；发行人未与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户。发行人独立对外签订合同，不存在大股东

占用公司资金、资源及干预发行人资金使用的情况；发行人不存在违规为股东及其附属企业提供担保或以发行人名义的借款转借给股东单位使用的情况，也不存在资产、资金被股东单位占用而损害公司利益的情况。

4、机构独立方面

发行人已设立了股东大会、董事会、监事会以及管理部门等机构，并根据生产经营的需要，设置了相应的办公机构和生产经营机构，建立了较为完善的组织机构，拥有完整的采购、生产、销售系统及配套部门，发行人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。

5、业务独立方面

发行人具有独立完整的研发、生产能力以及采购、销售渠道，独立从事采购、研发、生产与销售，在业务上不存在与主要股东的依赖关系；发行人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。为避免今后可能出现的同业竞争，发行人控股股东及实际控制人已向公司出具了承诺函，有效维护了发行人的业务独立。

（二）保荐机构结论性意见

保荐机构认为，发行人资产完整，人员、财务、机构及业务等方面与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间保持独立，已达到发行监管对公司独立性的基本要求，关于其自身独立性的描述内容真实、准确、完整，符合发行人实际情况。

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之间的同业竞争情况

公司主要从事轨道交通车辆空调及控制器产品的研发、生产和销售。截至本招股说明书签署日，除本公司外，公司控股股东朗进集团、实际控制人李敬茂、李敬恩、马筠及其控制的其他企业如下：

序号	关联方名称	经营范围	同业竞争情况
1	朗进集团	通信产品的技术研发、生产、批发（不得在此住所从事生产）；计算机网络工程开发、设计、转让；货物及技术进出口（法律、行政法规禁止的项目除外，法律、行政法规限制的项目取得许可后方可经营）；文化办公用品、建材、耗材的批发；设计、制作、代理、发布国内广告业务；企业管理咨询、商务信息咨询。（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）	朗进集团主要为持有公司的股份，与公司不存在同业竞争
2	莱芜朗进	电子器材、电子控制器销售；计算机网络工程开发、设计；文体用品、办公用品、计算机及耗材的批发零售。（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）	莱芜朗进报告期内未实际开展经营活动，与公司不存在同业竞争
3	瑞青通信	通信终端产品开发、制造、批发。通信设备及附属材料（不含卫星地面接收设备）、计算机及配件、电子产品的批发、租赁；计算机软件开发、技术咨询及服务；通讯工程、网络工程设计施工。	瑞青通信的主营业务为信息管理系统的研究和销售，与公司不存在同业竞争
4	朗进通信	计算机软硬件开发、销售及技术咨询；电子信息服务运营及管理；智能通信终端设备及产品的研发、制造及销售；智能公交电子站牌、智能候车亭生产及安装（国家产业政策限制类、禁止类除外）；养老服务。（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）	朗进通信的主营业务为智慧养老平台管理系统的开发、销售和服务，以及公交电子站牌的开发、生产和销售，与公司不存在同业竞争
5	居家养老中心	建立“12349”服务呼叫平台、提供居家养老相关的社会服务项目的运营管理及政务医疗法律等咨询服务；为社会福利中心及养老机构提供生活照料康复护理文体娱乐等相关服务。	居家养老中心与公司不存在同业竞争
6	莱芜市老年协会	做好老年人思想政治工作，宣传《老年人权益保护法》、《山东省老年人权益保障条例》，教育和引导老年人践行社会主义核心价值观；密切联系老年人，依法代表和维护老年人的合法权益；协助上级老龄机构和有关单位、社区开展老龄工作；组织开展为老服务、老年互助和有益身心健康的文体活动；承担政府购买服务。受有关机构委托，承担为老服务项目；在自愿和量力的情况下，组织老年人参与经济和社会发展，开办经济实体。	莱芜市老年协会的实际经营业务为组织开展为老服务，与公司不存在同业竞争
7	莱芜瑞青照明技术有限公司	机车用 LED 照明灯具、一般 LED 照明灯具的开发、生产、销售；机车用 LED 照明灯具、一般 LED 照明灯具进出口贸易。（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）。	莱芜瑞青照明技术有限公司与公司不存在同业竞争，该公司已于 2016 年 10 月 14 日注销
8	青岛瑞青新能源设备有限公司	新能源汽车电机、压缩机、电动汽车用充电器的开发、生产及销售；经营其他无需行政审批即可经营的一般经营项目。（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）	青岛瑞青新能源设备有限公司与公司不存在同业竞争，该公司已于 2017 年 7 月 18 日注销

序号	关联方名称	经营范围	同业竞争情况
9	莱芜市蓝电微特电机有限公司	微型电机、电源、电子元器件、自动控制器、测试仪表的生产销售。(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)。	莱芜市蓝电微特电机有限公司与公司不存在同业竞争,该公司已于2017年5月16日注销

上述企业的营业范围与公司均不存在经营范围重合的情形,也未从事与公司相同或类似的业务,故公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业与公司不存在同业竞争情形。

(二) 控股股东和实际控制人关于避免同业竞争的承诺

为了避免今后可能发生的同业竞争,最大限度地维护公司的利益,保证公司的正常经营,2017年11月21日,公司控股股东朗进集团以及实际控制人李敬茂、李敬恩、马筠及其控制的其他企业向本公司以书面形式出具了《避免同业竞争的承诺函》。承诺如下:

1、朗进集团承诺

(1) 截至本承诺函出具日,本企业及本企业控制的其他企业不存在自营、与他人共同经营或为他人经营与公司相同、相似业务的情形。

(2) 在直接或间接持有公司股份期间,本企业将不会采取参股、控股、联营、合营、合作或者其他任何方式直接或间接从事与公司现在和将来业务范围相同、相似或构成实质竞争的业务,也不会协助、促使或代表任何第三方以任何方式直接或间接从事与公司现在和将来业务范围相同、相似或构成实质竞争的业务。同时,本企业将对本企业控制的其他企业按本承诺函的内容进行监督,并行使必要的权力,促使其按照本承诺函履行不竞争的义务。

(3) 在公司审议本企业及本企业控制的其他企业是否与公司存在同业竞争的董事会或股东大会上,本企业将按规定进行回避,不参与表决。如公司认定本企业及本企业控制的其他企业正在或将要从事的业务与公司存在同业竞争,则本企业将在公司提出异议后及时转让或终止上述业务,或促使本企业控制的其他企业及时转让或终止上述业务;如公司有意受让上述业务,则公司享有上述业务在同等条件下的优先受让权。

2、实际控制人承诺

(1) 截至本承诺函出具日，本人及本人控制的企业，不存在自营、与他人共同经营或为他人经营与公司相同、相似业务的情形，与公司之间不存在同业竞争。

(2) 在直接或间接持有公司股份期间，本人将不会采取参股、控股、联营、合营、合作或者其他任何方式直接或间接从事与公司现在和将来业务范围相同、相似或构成实质竞争的业务，也不会协助、促使或代表任何第三方以任何方式直接或间接从事与公司现在和将来业务范围相同、相似或构成实质竞争的业务。

(3) 如本人获得的商业机会与公司主营业务发生同业竞争或可能发生同业竞争的，本人将立即通知公司，并将该商业机会给予公司，以确保公司及其全体股东利益不受损害。

(4) 在公司审议本人是否与公司存在同业竞争的董事会或股东大会上，本人将按规定进行回避，不参与表决。如公司认定本人正在或将要从事的业务与公司存在同业竞争，则本人将在公司提出异议后及时转让或终止上述业务，如公司有意受让上述业务，则公司享有上述业务在同等条件下的优先受让权。

3、实际控制人控制的其他企业承诺

(1) 截至本承诺函出具日，本企业及本企业控制的其他企业不存在自营、与他人共同经营或为他人经营与公司相同、相似业务的情形。

(2) 在李敬茂、李敬恩、马筠控制本企业期间，本企业将不会采取参股、控股、联营、合营、合作或者其他任何方式直接或间接从事与公司现在和将来业务范围相同、相似或构成实质竞争的业务，也不会协助、促使或代表任何第三方以任何方式直接或间接从事与公司现在和将来业务范围相同、相似或构成实质竞争的业务。同时，本企业将对本企业控制的其他企业按本承诺函的内容进行监督，并行使必要的权力，促使其按照本承诺函履行不竞争的义务。

(3) 如公司认定本企业及本企业控制的其他企业正在或将要从事的业务与公司存在同业竞争，则本企业将在公司提出异议后及时转让或终止上述业务，或促使本企业控制的其他企业及时转让或终止上述业务；如公司有意受让上述业务，则公司享有上述业务在同等条件下的优先受让权。

截至本招股说明书签署日，该承诺持续有效，承诺方均未出现违反上述承诺的情形。

三、关联交易

(一) 关联方及关联关系

根据《公司法》、财政部 2006 年颁布的《企业会计准则第 36 号—关联方披露》和深交所股票上市规则的相关规定，本公司存在的关联方及关联关系如下：

关联方名称	关联关系
1、发行人控股股东	朗进集团，持有本公司31.10%股权
2、发行人实际控制人	
李敬茂、李敬恩、马筠	三人作为朗进集团的股东合计持有发行人总股本的31.10%，李敬茂、李敬恩、马筠为一致行动人，合计持有朗进集团100%的股权。
3、持有发行人5%以上股份的股东（除控股股东外）	
浙江经建投	持有本公司18.00%股权
南海成长	持有本公司7.80%股权
莱芜创投	持有本公司6.07%股权
4、发行人董事、监事、高级管理人员	
李敬茂	本公司董事长
WAN XIAOYANG（万晓阳）	本公司董事、总经理
李敬恩	本公司董事、副总经理
刘光华	本公司董事
范 焯	本公司董事
关 博	本公司董事
李建勇	本公司副总经理
卢洪卫	本公司财务负责人
王 涛	本公司副总经理、董事会秘书
潘丽莎、于鲁平、颜廷礼	本公司独立董事
杜宝军、孙春晓、俞晓涛	本公司监事
5、发行人子公司	
青岛朗进	本公司全资子公司
沈阳朗进	本公司全资子公司
瑞青软件	本公司全资子公司

苏州朗进	本公司全资子公司
深圳朗进	本公司控股51%的子公司
佛山朗进	本公司全资子公司
广州朗进	本公司全资子公司
北京朗进	本公司全资子公司
朗进新能源	本公司全资子公司
朗进智能	本公司全资子公司
成都朗进	本公司全资子公司
南宁朗进	本公司全资子公司
西安朗进	本公司全资子公司
郑州朗进	本公司全资子公司
6、其他关联法人	
莱芜朗进	公司控股股东朗进集团的全资子公司
瑞青通信	公司控股股东朗进集团的控股子公司
朗进通信	公司控股股东控制的瑞青通信的全资子公司
居家养老中心	公司实际控制人之一李敬恩控制的其他民办非企业单位
莱芜市老年协会	公司实际控制人之一李敬茂控制的其他民办非企业单位
青岛蓝通电子有限公司	发行人实际控制人之一马筠担任该公司董事，且公司控股股东朗进集团持股10%。
深圳市惠程信息科技股份有限公司	发行人董事、总经理 WANXIAOYANG（万晓阳）担任该公司董事并持股0.34%
脉象医疗科技(苏州)有限公司	发行人董事、总经理 WAN XIAOYANG（万晓阳）担任该公司董事并持股3%
喀什中汇联银创业投资有限公司	发行人董事、总经理 WAN XIAOYANG（万晓阳）担任该公司董事
香河昆仑化学制品有限公司	发行人董事关博担任该公司董事并持股1.24%
北京博威能源科技股份有限公司	发行人董事关博担任该公司董事并持股0.26%
上海亿宸投资管理有限公司	发行人董事关博担任该公司董事并持股8%
北京佳膜环保科技有限公司	发行人董事关博担任该公司董事
北京光耀能源技术股份有限公司	发行人董事关博担任该公司董事
北京光耀电力科技股份有限公司	发行人董事关博担任该公司董事
惠州市大道新材料科技有限公司	发行人董事关博担任该公司董事并持股1.5%
浙江省交投地产集团有限公司	发行人董事范焯担任该公司副总经理
利安达会计师事务所（特殊普通合伙）青岛分所	发行人独立董事颜廷礼担任该单位负责人
山东正源和信工程造价咨询有限公司青岛分公司	发行人独立董事颜廷礼担任该公司负责人、经理

山东东诚资产评估有限公司	发行人独立董事颜廷礼担任该公司董事长、总经理并持股75%
青海中恒信工程咨询有限公司山东分公司	发行人独立董事颜廷礼担任该公司负责人
云浮市智基恒实建材有限公司	发行人独立董事潘丽莎担任该公司董事
青岛桑尼贸易有限公司	发行人监事会主席杜宝军之妹杜爱敏担任该公司执行董事兼总经理并持股80%
深圳光量财略投资管理有限公司	发行人原董事王维担任该公司董事兼总经理并持股60%
北京数字网银投资咨询有限公司	发行人原董事王维担任该公司执行董事兼总经理并持股60%
深圳光量卓睿创业投资企业（有限合伙）	发行人原董事王维担任该有限合伙执行事务合伙人并持股40%
深圳光量启志创业投资企业（有限合伙）	发行人原董事王维担任该有限合伙执行事务合伙人并持股50%
深圳光量启宏创业投资企业（有限合伙）	发行人原董事王维担任该有限合伙执行事务合伙人并持股40%
深圳财景在线科技有限公司	发行人原董事王维担任该公司执行董事兼总经理
辽宁天和科技股份有限公司	发行人原董事王维担任该公司董事
中电和瑞科技有限公司	发行人原董事王维担任该公司董事
北京思特奇信息技术股份有限公司	发行人原董事王维担任该公司董事
北京财景网络科技有限公司	发行人原董事王维担任该公司董事长兼总经理
深圳光量星辉创业投资有限公司	发行人原董事王维担任该公司总经理并持股40%
泰斗微电子科技有限公司	发行人原董事王维担任该公司董事
深圳纽迪瑞科技开发有限公司	发行人原董事王维担任该公司副董事长
北京怡海盛鼎广告有限公司	发行人原董事王维担任该公司董事
新华基金管理股份有限公司	发行人原独立董事陈重担任该公司董事长
重庆三峡银行股份有限公司	发行人原独立董事陈重担任该公司董事
明石创新投资集团股份有限公司	发行人原独立董事陈重担任该公司董事
明石旅游产业基金管理有限公司	发行人原独立董事陈重担任该公司董事
北京立思辰科技股份有限公司	发行人原独立董事陈重担任该公司独立董事
爱美客技术发展股份有限公司	发行人原独立董事陈重担任该公司独立董事
北京东方红航天生物技术股份有限公司	发行人原独立董事陈重担任该公司独立董事
道生创业投资管理有限公司	发行人原独立董事陈重担任该公司董事长兼总经理
首中投资管理有限公司	发行人原独立董事陈重担任该公司董事
浙江金温铁道开发有限公司	发行人股东浙江经建投的控股股东浙江省交通投资集团有限公司控制的企业
加西贝拉压缩机有限公司	公司监事俞晓涛担任该公司副总经理
瑞青照明	曾为公司控股股东朗进集团的参股公司，于2016年10月14日注销

瑞青新能源	曾为公司控股股东朗进集团的全资子公司，于2017年7月18日注销
重庆梵安农业科技有限公司	发行人董事长李敬茂及副董事长兼副总经理李敬恩的兄弟李敬函担任该公司监事并持股65%
永仁圣枣王农业发展有限公司	发行人董事长李敬茂及副董事长兼副总经理李敬恩的兄弟李敬函担任该公司监事并持股80%
陕西西清电子股份有限公司 ¹	发行人实际控制人、董事长李敬茂曾担任该公司董事，2017年6月21日注销
莱芜市蓝电微特电机有限公司	曾为公司实际控制人李敬恩控制的企业，于2017年5月16日注销
济南朗进空调设备有限公司	公司曾参股40%，2016年12月19日注销
北京信中利	原持有公司5%以上股份的股东，目前持有公司4.87%股份
中车同方	原持有公司5%以上股份的股东，目前持有公司4.02%股份
重庆圆基新能源创业投资基金合伙企业（有限合伙）	原持有5%以上股份的股东，目前已不持有公司股份
焦作金箍制动器股份有限公司	发行人董事关博曾担任该公司董事，目前关博已不再担任该公司董事
莱芜市赢兴股权投资基金管理有限公司	发行人董事刘光华曾担任该公司董事长兼总经理，目前刘光华已不再担任该公司董事长兼总经理。
青岛新华友建工集团股份有限公司	发行人独立董事于鲁平曾担任该公司董事，目前于鲁平已不再担任该公司董事。
山东莱芜润达新材料有限公司	发行人董事刘光华曾担任该公司董事，目前刘光华已不再担任该公司董事
重庆市涪陵榨菜集团股份有限公司	发行人原独立董事陈重曾担任该公司独立董事，目前陈重已不再担任该公司独立董事。
7、其他关联自然人	
与公司实际控制人、全体董事、监事、高级管理人员关系密切的亲属，包括：配偶、父母、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满18周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母。	

注 1：陕西西清电子股份有限公司主营的家用空调控制器因家用空调生产厂家自产控制器而失去市场，同时公司经营不善，导致自 2008 年起一直处于停产歇业状态。停产歇业期间与全部职工解除了劳动关系，没有需要安置的职工，不存在任何职工债务。2015 年因严重资不抵债申请破产，2016 年破产清算完成后，破产财产分配完毕。

（二）关联交易

1、经常性关联交易

（1）购销商品、提供和接受劳务的关联交易

① 出售商品/提供劳务情况

单位：万元

关联方名称	关联交易内容	2018 年度	2017 年度	2016 年度
浙江金温铁道开发有限公司	轨道交通车辆空调及维护服务	62.80	28.85	78.50

公司向浙江金温铁道开发有限公司主要销售轨道交通车辆空调及维护服务，发行人在参考当期同类交易市场价格基础上与对方充分协商确定销售价格。

报告期内公司关联交易主要为个别的关联销售，报告期内关联交易金额分别为 78.50 万元、28.85 万元和 62.80 万元，占当期销售收入的比重分别为 0.26%、0.07% 和 0.13%，占比极小，公司在考虑实际成本或参照同类产品的市场价格的基础上与对方充分协商确定销售价格，公司关联交易定价公允，前述关联交易系浙江金温在其开展业务过程中需要使用相关产品，在与公司沟通后进行采购，关联交易具有合理的业务背景和必要性；另外，发行人已出具减少关联交易的承诺：

“（1）本公司将严格遵守国家有关法律及《公司章程》、《关联交易管理制度》等公司管理规章制度，在公平合理和正常商业交易的情况下进行关联交易，并将不会要求或接受相关关联方给予比在任何一项市场公平交易中第三者更优惠的条件。

（2）自本承诺签署之日起，本公司将减少与关联方的关联交易，避免与关联方发生不必要的关联交易。

（3）如本承诺被证明是不真实或未被遵守，本公司将要求相关关联方赔偿一切因此产生的直接和间接损失。”

（2）关联租赁情况

发行人作为出租方的关联租赁

单位：万元

承租方名称	租赁资产种类	租赁收益		
		2018 年度	2017 年度	2016 年度
居家养老中心	办公室	12.00	12.00	12.00

按照公司与居家养老中心签署的《房屋租赁协议》，居家养老中心向公司租赁位于莱芜高新区九龙山路 006 号 1 号办公楼北侧一楼，租赁面积为 800 平方米，租赁期自 2015 年 1 月 1 日起至 2018 年 12 月 31 日止，租赁期三年，双方约定，每月租金为 1.00 万元。上述租赁协议到期后，2018 年 12 月 31 日，租赁双方签订《房屋租赁协议书》，约定租赁期自 2019 年 1 月 1 日起至 2022 年 12 月 31 日止。

(3) 关联担保

报告期内，发行人接受关联方担保情况如下：

单位：万元

序号	担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	是否履行完毕
1	朗进通信、朗进集团、李敬茂、李敬恩	500.00	2015.11.19	2016.11.18	是
2	李敬茂	300.00	2016.02.04	2016.05.03	是
3	李敬茂、马筠	3,000.00	2017.05.23	2018.05.23	是
4	李敬茂	500.00	2017.12.28	2018.12.27	是 ¹
5	李敬茂、马筠	1,300.00	2018.06.15	2019.06.15	否 ²
	李敬茂、马筠	400.00	2018.06.22	2019.06.21	
	李敬茂、马筠	862.41	2018.07.06	2019.07.05	
	李敬茂、马筠	437.59	2018.07.20	2019.07.19	
6	李敬茂、李敬恩	500.00	2018.08.29	2019.08.28	否

注 1：该笔贷款于 2018 年 6 月 8 日归还。

注 2：该项担保为最高额保证担保，担保的最高债权额为 3,600 万元；截至 2018 年 12 月 31 日，该项担保对应的借款实际发生额为 3,000 万元。

(4) 关键管理人员薪酬

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
关键管理人员薪酬	391.98	337.58	226.41

(5) 上述关联交易对本公司的影响

公司与关联方之间的关联交易金额较小，不存在损害公司及其他非关联股东利益的情形，不会对公司经营成果和主营业务产生重大影响。

2、偶发性关联交易

(1) 关联方资金往来

单位：万元

关联方	项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
李敬茂	期初金额	-	-	6.94
	支出金额	-	-	102.25
	收取金额	-	-	109.19
	期末余额	-	-	-

关联方	项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
李敬恩	期初金额	-	-	45.90
	支出金额	-	-	4.50
	收取金额	-	-	50.40
	期末余额	-	-	-
莱芜朗进	期初金额	-	-	-
	支出金额	-	-	2,000.00
	收取金额	-	-	2,000.00
	期末余额	-	-	-
朗进通信	期初金额	-	-	-60.00
	支出金额	-	-	60.06
	收取金额	-	-	0.06
	期末余额	-	-	-
朗进集团	期初金额	-	-472.47	-440.50
	支出金额	-	472.47	-
	收取金额	-	-	31.97
	期末余额	-	-	-472.47
李建勇	期初金额	-	-	-
	支出金额	-	-	40.00
	收取金额	-	-	40.00
	期末余额	-	-	-
莱芜创投	期初金额	-	-	-
	支出金额	-	-	300.00
	收取金额	-	-	300.00
	期末余额	-	-	-

报告期内，公司与上述关联方相互间发生过短期资金拆借行为，主要是由于业务发展发生资金临时周转、个人临时资金周转等，报告期内，公司对关联资金往来进行了清理，同时制订了相应的制度防范占用公司资金，确保不再发生相关资金拆借情形。

(2) 其他关联交易

① 无真实业务背景的信用证融资情况

公司于 2016 年 5 月 12 日与兴业银行股份有限公司泰安分行签订国内信用证

融资协议，合同编号为兴银泰信字 2016-004 号，保证金为 280 万元，金额为 1,400 万元，期限为 6 个月，收款人为朗进通信。朗进通信于 2016 年 5 月 13 日办理国内信用证福费廷业务，支付贴现息 25.9 万元，收到银行存款 1,374.1 万元。朗进通信于 2016 年 5 月 16 日将收到的 1,374.1 万元通过瑞青通信支付给公司，公司通过短期借款核算相关款项。

② 报告期内无真实业务背景的票据流转

单位：万元

项 目	对方单位	2018 年度	2017 年度	2016 年度
通过票据质押或存保证金开具票据	莱芜朗进	-	-	382.00
	朗进通信	-	-	1,700.00
	小计	-	-	2,082.00
票据融资	莱芜朗进	-	-	600.00
合 计		-	-	2,682.00

发行人开展上述不规范使用票据的行为的业务实质是满足公司采购支付及临时资金需求，流转的票据或所融资金全部用于公司的正常生产经营，办理的相关票据或所融资金均用于正常生产经营，并未用于其他用途。公司不存在逾期票据及欠息情况，均已经按照《中华人民共和国票据法》及相关票据制度及时履行了票据付款义务且未造成任何经济纠纷和损失。发行人不规范使用票据行为并未给相关银行造成任何实际损失，发行人不会因不规范使用票据的行为对相关银行承担赔偿责任。

同时，发行人的董事及高级管理人员未从中取得任何个人利益，不存在票据欺诈行为，亦未因前述不规范使用票据的行为受到过任何行政处罚。发行人不规范使用票据的行为不属于《票据法》第一百零二条所述行为之一，不会因不规范使用票据行为受到行政处罚。

发行人控股股东及实际控制人已作出承诺：“若发行人由于不规范的票据行为受到有关主管部门处罚，本公司（本人）将全额承担该处罚款项，保证发行人不会因此遭受任何损失。同时，发行人承诺将严格遵守《中华人民共和国票据法》等法律法规规定，不再发生开具无真实交易背景的银行承兑汇票等违反法律规定的票据行为。”

2018年5月7日，中国人民银行莱芜市中心支行出具了《关于山东朗进科技股份有限公司不规范票据和国内信用证使用行为的函》，证明公司前述行为不构成重大违法违规。

发行人已对过往期间不规范使用票据的行为采取了积极的补救措施和一系列整改措施以确保该等情况不再发生，该等措施已取得成效。

③ 公司应收票据内部控制制度

公司制定《票据管理制度》，围绕应收票据取得、登记与保管、使用、账务处理等全过程制定具体流程，明确相关经办人员的职责权限，公司应收票据内控制度主要包括：

A. 票据取得

a. 银行承兑汇票的背书人或开票人应为公司客户，出票人应为具备相应业务资格的银行；

b. 期限超过6个月的银行承兑汇票、云信及商业承兑票据取得须经过销售部门负责人及总经理批准；

B. 票据登记与管理

a. 财务部设置《应收票据台账》登记取得的票据，取得票据登记前须经出纳人员检查，只有在票据信息核对无误后且确保票据权利完整不存在瑕疵后方能进行登记；

b. 出纳登记票据时，每一单票据的信息，包括票据种类、票据编号、票面金额、出票日期、到期日期、收票凭证、回款单位、经办人、出票人等信息均需如实登记；对于背书转让、到期托收等导致应收票据减少的，出纳应当在减少当日予以登记。会计人员按日对票据登记簿进行复核；

c. 应收票据由单独保险柜管理，保险柜钥匙、密码由专人分开保管（钥匙由出纳保管、密码由财务部长掌握）；

d. 财务部长应每周检查票据登记簿，重点关注票据是否及时委托收款；

e.应收票据需每月盘点，每月结束后，出纳对应收票据进行盘点，财务部长监盘，盘点无误后制作盘点表并由盘点人及监盘人签字存档。

C.票据使用

a.背书转让：根据公司付款制度和审批流程，采购人员通过 Co-plan 提交付款申请，付款申请需供应商名称、付款方式及付款金额，付款申请经审批后由出纳人员办理背书转让手续，供应商需提供相应的收据，背书转让给供应商；

b.贴现或到期托收：财务部根据公司资金使用计划及票据情况办理票据贴现业务或到期托收，出纳人员在填写票据贴现申请，并经财务负责人进行审批，审批后由出纳人员办理贴现；

c.拆票业务：出纳人员填写拆票申请后，并经财务部长进行审批，审批后由出纳人员办理拆票业务，拆回小票根据采购部门付款申请，在收到供应商收据后转让至供应商。

D.应收票据账务处理

财务人员根据票据的取得、使用情况对票据登记簿进行复核，复核无误后及时进行账务处理，财务部长对账务处理复核无误后进行确认。

发行人已建立《票据管理制度》，对应收票据全流程进行管理和控制，公司票据相关内控制度健全并得到执行，能够防范票据风险。

3、关联方往来余额

报告期各期末，本公司与关联方往来余额如下：

单位：万元

账项及关联方名称	款项性质	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
应收账款				
浙江金温铁道开发有限公司	货款	2.03	4.36	3.46
其他应付款				
朗进集团	资金拆借	-	-	472.47

4、报告期内关联交易简要汇总表

报告期内公司关联交易简要汇总表如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
经常性关联交易			
销售商品及提供劳务	62.80	28.85	78.50
房产出租	12.00	12.00	12.00
关键管理人员薪酬	391.98	337.58	226.41
关联担保	参见本节“关联担保”		
偶发性关联交易			
资金往来	参见本节“关联方资金往来”		
无真实业务背景的信用证融资及票据流转	参见本节“其他关联交易”		

（三）报告期内关联交易执行情况及独立董事意见

报告期内，关联交易已按照公司内部决策程序进行了审核，符合《公司法》、《公司章程》和相关法律、法规的规定。公司报告期内 2016 年度发生的关联交易已经由公司于 2017 年 10 月 26 日召开的 2017 年第三次临时股东大会予以确认；2017 年 6 月 28 日，公司召开 2016 年度股东大会，审议通过了《关于公司 2017 年度日常关联交易预计的议案》，2017 年度，公司关联交易均未超过经公司股东大会审议的年度预计关联交易内容及金额；2018 年 4 月 24 日，公司召开 2017 年度股东大会，审议通过了《关于公司 2018 年度日常性关联交易预计的议案》，2018 年度公司关联交易均未超过经公司股东大会审议的年度预计关联交易内容及金额。

公司独立董事对前述关联交易发表了独立意见，认为公司报告期内发生的关联交易事项真实、完整；前述关联交易是在平等协商的基础上进行的，价格公允、合理，不存在损害公司及其他股东利益的情况。

（四）减少和规范关联交易的措施

1、减少和规范关联交易的制度性安排

公司依照《公司法》等法律、法规建立了规范、健全的法人治理结构，公司制定的《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《独立董事制度》、《关联交易决策制度》、《对外担保管理制度》等规章制度，对关联交易决策权

力和程序作出了详细的规定，有利于公司规范和减少关联交易，保证关联交易的公开、公平、公正。此外，公司建立健全了规范的独立董事制度，有利于公司董事会的独立性和公司治理机制的完善。公司的独立董事将在规范和减少关联交易方面发挥重要作用，积极保护公司和中小投资者的利益。

2、关于减少和规范关联交易的承诺

(1) 朗进集团承诺

① 本企业在作为公司的控股股东期间，本企业及本企业控制（含共同控制）或施加重大影响的企业将不以借款、代偿债务、代垫款项或者其他任何方式占用公司的资金，不与公司之间发生非交易性资金往来。在任何情况下，不要公司向本企业及本企业控制（含共同控制）或施加重大影响的企业提供任何形式的担保。

② 本企业在作为公司的控股股东期间，本企业及本企业控制（含共同控制）或施加重大影响的企业将尽量避免和减少与公司之间发生关联交易。对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，本企业及本企业控制（含共同控制）或施加重大影响的企业承诺将遵循市场化的定价原则，依法签订协议，严格按照公司《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《关联交易决策制度》等有关规定履行关联交易审议程序，履行回避表决和信息披露义务，保证不通过关联交易损害公司及其他股东的合法权益。

(2) 实际控制人承诺

① 本人在作为公司的实际控制人期间，本人及本人控制（含共同控制）或施加重大影响的企业将不以借款、代偿债务、代垫款项或者其他任何方式占用公司的资金，不与公司之间发生非交易性资金往来。在任何情况下，不要公司向本人及本人控制（含共同控制）或施加重大影响的企业提供任何形式的担保。

② 本人在作为公司的实际控制人期间，本人及本人控制（含共同控制）或施加重大影响的企业将尽量避免和减少与公司之间发生关联交易。对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，本人及本人控制（含共同控制）或施加重大影响的企业承诺将遵循市场化的定价原则，依法签订协议，严格按照公司《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《关联交易决策制度》等有关规定履行关联交易审议程序，履行回避表决和信息披露义务，保证不通过关联交易

损害公司及其他股东的合法权益。

第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理

一、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员简介

(一) 董事会成员

公司董事会由 9 名董事组成，其中独立董事 3 名，均由股东大会选举产生，每届任期 3 年。本届董事会由李敬茂、李敬恩、WAN XIAO YANG（万晓阳）、刘光华、范焯、关博、潘丽莎、于鲁平和颜廷礼组成。本届董事任期自 2017 年 6 月 28 日至 2020 年 6 月 27 日。前述人员的简介如下：

李敬茂 先生	董事长，男，1962 年 8 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。1988 年至 1993 年，担任清华大学煤燃烧工程研究中心热能工程研究员；1993 年至 1999 年，担任陕西西清电子股份有限公司副董事长、总工程师；2000 年 4 月至 2008 年 1 月，担任有限公司执行董事、总经理、法定代表人；2008 年 1 月至 2009 年 8 月，担任公司董事长、总经理；2009 年至今，担任莱芜创投董事；2009 年 8 月至今，担任公司董事长。
李敬恩 先生	副董事长，男，1973 年 12 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1996 年 8 月至 1997 年 8 月，担任北京青苑机电有限公司办公室行政人员；1997 年 8 月至 2000 年 8 月，担任青岛第一仪器厂设计员；2000 年 8 月至 2007 年 12 月，担任有限公司研发部软件设计师、副总工程师；目前担任朗进集团、莱芜朗进监事，瑞青通信、朗进通信执行董事；2008 年 1 月至今，担任公司副董事长、副总经理。
WAN XIAO YANG（万晓阳）先生	董事，男，1959 年 6 月出生，澳大利亚国籍，博士研究生学历。1994 年至 1995 年，担任 Hella 澳大利亚有限公司工艺和成型部高级经理；1995 年至 1998 年，担任美国康宁（Corning）公司研发和全球采购经理；1998 年至 2000 年，担任博世（Bosch）汽车部门（北美区）工程部经理；2000 年至 2005 年，担任耐普罗塑胶模具（苏州）有限公司中国区总经理；2005 年至 2007 年，担任德国博世集团董事会助理；2007 年至 2010 年，担任美国英维康（Invacare）苏州有限公司董事、总经理；2010 年至 2012 年，担任 Simplex 资本亚洲有限公司-香港董事总经理、德国昆格瓦格纳（Kuenkel-Wagner）技术公司首席执行官；2016 年 7 月至今，担任深圳市惠程信息科技股份有限公司董事；2013 年 5 月至今，担任山东朗进科技股份有限公司总经理；2014 年 6 月至今，任本公司董事。
刘光华 先生	董事，男，1963 年 11 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1980 年 4 月至 1987 年 3 月，担任莱芜市高庄供销社财务处会计；1987 年 3 月至 2004 年 12 月，历任莱芜市财政局会计、行政事业财务科副科长、资产评估科科长、经济建设科科长、办公室主任；2004 年 12 月至 2010 年 5 月，担任莱芜市经济开发投资公司办公室主任；2010 年 5 月至 2017 年 7 月，担任莱芜市经济开发投资有限公司监事；2010 年 1 月至 2017 年 12 月，历任莱芜创业投资有限公司副总经理、董事会秘书、董事长兼总经理；2015 年 4 月至 2017 年 12 月担任莱芜市赢兴股权投资基金管理有限公司董事长兼总经理。2017 年 7 月至 2019 年 1 月，担任莱芜市政府投融资管理中心副主任；2019 年 1 月至今，在济南市政府投融资管理办公室任职；2010 年 10 月至今，担任本公司董事。

范 焯 先生	董事，男，1982年3月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历。2013年3月至2013年9月，担任杭州南车城市轨道交通车辆有限公司总经理助理、新产业事业部总经理；2010年1月至2018年9月，历任浙江省经济建设投资有限公司经理助理、副经理、经理、副总经理兼党委委员；2018年9月至今，任浙江省交投地产集团有限公司副总经理。2016年6月至今，担任本公司董事。
关 博 先生	董事，男，1983年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2009年10月至2011年10月，担任毕马威华振会计师事务所审计部审计助理；2011年10月至2012年4月，担任华泰联合证券股份有限公司投行部项目经理；2012年4月至今，担任深圳同创伟业资产管理股份有限公司投资部副总裁。2017年6月至今，担任本公司董事。
潘丽莎 女士	独立董事，女，1957年9月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1982年2月至1985年1月，担任武汉铁路局江岸机务段助理工程师；1985年2月至1993年2月，担任长沙重型机器厂工程师；1995年4月至2012年10月，历任广州市地下铁道总公司技术室主任、主任工程师、总工程师、副总经理、工程技术研究开发中心所长。2012年10月退休。2014年6月至今，担任本公司独立董事。
于鲁平 先生	独立董事，男，1982年2月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生。2006年3月至2016年1月，历任山东文康律师事务所律师、合伙人；2016年2月至今，担任北京市中伦（青岛）律师事务所争议解决部合伙人。2014年6月至今，担任本公司独立董事。
颜廷礼 先生	独立董事，男，1968年12月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1992年7月至1997年7月，担任山东外贸集团财务部会计；1997年7月至1999年7月，担任山东恒信会计师事务所主任会计师；1999年7月至今，担任利安达会计师事务所（特殊普通合伙）高级合伙人、青岛分所负责人；2018年5月至今担任青海中恒信工程咨询有限公司山东分公司负责人；2018年9月至今，担任山东东诚资产评估有限公司董事长兼总经理；2017年6月至今，担任本公司独立董事。

（二）监事会成员

公司监事会由3名监事组成，监事每届任期3年。本届监事会由杜宝军、俞晓涛、孙春晓组成，其中孙春晓为职工代表监事。本届监事任期自2017年6月28日至2020年6月27日。前述人员的简介如下：

杜宝军 先生	监事会主席，男，1963年7月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。1984年1月至2002年1月，历任青岛海泰电气公司工程师、技术科长、车间主任、总工程师；2002年2月至2008年1月，历任有限公司副总工程师、控制器销售总经理；2008年1月至2017年8月，担任本公司区域总监；2017年9月，担任公司审计部负责人；2008年5月至2014年3月，担任本公司职工监事；2010年3月至今，担任本公司监事会主席。
俞晓涛 先生	监事，男，1966年2月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1984年10月至1990年10月，担任中国人民解放军海军37510部队军需处战士；1990年10月至1993年6月，担任中国人民解放军海军杭州干休所车队班长；1993年7月至2008年12月，历任浙江省经济建设投资有限公司职员、办公室副主任、投资开发部经理；2005年1月至2008年12月，担任杭州凤起机床有限公司基建办副主任；2009年1月至2012年6月，担任加西贝拉压缩机有限公司副总经理；2012年6月至2017年11月，担任浙江省经济建设投资有限公司资产经营部副总经理；2017年11月至今，担任加西贝拉压缩机有限

	公司副总经理；2016年6月至今，担任本公司监事。
孙春晓 先生	职工代表监事，男，1980年5月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2003年9月至2005年9月，担任荣成泰祥水产食品有限公司职员；2005年9月至2008年1月，担任有限公司信息化主管、信息部部长；2008年1月至今，担任股份公司信息化主管、信息部部长；2010年3月至今，担任本公司监事；2014年3月至今，担任本公司职工代表监事。

（三）高级管理人员

公司高级管理人员包括总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书。公司各高级管理人员简介如下：

WAN XIAOYANG (万晓阳) 先生	任公司总经理，简介参见本节之“一、（一）董事会成员”。
李敬恩 先生	任公司副总经理，简介参见本节之“一、（一）董事会成员”。
王 涛 先生	公司副总经理、董事会秘书，男，1963年10月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。1988年8月至1993年9月，担任青岛海尔电冰箱股份有限公司研究项目组长；1993年10月至2001年1月，担任青岛海尔空调器有限总公司技术开发部研究所所长；2001年2月至2003年5月，担任青岛海尔空调电子有限总公司技术开发部研究所所长；2003年6月至2008年1月，担任有限公司常务副总经理；2008年1月至2010年2月，担任本公司监事会主席；2010年3月至今，担任公司董事会秘书；2011年6月至今，担任本公司副总经理。
卢洪卫 先生	公司财务负责人，男，1969年12月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1998年2月至2001年4月，担任天合汽车电子（苏州）有限公司（中美合资）成本主管；2001年4月至2004年3月，担任耐普罗塑胶模具（苏州）有限公司财务主管；2004年3月至2007年8月，担任宁波天龙科技集团有限公司财务经理；2007年8月至2008年10月，担任上海李尔实业交通汽车部件有限公司财务经理；2008年10月至2012年9月，担任本公司财务负责人；2012年10月至2016年2月，担任苏州枫彩生态农业科技集团有限公司财务总监；2016年6月至今，担任本公司财务负责人。
李建勇 先生	公司副总经理，男，1978年4月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。2001年9月至2008年4月，历任青岛海尔电子有限公司质量部体系认证科长、质量部质管处长、质量部部长；2008年4月至2014年7月，历任公司质量部长、质量总监；2010年3月至2011年6月，任本公司监事，2014年7月至今，任本公司副总经理。

（四）其他核心人员

公司核心技术人员为李敬茂、李敬恩、张永利和刘美堂，4位核心技术人员简介如下：

李敬茂先生	任公司董事长，简介参见本节之“一、（一）董事会成员”。
李敬恩先生	任公司副董事长、副总经理，简介参见本节之“一、（一）董事会成员”。
张永利先生	总工程师，男，1976年3月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2001年8月至2004年3月，任青岛海尔空调器有限总公司研发工程

	师；2004年4月至2008年1月任有限公司研发工程师、控制器研究所所长；2008年3月至2011年3月，任公司技术责任中心副总工程师、副总经理；2011年3月至2014年7月，任公司副总工程师；2014年7月至今，任公司总工程师。
刘美堂先生	副总工程师，男，1979年6月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2001年7月至2004年2月，任青岛海尔空调器有限总公司电控工程师、设计经理；2005年9月至2007年7月，就读于哈尔滨工业大学，取得机械电子专业硕士学位；2007年9月至2011年12月，任公司基础研究所所长、软件事业部部长，2012年1月至今，任公司副总工程师。

（五）与其他董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的亲属关系

李敬茂与李敬恩系兄弟关系，除此之外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间不存在亲属关系。

（六）董事、监事的提名及选聘情况

1、董事的提名和选聘情况

2017年6月8日，公司第三届董事会第十一次会议提名李敬茂、WAN XIAOYANG(万晓阳)、李敬恩、刘光华、范焯、关博、于鲁平、潘丽莎、颜廷礼为公司第四届董事会董事候选人。2017年6月28日，公司召开2016年年度股东大会，全体股东一致同意选举李敬茂、WAN XIAOYANG(万晓阳)、李敬恩、刘光华、范焯、关博为董事，于鲁平、潘丽莎、颜廷礼为独立董事，前述9名人员共同组成公司第四届董事会。2017年7月10日，公司第四届董事会第一次会议选举李敬茂为董事长。

2、监事的提名和选聘情况

2017年6月28日，公司召开2016年年度股东大会，提名杜宝军、俞晓涛为公司第四届股东代表监事，并获得全体股东一致同意；2017年6月28日公司2017年第一次职工代表大会选举孙春晓为公司职工代表监事。杜宝军、俞晓涛、孙春晓三人组成公司第四届监事会。2017年7月10日，公司第四届监事会第一次会议选举杜宝军为公司监事会主席。

（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

保荐机构已对发行人董事、监事及高级管理人员以及持有公司5%以上股份的股东进行了股票发行上市、上市公司规范运作等有关法律、法规的辅导与培训，

上述人员均经过相关考试且成绩合格。发行人董事、监事、高级管理人员已经了解与股票发行上市有关的法律法规，知悉上市公司及其董事、监事和高级管理人员的法定义务和责任。

二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的对外投资情况

截至招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的对外投资情况如下：

姓名	现任职务	对外投资单位名称	出资额 (万元)	所占比例 (%)	出资方式
李敬茂	董事长	朗进集团	1,173.00	60.00	货币
		莱芜创投	600.00	7.14	货币
		莱芜市老年协会	3.00	100.00	货币
李敬恩	副董事长、 副总经理	朗进集团	586.50	30.00	货币
		居家养老中心	3.00	100.00	货币
WAN XIAOYANG (万晓阳)	董事、 总经理	深圳市惠程信息科技股份有限公司	277.50	0.34	货币
		脉象医疗科技(苏州)有限公司	30.00	3.00	货币
关博	董事	香河昆仑化学制品有限公司	4.00	1.24	货币
		北京博威能源科技股份有限公司	14.84	0.26	货币
		上海亿宸投资管理有限公司	160.00	8.00	货币
		惠州市大道新材料科技有限公司	1.92	1.50	货币
		谷夫科技(上海)有限公司	7.58	4.01	货币
颜廷礼	独立董事	山东东诚资产评估有限公司	75.00	75.00	货币
		利安达会计师事务所(特殊普通合伙)	60.00	3.63	货币
于鲁平	独立董事	博恩滋倍生物科技(青岛)有限公司	30.00	6.00	货币
潘丽莎	独立董事	云浮市智基华赋新材料科技有限公司	315.00	35.00	货币
王涛	副总经理、 董事会秘书	瑞青通信	4.60	0.46	货币
杜宝军	监事会主席	瑞青通信	3.00	0.30	货币
张永利	核心技术人员	瑞青通信	0.80	0.08	货币

青岛朗进集团有限公司、莱芜创业投资有限公司的具体情况参见本招股说明书第五节之“七、(一)持有发行人5%以上股份股东基本情况”。

莱芜市老年协会成立于 2015 年 12 月 1 日，法定代表人为尚金花，注册资本 3 万元，经营场所为莱芜市高新区凤凰南路 14 号，经营范围为：做好老年人思想政治工作，宣传《老年人权益保护法》、《山东省老年人权益保障条例》，教育和引导老年人践行社会主义核心价值观；密切联系老年人，依法代表和维护老年人的合法权益；协助上级老龄机构和有关单位、社区开展老龄工作；组织开展为老服务、老年互助和有益身心健康的文体活动；承担政府购买服务。受有关机构委托，承担为老服务项目；在自愿和量力的情况下，组织老年人参与经济和社会发展，开办经济实体。

居家养老中心成立于 2013 年 11 月 22 日，法定代表人为利开杏，注册资本 3 万元，经营场所为莱芜市高新区九龙山路 006 号，经营范围为：建立“12349”服务呼叫平台、提供居家养老相关的社会服务项目的运营管理及政务医疗法律等咨询服务；为社会福利中心及养老机构提供生活照料康复护理文体娱乐等相关服务。

深圳市惠程信息科技股份有限公司（原“深圳市惠程电气股份有限公司”）成立于 1999 年 7 月 2 日，法定代表人为徐海啸，注册资本 81,413.96 万元，统一社会信用代码为 914403007152119019，经营场所为深圳市坪山新区大工业区兰景路以东、锦绣路以南惠程科技工业厂区，经营范围为：股权投资、资产管理(不得从事信托、金融资产管理、证券资产管理、保险资产管理等业务)、投资咨询(不含限制项目);物业投资、物业经营、物业管理;电工器材的购销(不含专营、专控、专卖商品及限制项目);经营进出口业务(具体按深贸管准证字第 2003-525 号文件执行);自有产品的售后服务;汽车租赁(不含金融租赁);有形动产设备租赁服务(不含金融租赁)。(以上项目法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外,限制的项目须取得许可后方可经营)电缆分支箱、环网柜、电力电缆附件等高分子绝缘制品及相关材料、高低压电器、高低压成套开关设备、箱式变电站、电力自动化产品、跌落式熔断器、柱上开关、柱上断路器,管母线等相关电力配网设备的生产、销售及施工服务;电网与工控安全、智能配电、新能源汽车充电桩产业链、工业自动化及控制、信息与安防监控系统、智能二次设备、电力网络信息安全系统技术开发、产品研制及工程集成;电动汽车充电设备设计研发、生产、销售;新能源汽车充电设施运营;新能源汽车充换电站规划设计、建设;离网、并网光伏电站的建设和运营;储能系统设备研发制造及运营;动力电池回收(以上项目法律、行政法规、国务院决定禁

止的项目除外,限制的项目须取得许可后方可经营,涉及许可证的凭许可证经营);智能设备及软件、机器人及零部件、机器人系统、机器人应用技术、软件产品、无人驾驶物流车整体技术、中低速无人驾驶系统、无人驾驶物流车的研发、设计、生产、销售、咨询及服务。与公司不存在同业竞争。

脉象医疗科技(苏州)有限公司成立于 2016 年 8 月 11 日,法定代表人为张春,注册资本 1,000 万元,统一社会信用代码为 91320594MA1MR5JY95,经营场所为苏州工业园区金鸡湖大道 99 号苏州纳米城西北区 13 幢(NW-13)206 室,经营范围为:研发、生产、销售:医疗器械、家用电器、电子产品;医疗器械领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务、售后服务及维修;电子商务技术开发;健康管理咨询。(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)。与公司不存在同业竞争。

香河昆仑化学制品有限公司成立于 2004 年 11 月 15 日,法定代表人为郭营军,注册资本 323.03 万元,统一社会信用代码为 9113102476812190XF,经营场所为香河经济技术开发区平安大街中段路南,经营范围为:生产销售锂离子电池电解液,销售锂离子电池材料、锂离子电池(组)、化工产品(危险化学品除外)及机电产品,本公司产品及技术的进出口业务、技术咨询与技术转让(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)。与公司不存在同业竞争。

北京博威能源科技股份有限公司成立于 2003 年 02 月 18 日,法定代表人为刘浩,注册资本 5,858 万元,统一社会信用代码为 91110108747527492F,经营场所为北京市朝阳区东四环中路 39 号 2 层 A 单元 211,经营范围为:技术推广;租赁机械设备;货物进出口、技术进出口、代理进出口;销售机械设备、电子产品、建筑材料(不从事实体店铺经营)、五金交电(不从事实体店铺经营、不含电动自行车);发电机及发电机组制造(在京外其他地区依法开展制造)。(企业依法自主选择经营项目,开展经营活动;依法须经批准的项目,经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动;不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。)。与公司不存在同业竞争。

上海亿宸投资管理有限公司成立于 2017 年 04 月 25 日,法定代表人为马卫国,注册资本 2,000 万元,统一社会信用代码为 91310000MA1FL3UKX3,经营场所为上海市长宁区虹桥路 2272 号 C 段 7 楼 Q 座,经营范围为:投资管理,资产管理,

股权投资管理，投资咨询（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）。主营业务为投资管理，与公司不存在同业竞争。

惠州市大道新材料科技有限公司成立于 2016 年 6 月 30 日，法定代表人为巩梦洁，注册资本 128.57 万元，统一社会信用代码为 91441300MA4UR7PU25，经营场所为惠州大亚湾西区科技创新园科技路 5 号研发实验楼 2 栋 403，经营范围为：研发、销售:锂离子电池材料;国内贸易;货物及技术进出口。(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)。与公司不存在同业竞争。

谷夫科技（上海）有限公司成立于 2017 年 7 月 13 日，法定代表人为黄治文，注册资本 189 万元，统一社会信用代码为 91310115MA1K3T82XF，经营场所为中国(上海)自由贸易试验区纳贤路 800 号 1 幢 A 座 6 楼 613-B 室，经营范围为：新能源材料及系统、燃料电池系统的技术开发、计算机软件的设计、开发、制作,销售自产产品,并提供上述相关领域内的技术咨询、技术服务及自有技术转让,商务信息咨询(金融信息除外)、企业管理咨询,计算机软硬件及辅助设备、电子产品的批发、进出口、佣金代理(拍卖除外),并提供相关配套服务(不涉及国营贸易管理商品,涉及配额、许可证管理商品的,按国家有关规定办理申请)。与公司不存在同业竞争。

山东东诚资产评估有限公司成立于 2007 年 03 月 16 日，法定代表人为颜廷礼，注册资本 100 万元，统一社会信用代码为 91370200797537277B，经营场所为青岛市市南区太平路 51 号 302 户，经营范围为：各类单项资产评估、企业整体资产评估以及市场所需的其他资产评估或者项目评估业务。（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）。主营业务为资产评估，与公司不存在同业竞争。

利安达会计师事务所（特殊普通合伙）成立于 2013 年 10 月 22 日，执行事务合伙人为黄锦辉，注册资本 1,651 万元，统一社会信用代码为 911101050805090096，经营场所为北京市朝阳区慈云寺北里 210 号楼 1101 室，经营范围为：审查企业会计报表；出具审计报告；验证企业资本；出具验资报告；办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务；出具有关报告；基本建设年度财务决算审计；代理记账；会计咨询；税务咨询、管理咨询、会计培训；法律、法规规定的其他业务。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动）。与公司不存在同业竞争。

博恩滋倍生物科技（青岛）有限公司成立于 2017 年 11 月 15 日，法定代表人为宫浩，注册资本 500 万元，统一社会信用代码为 91370202MA3EUAC37U，经营场所为山东省青岛市市南区山东路 5 号 801 室，经营范围为：生物科技、计算机网络科技领域内的技术开发、技术服务、技术咨询、技术转让；研制、生产、加工、销售：食品及食品添加剂（不在此住所从事生产、加工），商务信息咨询、健康管理咨询；批发及网上零售：医疗器械、日用百货、化妆品；化妆品及卫生用品生产（不在此住所从事生产）；清洁用品制造；服饰制造；电器具制造（不在此住所从事制造）；健康信息咨询；保健食品制造（不在此住所从事制造）、经营、销售；依据《食品经营许可证》核准的项目从事预包装食品经营活动。（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）。与公司不存在同业竞争。

云浮市智基华赋新材料科技有限公司成立于 2017 年 10 月 18 日，法定代表人为区文，注册资本 900 万元，统一社会信用代码为 91445302MA4X7XL14N，云浮市云城区河口街道府前路 188 号三楼(仅限办公)，经营范围为：碳纤维原料的研发、生产及销售,交通设备、建筑材料(不含危险物品)、碳纤维材料及其产品的生产及销售;国内贸易(不含工商登记前置审批事项及国家禁止、限制、专营专控经营的项目),实业项目投资和管理。(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)。与公司不存在同业竞争。

青岛瑞青通信有限公司的具体情况参见本招股说明书第五节之“七、（三）控股股东及实际控制人控制的其他企业的情况”。

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员不存在与发行人及其业务相关的对外投资情况。

三、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持股情况

本次发行前，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属直接或间接持有公司股份情况如下：

序号	姓名	职务	直接持股	间接持股	合计	是否质押或冻结
1	李敬茂	董事长	无	19.09%	19.09%	否

序号	姓名	职务	直接持股	间接持股	合计	是否质押或冻结
2	李敬恩	副董事长、 副总经理	无	9.33%	9.33%	否
3	马筠	-	无	3.11%	3.11%	否
4	李敬函	-	0.16%	无	0.16%	否
5	马岳	-	0.29%	无	0.29%	否
6	杜宝军	监事会主席	0.19%	无	0.19%	否
7	王涛	副总经理、 董事会秘书	0.25%	无	0.25%	否
8	张永利	总工程师	0.07%	无	0.07%	否
合 计					32.48%	-

四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员报酬情况

(一) 公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬组成、确定依据、所履行的程序

在公司领薪的董事（除独立董事）、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬由工资、奖金、社会保险、住房公积金组成，独立董事领取独立董事津贴。

薪酬与考核委员会是董事会设立的专门工作机构，主要负责制订公司董事及高级管理人员的考核标准并进行考核；薪酬与考核委员会根据绩效评价结果及薪酬分配标准制订、审查公司董事及高级管理人员的薪酬政策与方案，对董事会负责。

(二) 董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近三年薪酬总额占各期发行人利润总额的比重

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬总额占各期利润总额的比重情况如下：

单位：元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
薪酬总额	5,049,113.00	4,259,752.00	2,791,657.00
利润总额	86,187,299.13	71,751,675.41	51,295,981.46
薪酬总额占利润总额的比重	5.86%	5.94%	5.44%

（三）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近一年从发行人领取收入的情况

2018 年度，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员在发行人处领取薪酬情况（包括从公司及其关联企业领取收入的情况）如下：

单位：元

序号	姓名	职务	是否专职在发行人处领薪	税前薪酬或津贴
1	李敬茂	董事长	是	684,600.00
2	李敬恩	副董事长、副总经理	是	616,824.00
3	WAN XIAOYANG (万晓阳)	董事、总经理	是	677,200.00
4	刘光华	董事	否	-
5	范焯	董事	否	-
6	关博	董事	否	-
7	潘丽莎	独立董事	否	50,000.00
8	于鲁平	独立董事	否	50,000.00
9	颜廷礼	独立董事	否	50,000.00
10	杜宝军	监事会主席	是	198,372.00
11	俞晓涛	监事	否	-
12	孙春晓	职工代表监事	是	176,344.00
13	李建勇	副总经理	是	505,658.00
14	王涛	副总经理、董事会秘书	是	368,680.00
15	卢洪卫	财务负责人	是	542,120.00
16	张永利	总工程师	是	519,031.00
17	刘美堂	副总工程师	是	610,284.00

（四）上述人员所享受的其他待遇和退休金计划

上述人员除享有公司为其办理的社会保险外，不享受其他待遇。公司尚未制定退休金计划。

五、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员兼职情况

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

姓名	在本公司职务	兼职单位	与公司关联关系	任职
李敬茂	董事长	青岛朗进	子公司	执行董事、总经理
		瑞青软件		董事、总经理
		沈阳朗进		执行董事、经理
		莱芜创投	关联方	董事
李敬恩	副董事长、副总经理	朗进集团	母公司	监事
		瑞青通信	关联方	执行董事
		莱芜朗进		监事
		朗进通信		执行董事
		朗进智能	子公司	执行董事、总经理
		朗进新能源		执行董事、经理
		青岛朗进		监事
		瑞青软件		监事
		深圳朗进		执行董事、经理
		广州朗进		执行董事、经理
		佛山朗进		执行董事、经理
		成都朗进		监事
		沈阳朗进		监事
		南宁朗进		监事
		青岛分公司	分公司	负责人
WAN XIAOYANG (万晓阳)	董事、 总经理	苏州朗进	子公司	执行董事、经理
		北京朗进		执行董事、经理
		深圳市惠程信息科技股份有限公司	关联方	董事
		脉象医疗科技(苏州)有限公司		董事
		喀什中汇联银创业投资有限公司		董事
刘光华	董事	莱芜市政府投融资管理中心	非关联方	副主任
范焯	董事	浙江省交投地产集团有限公司	关联方	副总经理
关博	董事	香河昆仑化学制品有限公司	关联方	董事
		北京佳膜环保科技有限公司		董事
		北京博威能源科技股份有限公司		董事
		北京光耀能源技术股份有限公司		董事
		北京光耀电力科技股份有限公司		董事
		上海亿宸投资管理有限公司		董事

姓名	在本公司职务	兼职单位	与公司关联关系	任职
		惠州市大道新材料科技有限公司		董事
于鲁平	独立董事	博恩滋倍生物科技（青岛）有限公司	非关联方	监事
		北京市中伦（青岛）律师事务所		合伙人
颜廷礼	独立董事	利安达会计师事务所（特殊普通合伙）青岛分所	关联方	青岛分所负责人 高级合伙人
		山东东诚资产评估有限公司		董事长、总经理
		山东正源和信工程造价咨询有限公司青岛分公司		负责人、经理
		青海中恒信工程咨询有限公司山东分公司		负责人
潘丽莎	独立董事	云浮市智基华赋新材料科技有限公司	非关联方	监事
		云浮市智基恒实建材有限公司	关联方	董事
王涛	副总经理、 董事会秘书	北京朗进	子公司	监事
		朗进智能		监事
		苏州朗进		监事
		佛山朗进		监事
		广州朗进		监事
		朗进新能源		监事
卢洪卫	财务负责人	苏州枫彩康旅生态产业发展有限公司	非关联方	监事
		苏州蓝森物业管理有限公司		监事
李建勇	副总经理	郑州朗进	子公司	执行董事
杜宝军	监事会主席	西安朗进	子公司	监事
		郑州朗进		监事
俞晓涛	监事	加西贝拉压缩机有限公司	关联方	副总经理

六、发行人与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员所签订的协议以及有关协议的履行情况

（一）公司与上述人员签定的协议

公司与在公司领薪的董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员均签有《劳动合同书》，合同书对前述人员的权利义务及保密条款进行了详细的规定。

截至本招股说明书签署日，上述董事、监事、高级管理人员未与公司签定任何借款等协议，也未有任何认股权安排。

（二）上述协议的履行情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员与公司签定的上述协议的履行情况正常。

七、董事、监事、高级管理人员的任职资格

公司董事、监事、高级管理人员符合《公司法》、国家其他有关法律法规及《公司章程》规定的任职资格。

八、董事、监事和高级管理人员近两年的变动情况

（一）董事变动情况

变动日期	离职董事	新增董事	变动程序
2016年6月25日	王鹏(董事)	范烨(董事)	2016年6月25日，公司召开2015年年度股东大会，选举范烨为公司董事，任期与第三届董事会任期一致，原董事王鹏因工作变动原因离职。
2017年6月28日	王维(董事) 陈重(独立董事)	关博(董事) 颜廷礼(独立董事)	2017年6月28日，公司召开2016年年度股东大会，宣布原董事王维、原独立董事陈重二人因董事会换届原因离职，并选举关博为公司董事，颜廷礼为公司独立董事，与李敬茂、WAN XIAOYANG(万晓阳)、李敬恩、刘光华、范烨、于鲁平、潘丽莎共同组成股份公司第四届董事会，董事长为李敬茂。

（二）监事变动情况

变动日期	离职监事	新增监事	变动程序
2016年6月25日	李新颜	俞晓涛	2016年6月25日，公司召开2015年年度股东大会，宣布原股东代表监事李新颜因工作变动原因离职，并选举俞晓涛为公司股东代表监事，与股东代表监事杜宝军和职工代表监事孙春晓共同组成股份公司第三届监事会，监事会主席为杜宝军。

（三）高级管理人员变动情况

变动日期	离职高级管理人员	新任高级管理人员	变动程序
2016年6月5日	邵正刚	卢洪卫	2016年6月5日，公司召开第三届董事会第七次会议选聘卢洪卫为公司财务负责人，原财务负责人邵正刚因工作变动原因离职。

近两年内，公司董事、监事和高级管理人员未发生重大变化。公司上述董事、

监事和高级管理人员变化系为加强公司的治理水平，规范公司法人治理结构，且履行了必要的法律程序，符合法律、法规及有关规范性文件和《公司章程》的规定。

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

（一）公司治理结构的形成

发行人改制为股份公司之前，仅按照《公司法》及公司章程运作，未设立监事会，未选举外部董事，未制定关联交易、对外担保、对外投资相关制度，公司治理存在一定缺陷。

股份公司成立后，根据《公司法》、《证券法》、《上市公司章程指引》和《上市公司治理准则》等相关法律法规的要求，公司规范了内部组织结构，修订并完善了《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》、《独立董事制度》和《董事会秘书工作细则》等治理文件，使股东大会、董事会、监事会以及经营管理层相互独立、权责明确、相互监督，实现了公司治理架构的合法有效运行，切实保障所有股东的利益。

（二）股东大会的建立健全及运行情况

股东大会是公司的权力机构，由全体股东组成。公司根据《公司章程》和《股东大会议事规则》的规定召开股东大会，审议股东大会职权范围内的事项，自 2008 年 1 月整体变更为股份公司以来，公司共召开了 24 次股东大会，公司历次股东大会的召开方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面，均符合《公司法》等有关法律法规、规范性文件及《公司章程》的规定，未出现侵害公司及中小股东权益的情况。历次股东大会对订立和修改公司章程、选举公司董事会、监事会成员、聘请独立董事、关联交易事项、发行方案及授权、募集资金投向、董事会、监事会工作报告、财务预算、财务决算、利润分配、对外投资等重大事宜进行了审议并作出有效决议。公司股东大会一直严格依照有关法律、法规和《公司章程》的规定执行股东大会制度。股东认真履行股东义务，依法行使股东权利。股东大会机构和制度的建立及执行，对完善公司治理结构和规范公司运作发挥了积极的作用。

（三）董事会制度的建立健全及运行情况

公司按照《公司法》和《公司章程》等有关规定，制定了《董事会议事规则》，董事会规范运行。公司董事严格按照《公司章程》和《董事会议事规则》的规定行使自己的权利。

《公司章程》规定公司董事会由 9 名董事组成，设董事长 1 人。董事会成员中包括 3 名独立董事。董事长由董事会以全体董事的过半数选举产生。董事由股东大会选举或更换，任期三年。董事任期届满，可连选连任。

自 2008 年 1 月整体变更设立股份公司以来，公司迄今共产生四届董事会，召开了 36 次会议，董事以现场出席、通讯表决等形式出席了历次董事会会议，分别对公司生产经营方案、高级管理人员任命、公司内部管理机构设置、公司内部管理制度制定、利润分配政策等事项进行了审议并作出有效决议。公司董事会运作规范，董事会会议的召开、重大决策的讨论以及决议形成和签署等均符合《公司法》、《公司章程》和《董事会议事规则》的相关规定。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。

（四）监事会制度的建立健全及运行情况

公司按照《公司法》和《公司章程》等有关规定，制定了《监事会议事规则》，公司监事会严格按照《公司章程》和《监事会议事规则》的规定行使职权。

监事会由 3 名监事组成，设主席 1 人，由全体监事过半数选举产生。监事会中包括 2 名股东代表和 1 名公司职工代表。监事会中的职工代表由公司职工民主选举产生，股东监事由股东会选举产生，任期均为三年。

自 2008 年 1 月整体变更设立股份有限公司以来，公司迄今共产生四届监事会，共召开 28 次会议，监事以现场出席、通讯表决等形式出席了历次监事会会议，依法行使公司章程规定的权利、履行相应的监督义务。监事会的召开、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》的相关规定。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。

（五）独立董事制度建立健全及运行情况

2008年1月16日，公司第一届董事会第一次会议审议通过《独立董事制度》。

公司引入独立董事，健全独立董事制度后，进一步完善了公司治理结构。公司董事会在作出重大决策前，充分听取独立董事的意见，对于促进公司规范运作、制定发展战略等方面起到了良好的作用。独立董事所具备的丰富的专业知识和勤勉尽责的职业道德在董事会制定公司发展战略、发展计划和生产经营决策等方面发挥了良好的作用，有力地保障了公司经营决策的科学性和公正性。随着公司法人治理结构的不断完善和优化，尤其是公司首次公开发行股票以后，独立董事将能更好地发挥作用。

报告期内，公司独立董事根据《公司章程》出席有关董事会和股东大会，不存在缺席或应出席而未能亲自出席会议的情况。对需要发表独立意见的事项均已发表意见，不存在对发行人有关事项提出异议的情形。

（六）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

《公司章程》和《董事会秘书工作细则》规定，公司设董事会秘书，由董事长提名，董事会决定聘任。董事会秘书是公司的高级管理人员，对董事会负责，依据《公司法》及证券交易所的有关规定赋予的职权开展工作，履行职责，负责公司股东大会和董事会会议的筹备、文件保管以及公司股东资料管理，办理信息披露事务等事宜。

公司董事会秘书自聘任以来，严格按照《公司法》、《公司章程》和《董事会秘书工作细则》的规定，勤勉尽职地履行职权，按照有关法律、法规和《公司章程》、《董事会秘书工作细则》的有关规定开展工作，依法筹备了历次董事会及股东大会会议。董事会秘书在公司法人治理结构的完善、与中介机构的配合协调、与监管部门的沟通协调、主要管理制度的制定、公司战略规划制定等方面也发挥了积极的作用。

（七）董事会专门委员会的设置及运行情况

本公司董事会设有审计委员会、战略委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会共4个专门委员会。专门委员会对董事会负责，在董事会授权下开展工作，为董事会的决策提出咨询意见。专门委员会全部由董事组成，其中，审计委员会、

薪酬与考核委员会提名中独立董事占多数并担任召集人。

1、审计委员会

公司董事会下设审计委员会，根据《董事会审计委员会工作细则》行使权利，承担义务。审计委员会成员由 3 名董事组成，其中独立董事占多数，委员中至少有一名独立董事为专业会计人士，审计委员会的召集人为会计专业人士。审计委员会委员由董事会选举产生。审计委员会设主任委员 1 名，由公司独立董事担任，负责主持委员会工作。主任委员由董事会在委员中任命。审计委员会委员任期与董事会董事任期一致，委员任期届满，可以连选连任。

2017 年 8 月 29 日，公司第四届董事会第二次会议选举独立董事颜廷礼、于鲁平和董事刘光华三人组成审计委员会，同时任命颜廷礼为审计委员会主任委员。

审计委员会成立后共召开了 6 次会议，历次审计委员会会议均按照规定的程序召开，并履行了相关通知、召集、主持、议事、表决、决议、记录和档案留存的程序，决议内容及签署程序合法、合规、真实、有效。

2、战略委员会

公司董事会下设战略委员会，根据《董事会战略委员会工作细则》行使权利，承担义务。战略委员会成员由 3 名董事组成，战略委员会委员任期与董事会董事任期一致，委员任期届满，可以连选连任。

2017 年 8 月 29 日，公司第四届董事会第二次会议选举李敬茂、WAN XIAOYANG（万晓阳）、李敬恩三人组成战略委员会，同时任命李敬茂为战略委员会主任委员。

3、薪酬与考核委员会

公司董事会下设薪酬与考核委员会，根据《董事会薪酬与考核委员会工作细则》行使权利，承担义务。薪酬与考核委员会成员由 3 名董事组成，其中独立董事占多数。薪酬与考核委员会委员由董事会选举产生。薪酬与考核委员会设主任委员 1 名，由公司独立董事担任，负责主持委员会工作。主任委员由董事会在委员中任命。薪酬与考核委员会委员任期与董事会董事任期一致，委员任期届满，可以连选连任。

2017年8月29日，公司第四届董事会第二次会议选举关博、潘丽莎、颜廷礼三人组成薪酬与考核委员会，同时任命潘丽莎为薪酬与考核委员会主任委员。

4、提名委员会

公司董事会下设提名委员会，根据《董事会提名委员会工作细则》行使权利，承担义务。提名委员会成员由3名董事组成，其中独立董事占多数。提名委员会委员由董事会选举产生。提名委员会设主任委员1名，由公司独立董事担任，负责主持委员会工作。主任委员由董事会在委员中任命。提名委员会委员任期与董事会董事任期一致，委员任期届满，可以连选连任。

2017年8月29日，公司第四届董事会第二次会议选举范焯、于鲁平、潘丽莎三人组成提名委员会，同时任命于鲁平为提名委员会主任委员。

十、内部控制制度情况

（一）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，公司现有的内部控制已覆盖了公司运营的各层面和各环节，形成了规范的管理体系，能够预防和及时发现、纠正公司运营过程中可能出现的重要错误和舞弊，保护公司资产的安全和完整，保证会计记录和会计信息的真实性、准确性和及时性，在完整性、合理性及有效性方面不存在重大缺陷。随着本公司的业务职能的调整、外部环境的变化和管理要求的提高，内部控制还需不断修订和完善。

（二）注册会计师对内部控制的鉴证意见

中兴华对公司的内部控制情况进行了专项审核，出具了《内部控制鉴证报告》[中兴华核字（2019）第030001号]，报告认为“朗进科技按照《企业内部控制基本规范》及相关规范于2018年12月31日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。”

十一、发行人报告期内违法违规情况

（一）税务处罚事项

1、青岛朗进税务行政处罚事项

2016年1月29日，青岛市地方税务局市南分局针对青岛朗进未按规定期限报送财务报表，作出青地税南简罚[2016]237号《税务行政处罚决定书》（简易），对青岛朗进处罚款50元。根据发行人提供的缴款凭证，上述罚款已足额缴纳完毕。

根据《中华人民共和国税收征收管理法》第六十二条的规定，“纳税人未按照规定的期限办理纳税申报和报送纳税资料的，或者扣缴义务人未按照规定的期限向税务机关报送代扣代缴、代收代缴税款报告表和有关资料的，由税务机关责令限期改正，可以处二千元以下的罚款；情节严重的，可以处二千元以上一万元以下的罚款。”因此，青岛朗进受到的上述行政处罚，不属于针对情节严重的违法违规行进行进的行政处罚。

2018年3月27日，青岛市地方税务局市南分局出具《说明》，认定青岛朗进上述行政处罚罚款金额相对较小，且已及时缴纳相关罚款，不属于重大违法违规行为。

2、苏州朗进税务行政处罚事项

2016年2月、2016年7月，江苏省苏州地方税务局第一税务分局针对苏州朗进未按规定期限办理申报纳税，根据《中华人民共和国税收征收管理法》第六十条第一款的规定，分别作出苏州地税-简罚（2016）190号、苏州地税-简罚（2016）1404号《行政处罚决定书》，对其分别处罚款100元、300元；根据发行人提供的缴款凭证，上述罚款已足额缴纳完毕。

2017年9月22日，江苏省苏州地方税务局第四税务分局出具《说明》，认定苏州朗进上述行政处罚不属于《中华人民共和国税收征收管理法》第六十二条规定中所称“情节严重”行为。

3、青岛分公司税务行政处罚事项

2016年1月29日，青岛市地方税务局市南分局针对发行人青岛分公司未按规定期限报送财务报表，作出青地税南简罚[2016]240号《税务行政处罚决定书》（简易），对青岛分公司处罚款50元。根据发行人提供的缴款凭证，上述罚款已足额缴纳完毕。

根据《中华人民共和国税收征收管理法》第六十二条的规定，青岛分公司受到的上述行政处罚，不属于针对情节严重的违法违规行为进行的行政处罚。

2018年3月27日，青岛市地方税务局市南分局出具《说明》，认定青岛分公司上述行政处罚罚款金额相对较小，且已及时缴纳相关罚款，不属于重大违法违规行为。

（二）其他处罚事项

2017年9月，沈阳经济技术开发区建设局向发行人子公司沈阳朗进出具《行政处罚决定书》（沈开建罚决字[2017]第1501957号），针对沈阳朗进新建办公楼、设备用房、车间土建工程监理合同在备案过程中未依法招标的行为，认定其违反了《中华人民共和国招标投标法》第三条的规定。根据该法第四十九条的规定，对沈阳朗进作出立即改正违法行为并罚款350元的行政处罚。对于该行政处罚，沈阳朗进已按照要求缴纳了罚款，并采取了相应改正措施。

2017年9月18日，沈阳市城市管理行政执法局经济技术开发区分局向发行人子公司沈阳朗进出具《行政处罚决定书》（沈城行执经开罚决字[2017]第1501536号），针对沈阳朗进未取得工程施工招标擅自进行办公楼、设备用房、车间建设的行为，认定其违反了《中华人民共和国招标投标法》第三条的规定。根据该法第四十九条的规定，拟对沈阳朗进作出限期40日内补办手续并罚款16,255元的行政处罚。

沈阳朗进上述行政处罚属于《中华人民共和国招标投标法》第四十九条“……责令限期改正，可以处项目合同金额千分之五以上千分之十以下的罚款”中的最低处罚，且沈阳朗进已及时足额缴纳罚款并及时采取了纠正和补救措施，上述行政处罚不构成本次发行并上市的实质性法律障碍。

2018年3月6日，沈阳经济技术开发区建设局出具《情况说明》，根据该说明，沈阳朗进上述行政处罚不属于重大行政处罚，沈阳朗进新建办公楼、设备用房、车间土建工程监理合同备案过程中未依法招标的行为，不构成重大违法行为。

2018年3月8日，沈阳市城市管理行政执法局经济技术开发区分局出具《情况说明》，根据该说明，沈阳朗进上述行政处罚不属于重大行政处罚，沈阳朗进新建办公楼、设备用房、车间土建工程监理合同备案过程中未依法招标的行为，不构成重大违法行为。

截至本招股说明书签署日，除上述行政处罚外，发行人及其子公司不存在尚

未了结的或可预见的重大诉讼、仲裁或行政处罚案件。

十二、发行人报告期内资金占用和对外担保的情况

报告期内，公司存在股东因关联资金往来占用公司资金的情形，具体情况参见本招股说明书第七节之“三、（二）关联交易”。截至2016年12月31日，该情形已得到规范。

除上述情况外，发行人报告期内不存在被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用资金的或为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业提供担保的情况。另外，公司已制定《防范控股股东及其关联方资金占用制度》，进一步加强和规范公司的资金管理，防范和杜绝控股股东及其他关联方占用公司资金行为的发生，有效保护公司、股东和其他利益相关人的合法权益。

十三、资金管理制度安排及执行情况

为规范公司资金管理，保障资金安全性，提高资金使用效率，公司建立了较完善的资金管理制度体系，发行人《货币资金管理制度》对岗位分工和授权批准、收款业务、付款业务、业务流程、外汇管理、货币资金管理、银行账户管理、往来资金管理、票据及印章的使用和保管等方面进行了详细的规定，公司按照前述制度管理现金、账户和票据，审批资金支付，审核投资和筹资决策。此外，发行人《募集资金管理制度（草案）》对于募集资金的专项存储、募集资金的使用及投向变更等进行明确的规定。发行人严格遵照相关制度进行资金存放、使用及管理。

截至本招股说明书签署日，发行人不存在任何资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用的情形。

十四、对外投资的制度安排及执行情况

（一）对外投资的制度安排

为规范对外投资行为、提高决策效率，公司在《公司章程》中对对外投资进行了制度安排。

（二）对外投资的决策权限及程序

《公司章程》、《重大交易决策制度》规定，公司股东大会、董事会、总经理为公司对外投资的决策机构，各自在其权限范围内，依法对公司的对外投资作出决策。

公司对外投资达到下列标准之一的，董事会审议通过后需提交股东大会审议，并及时披露：

1、交易涉及的资产总额超过公司最近一期经审计总资产的 15%，该交易涉及的资产总额同时存在账面值和评估值的，以较高者为计算依据；

2、交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的主营业收入超过公司最近一个会计年度经审计主营业收入的 15%，或虽然超过 30%但绝对金额不超过 3000 万元；

3、交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的净利润超过公司最近一个会计年度经审计净利润的 15%，或虽然超过 30%但绝对金额不超过 500 万元；

4、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 15%，或虽然超过 30%但绝对金额不超过 3000 万元；

5、交易产生的利润超过公司最近一个会计年度经审计净利润的 15%，或虽然超过 30%但绝对金额不超过 500 万元；

上述指标涉及的数值如为负值，取绝对值计算。

（三）报告期内公司对外投资的执行情况

报告期内公司的对外投资均严格遵循相关规定，未发生违反权限和程序进行对外投资的情况。

十五、对外担保制度安排及执行情况

（一）对外担保的政策及制度安排

为规范对外担保行为，有效控制风险和维护股东权益，公司在《公司章程》和《对外担保管理制度》中对对外担保进行了制度安排。

（二）对外担保的决策权限及程序

《公司章程》规定，公司的对外担保必须经股东大会或董事会审议。应由股

东大会审批的对外担保，必须经董事会审议通过后，方可提交股东大会审批。

其中，须经股东大会审批的对外担保事项包括：（1）本公司及本公司控股子公司的对外担保总额，达到或超过本公司最近一期经审计净资产 50%以后提供的任何担保；（2）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%后提供的任何担保；（3）为资产负债率超过 70%的担保对象提供的担保；（4）单笔担保额超过本公司最近一期经审计净资产 10%的担保；（5）按担保金额连续十二个月累计计算原则，超过公司最近一期经审计净资产的 50%且绝对金额超过 5,000 万元以上的担保；（6）对股东、实际控制人及其关联方提供的担保。

股东大会审议连续十二个月内担保金额超过公司最近一期经审计总资产 30%的担保事项时，应经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。

除上述须提交股东大会审议通过的对外担保之外的其他对外担保事项，须经董事会审议通过。董事会审议对外担保事项时，应经出席董事会会议的三分之二以上董事审议同意。

（三）报告期内公司对外担保的执行情况

公司报告期内对外担保情况参见本招股说明书第七节之“三、（二）关联交易”。

公司已制定《对外担保决策制度》，对外担保事项一直严格按照对外担保决策制度进行，未发生违规对外担保的情况。

十六、投资者保护的情况

发行人依照《公司法》、《证券法》等法律法规的要求保障投资者行使权利，建立了完善的投资者权益保护机制：在《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》等公司制度中明确了投资者应当享有的权利；建立了《关联交易决策制度》、《对外担保决策制度》等各项限制控股股东、实际控制人及董事、监事、高级管理人员等关联人权利等保护投资者权益的措施；公司在《公司章程》、《信息披露管理办法》等文件中规定了保障投资者依法享有获取公司信息、获得资产收益、参与重大决策和选择管理者等方面权利的内容，并专门制定了《投资者关系管理办法》，对投资者关系管理工作的组织和实施等作了明确的

规定。设置了监事会、独立董事、审计委员会、薪酬和考核委员会等机构执行、监督执行各项投资者权益保护机制。

（一）公司负责投资者关系处理的部门及人员和具体的投资者服务计划

1、投资者关系负责部门及人员

公司董事会秘书为公司投资者关系管理负责人，公司证券部为公司的投资者关系管理职能部门，具体负责公司投资者关系管理事务。董事会秘书全面负责公司投资者关系管理工作，在全面深入地了解公司运作和管理、经营状况、发展战略等情况下，负责策划、安排和组织各类投资者关系管理活动。投资者关系管理负责人负责制订公司投资者关系管理的实施细则，并负责具体落实和实施。

本公司的董事会秘书为王涛，投资者服务电话为 0532-85930276，传真号为 0532-85938911，电子邮箱为 zhengquan@longertek.com。

2、投资者服务计划

公司将遵守法律法规和公司关于投资者保护方面的制度外，还制定了具体的服务计划，主要包括：及时、真实、准确的在指定报刊向投资者公布定期报告、临时报告及有关重大信息，并备置于规定场所供投资者查阅；保证股东大会合法、有效的前提下，通过各种方式和途径，包括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；公司的利润分配将注重对股东的投资回报，力争保持连续性和稳定性；保证投资者服务电话和传真号的正常工作，由专人负责接听、记录和答复；及时准确地在公司网站（www.longertek.com）上刊载本公司及所处行业的最新动态，并拟开辟专栏接受并解答投资者询问；建立完善的档案管理制度，保证投资者能够依法及时查询到公司的相关资料；适时安排投资者到公司参观、调研，让投资者深入了解公司。

（二）投资者权益保护措施

1、建立健全内部信息披露制度和流程

为加强信息披露事务管理，保护投资者合法权益，发行人 2016 年 7 月 5 日召开的第三届董事会第八次会议审议通过了《信息披露管理办法》，对信息披露的原则、内容和责任追究进行了系统的规定，主要内容如下：

第三条 公司应按公开、公平、公正的原则对待所有股东，严格按相关规定及时披露，保证披露内容的真实、准确、完整，没有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

第三十八条 公司信息披露工作由公司董事会统一领导和管理，公司董事长是公司信息披露的第一责任人，公司董事会秘书是公司信息披露负责人，负责组织和协调公司信息披露事务，并代理董事会办理公司对外信息披露。

2、完善股东投票机制

（1）建立累积投票制

《公司章程》关于建立累积投票机制的相关安排如下：

第七十九条 股东大会就选举董事、监事进行表决时，根据本章程的规定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。

（2）网络投票制度

《公司章程（草案）》对网络投票机制的相关安排如下：

第四十四条 公司召开股东大会的地点为公司住所地或会议召集人确定的其他地点。股东大会将设置会场，以现场会议形式召开。公司还将提供网络或其他方式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。

第八十六条 同一表决权只能选择现场、网络或其他表决方式中的一种。同一表决权出现重复表决的以第一次投票结果为准。

第八十八条 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。

第八十九条 股东大会现场结束时间不得早于网络或其他方式，会议主持人应当宣布每一提案的表决情况和结果，并根据表决结果宣布提案是否通过。

在正式公布表决结果前，股东大会现场、网络及其他表决方式中所涉及的公司、计票人、监票人、主要股东、网络服务方等相关各方对表决情况均负有保密义务。

(3) 单独计票制度

《公司章程（草案）》对单独计票机制的相关安排如下：

第七十八条 股东（包括股东代理人）以其所代表的有表决权的股份数额行使表决权，每一股份享有一票表决权。

股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

公司持有的本公司股份没有表决权，且该部分股份不计入出席股东大会有表决权的股份总数。

公司董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以公开征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

3、其他保护投资者合法权益的措施

《公司章程》、《公司章程（草案）》对股东参与重大决策的权利提供了保障措施，包括但不限于以下事项：依法请求、召集、主持、参加或者委派股东代理人参加股东大会，并行使相应的表决权；对公司的经营进行监督，提出建议或者质询；公司终止或者清算时，按其所持有的股份份额参加公司剩余财产的分配；公司召开股东大会，董事会、监事会以及单独或者合并持有公司 3% 以上股份的股东，有权向公司提出提案；股东（包括股东代理人）以其所代表的有表决权的股

份数额行使表决权，每一股份享有一票表决权；股权登记日登记在册的所有股东或其代理人，均有权出席股东大会，并依照有关法律、法规及本章程行使表决权。

截至本招股说明书签署日，发行人能够按照《公司法》、《公司章程》及公司内部管理制度的相关规定履行保护投资者权益的义务，不存在侵害投资者合法权益的行为。

第九节 财务会计信息与管理层分析

本节所列财务报表、所引用的财务数据，均引自经申报会计师审计的公司财务报告；投资者如需详细了解公司财务状况、经营成果和现金流量的情况，请阅读本招股说明书附件之财务报表及审计报告全文，以获取全部的财务信息。

本节以公司报告期内各项业务开展的实际情况为基础，结合管理层对公司所处行业、公司各项业务的理解，对公司的财务状况、盈利能力及现金流量财务指标及影响这些财务指标的主要原因进行了分析说明。

一、财务报表

（一）合并财务报表

1、合并资产负债表

单位：元

项 目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
流动资产：			
货币资金	123,771,382.84	65,082,933.41	15,090,603.95
应收票据及应收账款	327,317,329.21	315,528,841.74	199,165,414.54
预付款项	4,519,430.63	4,931,707.11	8,348,765.67
其他应收款	946,260.22	9,008,487.28	1,184,449.97
存货	70,975,128.07	67,825,033.83	59,120,710.30
一年内到期的非流动资产	1,077,552.52	881,068.38	881,068.38
其他流动资产	5,194,746.35	4,146,650.41	3,576,430.45
流动资产合计	533,801,829.84	467,404,722.16	287,367,443.26
非流动资产：			
长期应收款	-	1,266,927.39	2,124,670.87
固定资产	51,463,779.91	53,174,054.38	54,177,773.23
在建工程	1,064,590.95	-	-
无形资产	24,071,876.51	12,186,638.22	12,538,654.13

项 目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
长期待摊费用	6,984,755.72	8,168,586.27	7,973,737.15
递延所得税资产	3,068,617.41	3,035,058.85	2,684,677.23
其他非流动资产	31,800.00	658,579.89	1,157,920.28
非流动资产合计	86,685,420.50	78,489,845.00	80,657,432.89
资产总计	620,487,250.34	545,894,567.16	368,024,876.15

合并资产负债表（续）

单位：元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
流动负债：			
短期借款	48,000,000.00	47,000,000.00	45,000,000.00
应付票据及应付账款	185,024,778.18	188,417,293.70	118,858,372.28
预收款项	6,073,715.20	3,529,964.50	2,361,492.33
应付职工薪酬	7,728,352.25	7,759,711.75	5,123,991.32
应交税费	6,769,680.78	7,266,687.85	15,824,139.27
其他应付款	374,895.30	438,818.04	6,822,526.47
一年内到期的非流动负债	-	-	1,700,000.00
流动负债合计	253,971,421.71	254,412,475.84	195,690,521.67
非流动负债：			
递延收益	8,829,550.74	10,046,384.00	11,676,120.00
递延所得税负债	293,859.87	169,013.37	106,500.06
非流动负债合计	9,123,410.61	10,215,397.37	11,782,620.06
负债合计	263,094,832.32	264,627,873.21	207,473,141.73
股东权益：			
股本	66,680,000.00	66,680,000.00	60,000,000.00
资本公积	151,447,702.31	151,447,702.31	99,677,702.31
盈余公积	22,296,333.91	15,237,652.07	8,853,484.48
未分配利润	116,937,279.51	47,707,584.85	-8,018,760.02
归属于母公司股东权益合计	357,361,315.73	281,072,939.23	160,512,426.77
少数股东权益	31,102.29	193,754.72	39,307.65
股东权益合计	357,392,418.02	281,266,693.95	160,551,734.42

负债和股东权益总计	620,487,250.34	545,894,567.16	368,024,876.15
-----------	----------------	----------------	----------------

2、合并利润表

单位：元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、营业总收入	473,640,660.65	411,970,357.47	302,315,065.41
其中：营业收入	473,640,660.65	411,970,357.47	302,315,065.41
二、营业总成本	392,501,270.29	343,992,521.57	252,500,763.16
其中：营业成本	288,093,236.80	245,255,152.00	179,435,195.71
税金及附加	5,210,871.22	5,788,050.92	3,277,623.54
销售费用	34,157,979.09	29,615,359.35	21,272,295.20
管理费用	25,141,060.84	26,862,842.26	20,908,798.33
研发费用	30,018,534.52	28,140,492.75	21,045,511.71
财务费用	6,763,675.14	2,940,891.69	2,312,904.43
其中：利息费用	4,157,882.99	2,403,724.63	3,271,191.28
利息收入	220,586.98	148,521.02	408,929.75
资产减值损失	3,115,912.68	5,389,732.60	4,248,434.24
加：其他收益	3,245,665.69	54,060.00	-
投资收益（损失以“－”号填列）	20,712.33	45,566.39	172,720.45
三、营业利润（亏损以“－”号填列）	84,405,768.38	68,077,462.29	49,987,022.70
加：营业外收入	1,973,042.89	4,082,556.78	1,836,661.46
减：营业外支出	191,512.14	408,343.66	527,702.70
四、利润总额（亏损总额以“－”号填列）	86,187,299.13	71,751,675.41	51,295,981.46
减：所得税费用	10,061,575.06	9,731,715.88	7,749,135.85
五、净利润（净亏损以“－”号填列）	76,125,724.07	62,019,959.53	43,546,845.61
（一）按经营持续性分类：			
1、持续经营净利润	76,125,724.07	62,019,959.53	43,546,845.61
2、终止经营净利润	-	-	-
（二）按所有权归属分类：			
1、归属于母公司股东	76,288,376.50	62,110,512.46	43,550,731.66

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
的净利润			
2、少数股东损益	-162,652.43	-90,552.93	-3,886.05
六、每股收益：			
基本每股收益	1.14	0.95	0.74
稀释每股收益	1.14	0.95	0.74
七、其他综合收益的税后净额	-	-	-
八、综合收益总额	76,125,724.07	62,019,959.53	43,546,845.61
（一）归属于母公司股东的综合收益总额	76,288,376.50	62,110,512.46	43,550,731.66
（二）归属于少数股东的综合收益总额	-162,652.43	-90,552.93	-3,886.05

3、合并现金流量表

单位：元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	423,836,021.07	308,600,506.35	173,683,587.95
收到的税费返还	2,312,298.76	1,041,874.96	458,854.74
收到的其他与经营活动有关的现金	3,243,303.16	2,507,491.28	1,358,421.00
经营活动现金流入小计	429,391,622.99	312,149,872.59	175,500,863.69
购买商品、接受劳务支付的现金	217,555,014.88	157,230,385.50	110,289,365.09
支付给职工以及为职工支付的现金	62,035,574.17	51,239,005.24	36,311,496.58
支付的各项税费	40,273,966.57	50,072,227.15	27,350,674.37
支付的其他与经营活动有关的现金	42,464,970.07	42,405,853.22	35,538,622.27
经营活动现金流出小计	362,329,525.69	300,947,471.11	209,490,158.31
经营活动产生的现金流量净额	67,062,097.30	11,202,401.48	-33,989,294.62
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	12,500,000.00	46,562,062.50	81,500,000.00
取得投资收益收到的现金	20,712.33	45,566.39	172,720.45

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
处置固定资产、油气资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	16,010.00	47,590.00	105,000.00
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流入小计	12,536,722.33	46,655,218.89	81,777,720.45
购建固定资产、油气资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	11,239,793.00	8,175,548.80	7,561,572.95
投资支付的现金	12,500,000.00	45,062,062.50	83,000,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	8,630,000.00	-
投资活动现金流出小计	23,739,793.00	61,867,611.30	90,561,572.95
投资活动产生的现金流量净额	-11,203,070.67	-15,212,392.41	-8,783,852.50
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资所收到的现金	-	58,695,000.00	32,049,000.00
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	245,000.00	49,000.00
借款所收到的现金	102,000,000.00	47,000,000.00	58,741,000.00
收到的其他与筹资活动有关的现金	26,100,000.00	16,608,758.33	19,733,255.55
筹资活动现金流入小计	128,100,000.00	122,303,758.33	110,523,255.55
偿还债务所支付的现金	101,000,000.00	45,000,000.00	53,200,000.00
分配股利、利润或偿付利息所支付的现金	3,144,799.37	1,463,754.47	3,004,951.16
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-
支付的其他与筹资活动有关的现金	900,000.00	47,599,000.00	18,475,000.00
筹资活动现金流出小计	105,044,799.37	94,062,754.47	74,679,951.16
筹资活动产生的现金流量净额	23,055,200.63	28,241,003.86	35,843,304.39
四、汇率变动对现金的影响额	69,740.93	-513,107.27	69,204.57

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
五、现金及现金等价物净增加额	78,983,968.19	23,717,905.66	-6,860,638.16
加：年初现金及现金等价物余额	32,807,509.61	9,089,603.95	15,950,242.11
六、年末现金及现金等价物余额	111,791,477.80	32,807,509.61	9,089,603.95

(二) 母公司财务报表

1、资产负债表（母公司）

单位：元

资产	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
流动资产：			
货币资金	114,626,336.02	63,456,797.48	14,679,137.85
应收票据及应收账款	335,485,626.99	314,751,426.08	199,118,860.03
预付账款	4,519,430.63	3,925,231.11	8,245,154.07
其他应收款	23,304,659.13	18,755,005.35	14,900,246.43
存货	70,975,128.07	67,825,033.83	59,120,710.30
一年内到期的非流动资产	1,077,552.52	881,068.38	881,068.38
其他流动资产	4,693,537.31	3,608,178.35	1,657,570.06
流动资产合计	554,682,270.67	473,202,740.58	298,602,747.12
非流动资产：			
长期应收款	-	1,266,927.39	2,124,670.87
长期股权投资	34,840,842.81	33,840,842.81	18,751,842.81
固定资产	42,583,858.34	44,056,201.15	45,842,717.38
无形资产	6,135,023.17	5,843,714.54	6,044,708.41
长期待摊费用	6,500,950.27	7,899,361.27	7,973,737.15
递延所得税资产	1,938,349.53	1,801,456.77	2,484,797.52
其他非流动资产	31,800.00	658,579.89	1,157,920.28
非流动资产合计	92,030,824.12	95,367,083.82	84,380,394.42
资产总计	646,713,094.79	568,569,824.40	382,983,141.54

资产负债表（母公司续）

单位：元

负债和股东权益	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
流动负债：			
短期借款	48,000,000.00	47,000,000.00	45,000,000.00
应付票据及应付账款	203,723,474.92	199,219,507.85	124,272,990.84
预收账款	4,993,715.20	3,529,964.50	2,361,492.33
应付职工薪酬	7,206,714.98	6,998,118.46	4,797,628.42
应交税费	5,366,813.85	5,620,557.66	13,546,292.05
其他应付款	21,067,067.84	19,434,935.58	25,356,186.75
一年内到期的非流动负债	-	-	1,700,000.00
流动负债合计	290,357,786.79	281,803,084.05	217,034,590.39
非流动负债：			
递延收益	4,798,902.74	5,922,000.00	7,458,000.00
递延所得税负债	293,859.87	169,013.37	106,500.06
非流动负债合计	5,092,762.61	6,091,013.37	7,564,500.06
负债合计	295,450,549.40	287,894,097.42	224,599,090.45
股东权益（或所有者权益）			
股本（或实收资本）	66,680,000.00	66,680,000.00	60,000,000.00
资本公积	153,003,817.49	153,003,817.49	101,233,817.49
盈余公积	22,296,333.91	15,237,652.07	8,853,484.48
未分配利润	109,282,393.99	45,754,257.42	-11,703,250.88
股东权益合计	351,262,545.39	280,675,726.98	158,384,051.09
负债和股东权益总计	646,713,094.79	568,569,824.40	382,983,141.54

2、利润表（母公司）

单位：元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、营业收入	466,990,073.90	410,452,373.92	302,831,839.81
减：营业成本	300,384,058.49	253,589,381.30	181,496,853.35
税金及附加	4,525,173.41	5,370,850.30	3,066,459.85
销售费用	30,484,081.77	27,703,331.77	20,225,019.06
管理费用	20,080,572.34	21,522,369.38	18,023,562.42

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
研发费用	29,539,007.41	27,628,939.42	19,039,279.33
财务费用	3,655,961.34	2,538,573.89	2,305,667.67
其中：利息费用	4,157,818.99	2,012,482.96	3,271,191.28
利息收入	210,028.14	145,903.49	408,118.51
资产减值损失	1,421,554.97	1,466,486.90	3,609,350.32
加：其他收益	1,328,696.50	-	-
投资收益（损失以“-”号填列）	20,712.33	45,566.39	172,720.45
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	78,249,073.00	70,678,007.35	55,238,368.26
加：营业外收入	1,923,730.01	3,938,766.78	1,246,809.80
减：营业外支出	191,012.14	342,871.38	527,702.70
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	79,981,790.87	74,273,902.75	55,957,475.36
减：所得税费用	9,394,972.46	10,432,226.86	7,777,291.09
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	70,586,818.41	63,841,675.89	48,180,184.27
（一）持续经营净利润	70,586,818.41	63,841,675.89	48,180,184.27
（二）终止经营净利润	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-
六、综合收益总额	70,586,818.41	63,841,675.89	48,180,184.27

3、现金流量表（母公司）

单位：元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	410,208,940.35	311,884,397.32	175,195,389.95
收到的税费返还	446,946.57	987,814.96	-
收到其他与经营活动有关的现金	4,955,411.87	16,511,940.04	953,007.90
经营活动现金流入小计	415,611,298.79	329,384,152.32	176,148,397.85
购买商品、接受劳务支付的现金	224,094,492.55	176,170,659.66	112,014,907.98

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
支付给职工以及为职工支付的现金	55,739,643.70	46,301,568.10	34,077,883.33
支付的各项税费	36,704,578.70	48,660,903.10	26,430,316.47
支付其他与经营活动有关的现金	43,322,075.88	43,954,694.19	35,747,576.95
经营活动现金流出小计	359,860,790.83	315,087,825.05	208,270,684.73
经营活动产生的现金流量净额	55,750,507.96	14,296,327.27	-32,122,286.88
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	12,500,000.00	46,562,062.50	81,500,000.00
取得投资收益收到的现金	20,712.33	45,566.39	172,720.45
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	16,010.00	8,590.00	39,000.00
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流入小计	12,536,722.33	46,616,218.89	81,711,720.45
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	6,447,114.55	6,132,386.09	7,463,272.95
投资支付的现金	13,500,000.00	60,151,062.50	83,641,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流出小计	19,947,114.55	66,283,448.59	91,104,272.95
投资活动产生的现金流量净额	-7,410,392.22	-19,667,229.70	-9,392,552.50
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	-	58,450,000.00	32,000,000.00
取得借款收到的现金	102,000,000.00	47,000,000.00	58,741,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	26,100,000.00	-	19,733,255.55
筹资活动现金流入小计	128,100,000.00	105,450,000.00	110,474,255.55
偿还债务支付的现金	101,000,000.00	45,000,000.00	53,200,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	3,144,799.37	1,463,754.47	3,004,951.16

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
支付其他与筹资活动有关的现金	900,000.00	30,599,000.00	18,475,000.00
筹资活动现金流出小计	105,044,799.37	77,062,754.47	74,679,951.16
筹资活动产生的现金流量净额	23,055,200.63	28,387,245.53	35,794,304.39
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	69,740.93	-513,107.27	69,204.57
五、现金及现金等价物净增加额	71,465,057.30	22,503,235.83	-5,651,330.42
加：期初现金及现金等价物余额	31,181,373.68	8,678,137.85	14,329,468.27
六、期末现金及现金等价物余额	102,646,430.98	31,181,373.68	8,678,137.85

二、审计报告意见

公司委托中兴华对 2018 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日合并及公司的资产负债表，2018 年度、2017 年度、2016 年度合并及公司的利润表、合并及公司的现金流量表和合并及公司的股东权益变动表以及财务报表附注进行了审计。中兴华会计师事务所（特殊普通合伙）出具了编号为中兴华审字（2019）第 030001 号标准无保留意见的《审计报告》。

中兴华认为，“后附的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了朗进科技 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日的合并及母公司的财务状况以及 2016 年度、2017 年度、2018 年度合并及母公司的经营成果和现金流量”。

三、收入、成本、费用和利润的主要影响因素及核心财务指标和非财务指标

（一）影响收入、成本、费用和利润的主要因素

1、公司销售收入主要受市场需求变动的影 响，主要包括国家对轨道交通装备制造制造业的市场需求。

2、公司成本主要受原材料价格变动因素的影响。虽然公司通过积极的供应链管理控制原材料价格水平，但未来仍可能存在因市场变动、通货膨胀导致采购成本上升的可能。

3、公司费用主要受研发支出、职工薪酬、业务开拓等因素的影响。报告期内，期间费用与公司业务密切相关。公司已建立费用控制相关制度，明确各项费用的审批权限，为期间费用的有效控制提供制度保证。

4、公司利润主要受产品盈利水平因素的影响。报告期内，公司轨道交通车辆空调产品的盈利均保持在较高的水平，主要由于公司基于核心技术自主研发的产品市场认可度较高。

（二）核心财务指标及非财务指标

结合公司自身业务特点，公司主营业务毛利率对分析业绩变动具有较强的预示作用。主营业务毛利率可用于判断公司产品的竞争力和获利能力，相关指标数值越高代表公司产品具有较强的竞争优势和较高的成本控制能力。

四、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况

（一）财务报告审计截止日后主要财务信息

公司财务报表审计截止日为 2018 年 12 月 31 日。公司 2019 年 1-3 月的财务报告已经中兴华会计师事务所（特殊普通合伙）审阅并出具了《审阅报告》（中兴华阅字[2019]第 030003 号），审阅意见如下：“根据我们的审阅，我们没有注意到任何事项使我们相信财务报表没有按照企业会计准则的规定编制，未能在所有重大方面公允反映被审阅单位的财务状况、经营成果和现金流量。”

根据中兴华出具的《审阅报告》，发行人 2019 年 1-3 月经审阅但未经审计的主要财务信息如下：

1、合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2019.3.31	2018.12.31
流动资产	55,768.75	53,380.18
非流动资产	8,805.59	8,668.54
资产总额	64,574.34	62,048.73
流动负债	26,046.19	25,397.14
非流动负债	866.99	912.34
负债总额	26,913.19	26,309.48
所有者权益	37,661.15	35,739.24

2、合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2019年1-3月	2018年1-3月
营业收入	11,430.04	10,414.14
营业利润	1,836.67	2,158.12
利润总额	2,108.37	2,176.27
净利润	1,902.31	1,814.78
归属于母公司股东的净利润	1,906.40	1,818.68
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	1,637.86	1,801.72

3、合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2019年1-3月	2018年1-3月
经营活动产生的现金流量净额	-6,998.89	-194.32
投资活动产生的现金流量净额	-158.28	-5.00
筹资活动产生的现金流量净额	-700.40	-750.51
现金和现金等价物净增加额	-7,858.71	-960.82

4、非经营性损益的主要项目和金额

单位：万元

项目	2019年1-3月	2018年1-3月
计入当期损益的政府补助（与公司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）	321.35	19.42

项目	2019年1-3月	2018年1-3月
委托他人投资或管理资产的损益	-	2.07
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-4.30	-1.26
非经常性损益总额	317.05	20.23
减：非经常性损益的所得税影响数	48.50	3.27
非经常性损益净额	268.55	16.96
减：归属于少数股东的非经常性损益净影响数（税后）	-	-
归属于公司普通股股东的非经常性损益	268.55	16.96

截至2019年3月31日，公司资产总额64,574.34万元，所有者权益37,661.15万元。2019年1-3月，公司实现营业收入11,430.04万元，较上年同期增加9.76%；实现营业利润1,836.67万元，较上年同期减少14.89%；实现归属于母公司股东的净利润1,906.40万元，较上年同期增加4.82%；实现扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润1,637.86万元，较上年同期减少9.09%。公司营业收入和归属于母公司股东的净利润持续增长，营业利润及扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润小幅下降，主要系：营业利润下降主要是由于2019年1-3月毛利额同比下降199.84万元及资产减值损失增加312.81万元；扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润小幅下降主要是由于本期非经营性损益项目中计入当期损益的政府补助增加301.93万元。

根据公司2019年1-6月的经营情况，预计公司2019年上半年经营模式不会发生重大变化，主要客户和供应商将保持稳定，整体经营环境不会发生重大不利变化。合理预计2019年1-6月公司营业收入为27,044.19万元，较上年同期增长7.04%，2019年1-6月净利润为4,731.24万元，较上年同期年增长4.66%，2019年1-6月扣除非经常性损益后的净利润为4,411.90万元，较上年同期增长1.33%。

（二）财务报告审计截止日后主要经营状况

财务报告审计截止日至本招股说明书签署日，公司生产经营良好，经营模式未发生重大变化，公司采购、生产、销售、研发等业务运转正常，不存在可能导致公司业绩发生重大变动的不利因素。

1、发行人所处的行业特征

财务报告审计截止日后期间，发行人所处轨道交通装备制造业整体保持稳定发展态势，未发生重大变化。

2、发行人的主要经营模式

财务报告审计截止日后期间，发行人的主要经营模式，包括销售模式、采购模式、生产模式未发生重大变化。

3、发行人的主要销售价格和采购价格

财务报告审计截止日后期间，发行人主要产品的销售情况保持平稳，产品销售价格未发生重大变化；同期，发行人根据生产情况制定采购计划，各指标保持平稳，采购价格未发生重大变化。

4、发行人的主要客户及供应商构成

财务报告审计截止日后期间，发行人与主要客户、供应商合作良好，未发生重大不利变化。

5、发行人的税收政策

财务报告审计截止日后期间，发行人及子公司税收政策未发生重大不利变化。

五、财务报表的编制基础、合并财务报表的范围及变化情况

（一）财务报表的编制基础

财务报表按照财政部颁布的企业会计准则及其应用指南、解释及其他有关规定（统称“企业会计准则”）编制。此外，本公司还按照中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第15号—财务报告的一般规定》（2014年修订）披露有关财务信息。

本财务报表以持续经营为基础列报。

本公司会计核算以权责发生制为基础。除某些金融工具外，本申报财务报表均以历史成本为计量基础。资产如果发生减值，则按照相关规定计提相应的减值准备。

（二）合并财务报表的编制方法

1、合并财务报表范围的确定原则

合并财务报表的合并范围以控制为基础予以确定。控制是指本公司拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响该回报金额。合并范围包括本公司及全部子公司。子公司，是指被本公司控制的企业或主体。

一旦相关事实和情况的变化导致上述控制定义涉及的相关要素发生了变化，本公司将进行重新评估。

2、合并财务报表编制的方法

合并财务报表以本公司和子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，由本公司编制。在编制合并财务报表时，本公司和子公司的会计政策和会计期间要求保持一致，公司间的重大交易和往来余额予以抵销。

在报告期内因同一控制下企业合并增加的子公司以及业务，视同该子公司以及业务自同受最终控制方控制之日起纳入本公司的合并范围，将其自同受最终控制方控制之日起的经营成果和现金流量纳入合并利润表和合并现金流量表中。

因非同一控制下企业合并增加的子公司以及业务，将该子公司以及业务自购买日至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表，将其现金流量纳入合并现金流量表。

子公司的股东权益中不属于本公司所拥有的部分作为少数股东权益在合并资产负债表中股东权益项下单独列示。子公司当期净损益中属于少数股东权益

的份额，在合并利润表中净利润项目下以“少数股东损益”项目列示。少数股东分担的子公司的亏损超过了少数股东在该子公司期初所有者权益中所享有的份额，其余额仍冲减少数股东权益。

对于购买子公司少数股权或因处置部分股权投资但没有丧失对该子公司控制权的交易，作为权益性交易核算，调整归属于母公司所有者权益和少数股东权益的账面价值以反映其在子公司中相关权益的变化。少数股东权益的调整额与支付/收到对价的公允价值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。

3、丧失子公司控制权的处理

因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司控制权的，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子公司自购买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。

与原有子公司的股权投资相关的其他综合收益、其他所有者权益变动，应当在丧失控制权时转入当期损益，由于被投资方重新计量设定收益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

4、分步处置股权至丧失控制权的特殊处理

分步处置股权至丧失控制权的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，本公司将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理：

①这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；②这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；③一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；④一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。

分步处置股权至丧失控制权的各项交易，在个别财务报表中，相应结转每一次处置股权相对应的长期股权投资的账面价值，所得价款与处置长期股权投

资账面价值之间的差额计入当期投资收益。

在合并财务报表中，分步处置股权至丧失控制权时，剩余股权的计量以及有关处置股权损益的核算比照上述“丧失子公司控制权的处理”。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：①属于“一揽子交易”的，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。②不属于“一揽子交易”的，作为权益性交易计入资本公积（股本溢价/资本溢价）。在丧失控制权时不得转入丧失控制权当期的损益。

（三）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

企业合并，是指将两个或两个以上单独的企业合并形成一个报告主体的交易或事项。企业合并分为同一控制下企业合并和非同一控制下企业合并。

1、同一控制下企业合并

参与合并的企业在合并前后均受同一方或相同的多方最终控制，且该控制并非暂时性的，为同一控制下的企业合并。同一控制下的企业合并，在合并日取得对其他参与合并企业控制权的一方为合并方，参与合并的其他企业为被合并方。合并日，是指合并方实际取得对被合并方控制权的日期。

合并方取得的资产和负债均按合并日在被合并方的账面价值计量。合并方取得的净资产账面价值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（股本溢价）；资本公积（股本溢价）不足以冲减的，调整留存收益。

合并方为进行企业合并发生的各项直接费用，于发生时计入当期损益。

2、非同一控制下企业合并

参与合并的企业在合并前后不受同一方或相同的多方最终控制的，为非同一控制下的企业合并。非同一控制下的企业合并，在购买日取得对其他参与合并企业控制权的一方为购买方，参与合并的其他企业为被购买方。购买日，是指购买方实际取得对被购买方控制权的日期。

对于非同一控制下的企业合并，合并成本包含购买日购买方为取得对被购买方的控制权而付出的资产、发生或承担的负债以及发行的权益性证券的公允价值，为企业合并发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他管理费用于发生时计入当期损益。购买方作为合并对价发行的权益性证券或债务性证券的交易费用，计入权益性证券或债务性证券的初始确认金额。所涉及的或有对价按其在购买日的公允价值计入合并成本，购买日后 12 个月内出现对购买日已存在情况的新的或进一步证据而需要调整或有对价的，相应调整合并商誉。购买方发生的合并成本及在合并中取得的可辨认净资产按购买日的公允价值计量。合并成本大于合并中取得的被购买方于购买日可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉。合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，首先对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，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。

购买方取得被购买方的可抵扣暂时性差异，在购买日因不符合递延所得税资产确认条件而未予确认的，在购买日后 12 个月内，如取得新的或进一步的信息表明购买日的相关情况已经存在，预期被购买方在购买日可抵扣暂时性差异带来的经济利益能够实现的，则确认相关的递延所得税资产，同时减少商誉，商誉不足冲减的，差额部分确认为当期损益；除上述情况以外，确认与企业合并相关的递延所得税资产的，计入当期损益。

通过多次交易分步实现的非同一控制下企业合并，根据《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》第五十一条关于“一揽子交易”的判断标准（参见本招股说明书本节之“六、（七）长期股权投资的核算方法”，判断该多次交易是否属于“一揽子交易”。属于“一揽子交易”的，参考本部分前面各段描述及本招股说明书本节之“六、（七）长期股权投资的核算方法”进行会计处理；不属于“一揽子交易”的，区分个别财务报表和合并财务报表进行相关会计处理：

在个别财务报表中，以购买日之前所持被购买方的股权投资的账面价值与购买日新增投资成本之和，作为该项投资的初始投资成本；购买日之前持有的被购

买方的股权涉及其他综合收益的，在处置该项投资时将与其相关的其他综合收益采用与被购买方直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理（即，除了按照权益法核算的在被购买方重新计量设定受益计划净负债或净资产导致的变动中的相应份额以外，其余转入当期投资收益）。

在合并财务报表中，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其他综合收益的，与其相关的其他综合收益应当采用与被购买方直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理（即，除了按照权益法核算的在被购买方重新计量设定受益计划净负债或净资产导致的变动中的相应份额以外，其余转为购买日所属当期投资收益）。

六、主要会计政策和会计估计

（一）收入的核算方法

1、销售商品

在同时符合下列条件时确认销售商品收入：

①公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；②公司既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；③收入的金额能够可靠地计量；④相关的经济利益很可能流入企业；⑤相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

2、提供劳务

在同一会计年度内开始并完成的劳务，在完成劳务时确认收入。如劳务的开始和完成分属不同的会计年度，在提供劳务交易的结果能够可靠估计的情况下，在资产负债表日按完工百分比法确认相关的劳务收入。在同时符合下列条件时，劳务交易的结果能够可靠地计量：

①收入的金额能够可靠地计量；②相关的经济利益很可能流入企业；③交易

的完工进度能够可靠地确定；④交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量。

3、让渡资产使用权

在同时满足以下条件时，确认让渡资产使用权收入：

①相关的经济利益很可能流入企业；②收入金额能够可靠地计量。

4、本公司收入确认的具体方法

境内销售：对于合同约定发货前客户到本公司进行首件检验的，公司在通过首件检验后按客户要求发货，在取得客户签收单后确认收入；对于合同约定不需要进行首件检验的产品，公司按客户要求发货，在取得客户签收单后确认收入；对合同约定需要公司负责安装并调试的产品销售，公司在相关安装调试工作完成并经客户验收合格，取得客户确认的验收报告时确认收入。

出口销售：对境外产品销售，公司将产品报关出口后，根据“出口货物报关单”中记载的出口日期确认收入。

维护服务收入：公司向客户提供维护服务在服务已经提供并收到客户验收报告时确认收入；零星维护服务在实际结算时确认收入。

（二）金融工具的确认和计量

金融工具是指形成一个企业的金融资产，并形成其他单位的金融负债或权益工具的合同

1、金融工具的确认和终止确认

本公司于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。

金融资产满足下列条件之一的，终止确认：

- ①收取该金融资产现金流量的合同权利终止；
- ②该金融资产已转移，且符合下述金融资产转移的终止确认条件。

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，终止确认该金融负债或其一部

分。本公司（债务人）与债权人之间签订协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

以常规方式买卖金融资产，按交易日进行会计确认和终止确认。

2、金融资产分类和计量

本公司的金融资产于初始确认时分为以下四类：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、持有至到期投资、贷款和应收款项、可供出售金融资产。金融资产在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益，其他类别的金融资产相关交易费用计入其初始确认金额。

①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，包括交易性金融资产和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。对于此类金融资产，采用公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失以及与该等金融资产相关的股利和利息收入计入当期损益。

②持有至到期投资

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

③应收款项

应收款项，是指在活跃市场中没有报价、回收金额固定或可确定的非衍生金融资产，包括应收账款和其他应收款等。应收款项采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，在终止确认、发生减值或摊销时产生的利得或损失，计入当期损益。

④可供出售金融资产

可供出售金融资产，是指初始确认时即指定为可供出售的非衍生金融资产，以及除上述金融资产类别以外的金融资产。可供出售金融资产采用公允价值进行后续计量，其折溢价采用实际利率法摊销并确认为利息收入。除减值损失及外币货币性金融资产的汇兑差额确认为当期损益外，可供出售金融资产的公允价值变动确认为其他综合收益，在该金融资产终止确认时转出，计入当期损益。与可供出售金融资产相关的股利或利息收入，计入当期损益。

3、金融负债分类和计量

本公司的金融负债于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债、其他金融负债。对于未划分为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的，相关交易费用计入其初始确认金额。

①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

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

②其他金融负债

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，按照成本进行后续计量。其他金融负债采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益。

4、衍生金融工具及嵌入衍生工具

本公司衍生金融工具包括远期外汇合约、货币汇率互换合同、利率互换合同及外汇期权合同等。初始以衍生交易合同签订当日的公允价值进行计量，并以其公允价值进行后续计量。公允价值为正数的衍生金融工具确认为一项资产，公允

价值为负数的确认为一项负债。因公允价值变动而产生的任何不符合套期会计规定的利得或损失，直接计入当期损益。

对包含嵌入衍生工具的混合工具，如未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或金融负债，嵌入衍生工具与该主合同在经济特征及风险方面不存在紧密关系，且与嵌入衍生工具条件相同，单独存在的工具符合衍生工具定义的，嵌入衍生工具从混合工具中分拆，作为单独的衍生金融工具处理。如果无法在取得时或后续的资产负债表日对嵌入衍生工具进行单独计量，则将混合工具整体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或金融负债。

5、金融工具的公允价值

金融资产和金融负债的公允价值确定方法参见本招股说明书本节之“六、（四）公允价值计量”。

6、金融资产减值

除了以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产外，本公司于资产负债表日对其他金融资产的账面价值进行检查，有客观证据表明该金融资产发生减值的，计提减值准备。表明金融资产发生减值的客观证据，是指金融资产初始确认后实际发生的、对该金融资产的预计未来现金流量有影响，且企业能够对该影响进行可靠计量的事项。

金融资产发生减值的客观证据，包括下列可观察到的情形：

①发行方或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等；③本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者进行其他财务重组；⑤因发行方发生重大财务困难，导致金融资产无法在活跃市场继续交易；⑥无法辨认一组金融资产中的某项资产的现金流量是否已经减少，但根据公开的数据对其进行总体评价后发现，该组金融资产自初始确认以来的预计未来现金流量确已减少且可计量，包括：该组金融资产的债务人支付能力逐步恶化；债务人所在国家或地区经济出现了可能导致该组金融资产无法支付的状况；⑦债务人经营所处的

技术、市场、经济或法律环境等发生重大不利变化，使权益工具投资人可能无法收回投资成本；⑧权益工具投资的公允价值发生严重或非暂时性下跌，如权益工具投资于资产负债表日的公允价值低于其初始投资成本超过 50%（含 50%）或低于其初始投资成本持续时间超过 12 个月（含 12 个月）。⑨其他表明金融资产发生减值的客观证据。

（1）以摊余成本计量的金融资产

如果有客观证据表明该金融资产发生减值，则将该金融资产的账面价值减记至预计未来现金流量（不包括尚未发生的未来信用损失）现值，减记金额计入当期损益。预计未来现金流量现值，按照该金融资产原实际利率折现确定，并考虑相关担保物的价值。

对单项金额重大的金融资产单独进行减值测试，如有客观证据表明其已发生减值，确认减值损失，计入当期损益。对单项金额不重大的金融资产，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。已单项确认减值损失的金融资产，不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。

本公司对以摊余成本计量的金融资产确认减值损失后，如有客观证据表明该金融资产价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。但是，该转回后的账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该金融资产在转回日的摊余成本。

（2）可供出售金融资产

如果有客观证据表明该金融资产发生减值，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，计入当期损益。该转出的累计损失，为可供出售金融资产的初始取得成本扣除已收回本金和已摊销金额、当前公允价值和原已计入损益的减值损失后的余额。

对于已确认减值损失的可供出售债务工具，在随后的会计期间公允价值已上

升且客观上与确认原减值损失确认后发生的事项有关的，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。可供出售权益工具投资发生的减值损失，不通过损益转回。

（3）以成本计量的金融资产

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，或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发生减值时，将该金融资产的账面价值，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，不得转回。

7、金融资产转移

金融资产转移，是指将金融资产让与或交付给该金融资产发行方以外的另一方（转入方）。

本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，不终止确认该金融资产。

本公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，分别下列情况处理：放弃了对该金融资产控制的，终止确认该金融资产并确认产生的资产和负债；未放弃对该金融资产控制的，按照其继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

8、金融资产和金融负债的抵销

当本公司具有抵销已确认金融资产和金融负债的法定权利，且目前可执行该种法定权利，同时本公司计划以净额结算或同时变现该金融资产和清偿该金融负债时，金融资产和金融负债以相互抵销后的金额在资产负债表内列示。除此以外，金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不予相互抵销。

（三）外币业务

本公司发生外币业务，按交易发生日的即期汇率折算为记账本位币金额。

资产负债表日，对外币货币性项目，采用资产负债表日即期汇率折算。因资产负债表日即期汇率与初始确认时或者前一资产负债表日即期汇率不同而产生的汇兑差额，计入当期损益；对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；对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，折算后的记账本位币金额与原记账本位币金额的差额，计入当期损益。

（四）公允价值计量

公允价值是指市场参与者在计量日发生的有序交易中，出售一项资产所能收到或者转移一项负债所需支付的价格。

本公司以公允价值计量相关资产或负债，假定出售资产或者转移负债的有序交易在相关资产或负债的主要市场进行；不存在主要市场的，本公司假定该交易在相关资产或负债的最有利市场进行。主要市场（或最有利市场）是本公司在计量日能够进入的交易市场。本公司采用市场参与者在对该资产或负债定价时为实现其经济利益最大化所使用的假设。

存在活跃市场的金融资产或金融负债，本公司采用活跃市场中的报价确定其公允价值。金融工具不存在活跃市场的，本公司采用估值技术确定其公允价值。

以公允价值计量非金融资产的，考虑市场参与者将该资产用于最佳用途产生经济利益的能力，或者将该资产出售给能够用于最佳用途的其他市场参与者产生经济利益的能力。

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，优先使用相关可观察输入值，只有在可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，才使用不可观察输入值。

在财务报表中以公允价值计量或披露的资产和负债，根据对公允价值计量整体而言具有重要意义的最低层次输入值，确定所属的公允价值层次：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；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；第三层次输入值，是相关资产或负债的不可观察输入值。

每个资产负债表日，本公司对在财务报表中确认的持续以公允价值计量的资产和负债进行重新评估，以确定是否在公允价值计量层次之间发生转换。

（五）应收款项

应收款项包括应收票据、应收账款、其他应收款。

1、单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准：

单项金额重大的判断依据或金额标准	应收款项账面余额 100 万元以上（含）的款项。
单项金额重大并单项计提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；单独测试未发生减值的应收款项，将其归入相应组合计提坏账准备。

单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法：对于单项金额重大的应收款项单独进行减值测试，有客观证据表明发生了减值，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

2、单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	涉诉款项、客户信用状况恶化的应收款项
坏账准备的计提方法	根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备

3、按组合计提坏账准备的应收款项

经单独测试后未减值的应收款项（包括单项金额重大和不重大的应收款项）以及未单独测试的单项金额不重大的应收款项，按以下信用风险特征组合计提坏账准备：

组合类型	确定组合的依据	按组合计提坏账准备的计提方法
组合 1	合并范围内关联方及其他认定为无信用风险的应收款项	不计提坏账准备

组合 2	账龄状态	账龄分析法
------	------	-------

注：合并范围内关联方应收款项不计提坏账准备，除非有证据证明发生减值的。

对账龄组合，采用账龄分析法计提坏账准备的比例如下：

账龄	应收账款计提比例%	其他应收款计提比例%
1 年以内（含 1 年）	5	5
1—2 年	10	10
2—3 年	30	30
3—4 年	50	50
4 年以上	100	100

注：应收商业承兑汇票按其对应的应收款项账龄计提坏账准备。

（六）存货的核算方法

1、存货的分类

公司存货包括生产经营过程中为销售或耗用而持有的原材料、在产品、库存商品及委托加工物资等。

2、发出存货的计价方法

- （1）原材料和半成品入库时按实际成本记账，发出时采用加权平均法核算；
- （2）产成品入库按实际成本计价，发出按加权平均法核算；
- （3）低值易耗品采用“一次摊销法”核算。

3、存货数量的盘存方法

公司存货数量的盘存方法采用永续盘存制。

4、存货跌价准备的确认标准和计提方法

资产负债表日，公司存货按照成本与可变现净值孰低计量，并按单个存货项目的可变现净值低于存货成本的差额，计提存货跌价准备，计入当期损益；以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。对于数量较多、单价较低的

存货，按存货类别计提存货跌价准备。

存货可变现净值是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。

（七）长期股权投资的核算方法

本公司长期股权投资包括对被投资单位实施控制、重大影响的权益性投资，以及对合营企业的权益性投资。本公司能够对被投资单位施加重大影响的，为本公司的联营企业。

1、投资成本确定

对于企业合并形成的长期股权投资：同一控制下企业合并取得的长期股权投资，在合并日按照取得被合并方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作为投资成本；非同一控制下企业合并取得的长期股权投资，按照合并成本作为长期股权投资的投资成本。

对于以企业合并以外的其他方式取得的长期股权投资：支付现金取得的长期股权投资，按照实际支付的购买价款作为初始投资成本；发行权益性证券取得的长期股权投资，以发行权益性证券的公允价值作为初始投资成本。

2、后续计量及损益确认方法

本公司能够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投资采用权益法核算。

采用成本法核算的长期股权投资，除取得投资时实际支付的价款或对价中包含的已宣告但尚未发放的现金股利或利润外，被投资单位宣告分派的现金股利或利润，确认为投资收益计入当期损益。

采用权益法核算的长期股权投资，初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，不调整长期股权投资的投资成本；初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，对长期股权投资的账面价值进行调整，差额计入投资当期的损益。

采用权益法核算时，按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益和其他综合收益的份额，分别确认投资收益和其他综合收益，同时调整长期股权投资的账面价值；按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应享有的部分，相应减少长期股权投资的账面价值；被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外所有者权益的其他变动，调整长期股权投资的账面价值并计入所有者权益。在确认应享有被投资单位净损益的份额时，以取得投资时被投资单位各项可辨认资产等的公允价值为基础，并按照本公司的会计政策及会计期间，对被投资单位的净利润进行调整后确认。

因追加投资等原因能够对被投资单位施加重大影响或实施共同控制但不构成控制的，按照原持有的股权投资的公允价值加上新增投资成本之和，作为改按权益法核算的初始投资成本。原持有的股权投资分类为可供出售金融资产的，其公允价值与账面价值之间的差额，以及原计入其他综合收益的累计公允价值变动应当转入改按权益法核算的当期损益。

因处置部分股权投资等原因丧失了对被投资单位的共同控制或重大影响的，处置后的剩余股权应当改按《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》进行会计处理，在丧失共同控制或重大影响之日的公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益。原股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，应当在终止采用权益法核算时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理；原股权投资相关的其他所有者权益变动转入当期损益。

因处置部分股权投资等原因丧失了对被投资单位的控制的，处置后的剩余股权能够对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按权益法核算，并对该剩余股权视同自取得时即采用权益法核算进行调整；处置后的剩余股权不能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》的有关规定进行会计处理，其在丧失控制之日的公允价值与账面价值间的差额计入当期损益。

本公司与联营企业及合营企业之间发生的未实现内部交易损益按照持股比例计算归属于本公司的部分，在抵销基础上确认投资损益。但本公司与被投资单

位发生的未实现内部交易损失，属于所转让资产减值损失的，不予以抵销。

3、确定对被投资单位具有共同控制、重大影响的依据

共同控制，是指按照相关约定对某项安排所共有的控制，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。在判断是否存在共同控制时，首先判断所有参与方或参与方组合是否集体控制该安排，如果所有参与方或一组参与方必须一致行动才能决定某项安排的相关活动，则认为所有参与方或一组参与方集体控制该安排。其次再判断该安排相关活动的决策是否必须经过这些集体控制该安排的参与方一致同意。如果存在两个或两个以上的参与方组合能够集体控制某项安排的，不构成共同控制。判断是否存在共同控制时，不考虑享有的保护性权利。

重大影响，是指投资方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。在确定能否对被投资单位施加重大影响时，考虑投资方直接或间接持有被投资单位的表决权股份以及投资方及其他方持有的当期可执行潜在表决权在假定转换为对被投资方单位的股权后产生的影响，包括被投资单位发行的当期可转换的认股权证、股份期权及可转换公司债券等的影响。

当本公司直接或通过子公司间接拥有被投资单位 20%（含 20%）以上但低于 50% 的表决权股份时，除非有明确证据表明该种情况下不能参与被投资单位的生产经营决策，不形成重大影响外，均确定对被投资单位具有重大影响；本公司拥有被投资单位 20%（不含）以下的表决权股份，一般不认为对被投资单位具有重大影响，除非有明确证据表明该种情况下能够参与被投资单位的生产经营决策，形成重大影响。

4、减值测试方法及减值准备计提方法

对子公司、联营企业及合营企业的投资，本公司计提资产减值的方法参见本招股说明书本节之“六、（十三）资产减值”。

（八）固定资产

1、固定资产标准

为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有且使用寿命超过一个会计年度且未列入存货的有形资产。在同时满足以下条件时，公司将符合定义的有形资产确认为固定资产：

- (1) 与该固定资产有关的经济利益很可能流入本公司；
- (2) 该固定资产的成本能够可靠地计量。

2、固定资产计价

固定资产按照取得时的成本入账。取得成本包括购买价款、相关税费、使固定资产达到预定可使用状态前发生的可归属于该项资产的运输费、装卸费、安装费和专业人员服务费等。

3、固定资产折旧方法

公司采用年限平均法计提固定资产折旧，固定资产分类、使用年限、年折旧率如下：

固定资产类别	使用年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	20-40	5	4.75-2.38
机器设备	8-10	5	11.88-9.50
运输设备	5-8	5	19.00—11.88
其他设备	5-8	5	19.00—11.88

已计提减值准备的固定资产，以扣除已计提的固定资产减值准备累计金额后的金额作为应计折旧额。

4、固定资产减值准备

固定资产减值准备的计提按照资产减值核算方法处理。固定资产减值损失一经确认在以后会计期间不再转回，当该项资产处置时予以转回。

（九）在建工程

1、在建工程是指正在施工中尚未完工或虽已完工但尚未达到预定可使用状态的工程。

2、在建工程按实际发生的支出确定其工程成本。

3、所建造的固定资产已达到预定可使用状态，但尚未办理竣工决算的，自达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或者工程实际成本等，按估计的价值转入固定资产，待办理了竣工决算手续后再作调整。

4、在建工程减值准备的计提按照资产减值核算方法处理。在建工程减值损失一经确认在以后会计期间不再转回，当该项资产处置时予以转回。

（十）借款费用

1、借款费用资本化的确认原则

本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，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。借款费用同时满足下列条件的，开始资本化：

（1）资产支出已经发生，资产支出包括为购建或者生产符合资本化条件的资产而以支付现金、转移非现金资产或者承担带息债务形式发生的支出；

（2）借款费用已经发生；

（3）为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

2、借款费用资本化期间

本公司购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态时，借款费用停止资本化。在符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态之后所发生的借款费用，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。

符合资本化条件的资产在购建或者生产过程中发生非正常中断、且中断时间

连续超过 3 个月的，暂停借款费用的资本化；正常中断期间的借款费用继续资本化。

3、借款费用资本化率以及资本化金额的计算方法

专门借款当期实际发生的利息费用，减去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予以资本化；一般借款根据累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率，确定资本化金额。资本化率根据一般借款的加权平均利率计算确定。

资本化期间内，外币专门借款的汇兑差额全部予以资本化；外币一般借款的汇兑差额计入当期损益。

(十一) 无形资产

本公司无形资产包括土地使用权、软件使用权等。

无形资产按照成本进行初始计量，并于取得无形资产时分析判断其使用寿命。使用寿命为有限的，自无形资产可供使用时起，采用能反映与该资产有关的经济利益的预期实现方式的摊销方法，在预计使用年限内摊销；无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销；使用寿命不确定的无形资产，不作摊销。

使用寿命有限的无形资产摊销方法如下：

类别	使用寿命	摊销方法	备注
土地使用权	土地使用证标注使用期限	直线法	
软件使用权	5-10 年	直线法	

本公司于每年年度终了，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核，与以前估计不同的，调整原先估计数，并按会计估计变更处理。

资产负债表日预计某项无形资产已经不能给企业带来未来经济利益的，将该项无形资产的账面价值全部转入当期损益。

无形资产计提资产减值方法参见本招股说明书本节之“六、（十三）资产减

值”。

（十二）研究开发支出

本公司将内部研究开发项目的支出，区分为研究阶段支出和开发阶段支出。

研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。

开发阶段的支出，同时满足下列条件的，才能予以资本化，即：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；具有完成该无形资产并使用或出售的意图；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，能够证明其有用性；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；归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。不满足上述条件的开发支出计入当期损益。

本公司研究开发项目在满足上述条件，通过技术可行性及经济可行性研究，形成项目立项后，进入开发阶段。

已资本化的开发阶段的支出在资产负债表上列示为开发支出，自该项目达到预定可使用状态之日转为无形资产。

（十三）资产减值

对固定资产、在建工程、无形资产等（存货、按公允价值模式计量的投资性房地产、递延所得税资产、金融资产除外）的资产减值，按以下方法确定：

于资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象，存在减值迹象的，本公司将估计其可收回金额，进行减值测试。对因企业合并所形成的商誉、使用寿命不确定的无形资产和尚未达到可使用状态的无形资产无论是否存在减值迹象，每年都进行减值测试。

可收回金额根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。本公司以单项资产为基础估计其可收回金额；难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组为基础确

定资产组的可收回金额。资产组的认定，以资产组产生的主要现金流入是否独立于其他资产或者资产组的现金流入为依据。

当资产或资产组的可收回金额低于其账面价值时，本公司将其账面价值减记至可收回金额，减记的金额计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备。

就商誉的减值测试而言，对于因企业合并形成的商誉的账面价值，自购买日起按照合理的方法分摊至相关的资产组；难以分摊至相关的资产组的，将其分摊至相关的资产组组合。相关的资产组或资产组组合，是能够从企业合并的协同效应中受益的资产组或者资产组组合，且不大于本公司确定的报告分部。

减值测试时，如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的，首先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，计算可收回金额，确认相应的减值损失。然后对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，比较其账面价值与可收回金额，如可收回金额低于账面价值的，确认商誉的减值损失。

资产减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。

（十四）政府补助

政府补助，是本公司从政府无偿取得的货币性资产与非货币性资产，但不包括政府作为企业所有制投入的资本。根据相关政府文件规定的补助对象，将政府补助划分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，是指本公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助；除此之外的政府补助，作为与收益相关的政府补助。

对期末有确凿证据表明能够符合财政扶持政策规定的相关条件且预计能够收到财政扶持资金时，按应收金额计量；否则，按照实际收到的金额计量。

对于货币性资产的政府补助，按照收到或应收的金额计量。对于非货币性资产的政府补助，按照公允价值计量；公允价值不能够可靠取得的，按照名义金额1元计量。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。

与资产相关的政府补助，确认为递延收益，自相关资产达到预定可使用状态

时，在该资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益；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。与收益相关的政府补助，如果用于补偿已发生的相关费用或损失，则计入当期损益；如果用于补偿以后期间的相关费用或损失，则计入递延收益，在确认相关成本费用或损失的期间计入当期损益。

与企业日常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。与企业日常活动无关的政府补助，计入营业外收入。

对于政府文件未明确规定补助对象的，能够形成长期资产的，与资产价值相对应的政府补助部分作为与资产相关的政府补助，其余部分作为与收益相关的政府补助；难以区分的，将政府补助整体作为与收益相关的政府补助。

已确认的政府补助需要返还时，存在相关递延收益余额的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；不存在相关递延收益的，直接计入当期损益。

（十五）预计负债

如果与或有事项相关的义务同时符合以下条件，本公司将其确认为预计负债：

- 1、该义务是本公司承担的现时义务；
- 2、该义务的履行很可能导致经济利益流出本公司；
- 3、该义务的金额能够可靠地计量。

预计负债按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数进行初始计量，并综合考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素。货币时间价值影响重大的，通过对相关未来现金流出进行折现后确定最佳估计数。本公司于资产负债表日对预计负债的账面价值进行复核，并对账面价值进行调整以反映当前最佳估计数。

如果清偿已确认预计负债所需支出全部或部分预期由第三方或其他方补偿，

则补偿金额只能在基本确定能收到时，作为资产单独确认。确认的补偿金额不超过所确认负债的账面价值。

（十六）递延所得税资产/递延所得税负债

所得税包括当期所得税和递延所得税。除由于企业合并产生的调整商誉，或与直接计入所有者权益的交易或者事项相关的递延所得税计入所有者权益外，均作为所得税费用计入当期损益。

本公司根据资产、负债于资产负债表日的账面价值与计税基础之间的暂时性差异，采用资产负债表债务法确认递延所得税。

各项应纳税暂时性差异均确认相关的递延所得税负债，除非该应纳税暂时性差异是在以下交易中产生的：

1、商誉的初始确认，或者具有以下特征的交易中产生的资产或负债的初始确认：该交易不是企业合并，并且交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额；

2、对于与子公司、合营企业及联营企业投资相关的应纳税暂时性差异，该暂时性差异转回的时间能够控制并且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。

对于可抵扣暂时性差异、能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，本公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异、可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认由此产生的递延所得税资产，除非该可抵扣暂时性差异是在以下交易中产生的：

1、该交易不是企业合并，并且交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额；

2、对于与子公司、合营企业及联营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，同时满足下列条件的，确认相应的递延所得税资产：暂时性差异在可预见的未来很可能转回，且未来很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额。

于资产负债表日，本公司对递延所得税资产和递延所得税负债，按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计量，并反映资产负债表日预期收回资产或清偿负债方式的所得税影响。

于资产负债表日，本公司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，减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，减记的金额予以转回。

（十七）重大会计判断和估计

本公司根据历史经验和其它因素，包括对未来事项的合理预期，对所采用的重要会计估计和关键假设进行持续的评价。

（十八）会计政策、会计估计变更和重大会计差错更正及其影响

1、会计政策变更说明

报告期内公司无重大会计政策变更。

2、会计估计变更说明

报告期内公司无重大会计估计变更。

3、重大会计差错更正

报告期内公司无重大会计差错更正。

七、主要税收政策及缴纳的主要税种

（一）公司适用的主要税种及税率

1、公司及下属子公司适用的主要税种及税率

税 种	计税依据	法定税率%
增值税	销售货物或提供应税劳务	17%、16%、6%
城建税	应纳流转税额	7%

税 种	计税依据	法定税率%
教育费附加	应纳流转税额	3%
地方教育费附加	应纳流转税额	2%
企业所得税	应税所得额	15%、25%

2、存在不同企业所得税税率纳税主体情况：

纳税主体名称	企业所得税税率
山东朗进科技股份有限公司	15%
成都朗进交通装备有限公司	15%

(二) 公司享受的税收优惠及批文

公司享受的税收优惠政策情况如下：

1、增值税

依据财政部、国家税务总局联合下发的《财政部、国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]100号）的规定，子公司瑞青软件、朗进智能销售自行开发生产的软件产品，按法定税率征收增值税后，享受增值税实际税负超过3%的部分实行即征即退的优惠政策。

2、所得税

依据财政部、国家税务总局《关于进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展企业所得税政策的通知》（财税〔2012〕27号）的规定，莱芜朗进智能技术有限公司自获利年度2017年起计算优惠期，第一年至第二年免征企业所得税，第三年至第五年按照25%的法定税率减半征收企业所得税，并享受至期满为止。

2014年10月30日，山东朗进科技股份有限公司通过高新技术企业资格复审，获得由山东省科学技术厅、山东省财政厅、山东省国家税务局、山东省地方税务局联合下发的高新技术企业证书，证书编号为GF201437000095，有效期3年。按照《企业所得税法》等相关规定，公司2014年度至2016年度三年内享受高新技术企业15%的企业所得税优惠。公司取得山东省科学技术厅、山东省财政厅、山东省国家税务局和山东省地方税务局颁发《高新技术企业证书》，发证日期为

2017年12月28日,证书编号为GR201737000061,有效期为3年,发行人于2017年度至2019年度三年内享受高新技术企业15%的企业所得税优惠税率。

依据国家税务总局《关于深入实施西部大开发战略有关企业所得税问题的公告》(国家税务总局公告2012年第12号)的规定,自2011年1月1日至2020年12月31日,当年度主营业务收入占企业收入总额70%以上,经企业申请,主管税务机关审核确认后,可减按15%税率缴纳企业所得税。成都朗进交通装备有限公司已申请且通过主管税务机关审核确认,2018年度减按15%税率缴纳企业所得税。

八、分部信息

公司主营业务为轨道交通车辆空调及其控制系统研发、生产、销售及售后维保服务,各类产品生产销售实行统一管理经营,报告期内无报告分部。

九、经注册会计师核验的非经常性损益明细表

2019年3月14日,中兴华出具编号为“中兴华核字(2019)第030004号”的《关于山东朗进科技股份有限公司非经常性损益的专项审核报告》,公司报告期内非经常性损益明细如下所示:

单位:元

项 目	2018年度	2017年度	2016年度
非流动性资产处置损益	-28,532.34	-166,387.55	60,623.15
计入当期损益的政府补助(与公司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)	2,966,526.63	3,839,714.22	1,263,918.96
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	2,500.00		
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	223,849.96	886.45	-474,438.09
其他符合非经常性损益定义的损益项目	20,712.33	45,566.39	172,720.45
非经常性损益总额	3,185,056.58	3,719,779.51	1,022,824.47
减:非经常性损益的所得税影响数	487,851.48	565,798.70	166,523.36

非经常性损益净额	2,697,205.10	3,153,980.81	856,301.11
其中：归属于公司普通股股东的非经常性损益	2,697,205.10	3,153,980.81	856,301.11
归属于母公司股东的净利润	76,288,376.50	62,110,512.46	43,550,731.66
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	73,591,171.40	58,956,531.65	42,694,430.55
非经常性损益净额占归属于公司普通股股东净利润的比例	3.54%	5.08%	1.97%

报告期内，归属于公司普通股股东的非经常性损益分别为 85.63 万元、315.40 万元和 269.72 万元，占归属于公司普通股股东净利润的比例分别为 1.97%、5.08% 和 3.54%，占比均保持在较低水平。

十、公司主要财务指标

（一）报告期主要财务指标

财务指标	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
流动比率(倍)	2.10	1.84	1.47
速动比率(倍)	1.80	1.55	1.15
资产负债率(母公司, %)	45.68	50.63	58.64
无形资产(扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等)占净资产比率(%)	0.18	0.08	0.17
归属于公司股东每股净资产(元)	5.36	4.22	2.68
财务指标	2018 年度	2017 年度	2016 年度
应收账款周转率(次)	1.70	1.96	2.20
存货周转率(次)	4.12	3.65	3.30
息税折旧摊销前利润(万元)	9,968.15	8,259.67	6,154.16
利息保障倍数(倍)	21.73	30.85	16.68
归属于发行人股东的净利润(万元)	7,628.84	6,211.05	4,355.07
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润(万元)	7,359.12	5,895.65	4,269.44
每股经营活动产生的现金流量(元)	1.01	0.17	-0.57
每股净现金流量(元)	1.18	0.36	-0.11

注 1：以上财务指标中，资产负债率以母公司财务报告的财务数据为基础计算，其余指标均以合并财务报告数据为基础计算。

注 2：表中计算公式及说明如下：

- (1) 流动比率=流动资产÷流动负债；
- (2) 速动比率=(流动资产-存货-其他流动资产-一年内到期的非流动资产)÷流动负债；
- (3) 资产负债率=(负债总额÷资产总额)×100%；
- (4) 无形资产(扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等)占净资产的比例=(无形资产+开发支出-土地使用权、水面养殖权和采矿权等)/净资产；
- (5) 归属于公司股东每股净资产=归属于公司股东净资产/最近一期末股本数量；
- (6) 应收账款周转率=主营业务收入÷期末平均应收账款账面余额；
- (7) 存货周转率=主营业务成本÷期末平均存货账面余额；
- (8) 息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出额+折旧费用+无形资产摊销+长期待摊费用摊销；
- (9) 利息保障倍数=(利润总额+利息支出额)÷利息支出额；
- (10) 每股经营活动现金流量=经营活动产生的现金流量净额/总股本；
- (11) 每股净现金流量=现金流量净增加额/总股本。

(二) 报告期每股收益和净资产收益率

按照证监会《公开发行证券公司信息披露编报规则第 9 号—净资产收益率和每股收益的计算及披露》(2010 年修订)的规定,报告期公司净资产收益率及每股收益如下:

报告期利润		加权平均净资产收益率 (%)	每股收益(元/股)	
			基本每股收益	稀释每股收益
2018 年度	归属于公司普通股股东的净利润	23.90	1.14	1.14
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	23.05	1.10	1.10
2017 年度	归属于公司普通股股东的净利润	25.85	0.95	0.95
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	24.54	0.90	0.90
2016 年度	归属于公司普通股股东的净利润	34.01	0.74	0.74
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	33.34	0.73	0.73

注：上述指标的计算公式如下：

1、加权平均净资产收益率= $P / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$ 其中：P 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E₀ 为归属于公司普通股股东的期初净资产；E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M₀ 为报告期月份数；

M_i 为新增净资产下一月份起至报告期期末的月份数； M_j 为减少净资产下一月份起。至报告期期末的月份数； E_k 为因其他交易或事项引起的净资产增减变动； M_k 为发生其他净资产增减变动下一月份起至报告期期末的月份数。

2、基本每股收益= $P \div S$

$S = (S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k)$

其中： P 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润； S 为发行在外的普通股加权平均数； S_0 为期初股份总数； S_1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数； S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数； S_j 为报告期因回购等减少股份数； S_k 为报告期缩股数； M_0 报告期月份数； M_i 为增加股份下一月份起至报告期期末的月份数； M_j 为减少股份下一月份起至报告期期末的月份数。

3、稀释每股收益= $P_1 / (S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$ ，其中 P_1 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。

十一、公司盈利预测披露情况

公司未编制盈利预测报告。

十二、报告期内会计报表附注中或有事项、日后事项和其他重要事项

（一）或有事项

报告期内未决诉讼或仲裁、对外担保等应予披露的或有事项具体情况请参见本招股说明书“第十一节其他重要事项”。

（二）资产负债表日后事项

截至本招股说明书签署日，公司无重大需披露的资产负债表日后事项。

（三）其他重要事项

截至本招股说明书签署日，本公司无需要披露的其他重要事项。

十三、盈利能力分析

近年来，受国家产业政策支持、城市发展规划等因素影响，我国轨道交通装备制造业快速发展，公司作为专业从事轨道交通车辆空调及其控制系统研发、生产、销售及售后维保服务的高新技术企业，依托自身在轨道交通车辆空调变频节能控制、减重、降噪、智能化等核心技术领域的竞争优势，提供满足各类型城市轨道交通车辆需求的变频空调系列产品，从而促进公司营业收入及利润持续增长。

单位：万元

项 目	2018年度		2017年度		2016年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
营业收入	47,364.07	14.97%	41,197.04	36.27%	30,231.51
营业成本	28,809.32	17.47%	24,525.52	36.68%	17,943.52
营业利润	8,440.58	23.98%	6,807.75	36.19%	4,998.70
利润总额	8,618.73	20.12%	7,175.17	39.88%	5,129.60
净利润	7,612.57	22.74%	6,202.00	42.42%	4,354.68

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司营业收入分别为 30,231.51 万元、41,197.04 万元和 47,364.07 万元，净利润分别为 4,354.68 万元、6,202.00 万元和 7,612.57 万元，报告期内，公司营业收入和净利润均持续增长。

（一）利润表项目逐项分析

1、营业收入

公司营业收入由主营业务收入及其他业务收入构成，其金额及占比情况具体如下：

单位：万元

项 目	2018年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	47,160.95	99.57%	40,979.10	99.47%	30,154.05	99.74%
其他业务收入	203.12	0.43%	217.94	0.53%	77.46	0.26%
合 计	47,364.07	100.00%	41,197.04	100.00%	30,231.51	100.00%

报告期内，公司主营业务收入占比均在 99% 以上，公司销售收入主要由主

营业务收入构成，其他业务收入主要为处置边角料、出租房屋等零星收入。

(1) 主营业务收入构成分析

报告期内，公司主营业务收入主要来自轨道交通车辆空调及变频控制器，占主营业务收入的比重分别为 96.44%、96.48% 和 96.55%。公司轨道交通车辆空调销售规模逐年上升，变频控制器销售规模基本保持稳定。报告期内公司主营业务收入具体构成如下：

单位：万元

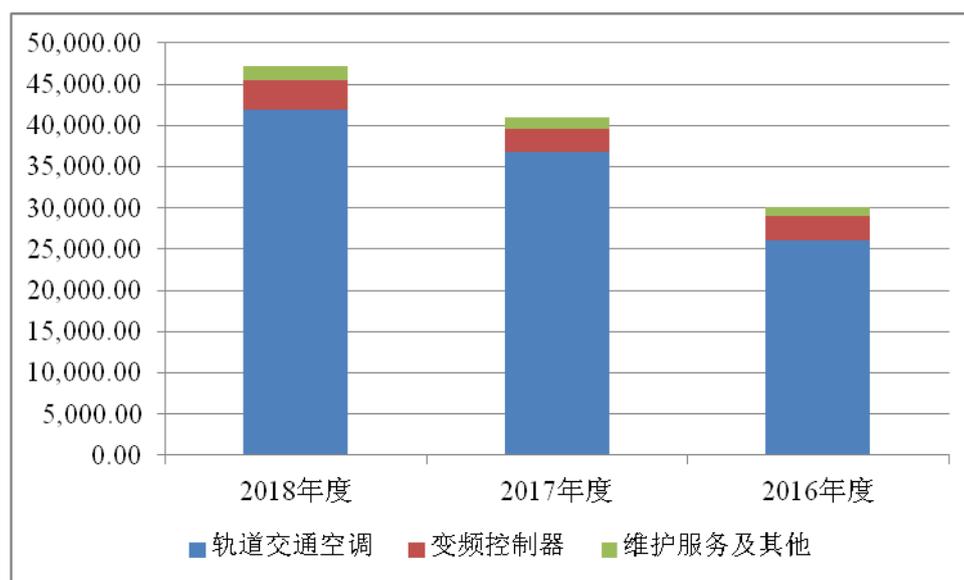
项 目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
轨道交通车辆空调	41,980.88	89.02%	36,723.05	89.61%	26,066.49	86.44%
变频控制器	3,549.67	7.53%	2,815.98	6.87%	3,014.04	10.00%
维护服务及其他	1,630.40	3.46%	1,440.06	3.51%	1,073.51	3.57%
合 计	47,160.95	100.00%	40,979.10	100.00%	30,154.05	100.00%

轨道交通车辆空调是公司在深刻理解国家节能政策的基础上，紧抓轨道交通装备制造业的发展契机，充分利用自身拥有的矢量变频技术和模糊变频控制技术等技术推出的能够适应各种环境要求的高性价比产品，公司轨道交通车辆空调产品凭借高效节能、高舒适等特点，销售规模快速增加。

公司利用应用变频技术与微电子技术自主开发的变频控制器，通过改变空调压缩机和电机工作电源频率来控制转速，达到电力设备节能的目的，公司在满足现有轨道交通车辆空调所需变频控制器的基础上，深度挖掘现有生产能力，生产销售相关变频控制器，从而增强盈利。

报告期内，公司形成了以轨道交通车辆空调及变频控制器为主的收入结构，如下图：

单位：万元



轨道交通车辆空调及变频控制器是公司在基于自身技术积累和研发优势，并结合技术发展趋势、政策支持等因素，切入下游市场需求的核心产品。报告期内轨道交通车辆空调销售规模增长明显，变频控制器销售规模保持稳定。

(2) 主营业务收入变动分析

报告期内，公司主营业务收入持续增长，由2016年的30,154.05万元增长到2018年的47,160.95万元，增长17,006.90万元，复合增长率为25.06%。公司产品结构收入和增长情况见下表：

单位：万元

项 目	2018年度		2017年度		2016年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
轨道交通车辆空调	41,980.88	14.32%	36,723.05	40.88%	26,066.49
变频控制器	3,549.67	26.05%	2,815.98	-6.57%	3,014.04
维护服务及其他	1,630.40	13.22%	1,440.06	34.15%	1,073.51
合 计	47,160.95	15.09%	40,979.10	35.90%	30,154.05

报告期内，公司销售收入快速增长主要由轨道交通车辆空调贡献，2017年度及2018年度，轨道交通车辆空调的收入增长额分别为10,656.56万元和5,257.83万元，增幅分别为40.88%和14.32%。公司轨道交通车辆空调产品销售收入快速增长主要是由于：

①轨道交通行业快速发展

A、国家政策支持推动行业发展

近年来，我国大力发展轨道交通行业，并出台多项政策持续扶持行业发展，2016年国务院发布的《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》指出，强化轨道交通装备领先地位，2017年国务院出台《“十三五”现代综合交通运输体系发展规划》明确“加快实施重点通道连通工程和延伸工程，到2020年，基本建成安全、便捷、高效、绿色的现代综合交通运输体系，部分地区和领域率先基本实现交通运输现代化”，发行人所处行业政策具体参见招股说明书第六节之“二、（一）、3、（2）行业相关产业政策”。我国鼓励高新技术、节能环保的高端装备制造业的发展，对轨道交通装备制造业的发展起到积极引领作用，并为发行人的经营发展带来重要战略机遇。

B、下游需求旺盛拉动行业发展

经过多年的经济发展，我国城市化进程加快，城市的人口聚集作用日趋明显，据统计，2017年我国人口超过700万的城市达45个，其中人口千万级城市13个¹⁷，人口的大量聚集对公共交通运输需求迫切，下游需求旺盛使得轨道交通装备制造业面临良好的发展局面。到2020年，轨道交通装备行业超过6,500亿元的市场需求为轨道交通装备产业持续快速发展提供了广阔前景。

综上，伴随国家政策的持续扶持以及下游的广泛需求，我国轨道交通行业快速发展，公司作为轨道交通车辆空调产品供应商，紧抓行业发展机遇，不断提高销售规模。

②公司产品与下游需求深度契合

随着我国经济的持续发展，国家对节能问题日趋重视，同时伴随消费升级，消费者对舒适性要求不断提高。公司利用自身拥有的国内外前沿技术开发的轨道交通车辆空调能够根据车内情况智能调节温度、风速等，相较于传统定速空

¹⁷ 《2017 中国人口总数及增长率、各城市人口排名、中国人口最多的省份排名、中国人口最多的城市及世界上人口最多的十个城市》 中国产业信息网 <http://www.chyxx.com/industry/201708/553963.html>

调而言具有节能效果，根据公司参与的国内轨道交通行业车载空调节能技术对比测试结果表明，变频空调平均制冷节电率 25%至 35%，平均制暖节电率 40%至 50%，整车能耗降低 7%至 12%，节能效果明显；另外，公司不断改善产品布局和生产工艺，逐步缩减产品重量并减少空调运转噪声，提高乘客舒适度，公司产品与下游客户的需求深度契合，促进公司业务快速发展。

③自主核心技术持续升级

公司是目前城市轨道交通车辆空调领域少数拥有矢量变频技术和模糊变频控制技术等国内外领先的核心技术企业，公司通过持续技术创新，不断完善轨道交通车辆空调产品，持续保持核心竞争优势，从而不断提高公司的销售规模。

综上，伴随国家政策的持续扶持以及下游客户的广泛需求，我国轨道交通行业快速发展，发行人作为轨道交通车辆空调领域具有核心技术先发优势企业和车辆厂主要合格供应商，紧抓行业发展机遇，不断提高销售规模，其收入增长具备合理性和持续性。

(3) 主营业务收入分地区收入情况

报告期内，公司分地区收入情况为：

单位：万元

地区	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
东北	17,873.21	37.90%	15,265.87	37.25%	11,455.28	37.99%
华北	680.61	1.44%	1,684.02	4.11%	4,670.54	15.49%
华东	15,717.48	33.33%	12,750.09	31.11%	8,449.99	28.02%
华南	196.36	0.42%	32.46	0.08%	13.74	0.05%
华中	1,603.26	3.40%	5,061.10	12.35%	2,994.35	9.93%
西北	9.46	0.02%	10.98	0.03%	40.03	0.13%
西南	8,391.86	17.79%	3,931.81	9.59%	182.26	0.60%
港澳台及海外	2,688.71	5.70%	2,242.78	5.47%	2,347.87	7.79%
合计	47,160.95	100.00%	40,979.10	100.00%	30,154.05	100.00%

公司销售收入主要集中在东北、华东、华中和西南地区，报告期内，前述地区的销售收入分别为 23,081.87 万元、37,008.86 万元和 43,585.81 万元，占主营业务收入的比重分别为 76.55%、90.31%和 92.42%。报告期内，公司出口客户主要为台湾永翊泰股份有限公司和意大利 OLIMPIA 空调公司等，出口客户销售明细如下：

单位：万元

出口客户	2018 年度	2017 年度	2016 年度
台湾永翊泰股份有限公司	1,701.78	1,148.58	1,080.99
意大利 OLIMPIA 空调公司	973.23	1,078.33	1,220.61
GE 公司	12.42	15.79	16.26
台湾声宝股份有限公司	1.28	0.07	29.49
意大利 AERMEC 公司		-	0.53
合 计	2,688.71	2,242.78	2,347.87

(4) 主营业务收入分产品收入情况

单位：万元

项目	产品类型	主营业务收入			占比		
		2018 年度	2017 年度	2016 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
轨道交通 车辆空调	客室空调-A 型车	7,300.29	12,370.11	10,122.09	15.48%	30.19%	33.57%
	客室空调-B 型车	27,405.79	16,717.51	7,447.12	58.11%	40.80%	24.70%
	客室空调-C 型车	36.84	658.8	-	0.08%	1.61%	-
	司机室空调	949.69	1,019.95	471.16	2.01%	2.49%	1.56%
	有轨电车空调	1,310.28	1,693.11	5,026.46	2.78%	4.13%	16.67%
	机车空调	650.4	674.19	473.02	1.38%	1.65%	1.57%
	技术服务费	300.5	90.02	659.59	0.64%	0.22%	2.19%
	辅件及其他	4,027.08	3,499.36	1,867.05	8.54%	8.54%	6.19%
	小 计	41,980.88	36,723.05	26,066.49	89.02%	89.61%	86.44%
变频控制 器	工业控制器	93.67	174.93	543.09	0.20%	0.43%	1.80%
	家用控制器	2,696.68	2,249.13	2,348.81	5.72%	5.49%	7.79%
	汽车空调控制器	759.33	391.93	122.14	1.61%	0.96%	0.41%
	小 计	3,549.67	2,815.98	3,014.04	7.53%	6.87%	10.00%
维护服务及其他	1,630.40	1,440.06	1,073.51	3.46%	3.51%	3.57%	

合 计	47,160.95	40,979.10	30,154.05	100.00%	100.00%	100.00%
-----	-----------	-----------	-----------	---------	---------	---------

报告期内，A 型空调的销售收入分别为 10,122.09 万元、12,370.11 万元和 7,300.29 万元，2018 年销售收入下降，主要是由于 A 型车主要应用于大型城市和个别中小城市客流量较大的地段，随着近几年我国大型城市的地铁发展日趋完善，受下游项目发展影响，2018 年 A 型空调的采购规模下降。

报告期内，B 型空调的销售收入分别为 7,447.12 万元、16,717.51 万元和 27,405.79 万元，B 型空调快速增长，主要是由于目前我国二线城市以及三线城市大力发展轨道交通事业，由于二、三线城市的人口流量相对较小，对 B 型车的选择较为常见，因此对 B 型空调需求较大。

报告期内，有轨电车的销售收入分别为 5,026.46 万元、1,693.11 万元和 1,310.28 万元，2016 年销售规模较大，主要是由于公司执行的土耳其伊兹密尔项目确认收入 3,438.00 万元所致；2017 年度及 2018 年度，有轨电车收入较为稳定。

2、营业成本

公司营业成本由主营业务成本及其他业务成本构成，其金额及占比情况具体如下：

单位：万元

项 目	2018年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	28,803.97	99.98%	24,438.21	99.64%	17,932.54	99.94%
其他业务成本	5.35	0.02%	87.31	0.36%	10.98	0.06%
合 计	28,809.32	100.00%	24,525.52	100.00%	17,943.52	100.00%

报告期内，公司主营业务成本占比均在 99% 以上，公司营业成本主要由主营业务成本构成。

(1) 成本核算流程及方法

① 成本核算体系的建立和维护

发行人 2009 年开始采用金蝶 K3，通过 ERP 系统对整个生产环节进行控制，同时每年对系统进行维护，并视情况对系统进行升级。

② 存货核算的基本方法

公司的产品采取以销定产的模式进行生产，根据会计准则的有关规定，并结合生产经营管理要求，公司生产成本采用分批法核算，将成本核算对象确定为产品的“批”；原材料和产成品入库时按实际成本记账，发出时采用月末一次加权平均法核算；

③ 具体归集及分配流程

公司的产品成本包括原材料、直接人工、制造费用三部分，其具体核算方法如下：

A、原材料：公司原材料以实际成本入库，原材料生产领用出库时采用月末一次加权平均法计价，直接归集到相关成本核算对象中，计入产品成本；此外，委托加工工序发生的外协加工费用按月归集到相关原材料成本中，计入产品成本。

B、直接人工：公司人力行政部每月制作工资表，财务部按照工资表中直接生产人员工资计入生产成本，具体分配时按每批次耗用的工时分配到相关产品成本。

C、制造费用：公司制造费用包括生产管理人员薪酬、相关房屋、设备的折旧、物料消耗、水电费等，财务部按照人力资源部、一厂、二厂提交的相关材料及系统计算的相应的固定资产折旧等计入制造费用，月末按照批次耗用的工时分配到相关产品成本。

综上，由于公司按产品领用所需原材料，因此原材料按各产品批次进行归集，不需再分摊；对直接人工和制造费用系按工时比例分摊至各产品。

期末生产完工的产品和仍需进一步加工的产品之间的成本分摊同样以批次为单位进行，其中原材料月末系统根据 BOM 自动将单一产品成本在完工和未完

工产品数量进行分摊；直接人工和制造费用全部计入完工产品。

阶段	业务流程节点	生产过程节点	成本费用种类	会计核算方法	是否配比
生产制造阶段	零件加工	电子零件加工、钣金零件加工及系统零件加工	原材料、燃料及动力、人工费用、折旧费用、加工费等	计入生产成本、制造费用	是
	电控装配	控制板组装			
	结构装配	机壳装配			
	系统装配	冷凝器、蒸发器、压缩机组装等装配			
	成品检验	检验		转入库存商品	
客户签收确认	取得经客户确认的签收单或出口报关单		确认收入结转营业成本	确认收入结转营业成本	是

生产阶段完成后，公司将检验合格的产品验收入库，转入库存商品核算。向客户发货并取得经客户确认的签收单后，公司确认收入并结转营业成本。

公司按照产品批次归集生产过程中发生的成本费用，将能归集到生产制造过程的支出计入生产成本，不能归集到生产制造过程的支出计入期间费用。从上表看出，公司产品成本的核算以及营业成本的结转与业务流程和生产流程相对应，能够谨慎、合理的核算产成品、在产品以及营业成本的结转，产品成本确认与计量具有完整性和合规性。

公司生产成本采用分批法核算，将成本核算对象确定为产品的“批”，不同产品的成本确认与计量清晰。公司在核算不同产品生产成本时，在生产成本科目下设直接材料、直接人工科目。同时设立制造费用科目，在制造费用科目下设间接人工、水电费、折旧等费用类科目。

按照产品批次分别核算成本，将生产过程中领用的原材料，根据各产品 BOM 表直接计入各产品材料成本中；直接人工和制造费用按每批次耗用的工时分配到各批次的直接人工和制造费用中。

公司成本按批次进行核算，不同产品的成本归类和核算清晰。

(2) 主营业务成本构成分析

报告期内，公司主营业务成本分产品构成如下：

单位：万元

项 目	2018年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
轨道交通车辆空调	24,979.57	86.72%	21,337.25	87.31%	14,928.70	83.25%
变频控制器	2,948.59	10.24%	2,339.45	9.57%	2,511.97	14.01%
维护服务及其他	875.81	3.04%	761.51	3.12%	491.87	2.75%
合 计	28,803.97	100.00%	24,438.21	100.00%	17,932.54	100.00%

与主营业务收入结构变化相适应，公司主营业务成本以轨道交通车辆空调及变频控制器为主。报告期内，轨道交通车辆空调产品与变频控制器的营业成本之和在主营业务成本中的比重分别为 97.26%、96.88%和 96.96%。

(3) 主营业务成本变动分析

单位：万元

项 目	2018 年度		2017 年度	
	增量	增幅	增量	增幅
轨道交通车辆空调	3,642.32	17.07%	6,408.55	42.93%
变频控制器	609.14	26.04%	-172.52	-6.87%
维护服务及其他	114.30	15.01%	269.64	54.82%
合 计	4,365.76	17.86%	6,505.67	36.28%

2017 年度及 2018 年度，公司主营业务成本分别较上年增加 6,505.67 万元和 4,365.76 万元，增长 36.28%和 17.86%，报告期内，轨道交通车辆空调项目需求差异及工艺调整等因素使得单位成本逐年下降，在一定程度上降低轨道交通车辆空调的成本，但由于轨道交通车辆空调的销售数量分别为 2,060 套、3,227 套和 3,836 套，2016 年至 2018 年，轨道交通车辆空调产品销售数量复合增长率为 36.46%，销售数量快速增加使得轨道交通车辆空调营业成本持续增长；报告期内，变频控制器单位成本基本保持稳定，因此单位成本的变动对营业成本的影响较小，公司变频控制器对外销售的数量分别为 144,345 套、131,288 套和 165,182 套，销售数量波动导致变频控制器的营业成本波动，公司营业成本变动与营业收入变化相匹配。

(4) 主营业务成本构成及变动分析

单位：万元

项 目	2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	24,647.79	85.57%	20,907.49	85.55%	15,741.68	87.78%
直接人工	1,723.52	5.98%	1,391.13	5.69%	895.17	4.99%
制造费用	2,432.66	8.45%	2,139.59	8.76%	1,295.68	7.23%
合 计	28,803.97	100.00%	24,438.21	100.00%	17,932.54	100.00%

公司产品成本由直接材料、直接人工和制造费用构成，营业成本主要由直接材料构成，报告期内，直接材料金额分别为 15,741.68 万元、20,907.49 万元和 24,647.79 万元，占主营业务成本的比重分别为 87.78%、85.55%和 85.57%。

报告期内，制造费用的金额分别为 1,295.68 万元、2,139.59 万元和 2,432.66 万元，制造费用主要由间接材料费、职工薪酬、折旧、水电等构成，报告期内，前述项目金额合计为 1,155.63 万元、1,988.18 万元和 2,282.66 万元，占制造费用的比重分别为 89.20%、92.92%和 93.83%，公司制造费用具体构成为：

单位：万元

项 目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
间接材料费	1,049.48	43.14%	949.75	44.39%	236.27	18.24%
职工薪酬	835.34	34.34%	685.70	32.05%	623.48	48.12%
折旧费	275.34	11.32%	264.74	12.37%	225.13	17.38%
水电费	122.5	5.04%	87.99	4.11%	70.75	5.46%
修理维护费	27.19	1.12%	51.72	2.42%	24.62	1.90%
检测服务费	55.23	2.27%	35.25	1.65%	80.19	6.19%
交通差旅费	29.77	1.22%	25.88	1.21%	12.05	0.93%
办公费	15.27	0.63%	12.93	0.60%	8.88	0.69%
运输费	7.48	0.31%	8.15	0.38%	8.46	0.65%
通讯费	4.47	0.18%	5.43	0.25%	4.33	0.33%
劳动保护费	0.06	0.00%	0.49	0.02%	0.43	0.03%
其他	10.53	0.43%	11.57	0.54%	1.08	0.08%

合 计	2,432.66	100.00%	2,139.59	100.00%	1,295.67	100.00%
-----	----------	---------	----------	---------	----------	---------

3、毛利率分析

(1) 毛利结构分析

报告期内公司主营业务毛利额及比重情况如下表所示：

单位：万元

项 目	2018年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
轨道交通车辆空调	17,001.31	92.61%	15,385.80	93.02%	11,137.80	91.13%
变频控制器	601.08	3.27%	476.53	2.88%	502.07	4.11%
维护服务及其他	754.59	4.11%	678.55	4.10%	581.64	4.76%
合 计	18,356.98	100.00%	16,540.89	100.00%	12,221.51	100.00%

主营业务毛利主要由轨道交通车辆空调及变频控制器贡献，报告期内，轨道交通车辆空调与变频控制器的毛利额合计分别为 11,639.87 万元、15,862.33 万元和 17,602.39 万元，占主营业务毛利总额的比重分别为 95.24%、95.90% 和 95.88%，毛利额逐年升高，毛利结构及其变化与同期营业收入及结构变动趋势相匹配。

(2) 毛利率变动趋势分析

公司主要收入来源于轨道交通车辆空调及变频控制器，报告期公司主要产品的毛利率及变动情况如下：

项 目	2018年度		2017 年度		2016 年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
轨道交通车辆空调	40.50%	89.02%	41.90%	89.61%	42.73%	86.44%
变频控制器	16.93%	7.53%	16.92%	6.87%	16.66%	10.00%
维护服务及其他	46.28%	3.46%	47.12%	3.51%	54.18%	3.57%
合 计	38.92%	100.00%	40.36%	100.00%	40.53%	100.00%

公司主要从事轨道交通车辆空调及变频控制器的研发设计、生产及销售等，公司持续自主创新能力、优良的产品性能等在业内赢得了良好的市场口碑，公司

主营业务综合毛利率维持在的较高水平。报告期内，公司主营业务毛利率分别为 40.53%、40.36%和 38.92%，公司主营业务毛利率较为稳定。

报告期影响公司主营业务综合毛利率的变动的因素较多，如市场竞争、营销策略、客户结构、上游原材料价格等，但上述因素影响结果最终体现在主要产品毛利率变动和产品结构变动上，因此，可以从主要产品毛利率变动和产品结构变动进一步量化分析公司综合毛利率变动原因，具体影响如下：

项目名称	2018年度	2017年度
产品毛利率变动对主营业务综合毛利率的影响	-1.27%	-0.97%
产品结构变动对主营业务综合毛利率的影响	-0.17%	0.80%
综合毛利率实际变动	-1.44%	-0.17%

注：主要产品毛利率变动对主营业务综合毛利率的影响= \sum 【本期主要产品销售比重 \times (本期毛利率-上期毛利率)】；

产品结构变动对主营业务综合毛利率的影响= \sum 【上期毛利率 \times (本期各产品收入占比-上期各产品收入占比)】；

2016 年度至 2018 年度，公司主营业务毛利率分别为 40.53%、40.36%和 38.92%，毛利率相对保持稳定。

2017 年度，公司主营业务综合毛利率较上期下降 0.17%，其中产品毛利率变动影响毛利率-0.97%，主要是由于轨道交通车辆空调产品毛利率较 2016 年下降 0.83%；另外，产品结构变动影响毛利率 0.80%，主要是由于轨道交通车辆空调销售占比较上期增加 3.17%。

2018 年度，公司主营业务综合毛利率较 2017 年度下降 1.44%，其中产品毛利率变动影响毛利率-1.27%，主要是由于轨道交通车辆空调产品毛利率较上期下降 1.40%；另外，产品结构变动影响毛利率 0.17%，主要是由于轨道交通车辆空调销售占比较上期下降 0.59%。

(3) 采购价格、生产成本、产品价格变动对毛利率影响的敏感性分析

① 采购价格变动的敏感性分析

为了分析原材料平均采购价格变动对公司毛利率的影响，假设在销量、单价不变的情况下，若原材料平均采购价格下降 10%，对公司主营业务利润和主营业

务综合毛利率的影响情况如下：

单位：万元

年 度	变动项目	毛利变动	毛利率变动	敏感系数
2018年度	原材料	2,464.78	5.23%	0.52
2017 年度	原材料	2,090.75	5.10%	0.51
2016 年度	原材料	1,574.17	5.22%	0.52

注：敏感系数=毛利率变动/10%

上表数据显示，在其他因素不变情况下，报告期内原材料采购价格对毛利率的敏感系数分别为 0.52、0.51 和 0.52，公司毛利率对原材料采购价格的敏感性基本保持稳定。

②生产成本变动对公司营业利润及毛利率的影响

为了分析生产成本变动对公司毛利率的影响，假设在销量、单价不变的情况下，若单位生产成本下降 10%，对公司主营业务利润和主营业务综合毛利率的影响情况如下：

单位：万元

年 度	变动项目	毛利变动	毛利率变动	敏感系数
2018年度	生产成本	2,880.40	6.11%	0.61
2017 年度	生产成本	2,443.82	5.96%	0.60
2016 年度	生产成本	1,793.25	5.95%	0.59

注：敏感系数=毛利率变动/10%

上表数据显示，在其他因素不变情况下，报告期内生产成本对毛利率的敏感系数分别为 0.59、0.60 和 0.61，公司毛利率对生产成本的敏感性基本保持稳定。

③产品价格变动的敏感性分析

为了分析轨道交通车辆空调产品及变频控制器单位售价变动对公司毛利率的影响，假设在销量、成本不变的情况下，若轨道交通车辆空调及变频控制器平均价格上升 10%，对公司主营业务利润毛利和主营业务综合毛利率的影响情况如下：

项 目	2018年度	2017 年度	2016 年度
营业收入变动（万元）	4,553.06	3,953.90	2,908.05
毛利变动（万元）	4,553.06	3,953.90	2,908.05

毛利率变动	5.38%	5.25%	5.23%
敏感系数	0.54	0.53	0.52

注 1：单位价格为不含税价格，毛利变动为公司主营业务利润变动额，毛利率变动为公司主营业务综合毛利率变动

注 2：敏感系数=毛利率变动/10%

上表数据显示，在其他因素不变情况下，公司主营业务综合毛利率对公司产品单位价格敏感性基本保持稳定。

(4) 与可比上市公司轨道交通相关产品的毛利率比较

可比上市公司	主要轨道交通产品	轨道交通产品毛利率			轨道交通产品收入占比		
		2018 年度	2017 年度	2016 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
鼎汉技术	车辆电气装备	21.15%	25.28%	39.24%	45.55%	49.75%	64.45%
永贵电器	轨道交通连接器	49.89%	55.92%	60.07%	34.40%	23.36%	27.77%
康尼机电	门系统	35.97%	37.80%	41.41%	52.15%	58.16%	62.45%
今创集团	城轨地铁车辆、动车组车辆、特种车辆、普通客车车辆配套产品	33.04%	39.62%	37.11%	91.59%	91.51%	92.03%
华铁股份	给水系统、制动闸片	37.79%	47.89%	46.30%	26.26%	23.51%	33.81%
平均值		35.57%	41.30%	44.83%	49.99%	49.26%	56.10%
发行人	城市轨道交通车辆空调	40.50%	41.90%	42.73%	89.02%	89.61%	86.44%

注：数据来源为根据可比上市公司公开信息统计。为增强数据可比性，选取可比上市公司轨道交通产品的毛利率与发行人轨道交通车辆空调产品毛利率进行比较。华铁股份 2018 年制动闸片销售规模较小，未单独披露制动闸片成本，因此 2018 年华铁股份毛利率为给水系统的毛利率。

发行人主要从事轨道交通空调的生产销售，与可比上市公司的具体产品不同，发行人与可比上市公司所在细分领域的市场竞争、客户招投标要求等存在差异，从而使得发行人毛利率与可比公司毛利率存在差异。

4、税金及附加

税金及附加主要系公司各期缴纳的营业税、城市维护建设税和教育费附加等，具体情况如下：

单位：万元

项 目	2018年度	2017 年度	2016 年度
-----	--------	---------	---------

城市维护建设税	206.82	243.93	117.88
教育费附加	89.13	102.13	50.52
地方教育费附加	59.42	69.46	33.68
土地使用税	105.74	102.34	80.69
房产税	43.63	40.93	33.06
印花税	16.35	20.02	11.89
车船税	-	-	0.04
合 计	521.09	578.81	327.76

根据《增值税会计处理规定》（财会〔2016〕22号）的规定，利润表中的“营业税金及附加”项目调整为“税金及附加”项目，房产税、土地使用税、车船使用税、印花税等原计入管理费用的相关税费，自2016年5月1日起调整计入“税金及附加”，从而导致营业税金及附加明细项目变动。公司各项税金的税率参见本招股说明书本节之“七、（一）公司适用的主要税种及税率”。

5、期间费用

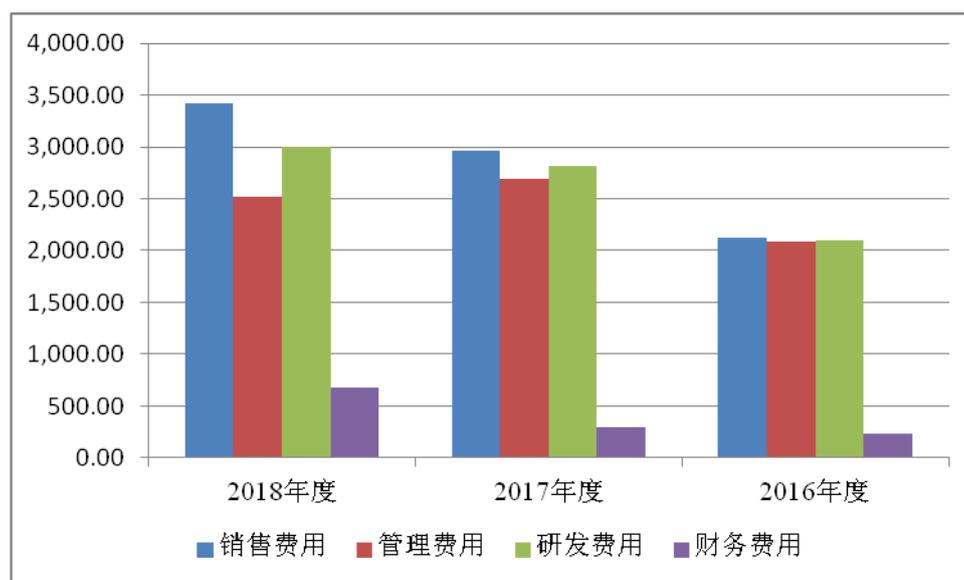
报告期内，公司期间费用如下表：

单位：万元

项 目	2018年度	2017年度	2016年度
销售费用	3,415.80	2,961.54	2,127.23
管理费用	2,514.11	2,686.28	2,090.88
研发费用	3,001.85	2,814.05	2,104.55
财务费用	676.37	294.09	231.29
期间费用合计	9,608.12	8,755.96	6,553.95
占营业收入比重	20.29%	21.25%	21.68%

报告期内，公司期间费用分别为6,553.95万元、8,755.96万元和9,608.12万元，占营业收入的比例分别为21.68%、21.25%和20.29%。报告期内期间费用结构及趋势如下图：

单位：万元



(1) 销售费用

报告期内，公司销售费用分别为 2,127.23 万元、2,961.54 万元和 3,415.80 万元，占当年营业收入的比例分别为 7.04%、7.19%和 7.21%。报告期内发行人销售费用主要项目发生额如下：

单位：万元

项 目	2018年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
维修维护费	716.45	20.97%	656.71	22.17%	524.06	24.64%
工资薪酬	764.11	22.37%	602.30	20.34%	381.54	17.94%
运杂费	465.67	13.63%	420.12	14.19%	246.53	11.59%
物料消耗	498.11	14.58%	465.93	15.73%	321.28	15.10%
差旅费	384.87	11.27%	307.41	10.38%	207.37	9.75%
咨询费	120.32	3.52%	129.98	4.39%	131.59	6.19%
会务费	57.47	1.68%	91.14	3.08%	116.26	5.47%
业务招待费	250.66	7.34%	166.57	5.62%	128.19	6.03%
通讯邮递费	21.99	0.64%	18.72	0.63%	14.71	0.69%
其他费用	136.15	3.99%	102.66	3.47%	55.71	2.62%
合 计	3,415.80	100.00%	2,961.54	100.00%	2,127.23	100.00%

发行人销售费用主要包括维修维护费、工资薪酬、运杂费、物料消耗等。报

告期内，公司销售费用分别为 2,127.23 万元、2,961.54 万元和 3,415.80 万元。2017 年度和 2018 年度，销售费用分别较上期增加 834.31 万元和 454.26 万元，增长 39.22% 和 15.34%，销售费用持续增加，主要是由于随着公司销售收入的增长，销售费用呈现同趋势变动。

① 维修维护费

维修维护费主要系轨道交通车辆空调日常维修维护产生的相关费用，目前，行业内轨道交通车辆空调产品的质保期主要为 3 年，质保期内需要提供空调机组清理、线路检测、系统管路检查等日常维修维护，报告期内，公司维修维护费金额分别为 524.06 万元、656.71 万元和 716.45 万元，2017 年度和 2018 年度分别较上年增长 132.65 万元和 59.74 万元，受销售收入快速增长的影响，空调产品销售量快速增加，维修维护费同步大幅增加。

② 工资薪酬

报告期内，工资薪酬分别为 381.54 万元、602.30 万元和 764.11 万元，占销售费用的比重分别为 17.94%、20.34% 和 22.37%，职工薪酬持续增加主要是由于公司逐年提高工资水平，随着公司销售规模的快速增加，相关人员出差频率和加班时间增加导致工资支出增加，另外，为满足经营需要，公司不断增加销售及售后人员。

③ 运杂费

报告期内，运杂费分别为 246.53 万元、420.12 万元和 465.67 万元，占销售费用的比重分别为 11.59%、14.19% 和 13.63%，报告期内，轨道交通车辆空调产品销量持续增加，运费也呈现出上涨趋势，与销量上升趋势一致；变频控制器产品销量较为稳定，其运费增幅也较为平缓，运杂费本身占销售收入的比重较低，相比收入快速增长，影响较小，符合公司业务开展情况，具有合理性。

④ 物料消耗

报告期内，物料消耗分别为 321.28 万元、465.93 万元和 498.11 万元，主要为质保期内轨道交通车辆空调日常维护消耗物料，系发行人根据客户需求，在轨

道交通车辆空调日常维护中更换部分零部件等，随着公司轨道交通车辆空调销售规模的快速增长，公司相关物料消耗持续增加。

（2）管理费用

报告期内，公司管理费用分别 2,090.88 万元、2,686.28 万元和 2,514.11 万元，占公司营业收入的比例分别为 6.92%、6.52%和 5.31%。报告期内管理费用占销售收入的比例持续下降，主要是由于伴随公司销售规模的持续增长，规模效应逐渐显现所致。报告期内管理费用主要项目发生额如下：

单位：万元

项 目	2018年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
工资薪酬	1,343.07	53.42%	1,275.97	47.50%	936.74	44.80%
中介机构费	44.27	1.76%	349.24	13.00%	106.57	5.10%
折旧摊销	334.62	13.31%	276.48	10.29%	306.18	14.64%
租赁费	165.71	6.59%	148.78	5.54%	116.83	5.59%
业务招待费	167.43	6.66%	166.25	6.19%	92.13	4.41%
外部服务费	120.97	4.81%	133.09	4.95%	118.48	5.67%
差旅费	101.12	4.02%	82.82	3.08%	92.98	4.45%
车辆费用	46.42	1.85%	39.12	1.46%	49.30	2.36%
水电费	34.01	1.35%	30.25	1.13%	38.71	1.85%
税金	-	-	-	-	64.64	3.09%
其他费用	156.47	6.22%	184.29	6.86%	168.33	8.05%
合 计	2,514.11	100.00%	2,686.28	100.00%	2,090.88	100.00%

2017 年度管理费用较上年增长 595.40 万元，增幅分别为 28.48%，2018 年度管理费用较 2017 年度减少 172.17 万，降幅为 6.41%，2017 年度发行人管理费用上升主要是因为管理员工资及福利费增长所致，2018 年度管理费用小幅下降主要是由于中介机构费下降所致，发行人 2017 年在全国中小企业股份转让系统挂牌，并于 2017 年向相关服务机构支付中介服务费用。发行人不存在将无业务背景的资金直接汇入供应商及无商业往来第三方账户的情况；发行人不存在需要确认股份支付的情形。

报告期内，工资薪酬分别为 936.74 万元、1,275.97 万元和 1,343.07 万元，2017 年度和 2018 年度，增幅分别为 36.21% 和 5.26%。职工薪酬持续增加主要是由于公司逐年调整人员薪酬，导致管理人员的人均工资持续增加，另外，随着公司经营规模的快速增长，公司管理人员有所增加。

（3）研发费用

报告期内，公司研发费用分别为 2,104.55 万元、2,814.05 万元和 3,001.85 万元，占营业收入的比重分别为 6.96%、6.83% 和 6.34%，公司作为具有自主核心技术的高科技企业，基于技术研发和创新应用循环促进的成长模式需要持续稳定的研发投入，随着业务规模不断扩大，公司在技术研发上的投入逐步提高，2016 年度至 2018 年度研发费用复合增长率为 19.43%。公司持续进行研发投入，取得了包括多项专利权和软件著作权等自主知识产权，积累了多项的核心技术，为未来发展奠定了基础。

发行人将研发项目支出全部计入当期费用，公司不存在研发费用资本化的情形。

（4）财务费用

单位：万元

项 目	2018年度	2017 年度	2016 年度
利息支出	415.79	240.37	327.12
减：利息收入	22.06	14.85	40.89
汇兑损益	-42.05	59.19	-77.56
现金折扣	310.08		
结算手续费等	14.61	9.38	22.62
合 计	676.37	294.09	231.29

报告期内，发行人的财务费用主要为银行融资的利息支出，2017 年度利息支出下降，主要原因为公司 2016 年 4 月及 2017 年 2 月通过定向发行方式进行融资，在一定程度上缓解公司资金压力，从而导致利息支出下降。2018 年度，公司办理应收账款保理业务及应收票据贴现业务导致利息支出相对较高，另外，2018 年

10月31日，公司与中车大连机车车辆有限公司签订了《现金折扣协议》，协议约定发行人应当收取的中车大连机车车辆有限公司的货款给予5%的折扣，从而导致2018年财务费用中现金折扣金额较大。

(5) 销售费用率及管理费用率变动情况

报告期内，发行人销售费用率及管理费用率具体为：

单位：万元

项 目	2018年度	2017 年度	2016 年度
销售费用	3,415.80	2,961.54	2,127.23
管理费用	2,514.11	2,686.28	2,090.88
营业收入	47,364.07	41,197.04	30,231.51
销售费用率	7.21%	7.19%	7.04%
管理费用率	5.31%	6.52%	6.92%

报告期内，发行人销售费用率分别为7.04%、7.19%和7.21%，管理费用率分别为6.92%、6.52%和5.31%。报告期内，公司销售费用率呈小幅上升趋势，管理费用率逐期下降，主要是由于：

报告期内，销售费用率小幅上升，主要是销售费用中职工薪酬、差旅费等增速较快，其增长速度超过收入增长速度所致，管理费用率有所下降，主要是由于一方面公司加强费用预算严格控制相关支出，使得业务招待费、外部服务费等支出保持在相对稳定的规模，另一方面，职工薪酬、折旧费、租赁费受销售收入的变动影响较小，上述费用支出使得公司在收入规模提高的情况下期间费用占比有所下降。

(6) 与可比上市公司期间费用率水平比较分析

公司与可比上市公司的期间费用率水平状况，具体如下：

① 销售费用率比较

序号	公司名称	2018年度	2017 年度	2016 年度
1	鼎汉技术	15.94%	14.32%	12.97%

2	永贵电器	8.47%	6.62%	6.92%
3	康尼机电	7.69%	6.23%	6.45%
4	今创集团	6.81%	5.17%	4.64%
5	华铁股份	1.26%	1.21%	1.30%
平均值		8.03%	6.71%	6.46%
发行人		7.21%	7.19%	7.04%

数据来源:根据可比上市公司公开信息统计。

② 管理费用率（含研发费用）比较

序号	公司名称	2018年度	2017年度	2016年度
1	鼎汉技术	15.60%	12.73%	16.54%
2	永贵电器	15.62%	13.06%	13.16%
3	康尼机电	21.66%	15.52%	17.04%
4	今创集团	14.78%	10.76%	9.83%
5	华铁股份	8.54%	8.71%	7.01%
平均值		15.24%	12.15%	12.72%
发行人		11.65%	13.35%	13.88%

数据来源:根据可比上市公司公开信息统计。

③ 财务费用比较

序号	公司名称	2018年度	2017年度	2016年度
1	鼎汉技术	4.69%	3.84%	3.21%
2	永贵电器	-0.13%	0.09%	-0.94%
3	康尼机电	0.77%	0.84%	0.38%
4	今创集团	2.20%	2.29%	0.64%
5	华铁股份	1.55%	1.01%	1.74%
平均值		1.82%	1.61%	1.01%
发行人		1.43%	0.71%	0.77%

数据来源:根据可比上市公司公开信息统计。

④ 可比上市公司平均期间费用率与公司期间费用率报告期内变化情况

序号	公司名称	2018年度	2017年度	2016年度
1	鼎汉技术	36.23%	30.88%	32.72%

序号	公司名称	2018年度	2017年度	2016年度
2	永贵电器	23.95%	19.77%	19.14%
3	康尼机电	30.13%	22.59%	23.88%
4	今创集团	23.79%	18.22%	15.11%
5	华铁股份	11.34%	10.93%	10.06%
	平均值	25.09%	20.48%	20.18%
	发行人	20.29%	21.25%	21.68%

数据来源:根据可比上市公司公开信息统计。

整体来看,2016年度及2017年度公司期间费用率与同行业可比上市公司期间费用率的平均水平较为接近,2018年度发行人期间费用率低于同行业可比上市公司的平均水平,主要是由于同行业可比上市公司2018年管理费用率的平均值较高,由于各公司的管理模式、研发投入等不完全相同,使得管理费用率存在差异。

6、资产减值损失

报告期内,公司计提的资产减值准备情况如下表:

单位:万元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
坏账损失	311.59	503.70	424.84
存货跌价准备	-	35.27	-
合计	311.59	538.97	424.84
占当期利润总额比例	3.62%	7.51%	8.28%

7、其他收益

报告期内,公司其他收益具体为:

单位:万元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
软件增值税退税收入	186.54	5.41	-
与企业日常活动相关的政府补助	138.03	-	-
合计	324.57	5.41	-

占当期利润总额比例	3.77%	0.08%	-
-----------	-------	-------	---

8、投资收益

单位：万元

项 目	2018年度	2017 年度	2016 年度
银行理财收益	2.07	4.56	17.27
合 计	2.07	4.56	17.27
占当期利润总额比例	0.02%	0.06%	0.33%

9、营业外收入

报告期内公司营业外收入主要是政府补助收入，报告期内营业外收入具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018年度	2017 年度	2016 年度
1、非流动资产毁损报废利得	-	-	6.06
其中：固定资产毁损报废利得	-	-	6.06
2、政府补助	158.62	383.97	126.39
工信部电子发展基金	38.00	76.00	76.00
汽车空调压缩机控制器研发项目	3.80	7.60	7.60
基础设施补偿费	4.69	9.37	9.37
直流变频空调在普速客车上的应用研究项目	26.49	-	-
山东省电力电子与变频传动工程技术研究中心提质升级项目	10.00	-	-
企业研究财政补助资金	65.64	-	-
2017 年度莱阳市“企业贡献三十强”奖励	10.00	-	-
高精度工业冷水机智能变频控制器项目专用款	-	70.00	-
莱阳市财政局企业贡献奖	-	10.00	-
莱阳市财政国库集中收付中心经费款	-	0.10	-
科技创新补助资金	-	1.44	-
莱阳市人力资源管理服务中心失业保险2016 年度稳定岗位补贴	-	4.06	-

莱芜高新区管委会企业上市挂牌扶持资金	-	200.00	-
青岛市市南区发展和改革局专精特新奖励金	-	5.00	-
莱芜高新区管委会科技奖励资金	-	-	30.00
山东省财政厅集中支付中心专利创造资助资金	-	0.40	-
莱芜市人力资源管理服务中心失业保险稳定岗位补贴	-	-	3.11
沈阳市开发区援企稳岗补贴	-	-	0.14
沈阳市开发区援企稳岗补贴	-	-	0.17
3、增值税退税收入	-	-	45.89
4、其他	38.68	24.28	5.33
合计	197.30	408.26	183.67

报告期内，公司政府补助主要为收到的电子发展基金补贴、汽车空调压缩机项目补贴及各项奖励等，整体来看，公司政府补助总体规模较小，占利润总额的比例较低。

10、营业外支出

报告期内，公司营业外支出具体的情况如下：

单位：万元

项 目	2018年度	2017 年度	2016 年度
1、非流动资产毁损报废损失	2.85	16.64	-
其中：固定资产毁损报废损失	2.85	16.64	-
2、对外捐赠	0.02	18.85	26.38
3. 其他	16.28	5.35	26.40
合计	19.15	40.83	52.77

11、税项分析

(1) 税款缴纳情况

报告期内，公司缴纳的主要税款为：

单位：万元

项 目	2018年度	2017 年度	2016 年度
-----	--------	---------	---------

项 目	2018年度	2017 年度	2016 年度
增值税	2,328.03	3,086.22	1,724.33
企业所得税	1,196.43	1,312.64	540.15
合 计	3,524.46	4,398.86	2,264.48

(2) 企业所得税与会计利润的关系

报告期内公司所得税费用情况如下：

单位：万元

项 目	2018年度	2017 年度	2016 年度
当期所得税	997.03	1,001.96	829.73
递延所得税	9.13	-28.79	-54.81
合 计	1,006.16	973.17	774.91
所得税费用占利润总额的比例	11.67%	13.56%	15.11%

报告期内，公司所得税费用分别为 774.91 万元、973.17 万元和 1,006.16 万元，占当期利润总额比例分别为 15.11%、13.56% 和 11.67%。报告期内递延所得税费用主要因计提资产减值准备造成的会计与税收差异影响所致。

报告期内公司应交企业所得税及与利润总额的关系如下表所示：

单位：万元

项 目	2018年度	2017 年度	2016 年度
利润总额	8,618.73	7,175.17	5,129.60
按法定（或适用）税率计算的所得税费用	1,292.81	1,076.28	769.44
某些子公司适用不同税率的影响	-143.43	-129.41	-45.07
对以前期间当期所得税的调整	-	-	-
无须纳税的收入	-	-	-
不可抵扣的成本、费用和损失	59.82	129.90	72.12
税率变动对期初递延所得税余额的影响	-	-	-
利用以前年度未确认可抵扣亏损和可抵扣暂时性差异的纳税影响	-18.98	-1.21	-
未确认可抵扣亏损和可抵扣暂时性差异的纳税影响	135.23	97.33	108.48
研究开发费加成扣除的纳税影响	-319.29	-199.70	-130.06

所得税费用	1,006.16	973.17	774.91
-------	----------	--------	--------

报告期内各年公司应交企业所得税和利润总额较为匹配，相关波动主要系纳税调整因素以及各期经营业绩波动等的影响所致。

12、报告期内净利润的主要来源

报告期内，公司营业利润、利润总额及净利润的情况具体为：

单位：万元

项 目	2018年度	2017 年度	2016 年度
营业利润	8,440.58	6,807.75	4,998.70
利润总额	8,618.73	7,175.17	5,129.60
营业利润占利润总额的比例	97.93%	94.88%	97.45%
净利润	7,612.57	6,202.00	4,354.68
扣非后归属于母公司所有者的净利润	7,359.12	5,895.65	4,269.44

报告期内，发行人扣非后归属于母公司净利润为 4,269.44 万元、5,895.65 万元和 7,359.12 万元；净利润为 4,354.68 万元、6,202.00 万元和 7,612.57 万元。净利润主要来源于业务经营产生的营业利润，报告期内，营业利润占利润总额的比例分别为 97.45%、94.88% 和 97.93%。报告期内，公司营业利润主要系轨道交通车辆空调及变频控制器贡献。随着公司主营业务的发展，2016 年度至 2018 年度，公司营业利润实现了持续增长。

报告期内，公司扣非后归属于母公司净利润和净利润变动的具体原因如下：

(1) 下游轨道交通产业快速发展，公司业务规模不断扩大

随着国家产业政策的支持以及城市发展规划，城市轨道交通发展迅速，市场规模持续增加，轨道交通车辆空调作为该领域不可或缺的基础零部件和模块，其市场需求持续增长，公司的销售规模逐年增加。2016 年度、2017 年度及 2018 年度，公司营业收入分别为 30,231.51 万元、41,197.04 万元和 47,364.07 万元，2016 年至 2018 年营业收入复合增长率为 25.17%，增长势头良好。

(2) 公司毛利率基本保持稳定，综合毛利额持续增长

报告期内，公司综合毛利率分别为 40.65%、40.47%和 39.17%，公司毛利率基本保持稳定，综合毛利分别为 12,287.99 万元、16,671.52 万元和 18,554.74 万元，2016 年度至 2018 年度公司综合毛利额持续增长。

(3) 随着销售规模的增长，公司期间费用有所增加

报告期内，公司期间费用合计分别为 6,553.95 万元、8,755.96 万元和 9,608.12 万元，期间费用有所增加，公司的期间费用合计占营业收入比重分别为 21.68%、21.25%和 20.29%，公司的期间费用占比基本保持稳定，公司经营状况及盈利能力良好，营业利润有所增长。

整体来看，发行人扣非后归属于母公司净利润和净利润的主要来源为营业利润，在报告期内保持了稳步增长态势。

(二) 影响公司持续盈利能力的重大不利因素及保荐机构对公司持续盈利能力的核查意见

1、影响公司持续盈利能力的重大不利因素

报告期内，公司显示出了持续的盈利能力，管理层对可能影响盈利能力的各要素进行审慎评估，认为在可预见的未来，公司能够保持良好的盈利能力。未来几年内，如果发生下列情况，可能影响公司持续盈利能力：公司产品市场竞争加剧、政府对智能交通行业政策支持变化、技术和产品开发不能满足市场需求、技术泄密和人才流失、公司享受的税收优惠发生变化、募投项目建设未达预期等。上述因素对公司持续盈利能力的影响参见本招股说明书“第四节风险因素”。

2、保荐机构对公司持续盈利能力的核查意见

保荐机构认为：公司所属轨道交通设备制造业属于国家重点支持行业且具备良好的成长性；公司所处行业地位及所处行业外部经营环境未发生重大变化；公司具备较强的自主创新能力和研发能力，主营产品均系自主研发、具有广泛市场认可度；公司已建立健全内控制度，可有效保障采购、生产、销售、研发等主要业务环节正常运转；公司建立了有效的现代化管理体系和成熟的运营管理团队，

制定了清晰的发展战略和切实可行的发展规划；报告期内，公司财务状况和盈利能力良好，经营模式、产品结构和品种未发生重大变化。综上，公司具有持续盈利能力，但投资者应关注本招股说明书“第四节风险因素”中披露的相关风险因素的影响。

十四、财务状况分析

（一）资产构成情况

1、资产结构分析

报告期内，公司资产的构成情况如下：

单位：万元

项 目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	53,380.18	86.03%	46,740.47	85.62%	28,736.74	78.08%
非流动资产	8,668.54	13.97%	7,848.98	14.38%	8,065.74	21.92%
合 计	62,048.73	100.00%	54,589.46	100.00%	36,802.49	100.00%

报告期内，公司资产总额持续增加，2017年末及2018年末，公司资产总额分别较上期末增长48.33%和13.66%。报告期内资产总额持续增长的原因主要为公司业务规模不断扩大，经营业绩持续提升使得留存收益持续增加，其中2017年末的资产总额较上期年末有大幅增加，还受到增资扩股的影响。具体增资情况参见招股说明书本节之“十四、（五）、1、股本变动情况”。

2016年末、2017年末和2018年末，公司流动资产占资产总额的比例分别为78.08%、85.62%和86.03%，非流动资产占资产总额的比例分别为21.92%、14.38%和13.97%，流动资产占比较高符合公司的业务特点。作为生产型企业，公司非流动资产主要系固定资产、无形资产等，2016年末、2017年末和2018年末非流动资产金额分别为8,065.74万元、7,848.98万元和8,668.54万元，2018年末非流动资产增加主要是由于购买土地导致无形资产增幅较大所致。

2、流动资产分析

单位：万元

项 目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	12,377.14	23.19%	6,508.29	13.92%	1,509.06	5.25%
应收票据及应收账款	32,731.73	61.32%	31,552.88	67.51%	19,916.54	69.31%
预付账款	451.94	0.85%	493.17	1.06%	834.88	2.91%
其他应收款	94.63	0.18%	900.85	1.93%	118.44	0.41%
存货	7,097.51	13.30%	6,782.50	14.51%	5,912.07	20.57%
一年内到期的非流动资产	107.76	0.20%	88.11	0.19%	88.11	0.31%
其他流动资产	519.47	0.97%	414.67	0.89%	357.64	1.24%
合 计	53,380.18	100.00%	46,740.47	100.00%	28,736.74	100.00%

公司流动资产主要由货币资金、应收票据及应收账款、存货构成，2016 年末、2017 年末和 2018 年末，上述资产占流动资产的比重分别为 95.13%、95.94%和 97.80%。

(1) 货币资金

报告期内各期末，货币资金明细情况如下：

单位：万元

项 目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
库存现金	2.57	0.02%	2.28	0.04%	1.26	0.08%
银行存款	11,176.58	90.30%	3,278.47	50.37%	907.70	60.15%
其他货币资金	1,197.99	9.68%	3,227.54	49.59%	600.10	39.77%
合 计	12,377.14	100.00%	6,508.29	100.00%	1,509.06	100.00%

公司货币资金主要为银行存款、保函保证金及银行承兑汇票保证金，货币资金主要用于生产经营的正常周转。2016 年末、2017 年末和 2018 年末，货币资金余额分别为 1,509.06 万元、6,508.29 万元和 12,377.14 万元，占流动资产的比例分别为 5.25%、13.92%和 23.19%。

2018 年末，货币资金较上年末上升 5,868.85 万元，主要是由于公司不断加大

贷款的催收力度，收回相关货款；2017 年末，公司货币资金较上年末增加 4,999.23 万元，主要是由于一方面公司增资扩股，另一方面公司持续加强对货款管理所致。

总体来看，报告期内货币资金能够满足公司现有业务规模的经营需要。

(2) 应收票据及应收账款

报告期内，发行人应收票据及应收账款余额与营业收入的关系具体为：

单位：万元

项 目	2018.12.31 /2018 年度	2017.12.31 /2017 年度	2016.12.31 /2016 年度
应收票据及应收账款余额	34,579.75	33,037.58	20,944.97
应收票据及应收账款增长率	4.67%	57.74%	92.21%
营业收入	47,364.07	41,197.04	30,231.51
营业收入增长率	14.97%	36.27%	83.77%

报告期各期末，应收票据及应收账款余额合计分别为 20,944.97 万元、33,037.58 万元和 34,579.75 万元，2017 年末及 2018 年末分别较上年末增加 12,092.61 万元和 1,542.17 万元，增长 57.74% 和 4.67%，报告期内，公司营业收入分别为 30,231.51 万元、41,197.04 万元和 47,364.07 万元，2017 年度及 2018 年度分别较上期增加 10,965.53 万元和 6,167.03 万元，增长 36.27% 和 14.97%。发行人 2017 年及 2018 年应收票据及应收账款增长额略低于营业收入的增长额。从应收票据及应收账款增长率与营业收入增长率对比来看，2017 年应收票据及应收账款增长率高于收入增长率，2018 年应收票据及应收账款增长率低于收入增长率。发行人制定了《应收账款内控制度》等相关制度对应收账款进行管理，从而确保应收账款能够及时收回，财务部负责统计各个客户所欠款项，并及时反馈市场销售部进行款项催收；另外，2016 年度及 2017 年度形成的应收账款在下一年度收回货款占比基本在 90% 以上，应收账款期后回款情况良好，报告期内，公司应收账款大幅增加不会对发行人的业绩和持续经营产生重大不利影响。

① 发行人应收票据及应收账款保持在较高的水平的原因

A、销售收入的快速增长导致应收票据及应收账款持续增长

2016 年度、2017 年度及 2018 年度，公司销售收入分别为 30,231.51 万元、41,197.04 万元和 47,364.07 万元，累计增长 17,132.56 万元，2016 年末至 2018 年末，应收票据及应收账款余额分别为 20,944.97 万元、33,037.58 万元和 34,579.75 万元，累计增长 13,634.78 万元，报告期内，公司应收票据及应收账款、销售收入均保持了一定的增长，销售收入快速增加使得各期末应收票据及应收账款持续增长。

B、客户付款审批流程较长导致发行人收款时间较收入确认相对较晚

公司客户主要为中国中车下属整车制造企业或其他大型整车制造企业，客户一般付款审批部门多、审批手续复杂，支付款项流程较长，使得客户付款周期较长，导致公司与客户的结算周期较长，从而形成了较大规模的应收款项。

C、分阶段收款的结算方式使得期末应收账款余额较大

按照合同约定，公司大部分客户采用分阶段付款的方式支付货款，一般情况下，大部分客户在发行人发货前均不预付货款，部分客户在收到货物签收后支付价款 90%左右的货款，也有部分客户支付价款的 60%左右的货款，部分客户会剩余 5%至 10%部分作为质保金，客户分阶段付款使得应收账款收款周期较长，从而导致应收账款余额较大。

D、客户的付款方式使得应收票据规模较大

公司主要客户中国中车下属整车制造企业及其他大型整车制造企业出于其自身资金管理需要，通过银行承兑汇票或云信票据等方式办理结算较为常见，随着公司轨道交通车辆空调的销售规模快速增长，公司收到的票据较多，由于银行承兑汇票及云信票据的期限一般为 6 个月，公司在收到票据到最后到期托收的期间较长，使得报告期各期末应收票据保持在一定的规模。

E、客户资金实力雄厚，回款有保障

发行人的主要客户为中国中车下属整车制造企业及其他大型整车制造企业，客户财务实力雄厚，商业信用度高，应收账款的回收有较好的保障。

② 应收票据的具体构成

报告期各期末，公司应收票据账面价值分别为 3,263.99 万元、8,637.71 万元和 2,970.62 万元，占流动资产的比例分别为 11.36%、18.48%和 5.57%。报告期各期末，公司应收票据的具体情况为：

单位：万元

项 目	2018.12.31			2017.12.31			2016.12.31		
	余额	坏账准备	净额	余额	坏账准备	净额	余额	坏账准备	净额
银行承兑汇票	2,493.00	-	2,493.00	7,246.00	-	7,246.00	2,254.00	-	2,254.00
商业承兑汇票	300.00	30.00	270.00	400.00	20.00	380.00	-	-	-
云信票据	224.87	17.25	207.62	1,073.80	62.09	1,011.71	1,063.15	53.16	1,009.99
合 计	3,017.87	47.25	2,970.62	8,719.80	82.09	8,637.71	3,317.15	53.16	3,263.99

注：云信是一种可拆分、可融资、可流转的电子付款承诺函，由中国中车和所属核心企业提供到期确保支付的承诺。

③ 应收账款账龄结构分析和坏账准备提取

单位：万元

项 目	2018.12.31			2017.12.31			2016.12.31		
	账面余额	占比 (%)	坏账准备	账面余额	占比 (%)	坏账准备	账面余额	占比 (%)	坏账准备
1 年以内	29,808.10	94.44	1,490.40	22,895.00	94.15	1,144.75	16,940.36	96.10	847.02
1-2 年	1,515.64	4.81	151.56	1,108.78	4.56	110.88	465.02	2.64	46.50
2-3 年	43.99	0.14	13.20	157.22	0.65	47.17	166.00	0.94	49.80
3-4 年	97.12	0.31	48.56	113.93	0.46	56.97	48.99	0.28	24.50
4 年以上	97.04	0.30	97.04	42.84	0.18	42.84	7.45	0.04	7.45
合 计	31,561.88	100.00	1,800.77	24,317.78	100.00	1,402.60	17,627.82	100.00	975.27

报告期各期末，公司账龄在 1 年以内的应收账款占比均在 95%左右，公司账龄结构较为合理。公司客户主要为中国中车下属整车制造企业等规模实力雄厚的知名企业，具备较强的资金实力和较高的信誉度，应收账款的回收有较好的保障。

公司应收账款坏账准备计提比例与可比上市公司比较情况如下表：

序号	可比上市公司	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
----	--------	------	------	------	------	------	------

1	鼎汉技术	5.00%	10.00%	20.00%	30.00%	50.00%	100.00%
2	永贵电器	5.00%	10.00%	30.00%	100.00%	100.00%	100.00%
3	康尼机电	1.00%	5.00%	20.00%	30.00%	50.00%	100.00%
4	今创集团	3.00%	10.00%	20.00%	50.00%	80.00%	100.00%
5	华铁股份	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	80.00%	100.00%
平均值		3.80%	9.00%	24.00%	52.00%	72.00%	100.00%
发行人		5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	100.00%	100.00%

数据来源：根据可比上市公司公开信息统计。

由上表可见，与可比上市公司相比，发行人除 3-4 年应收账款坏账准备计提比例略低于同行业可比上市公司平均水平外，其他各账龄段的应收账款坏账准备计提比例均等于或大于平均水平。公司应收款项坏账准备计提政策谨慎合理，符合企业会计准则的要求。公司应收款项坏账准备计提政策谨慎合理，符合企业会计准则的要求。报告期内公司未发生坏账损失，公司坏账计提合理。

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司应收账款坏账准备期末余额分别为 975.27 万元、1,402.60 万元和 1,800.77 万元，占应收账款账面余额的比例分别为 5.53%、5.77%和 5.71%。公司应收账款坏账准备占应收账款账面余额的比例与可比上市公司比较情况如下表：

序号	可比上市公司	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
1	鼎汉技术	6.48%	13.16%	11.82%
2	永贵电器	15.50%	6.32%	6.07%
3	康尼机电	24.21%	2.64%	1.59%
4	今创集团	7.26%	7.03%	7.77%
5	华铁股份	1.90%	1.05%	4.82%
平均值		11.07%	6.04%	6.41%
发行人		5.71%	5.77%	5.53%

数据来源：根据可比上市公司公开信息统计。

2016 年末、2017 年末及 2018 年末，公司应收账款坏账准备占应收账款余额的比例均低于可比上市公司的平均水平。

从应收账款的对象来看，公司各期末的应收账款前五名客户情况如下：

A、2018 年末应收账款前五名客户

单位：万元

客户名称	欠款原因	期末余额	账龄	占应收账款总额比例
成都长客新筑轨道交通装备有限公司	货款	9,589.84	1 年以内	30.38%
	货款	373.02	1-2 年	1.18%
	小计	9,962.86		31.57%
长春长客-庞巴迪轨道车辆有限公司	货款	5,670.10	1 年以内	17.97%
	货款	570.17	1-2 年	1.81%
	小计	6,240.27		19.77%
中车长春轨道客车股份有限公司	货款	3,364.81	1 年以内	10.66%
中车青岛四方机车车辆股份有限公司	货款	2,628.20	1 年以内	8.33%
中车大连机车车辆有限公司	货款	2,011.96	1 年以内	6.37%
	货款	31.26	1-2 年	0.10%
	小计	2,043.22		6.47%
合 计		24,239.36		76.80%

B、2017 年末应收账款前五名客户

单位：万元

客户名称	欠款原因	期末余额	账龄	占应收账款总额比例
中车大连机车车辆有限公司	货款	4,200.63	1 年以内	17.27%
	货款	451.28	1-2 年	1.86%
	货款	0.12	2-3 年	0.00%
	小计	4,652.03		19.13%
成都长客新筑轨道交通装备有限公司	货款	3,835.85	1 年以内	15.77%
中车长春轨道客车股份有限公司	货款	2,507.99	1 年以内	10.31%
长春长客-庞巴迪轨道车辆有限公司	货款	2,477.52	1 年以内	10.19%
南京中车浦镇城轨车辆有限责任公司	货款	2,409.06	1 年以内	9.91%
合 计		15,882.45		65.31%

C、2016 年末应收账款前五名客户

单位：万元

客户名称	欠款原因	期末余额	账龄	占应收账款
------	------	------	----	-------

				总额比例
中车长春轨道客车股份有限公司	货款	5,681.22	1 年以内	32.23%
南京中车浦镇城轨车辆有限责任公司	货款	3,591.01	1 年以内	20.37%
中车大连机车车辆有限公司	货款	1,542.44	1 年以内	8.75%
		8.84	1-2 年	0.05%
	小计	1,551.28		8.80%
中车唐山机车车辆有限公司	货款	1,204.06	1 年以内	6.83%
中车青岛四方机车车辆股份有限公司	货款	884.56	1 年以内	5.02%
合 计		12,912.13		73.25%

截至 2018 年 12 月 31 日，前五名债务人欠款金额合计为 24,239.36 万元，占应收账款总额的 76.80%，账龄主要集中在 1 年以内。公司应收账款集中度较高，主要是由于一方面公司主要从事轨道交通车辆空调的生产、研发和销售业务，凭借领先的核心技术、丰富的项目经验和完善的管理体系获得客户好评，由于我国从事轨道交通业务中整车制造的单位主要为中国中车下属整车制造企业及其他大型整车制造企业，因此应收账款集中度较高，前述客户财务实力雄厚，商业信用度高，应收账款的回收有较好的保障；另一方面，公司依托于矢量变频和模糊变频控制技术核心技术积极开发新的空调产品，拓展新的应用领域，例如公司取得的《全国工业产品生产许可证》，可以开展电动客车车载空调业务，从而降低应收账款的集中程度。

截至 2018 年 12 月 31 日，应收账款中无持有公司 5% 以上（含 5%）表决权股份的股东单位欠款。

④ 报告期内应收账款核销情况

2016 年，公司对无法收回的应收账款进行了核销，核销金额 17.57 万元，发行人本着明确应收账款的管理职责，加快企业资金周转等原则制定了《应收账款管理制度》，在应收账款发生、审核及记账、定期对账、账龄分析、催收欠款、计提坏账、应收款项处置、清欠工作考核等多个层面明确各部门的相关职责及具体经办流程，全面管理应收账款。

⑤ 报告期各期前十大客户中新增客户对应的应收账款金额及占比情况如下：

单位：万元

客户名称	应收账款		销售收入	
	金额	占比	金额	占比
2018 年度				
浙江巨能压缩机有限公司	421.42	1.34%	722.52	1.53%
2017 年度				
长春长客-庞巴迪轨道车辆有限公司	2,477.52	10.19%	2,856.48	6.93%
2016 年度				
苏州中车轨道交通车辆有限公司	619.80	3.52%	680.77	2.25%

(3) 预付账款

报告期各期末，公司预付账款余额分别为 834.88 万元、493.17 万元和 451.94 万元，占流动资产的比例分别为 2.91%、1.06%和 0.85%。报告期预付账款内容主要包括预付材料采购款等。

截至 2018 年末，公司预付账款前五名情况具体为：

单位：万元

单位名称	期末余额	内容	账龄
松下压缩机（大连）有限公司	84.85	压缩机	1 年以内
国网山东省电力公司莱芜供电公司	35.66	电费	1 年以内
淄博大明通顺不锈钢有限公司	33.97	不锈钢板	1 年以内
海亮奥托铜管(广东)有限公司	30.96	铜管	1 年以内
蓬莱金馨铜业有限公司	20.19	铜管	1 年以内
合 计	205.63		

报告期末，预付账款中无持有公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东单位欠款。

(4) 其他应收款

报告期内，公司的其他应收款主要为备用金、员工暂借款及保证金。2016

年末、2017 年末和 2018 年末，公司其他应收款净额分别为 118.44 万元、900.85 万元和 94.63 万元，占同期流动资产的比例分别为 0.41%、1.93%和 0.18%，占比较小。

①其他应收款账龄结构及坏账准备计提情况

报告期内，公司其他应收款账龄结构与坏账准备具体情况如下表所示：

单位：万元

账龄	2018.12.31			2017.12.31			2016.12.31		
	金额	比例 (%)	坏账准备	金额	比例 (%)	坏账准备	金额	比例 (%)	坏账准备
1 年以内	79.26	55.38	3.96	925.16	92.44	46.26	63.12	36.92	3.16
1 至 2 年	16.06	11.22	1.61	6.71	0.67	0.67	20.75	12.14	2.08
2 至 3 年	0.13	0.09	0.04	14.93	1.49	4.48	12.77	7.47	3.83
3 至 4 年	9.56	6.68	4.78	10.92	1.09	5.46	61.72	36.10	30.86
4 年以上	38.11	26.63	38.11	43.11	4.31	43.11	12.62	7.38	12.62
合计	143.12	100.00	48.49	1,000.83	100.00	99.98	170.99	100.00	52.54

报告期内一年以上的其他应收款主要为员工暂借款，为进一步提高员工工作积极性，稳定优秀人才团队，公司向部分优秀员工提供相关购房借款并签订相关协议，约定公司按照一定比例在其工资进行扣除，截止 2018 年末，公司因上述情形形成的其他应收款金额为 37.27 万元，占流动资产的比例为 0.07%，占比较小。

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司其他应收款坏账准备的余额分别为 52.54 万元、99.98 万元和 48.49 万元，占其他应收款账面余额的比例分别为 30.73%、9.99%和 33.88%。公司对其他应收款已计提了充分、适当的坏账准备，合理、谨慎地反映了该资产的可收回性。

②其他应收款变动原因分析

2017 年末其他应收款余额较 2016 年末增加 829.84 万元，主要是由于公司子公司购买土地缴纳保证金 863 万元所致，2018 年末其他应收款余额较 2017 年末下降 857.71 万元，主要系公司已购买相关土地使得土地保证金转为土地款。

③2018 年末其他应收款前五名情况

2018 年 12 月 31 日，公司其他应收款前五名余额为 82.08 万元，占其他应收款总额比例为 57.35%，具体明细如下：

单位：万元

单位名称	期末余额	占比	账龄	款项性质
深圳市地铁集团有限公司	48.00	33.54%	1 年以内	保证金
上海联合工程监理造价咨询有限公司	10.50	7.34%	1 年以内	保证金
苏州市轨道交通集团有限公司物业保障分公司	8.62	6.02%	1 年以内	保证金
四川新乐天源硅材料有限公司	8.00	5.59%	1-2 年	房租押金
吴美	6.96	4.86%	3-4 年	暂借款
合 计	82.08	57.35%		

截至 2018 年 12 月 31 日，其他应收款中无持有公司 5% 以上（含 5%）表决权股份的股东欠款。

(5) 存货

报告期各期末，公司存货账面价值变动情况如下：

单位：万元

项 目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31
	金额	增幅	金额	增幅	金额
原材料	3,876.37	5.37%	3,678.72	46.07%	2,518.40
在产品	1,279.20	8.87%	1,174.97	-39.62%	1,945.87
库存商品	1,904.21	0.02%	1,903.90	41.62%	1,344.38
委托加工物资	37.74	51.50%	24.91	-75.91%	103.42
合 计	7,097.51	4.64%	6,782.50	14.72%	5,912.07

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 5,912.07 万元、6,782.50 万元和 7,097.51 万元，占流动资产的比例分别为 20.57%、14.51% 和 13.30%，2017 年末及 2018 年末分别较上年末增长 14.72% 和 4.64%，公司存货规模持续增加，主要是由于公司业务规模持续增长所致。

① 发行人存货的具体形态

公司存货包括原材料、在产品、库存商品、委托加工物资，具体情况如下：

A、原材料

发行人原材料为风机、压缩机、钣金、电子器件等，在验收入库后，根据实际采购成本计价，计入“原材料”；在原材料领用时，根据实际领用及消耗情况核算材料成本，并根据领用部门分别结转至“生产成本”或“研发费用”等。

B、在产品及库存商品

在产品仅分摊直接材料成本。在各成本中心，按产成品与在产品的 BOM 成本中材料成本占比分配当月原材料成本，在产品不分配直接人工和制造费用。

库存商品直接材料成本的分配在扣除在产品分摊的材料成本，在各成本中心按照各产品的 BOM 成本材料占比分配。可以直接归集到各成本中心的直接人工、制造费用（折旧、动力费等）在各成本中心按工时进行分配核算；无法直接归入有产成品入库的生产车间的费用，如维修费、辅助车间的人工成本、折旧及能耗等费用，按类别统一归集后在各成本中心按工时进行分配核算。

C、委托加工物资

发行人委托外单位加工时，将相应的“原材料”结转至“委托加工物资”，在收到委外供应商加工完的物料后，将委外加工物资和加工费一并转入“原材料”。

② 存货明细变动分析

报告期各期末，原材料账面价值分别为 2,518.40 万元、3,678.72 万元和 3,876.37 万元，占各期末存货的比例分别为 42.60%、54.24%和 54.62%；在产品账面价值分别为 1,945.87 万元、1,174.97 万元和 1,279.20 万元，占各期末存货的比例分别为 32.91%、17.32%和 18.02%；库存商品账面价值分别为 1,344.38 万元、1,903.90 万元和 1,904.21 万元，占各期末存货的比例分别为 22.74%、28.07%和 26.83%，原材料、在产品和库存商品是公司存货的主要构成项目。

A、原材料变动分析

2017 年末及 2018 年末，公司原材料账面价值分别较上年末增加 1,160.32 万元和 197.65 万元，增幅分别为 46.07%和 5.37%，受市场需求影响，公司为满足生产经营需要增加备货导致原材料规模持续增长。

B、在产品变动分析

2017 年末在产品账面价值较 2016 年减少 770.90 万元，减少 39.62%，主要系相关产品生产完工入库所致；2018 年末在产品账面价值较 2017 年末增加 104.23 万元，增幅为 8.87%，主要是由于 2018 年末在产订单较多且交货时间相对集中所致。

C、库存商品变动原因

2017 年末库存商品账面价值较上年末增长 559.52 万元，增幅为 41.62%，随着公司销售规模的持续增加，公司库存商品的规模持续增加。2018 年末订单与 2017 年末基本保持稳定，因此 2018 年末库存商品账面价值与 2017 年末基本保持一致。

③ 库存商品对应销售合同的比例

报告期各期末，公司库存商品能够对应具体销售合同情况具体为：

单位：万元

项 目	账面价值	对应合同金额	占比
2018.12.31	1,904.21	1,785.35	93.76%
2017.12.31	1,903.90	1,719.74	90.33%
2016.12.31	1,344.38	1,221.67	90.97%

公司接单生产，库存商品与销售合同基本匹配。各期末，不对应具体销售合同的物料主要系储备的维修用备品备件、为研发部门准备的试验用料。

④ 报告期内库存商品期后销售出库情况

截至 2019 年 2 月末，公司各期末结存库存商品期后销售出库金额分别为 1,226.07 万元、1,518.78 万元、986.55 万元，报告期各期末，公司库存商品期后销售情况良好。

⑤ 委托加工物资的构成及变动原因

单位：万元

项 目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
控制器元件	37.74	100%	24.91	100.00%	103.42	100.00%
合 计	37.74	100%	24.91	100.00%	103.42	100.00%

控制器元件委托加工，主要是控制器贴片、线束加工等，各年结存金额较小。采购计划部门根据生产需求和加工所需时间，及时进行委托加工和收回物资。

⑥ 存货的存放地点、存放地权属

报告期内，公司存货主要存放在莱芜地区，其他地区存货主要为开展维护用备品备件。除莱芜地区外，其他地区的存货主要存放在地铁运营公司所在地，以便于及时满足客户需要，异地存货由发行人单独存放并保管，报告期各期末各存放地点存放的存货余额如下表：

单位：万元

地 区	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
华北地区	15.38	10.76	16.33
西南地区	46.42	36.35	34.94
东北地区	102.10	79.85	26.01
华东地区	6,900.11	6,682.67	6,435.60
华南地区	46.50	45.62	18.92
西北地区	5.46	3.22	1.62
华中地区	15.40	9.03	30.59
合 计	7,131.37	6,867.50	6,564.01

⑦ 公司各期末异地存货情况

单位：万元

项 目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
原材料	289.27	238.47	134.45
库存商品	213.89	133.14	62.28
合 计	503.16	371.61	196.73

公司异地存货均为售后服务需用备品备件，公司为及时给客户提供优质服
务，一般在项目所在地租赁或借用项目场地作为售后仓库，存放售后维修维护用
品。异地存放货物较少，仅为满足售后服务使用，2016年末、2017年末及2018
年末异地存货余额占存货总额比例较低，分别为3.00%、5.41%和7.06%，且分散
存放多处，随着公司经营规模扩大，服务项目增加，异地存货金额相应增长。

⑧ 存货的盘点过程

公司对2016年12月末、2017年12月末、2018年12月末的存货进行全面
盘点。发行人各期末存货盘点工作流程由财务部门牵头，经与生产部门、仓储部
门、采购计划部门等协商，根据公司生产经营实际情况，确定盘点日期，明确待
盘存货的种类、存放地点，存货盘点范围涉及厂区内存货和异地存货，包括原材
料库、成品库存货、生产车间等；制定盘点计划后下发公司相关业务部门提前做
好准备工作，仓储及生产部门对现有存货进行整理，摆放整齐，同种货物统一库
位存放，标识清楚，利于盘点；盘点前财务部门打出即时库存明细表，存货停止
移动；盘点参加人员包含财务、仓储、生产、计划等相关部门员工，分若干小组
进行，每组查看存货名称及清点数量由一人执行，另一人记录并对盘点完毕的存
货贴标签予以区分，每组对分配其盘点的存货负责，盘点完成后，盘点结果上
汇报财务部门；财务核对盘点结果并进行了抽查。报告期各期末，公司存货盘点
账实相符，不存在差异。

⑨ 各期末存货的库龄

各期末原材料、在产品和库存商品的库龄情况具体为：

单位：万元

日期	项目	1年以内	1-2年	2-3年	3年以上	合计
2018.12.31	原材料	3,332.34	525.00	38.05	14.83	3,910.22
	在产品	1,279.20	-	-	-	1,279.20
	库存商品	1,715.87	158.28	1.38	28.68	1,904.21
	委托加工物资	37.74	-	-	-	37.74
	合计	6,365.15	683.28	39.43	43.51	7,131.37
2017.12.31	原材料	3,117.92	317.31	101.99	198.83	3,736.05

	在产品	1,174.97	-	-	-	1,174.97
	库存商品	1,685.63	169.90	27.24	48.79	1,931.57
	委托加工物资	24.91	-	-	-	24.91
	合 计	6,003.43	487.21	129.23	247.62	6,867.51
2016.12.31	原材料	2,226.72	171.45	141.11	563.51	3,102.78
	在产品	1,945.87	-	-	-	1,945.87
	库存商品	1,113.64	124.31	120.61	53.37	1,411.93
	委托加工物资	103.42	-	-	-	103.42
	合 计	5,389.65	295.76	261.72	616.88	6,564.01

各期末，存货库龄主要在 1 年以内。公司按客户订单安排生产，大部分库存商品和在产品均有订单对应，长账龄物料包括储备的维修用备品备件、为研发部门准备的试验用料及全额计提跌价准备的物料。各期末 2 年以上的存货金额分别为 878.60 万元和 376.85 万元和 82.94 万元，占存货的比重分别为 13.39%、5.49% 和 1.16%，公司库龄较长、滞销物料已足额计提存货跌价准备，其余物料系生产经营所需，库龄合理。

⑩ 存货跌价准备计提情况

资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量。当其可变现净值低于成本时，公司按单个存货项目的成本高于其可变现净值的差额提取存货跌价准备。确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响。

公司于每个会计期末对存货进行减值测试，对成本高于可变现净值的存货计提跌价准备。报告期内，公司存货跌价准备计提情况为：

单位：万元

序号	项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
1	存货跌价准备余额	33.86	85.00	651.94
2	存货余额	7,131.37	6,867.51	6,564.01
3	占比（3=1/2）	0.47%	1.24%	9.93%
4	计提存货跌价准备金额	-	35.27	-

5	利润总额	8,618.73	7,175.17	5,129.60
6	占比（6=4/5）	-	0.49%	-

存货跌价准备主要系商用空调及部分陈旧家用空调控制器按照前述原则计提的，整体来看，公司存货跌价准备金额较小，对公司经营业绩和资产质量影响较小。

⑪ 存货情况与可比上市公司比较

公司存货占流动资产的比例和存货周转天数情况，以及与可比上市公司的比较情况如下表所示：

序号	可比上市公司	存货占流动资产的比例			存货周转天数		
		2018 年末	2017 年末	2016 年末	2018 年末	2017 年末	2016 年末
1	鼎汉技术	19.37%	16.39%	17.00%	143.84	138.51	167.44
2	永贵电器	16.72%	17.65%	17.45%	141.48	137.95	137.93
3	康尼机电	19.88%	16.13%	17.53%	111.61	123.05	114.65
4	今创集团	28.29%	26.57%	24.59%	236.25	209.04	170.62
5	华铁股份	5.77%	10.83%	21.69%	55.05	85.68	77.25
	平均值	18.01%	17.51%	19.65%	137.65	138.84	133.58
	发行人	13.30%	14.51%	20.57%	87.46	98.58	109.15

数据来源:根据可比上市公司公开信息统计。

公司存货占流动资产的比例及存货周转天数与公司存在一定的差异，主要是因为公司与可比上市公司具体产品情况存在差异。从存货占流动资产比例来看，2016 年末，公司存货占流动资产的比例与可比上市公司的平均水平差异不大，2017 年及 2018 年公司存货占流动资产比例较低，主要系公司不断加强存货管理，另外，公司持续经营积累及增资扩股使得流动资产增长较快。从存货周转天数来看，由于行业内可比公司的业务和产品存在差异，存货周转天数存在明显差异，但整体来看，公司存货周转天数逐期下降，存货管理能力稳步提升。

（6）其他流动资产

2016 年末至 2018 年末，发行人其他流动资产金额分别为 357.64 万元、414.67

万元和 519.47 万元，其他流动资产主要为：

单位：万元

项 目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
理财产品	-	-	150.00
待抵扣增值税进项税	80.40	101.46	203.00
预缴企业所得税	3.22	-	4.64
IPO 中介机构费	435.85	313.21	-
合 计	519.47	414.67	357.64

2017 年末及 2018 年末，其他流动资产分别较上年末增长 57.03 万元和 104.80 万元，主要是由于发行人支付的 IPO 中介费所致。

3、非流动资产分析

报告期内，发行人非流动资产主要由固定资产、无形资产等构成。2016 年末、2017 年末和 2018 年末，固定资产和无形资产合计分别为 6,671.64 万元、6,536.07 万元和 7,553.57 万元，占非流动资产的比例分别为 82.72%、83.27%和 87.14%。具体情况如下表所示：

单位：万元

项 目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期应收款	-	-	126.69	1.61%	212.47	2.63%
固定资产	5,146.38	59.37%	5,317.41	67.75%	5,417.78	67.17%
在建工程	106.46	1.23%	-	-	-	-
无形资产	2,407.19	27.77%	1,218.66	15.53%	1,253.87	15.55%
长期待摊费用	698.48	8.06%	816.86	10.41%	797.37	9.89%
递延所得税资产	306.86	3.54%	303.51	3.87%	268.47	3.33%
其他非流动资产	3.18	0.04%	65.86	0.84%	115.79	1.44%
合 计	8,668.54	100.00%	7,848.98	100.00%	8,065.74	100.00%

(1) 长期应收款

报告期各期末，公司长期应收款分别为 212.47 万元、126.69 万元和 0 万元，占非流动资产的比例分别为 2.63%、1.61%和 0%，占比较小。

长期应收款主要系公司 2009 年向上海申通地铁有限公司分期收款销售商品所致，双方签订的销售合同金额为 20,617,000.00 元，销售当期收到 50% 基础款，剩余款项采取分期收款方式收回，期限为 10 年，每年预计回款约 1,000,000.00 元。报告期发行人长期应收款变动主要系收回货款、摊销未实现融资收益及按照企业会计准则规定列报时重分类 1 年以内到期的长期应收款所致。发行人长期应收款的具体构成为：

单位：万元

项 目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
分期收款销售商品	116.81	232.91	330.73
未实现融资收益	9.05	-18.11	-30.15
小计	107.76	214.80	300.57
减：1 年内到期的长期应收款	107.76	88.11	88.11
合 计	-	126.69	212.47

(2) 固定资产

① 固定资产结构及质量分析

公司业务属于技术和知识密集型行业，始终重视新产品的研发及技术创新，在发展初期将有限的资金主要用于研发设计和满足维持公司正常经营。但随着公司所处行业的快速发展，公司当前固定资产占比偏低的结构已不能完全满足业务规模扩张的需要，特别是在下游客户需求日趋复杂多变及产品技术含量快速提升的情形下，公司将逐步改进产品生产工艺和优化生产管理，以提高供货的及时性，更好的满足下游客户的需求。

公司固定资产主要为与生产经营密切相关的房屋建筑物和生产设备等。截至 2018 年 12 月 31 日，固定资产账面原值为 10,123.51 万元，净值为 5,146.38 万元，综合成新率为 50.84%，具体情况如下：

单位：万元

类 别	账面原值	累计折旧	减值准备	净值	成新率
房屋和建筑物	4,604.76	1,722.04	-	2,882.72	62.60%
机器设备	3,805.96	2,332.98	-	1,472.98	38.70%

运输设备	317.80	100.35	-	217.45	68.42%
其他设备	1,394.99	821.76	-	573.23	41.09%
合计	10,123.51	4,977.13	-	5,146.38	50.84%

报告期内，公司固定资产均在使用，无闲置、待处理、待报废情况，不存在预计可收回金额低于账面价值情况，因此未计提固定资产减值准备。发行人固定资产主要由房屋和建筑物、机器设备、其他设备组成。报告期内，房屋和建筑物的原值分别为 4,604.76 万元、4,604.76 万元和 4,604.76 万元，占固定资产原值的比例分别为 50.07%、48.07%和 45.49%，房屋和建筑物主要由生产厂房及办公楼组成；报告期内，机器设备的原值分别为 3,166.45 万元、3,388.14 万元和 3,805.96 万元，占固定资产原值的比例分别为 34.43%、35.37%和 37.60%，机器设备主要由 UIPM 模块设备、光纤激光切割机、数控折弯机和电脑冲床等组成；报告期内其他设备原值分别为 1,158.73 万元、1,333.41 万元和 1,394.99 万元，占固定资产原值的比例分别为 12.60%、13.92%和 13.78%，其他设备主要由办公设备、消防设备、货架等组成，发行人固定资产用于生产经营活动，固定资产结构合理。

② 固定资产变动分析

报告期内，各期末公司固定资产原值如下：

单位：万元

类别	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
房屋和建筑物	4,604.76	45.49%	4,604.76	48.07%	4,604.76	50.07%
机器设备	3,805.96	37.60%	3,388.14	35.37%	3,166.45	34.43%
运输设备	317.80	3.14%	252.38	2.63%	266.89	2.90%
其他设备	1,394.99	13.78%	1,333.41	13.92%	1,158.73	12.60%
合计	10,123.51	100.00%	9,578.68	100.00%	9,196.83	100.00%

整体来看，公司固定资产结构合理，能够满足公司正常生产经营需要。2017 年末和 2018 年末分别较上年末增加 381.85 万元和 544.83 万元，增长 4.15%和 5.96%，主要系公司为满足生产需要外购机器设备及其他设备所致。

(3) 在建工程

报告期内，公司在建工程主要为变频节能空调产业化项目一期工程，具体为：

单位：万元

项 目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
变频节能空调产业化项目 一期工程	106.46	-	-
合 计	106.46	-	-

(4) 无形资产

报告期内，公司无形资产如下：

单位：万元

项 目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
土地使用权	2,343.17	1,197.51	1,226.35
办公软件	64.02	21.15	27.52
合 计	2,407.19	1,218.66	1,253.87

报告期内，公司无形资产主要系土地使用权，另外，基于谨慎性原则，公司将发生的研发支出全部进行了费用化的账务处理。公司土地使用权及相关专利技术等无形资产的明细情况参见本招股说明书第六节之“五、（二）无形资产”。

报告期内，公司无形资产无减值迹象，因此，未计提减值准备。

(5) 长期待摊费用

报告期内，公司长期待摊费用包括装修、绿化工程，报告期内，公司长期待摊费用期末余额分别为：

单位：万元

类 别	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
装修	591.61	84.70%	680.93	83.36%	632.37	79.31%
绿化工程	106.86	15.30%	135.93	16.64%	165.00	20.69%
合 计	698.47	100.00%	816.86	100.00%	797.37	100.00%

长期待摊费用中装修主要为办公楼装修、检验检测服务中心装修、研发中心装修等，报告期内，公司长期待摊费用具体为：

单位：万元

类别		2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
装修	莱芜办公楼装修	460.07	65.87%	518.12	63.43%	578.07	72.50%
	莱芜车载空调检验检测服务中心装修	67.37	9.65%	77.09	9.44%		
	青岛研究中心二楼办公室及实验室装修	30.17	4.32%	42.23	5.17%	54.30	6.81%
	成都朗进装修	21.05	3.01%	26.92	3.30%		
	苏州朗进装修	12.95	1.85%	16.57	2.03%		
	小计	591.61	84.70%	680.93	83.36%	632.37	79.31%
绿化工程		106.86	15.30%	135.93	16.64%	165.00	20.69%
合计		698.47	100.00%	816.86	100.00%	797.37	100.00%

报告期各期末，莱芜办公楼装修的期末余额分别为 578.07 万元、518.12 万元和 460.07 万元，主要为 2016 年及以前年度公司办公楼室内装修、外墙保温等各类装修工程，2016 年及以前年度莱芜办公楼装修主要项目情况具体为：

单位：万元

项目	原值	占比
室内装修	485.99	61.92%
外墙保温	258.37	32.92%
其他	40.46	5.16%
合计	784.82	100.00%

4、资产减值准备提取情况

公司已按《企业会计准则》的规定制定了计提资产减值准备的会计政策，并已按上述会计政策足额计提了相应的减值准备。

报告期内，发行人资产减值准备提取情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
坏账准备	1,896.51	1,584.67	1,080.97
存货跌价准备	33.86	85.00	651.94

项 目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
合 计	1,930.37	1,669.67	1,732.91

根据《企业会计准则》的规定，公司制订了与资产减值准备相关的会计政策，符合谨慎性和公允性的要求；报告期内公司足额计提了相应资产的减值准备，资产减值准备计提情况与资产质量实际状况相符，不存在潜在资产损失及未予计提减值准备而导致的财务风险。

（二）负债构成情况

1、公司负债结构

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，发行人流动负债占负债总额的比例 94.32%、96.14%和 96.53%，流动负债占负债总额比重较大，公司流动负债主要由短期借款、应付票据及应付账款、应交税费等日常生产经营产生的短期债务构成，报告期内上述项目占负债总额的比例分别为 86.61%、91.71%和 91.14%，与公司业务相匹配，负债结构合理。

单位：万元

项 目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	余额	比例	余额	比例	余额	比例
流动负债	25,397.14	96.53%	25,441.25	96.14%	19,569.05	94.32%
非流动负债	912.34	3.47%	1,021.54	3.86%	1,178.26	5.68%
合 计	26,309.48	100.00%	26,462.79	100.00%	20,747.31	100.00%

2、流动负债分析

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司的流动负债随业务规模不断扩大而呈现增长趋势，其中短期借款、应付票据及应付账款、应交税费是流动负债的主要构成部分，具体情况如下：

单位：万元

项 目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	4,800.00	18.90%	4,700.00	18.47%	4,500.00	23.00%

应付票据及应付账款	18,502.48	72.85%	18,841.73	74.06%	11,885.84	60.74%
预收账款	607.37	2.39%	353.00	1.39%	236.15	1.21%
应付职工薪酬	772.84	3.04%	775.97	3.05%	512.40	2.62%
应交税费	676.97	2.67%	726.67	2.86%	1,582.41	8.09%
其他应付款	37.49	0.15%	43.88	0.17%	682.26	3.49%
一年内到期的非流动负债	-	-	-	-	170.00	0.87%
合计	25,397.14	100.00%	25,441.25	100.00%	19,569.05	100.00%

(1) 短期借款

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司短期借款余额分别为 4,500.00 万元、4,700.00 万元和 4,800.00 万元，占流动负债的比例分别为 23.00%、18.47% 和 18.90%。

报告期各期末，公司短期借款余额较高，主要系报告期内公司业务规模持续增加，为满足生产经营需要，公司通过银行借款补充流动资金。

报告期内，公司短期借款中无逾期未偿还款项。

(2) 应付票据及应付账款

① 应付票据

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司应付票据余额分别为 2,370.00 万元、7,005.00 万元和 2,016.00 万元，占流动负债的比例分别为 12.11%、27.53% 和 7.94%。报告期内，各年末应付票据均为银行承兑汇票。

单位：万元

项 目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
银行承兑汇票	2,016.00	100.00%	7,005.00	100.00%	2,370.00	100.00%
合计	2,016.00	100.00%	7,005.00	100.00%	2,370.00	100.00%

报告期内，公司应付票据呈波动趋势，其中 2017 年应付票据金额较大，主要系公司通过银行承兑汇票支付货款使得应付票据相应增加。

② 应付账款

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司应付账款余额分别为 9,515.84 万元、11,836.73 万元和 16,486.48 万元，占流动负债的比例分别为 48.63%、46.53% 和 64.91%。报告期内，各年末应付账款主要为原材料采购欠款。

报告期内，公司应付账款账龄分析如下表所示：

单位：万元

项 目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内	15,528.98	94.19%	11,500.59	97.16%	9,243.96	97.14%
1—2年	809.98	4.91%	246.56	2.08%	25.43	0.27%
2—3年	70.64	0.43%	17.93	0.15%	142.39	1.50%
3年以上	76.87	0.47%	71.65	0.61%	104.06	1.09%
合 计	16,486.48	100.00%	11,836.73	100.00%	9,515.84	100.00%

报告期内，应付账款持续增加，主要原因为公司销售订单出现持续增长，原材料采购量随之上升，导致期末未结算的应付账款余额较大。

截至 2018 年 12 月 31 日，公司应付账款前五名余额为 4,460.26 万元，占应付账款总额比例为 27.05%，具体明细如下：

单位：万元

序号	名 称	款项性质	金额	占比	账龄
1	江苏荣邦机械制造有限公司	货款	1,265.07	7.67%	1 年以内
2	北京航天奥祥通风科技股份有限公司	货款	1,193.76	7.24%	1 年以内
3	上海成诚精密钣金制造有限公司	货款	606.58	3.68%	1 年以内
		货款	82.09	0.50%	1-2 年
		小计	688.67	4.18%	
4	青岛迪科铁路设备有限公司	货款	669.50	4.06%	1 年以内
5	浙江永贵电器股份有限公司	货款	643.26	3.90%	1 年以内
合 计			4,460.26	27.05%	

截至 2018 年 12 月 31 日，应付账款中无应付持有公司 5%（含 5%）以上表

决权股份的股东单位的欠款。

(3) 预收账款

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司预收账款余额分别为 236.15 万元、353.00 万元和 607.37 万元，占流动负债的比例分别为 1.21%、1.39%和 2.39%，主要为预收客户的货款。

公司预收账款金额较低与公司的回款模式密切相关，从公司与中国中车下属整车制造企业签订的销售合同来看，客户一般在签收货物前不支付相关货款，因此，公司预收账款金额整体较小。

截至 2018 年 12 月 31 日，预收账款余额前五名客户的情况如下：

单位：万元

序号	客户	金额	占比	账龄
1	北京市交通委员会	206.26	33.96%	2-3 年
2	台湾永翊泰股份有限公司	195.07	32.12%	1 年以内
3	丹东黄海汽车有限责任公司	108.00	17.78%	1 年以内
4	GE 公司	4.46	0.73%	1 年以内
		42.43	6.99%	1-2 年
5	中铁工程机械研究设计院有限公司	34.35	5.66%	1 年以内
合计		590.57	97.23%	

2018 年末，预收账款中无预收持有公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东单位。

(4) 应付职工薪酬

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司应付职工薪酬余额分别为 512.40 万元、775.97 万元和 772.84 万元，占流动负债的比例分别为 2.62%、3.05%和 3.04%。

报告期各期末，公司应付职工薪酬情况列示如下：

单位：万元

项 目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
短期薪酬	772.41	775.05	511.43
离职后福利-设定提存计划	0.42	0.92	0.97
合 计	772.84	775.97	512.40

其中，报告期各期末应付短期薪酬列示如下：

单位：万元

项 目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
工资、奖金、津贴和补贴	772.17	774.54	510.20
职工福利费	-	-	-
社会保险费	0.24	0.51	0.45
住房公积金	-	-	0.78
工会经费和职工教育经费	-	-	-
合 计	772.41	775.05	511.43

2017 年末，公司应付职工薪酬金额较上年末增加 263.57 万元，2018 年末公司应付职工薪酬余额与 2017 年末基本持平。2017 年增幅较大主要是由于为满足经营规模持续增长的需要增加了部分员工，员工总数的上升导致应付职工薪酬期末余额的增加；另外，为吸引和留住人才，公司提高员工工资水平；2018 年末公司应付职工薪酬较 2017 年末略有下降，主要是由于公司为提高员工的积极性，公司于 2018 年末预发了部分年度绩效奖金。

报告期内，公司应付职工薪酬中不存在拖欠性质的款项。

(5) 应交税费

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，应交税费余额分别为 1,582.41 万元、726.67 万元和 676.97 万元，占流动负债的比例分别为 8.09%、2.86%和 2.67%。

单位：万元

项 目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
增值税	397.08	229.23	788.51
企业所得税	171.92	370.12	683.67
城市维护建设税	10.91	15.27	16.10

房产税	50.17	49.49	46.66
个人所得税	13.14	22.82	8.06
土地使用税	24.23	22.96	24.27
教育费附加	4.79	6.34	6.90
地方教育费附加	3.20	4.57	4.60
地方水利建设基金	0.71	1.09	2.30
印花税	0.82	4.78	1.33
合 计	676.97	726.67	1,582.41

2017年末及2018年末应交税费分别较上年末减少855.74万元和49.70万元，主要是由于预缴当年企业所得税以及缴纳增值税较多所致。

报告期内公司依法纳税，不存在欠缴税款的情形。

(6) 其他应付款

2016年末、2017年末和2018年末，公司其他应付款余额分别为682.25万元、43.88万元和37.49万元，占流动负债的比例分别为3.49%、0.17%和0.15%，占比逐期下降。

单位：万元

项 目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
应付其他往来款	30.86	38.69	675.35
应付利息	6.63	5.19	6.90
合 计	37.49	43.88	682.25

2016年末其他应付款余额主要为应付控股股东朗进集团欠款，2017年末及2018年末其他应付款保持在较低的水平。

(7) 1年内到期的非流动负债

2016年末、2017年末和2018年末，公司一年内到期的非流动负债金额分别为170.00万元、0万元和0万元，占流动负债的比例分别为0.87%、0%和0%，占比较小。

3、非流动负债

公司非流动负债主要由递延收益和递延所得税负债构成，具体情况如下：

(1) 递延收益

单位：万元

项 目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
递延收益	882.96	1,004.64	1,167.61
合 计	882.96	1,004.64	1,167.61

其中，涉及政府补助的项目：

单位：万元

项 目	2018.1.1	新增补助金 额	计入当期损 益金额	其他变动	2018.12.31
工信部电子发展基金	152.00	-	76.00	-	76.00
汽车空调压缩机控制器研发 项目	15.20	-	7.60	-	7.60
基础设施补偿费	412.44	-	9.37	-	403.06
山东省电力电子与变频传动 工程技术研究中心提质升级 项目	-	50.00	10.00	-	40.00
国家服务业项目资金	390.00	-	54.13	-	335.87
科技创新与发展计划资金	35.00	15.00	29.58	-	20.42
合 计	1,004.64	65.00	186.68	-	882.96

(续)

单位：万元

项 目	2017.1.1	新增补助金 额	计入当期损益 金额	其他变动	2017.12.31
工信部电子发展基金	228.00	-	76.00	-	152.00
汽车空调压缩机控制器研发 项目	22.80	-	7.60	-	15.20
基础设施补偿费	421.81	-	9.37	-	412.44
高精度工业冷水机智能变频 控制器项目专用款	70.00	-	70.00	-	-
国家服务业项目资金	390.00	-	-	-	390.00
科技创新与发展计划资金	35.00	-	-	-	35.00
合 计	1,167.61	-	162.97	-	1,004.64

(续)

单位：万元

项 目	2016.1.1	新增补助 金额	计入当期损益 金额	其他变动	2016.12.31
工信部电子发展基金	304.00	-	76.00	-	228.00
汽车空调压缩机项目	30.40	-	7.60	-	22.80
基础设施补偿费	431.19	-	9.37	-	421.81
高精度工业用冷水机控制器	70.00	-	-	-	70.00
国家服务业项目资金	390.00	-	-	-	390.00
科技创新与发展计划资金	-	35.00	-	-	35.00
合 计	1,225.59	35.00	92.97	-	1,167.61

(2) 递延所得税负债

单位：万元

项 目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	递延所得税 负债余额	暂时性差异 金额	递延所得税 负债余额	暂时性差异 金额	递延所得税 负债余额	暂时性差异 金额
固定资产加速 折旧	29.39	195.91	16.90	112.68	10.65	71.00
合 计	29.39	195.91	16.90	112.68	10.65	71.00

公司按照会计政策对持有相关机器设备按照平均年限法计提折旧，在纳税申报时按照税务部门的相关规定，上述资产采用加速折旧法计提折旧，相关暂时性差异按照会计准则的规定确认为递延所得税负债。

(三) 偿债能力分析

报告期内，公司主要偿债能力指标如下：

项 目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
资产负债率（母公司,%）	45.68	50.63	58.64
流动比率	2.10	1.84	1.47
速动比率	1.80	1.55	1.15
项 目	2018年度	2017年度	2016年度
利息保障倍数	21.73	30.85	16.68

息税折旧摊销前利润（万元）	9,968.15	8,259.67	6,154.16
---------------	----------	----------	----------

1、总体负债水平分析

报告期各期末，母公司资产负债率分别为 58.64%、50.63% 和 45.68%，报告期内公司资产负债率呈下降趋势，资产负债水平与现有业务规模相匹配。

2、偿债能力分析

报告期各期末，公司流动比率分别为 1.47 倍、1.84 倍和 2.10 倍，速动比率分别为 1.15 倍、1.55 倍和 1.80 倍，公司流动比率及速动比率均保持持续增长，公司短期偿债能力持续增强。

报告期内，公司息税折旧摊销前利润为 6,154.16 万元、8,259.67 万元和 9,968.15 万元。报告期内息税折旧摊销前利润均保持在较高的水平，短期偿债能力良好。

报告期内公司未发生过逾期未偿还银行借款的情况。

3、与可比上市公司的偿债能力比较分析

发行人与可比上市公司偿债能力指标的比较情况如下表所示：

序号	可比上市公司	资产负债率（%）			流动比率			速动比率		
		2018年末	2017年末	2016年末	2018年末	2017年末	2016年末	2018年末	2017年末	2016年末
1	鼎汉技术	42.62	31.37	28.95	1.62	1.38	1.99	1.28	1.15	1.61
2	永贵电器	6.30	4.76	3.38	3.81	4.03	3.70	2.66	2.77	3.04
3	康尼机电	60.76	40.99	49.49	1.60	1.25	1.75	1.26	0.99	1.31
4	今创集团	44.90	60.88	64.84	1.99	1.38	1.42	1.04	0.99	1.05
5	华铁股份	3.85	9.44	10.73	3.03	2.56	1.77	2.84	2.27	1.38
	平均值	31.69	29.49	31.48	2.41	2.12	2.13	1.82	1.63	1.68
	发行人	45.68	50.63	58.64	2.10	1.84	1.47	1.80	1.55	1.15

注：资产负债率为母公司数据。数据来源为根据可比上市公司公开信息统计。

短期来看，相较于可比上市公司而言，公司偿债能力相对较弱，这是由于一方面可比上市公司均完成首发上市，募集资金到位有利于其改善偿债能力；另一方面，公司 2015 年实现扭亏为盈，其相应的经营积累相对薄弱。从前述指标的

变动来看，公司各项指标均逐步转好，伴随着公司业务规模的持续增长，公司偿债能力逐步增强。

（四）资产周转能力分析

1、资产周转能力指标

报告期内，公司主要资产周转能力指标如下：

项 目	2018年度	2017年度	2016年度
应收账款周转率（次）	1.70	1.96	2.20
存货周转率（次）	4.12	3.65	3.30

2016年至2018年度，公司应收账款周转率分别为2.20次/年、1.96次/年和1.70次/年，存货周转率分别为3.30次/年、3.65次/年和4.12次/年。公司客户主要为中国中车各下属公司，付款审批部门多、审批手续复杂、支付款项流程较长，使得2017年末、2018年末应收账款余额较大，从而导致2017年度、2018年度应收账款周转率分别较上期有所下降。

报告期内，公司存货周转率持续增长，主要是为满足公司持续增长的经营需要，公司不断加强和完善物料管理和生产的计划性，不断完善和改进生产工艺，提高生产效率，同时根据公司以往的存货管理经验以及当年的实际情况确定合理的存货规模，随着公司存货管理水平的不断提升，公司存货周转率有所提高。

2、与可比上市公司的资产周转能力比较

发行人与可比上市公司资产周转能力指标的比较情况如下表所示：

序号	可比上市公司	应收账款周转率（次）			存货周转率（次）		
		2018年度	2017年度	2016年度	2018年度	2017年度	2016年度
1	鼎汉技术	1.08	1.13	1.04	2.50	2.60	2.15
2	永贵电器	1.60	1.87	2.27	2.54	2.61	2.61
3	康尼机电	1.76	1.72	2.55	3.23	2.93	3.14
4	今创集团	1.66	1.70	2.05	1.52	1.72	2.11
5	华铁股份	1.62	2.69	4.72	6.54	4.20	4.66
	平均值	1.54	1.82	2.53	3.27	2.81	2.93
	发行人	1.70	1.96	2.20	4.12	3.65	3.30

数据来源:根据可比上市公司公开信息统计,由于华铁股份 2016 年完成对香港通达的收购,为保持数据可比性,在计算应收账款周转率及存货周转率时,采用香港通达经审计的 2015 年末应收账款和存货数据。

(1) 应收账款周转率

2016 年公司应收账款周转率低于同行业可比上市公司的平均水平,2017 年公司应收账款周转率与同行业可比上市公司的平均水平基本一致,2018 年公司应收账款周转率略高于同行业可比上市公司的平均水平,公司应收账款周转情况较好。

(2) 存货周转率

报告期内,公司存货周转率指标高于可比上市公司平均水平,随着公司销售规模的快速上升,公司成本持续增加,同时公司加强对存货管理,存货余额保持在合理水平,使得公司存货周转率持续改善。

(五) 所有者权益变动分析

报告期内各期末,公司所有者权益情况为:

单位:万元

项 目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
股本	6,668.00	6,668.00	6,000.00
资本公积	15,144.77	15,144.77	9,967.77
盈余公积	2,229.63	1,523.77	885.35
未分配利润	11,693.73	4,770.76	-801.88
归属于母公司股东权益合计	35,736.13	28,107.29	16,051.24
少数股东权益	3.11	19.38	3.93
股东权益合计	35,739.24	28,126.67	16,055.17

1、股本变动情况

报告期各期末,公司股本分别为 6,000.00 万元、6,668.00 万元和 6,668.00 万元,报告期内公司股本有所增加,主要系增资扩股所致。公司股本变化的具体情况为:

单位：万元

项 目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
期初股本金额	6,668.00	6,000.00	5,600.00
投资者投入	-	668.00	400.00
期末股本金额	6,668.00	6,668.00	6,000.00

(1) 2016 年 4 月增资

2016 年 3 月 18 日，经 2016 年第一次临时股东大会审议同意浙江经建投对朗进科技增资 400 万股，增资后朗进科技注册资本变更为 6,000 万元，根据浙江经建投与朗进科技签署的《增资扩股协议》，浙江经建投向朗进科技投资人民币 3,200 万元，其中人民币 400 万元用于增加朗进科技注册资本，剩余 2,800 万元计入资本公积。

2016 年 4 月 20 日，中兴华出具编号为中兴华验字（2016）第 SD02-0005 号的《验资报告》，对上述增资进行了审验。2016 年 4 月 27 日，朗进科技领取了莱芜市市场监督管理局换发的《营业执照》，注册资本为人民币 6,000 万元。

(2) 2017 年 2 月增资

2017 年 2 月 6 日，经 2017 年第一次临时股东大会审议同意中车同方对朗进科技增资 668 万股，增资后朗进科技注册资本变更为 6,668 万元，根据中车同方与朗进科技签署的《股权投资协议》，中车同方向朗进科技投资人民币 5,845 万元，其中人民币 668 万元用于增加朗进科技注册资本，剩余 5,177 万元计入资本公积。

2017 年 2 月 16 日，中兴华出具编号为中兴华验字（2017）第 030003 号的《验资报告》，对上述增资进行了审验。2017 年 2 月 16 日，朗进科技领取了莱芜市市场监督管理局换发的《营业执照》，注册资本为人民币 6,668 万元。

2、资本公积

报告期各期末，资本公积余额情况如下：

单位：万元

项 目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
股本溢价	15,144.77	15,144.77	9,967.77

公司资本公积主要由股本溢价构成，2016 年及 2017 年末资本公积分别较上期末增加 2,800.00 万元和 5,177.00 万元，均为公司投资者溢价投资所致。

3、盈余公积

报告期内，盈余公积情况如下：

单位：万元

项 目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
法定盈余公积	2,229.63	1,523.77	885.35

报告期内，发行人盈余公积均为按照规定计提的盈余公积。

4、未分配利润

报告期内，未分配利润情况如下：

单位：万元

项 目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
期初未分配利润	4,770.76	-801.88	-5,156.95
加：本期归属于母公司所有者的净利润	7,628.84	6,211.05	4,355.07
减：提取法定盈余公积	705.87	638.42	-
减：应付普通股股利	-	-	-
期末未分配利润	11,693.73	4,770.76	-801.88

十五、现金流量分析

（一）总体现金流量状况分析

报告期内公司现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
经营活动产生的现金流量净额	6,706.21	1,120.24	-3,398.93

项目	2018年度	2017年度	2016年度
投资活动产生的现金流量净额	-1,120.31	-1,521.24	-878.39
筹资活动产生的现金流量净额	2,305.52	2,824.10	3,584.33
汇率变动对现金的影响额	6.97	-51.31	6.92
现金及现金等价物净增加额	7,898.40	2,371.79	-686.06
期末现金及现金等价物余额	11,179.15	3,280.75	908.96

1、经营活动产生的现金流量分析

单位：万元

项目	2018年度		2017年度		2016年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
销售商品、提供劳务收到的现金	42,383.60	37.34%	30,860.05	77.68%	17,368.36
收到的税费返还	231.23	121.93%	104.19	127.06%	45.89
收到其他与经营活动有关的现金	324.33	29.34%	250.75	84.59%	135.84
经营活动现金流入小计	42,939.16	37.56%	31,214.99	77.86%	17,550.09
购买商品、接受劳务支付的现金	21,755.50	38.37%	15,723.04	42.56%	11,028.94
支付给职工以及为职工支付的现金	6,203.56	21.07%	5,123.90	41.11%	3,631.15
支付的各项税费	4,027.40	-19.57%	5,007.22	83.07%	2,735.07
支付其他与经营活动有关的现金	4,246.50	0.14%	4,240.59	19.32%	3,553.86
经营活动现金流出小计	36,232.95	20.40%	30,094.75	43.66%	20,949.02
经营活动产生的现金流量净额	6,706.21	498.64%	1,120.24	132.96%	-3,398.93

发行人经营活动现金流入主要为销售商品、提供劳务所收到的现金，经营活动现金流出主要为购买商品、接收劳务所支付的现金。2016年度、2017年度和2018年度，公司销售商品、提供劳务所收到的现金分别17,368.36万元、30,860.05万元和42,383.60万元，2016年至2018年销售商品、提供劳务收到的现金持续增加，主要是由于国家政策扶持及轨道交通车辆空调下游市场需求旺盛等因素使得营业收入快速增加，报告期内，营业收入分别为30,231.51万元、41,197.04万元和47,364.07万元，2016年至2018年，营业收入复合增长率为25.17%，由于客户付款审批流程长以及分阶段付款使得应收票据及应收账款逐期增加，报告期内累计影响经营活动现金流量净额分别为-10,047.97万元、-12,092.61万元和

-1,542.17 万元。公司销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入、应收票据及应收账款等会计科目具有合理的匹配关系；购买商品、接收劳务所支付的现金分别为 11,028.94 万元、15,723.04 万元和 21,755.50 万元，购买商品、接收劳务所支付的现金持续增加，主要是由于：一方面，公司销售收入快速增加使得营业成本持续增长，报告期内，公司营业成本分别为 17,943.52 万元、24,525.52 万元和 28,809.32 万元，2016 年至 2018 年营业成本复合增长率为 26.71%，另外，公司为满足生产经营需要持续增加采购规模，使得公司应付票据及应付账款的合计金额持续增加，前述因素导致公司购买商品、接受劳务支付的现金持续增长。公司购买商品、接收劳务所支付的现金与营业成本、应付票据及应付账款等会计科目具有合理的匹配关系。

(1) 报告期经营活动产生现金流量净额波动说明

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-3,398.93 万元、1,120.24 万元和 6,706.21 万元，经营活动产生的现金流量净额变动较大，具体影响因素为：

① 客户结算周期较长

公司客户主要为中国中车下属整车制造企业，其资金使用计划性强，虽然具备支付能力，但其付款特点使得发行人收款周期较长，主要为在产品验收前无预付款，加之客户审批流程复杂，通常会推迟付款，因此导致应收账款回款期延长，对营运资金的占用时间也随之延长，导致客户付款与销售收入确认存在时间差异，2016 年至 2018 年，公司应收账款周转天数分别为 163.43 天、183.27 天和 212.36 天，客户付款周期较长在一定程度上影响了公司的经营活动现金流入。

② 经营规模快速增加使得税费、人工等支付的现金流快速增加

公司营业收入由 2016 年度的 30,231.51 万元增长至 2018 年度的 47,364.07 万元，公司销售规模快速增长，为满足公司日常经营需要，公司相关员工数量与工资水平增加；另外，公司销售规模的增加使得需要支付的税金持续增加。报告期内，公司支付的相关税费及人员工资的金额合计分别为 6,366.22 万元、10,131.12 万元和 10,230.95 万元，且前述项目的支付具有明确的时间要求，因此，公司销

售收入快速增长使得相关支出的增加，在一定程度上影响现金流量。

③部分原材料采购支付特点对现金流的影响

报告期内，公司部分原材料在采购时需要支付相应的预付账款，同时在取得该原材料时需要支付全部货款，如大宗商品类原材料钢板、铜管、铝箔等，该领域的供应商一般会要求在交付原材料时以资金的形式全额支付相关货款，再如芯片、压缩机等，由于轨道交通车辆空调领域的制造企业购买规模相对较低，同样需要在交付产品时支付全部货款，在公司采购规模快速增长的背景下，前述付款特点在短期内会减少公司经营活动产生的现金流量净额。

综上，在公司销售规模大幅增长的背景下，受客户结算周期较长以及部分原材料采购付款特点及人员工资、税费的增加等因素的影响，使得公司 2016 年度的经营活动现金流量净额为负，2017 年度及 2018 年度，经营活动产生的现金流量金额得以改善且持续增长。整体来看，公司客户资金实力强大，信用良好，回款能力较强，未来回款不存在障碍。

(2) 报告期经营活动产生现金流量净额与净利润差异说明

报告期内，经营活动产生的现金流量净额分别为-3,398.93 万元、1,120.24 万元和 6,706.21 万元，净利润分别为 4,354.68 万元、6,202.00 万元和 7,612.57 万元。经营活动产生的现金流量净额与净利润差异的具体构成如下：

单位：万元

项 目	2018年度	2017 年度	2016 年度
经营活动产生的现金流量净额①	6,706.21	1,120.24	-3,398.93
净利润②	7,612.57	6,202.00	4,354.68
差异③=①-②	-906.36	-5,081.76	-7,753.61
其中：资产减值准备	311.59	538.97	424.84
固定资产折旧	729.95	678.34	556.15
无形资产摊销	57.50	35.20	33.13
长期待摊费用摊销	146.18	130.59	108.16
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失	-	16.64	-6.06

固定资产报废损失	2.85	-	-
公允价值变动损失	-	-	-
财务费用	308.94	235.09	320.20
投资损失	-2.07	-4.56	-17.27
递延所得税资产减少	-3.36	-35.04	-61.16
递延所得税负债增加	12.48	6.25	6.35
存货的减少	-315.01	-905.71	-2,286.48
经营性应收项目的减少	-9,636.33	-13,145.24	-10,920.94
经营性应付项目的增加	7,480.91	7,367.70	4,089.47

报告期内，扣除损益表中非现金性损益的影响外，造成公司经营活动产生的现金流量净额与净利润差异的主要原因是存货的增减变动、经营性应收和应付项目的增减变动。报告期内，经营活动产生的现金流量净额与净利润差异具体原因如下：

① 2016 年度经营活动产生的现金流量净额为-3,398.93 万元，与当期净利润的差额为-7,753.61 万元，2016 年经营活动现金流量净额为负，主要是由于：受公司订单快速增加，2016 年销售收入为 30,231.51 万元，较 2015 年营业收入 16,450.74 万元增长 83.77%，增幅较大，在此背景下，首先，公司与客户签订的销售合同约定的首次支付货款一般在发货之后，且公司客户主要为中国中车下属整车制造企业，付款审批程序复杂、审批流程长，使得公司经营性应收项目增加 10,920.94 万元；其次，受采购计划及部分原材料供货周期影响，为保证合同的顺利执行，公司需要及时办理采购业务，导致公司存货较上期末增加 2,286.48 万元，第三，公司与供应商在合同中约定了付款期限，但付款时点仍早于货款回收的时点，加之公司部分原材料按照行业惯例一般要求在交付产品时支付全部货款，如大宗商品类原材料钢板、铜管、铝箔等，另外如芯片、压缩机等由于轨道交通车辆空调领域的制造企业购买规模相对较低，同样需要在交付产品时支付全部货款，在收入规模快速增加的背景下前述事项对经营活动现金流的影响较为明显，导致经营性应付项目增加 4,089.47 万元，小于经营性应收项目的增加金额。

② 2017 年度经营活动产生的现金流量净额为 1,120.24 万元，2017 年经营活

动现金流量净额较 2016 年出现较大改善，经营活动产生的现金流量净额与当期净利润的差额为-5,081.76 万元，主要是由于销售规模持续增长、客户付款审批流程长以及采用分阶段付款的方式导致应收票据及应收账款等经营性应收项目增加 13,145.24 万元，公司业务规模的扩大使公司增加了采购规模和存货储备，从而导致经营性应付项目增加 7,367.70 万元，同时，为保证公司正常经营需要，公司增加存货储备使得存货较上年增加 905.71 万元。

③ 2018 年度经营活动产生的现金流量净额为 6,706.21 万元，经营活动产生的现金流量净额与当期净利润的差额为-906.36 万元，差异较小，主要是由于公司持续加大应收账款清理力度，稳步推进应收账款催收工作，使得销售商品、提供劳务收到的现金金额增幅较大。

公司的业务特点和发展阶段决定了报告期内经营活动的现金流量状况，如公司在未来不能有效改善经营现金流紧张状况，将给公司正常经营和规模扩张带来不利影响。公司客户资产质量和资信较好，公司应收账款发生坏账的风险较小，回款有保障。公司经营活动现金流量短期内的波动不会对公司的成长性造成不利影响。

2、投资活动产生的现金流量分析

单位：万元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
收回投资收到的现金	1,250.00	4,656.21	8,150.00
取得投资收益收到的现金	2.07	4.56	17.27
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	1.60	4.76	10.50
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流入小计	1,253.67	4,665.52	8,177.77
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	1,123.98	817.55	756.16
投资支付的现金	1,250.00	4,506.21	8,300.00
支付其他与投资活动有关的现金	-	863.00	-
投资活动现金流出小计	2,373.98	6,186.76	9,056.16

项目	2018年度	2017年度	2016年度
投资活动产生的现金流量净额	-1,120.31	-1,521.24	-878.39

报告期内，公司投资活动产生的现金净流量分别为-878.39 万元、-1,521.24 万元和-1,120.31 万元，金额相对较低。报告期内，公司投资活动产生的现金流量主要系投资支付的现金、收回投资收到的现金以及构建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金构成，报告期内，公司收回投资收到的现金分别为 8,150.00 万元、4,656.21 万元和 1,250.00 万元，收回投资收到的现金主要系当期赎回理财产品收到的现金，公司投资支付的现金分别为 8,300.00 万元、4,506.21 万元和 1,250.00 万元，公司投资支付的现金主要系当期购买理财产品支付的现金。

投资活动产生的现金流量主要为利用闲置资金购买银行理财产品及固定资产投入构成，其中，购买及赎回银行理财产品的现金流基本持平，投资活动产生的现金净流量为负主要由构建固定资产等资本性支出所致，报告期内，随着公司业务的发展，公司根据现有生产设备、生产工艺等情况持续补充相关固定资产，从而满足日常经营需要。

3、筹资活动产生的现金流量分析

单位：万元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
吸收投资收到的现金	-	5,869.50	3,204.90
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	24.50	4.90
取得借款收到的现金	10,200.00	4,700.00	5,874.10
收到其他与筹资活动有关的现金	2,610.00	1,660.88	1,973.33
筹资活动现金流入小计	12,810.00	12,230.38	11,052.33
偿还债务支付的现金	10,100.00	4,500.00	5,320.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	314.48	146.38	300.50
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	90.00	4,759.90	1,847.50
筹资活动现金流出小计	10,504.48	9,406.28	7,468.00

筹资活动产生的现金流量净额	2,305.52	2,824.10	3,584.33
---------------	----------	----------	----------

报告期内，公司筹资活动现金净流量分别为 3,584.33 万元、2,824.10 万元和 2,305.52 万元。报告期内，公司筹资活动产生的现金流量主要系因补充流动资金而向银行等金融机构借款产生的贷款收付业务及公司引进相关投资者等相关业务，2016 年度、2017 年度筹资活动产生的现金流量净额金额较大主要系引进投资者所致，2018 年度筹资活动产生的现金流量净额较大主要系票据保证金变动所致。

（二）重大资本支出情况分析

1、报告期内的重大资本支出情况

报告期内的资本性支出主要系购买运输工具、电子设备等而发生的支出，公司用于购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 756.16 万元、817.55 万元和 1,123.98 万元，公司近年来的资本性支出均围绕主业进行，不存在跨行业投资的情况。

2、未来可预见的重大资本性支出计划

截至本招股说明书签署日，除本次发行募集资金拟投资项目外，发行人暂无其他可预见的重大资本性支出计划。本次发行募集资金拟投资项目的详细情况请参见本招股说明书第十节之“一、（二）募集资金投资计划”。

十六、填补被摊薄即期回报的措施

（一）本次募集资金到位当年发行人每股收益相对上年度每股收益的变动趋势

因募集资金投资项目有一定的建设期和达产期，在此期间股东回报仍将通过公司现有业务产生收入和利润实现，公司现有业务预计经营稳定，不会发生重大变化。按照本次发行 2,222.67 万股计算，公司股本和净资产规模将大幅增加，预计募集资金到位当年，公司每股收益（扣除非经常性损益后的每股收益、稀释后

每股收益)受股本摊薄影响,相对上年度每股收益将呈下降趋势。

发行人即期回报被摊薄合理性分析及应对措施如下:

1、董事会选择本次融资的必要性和合理性

本次募集资金拟投资于轨道交通空调系统扩产及技改项目、研发中心建设项目和售后服务网络建设项目,可有效优化公司业务结构、提高生产能力,进一步提升公司的产品质量和市场占有率水平。公司已对上述募集资金投资项目进行可行性论证,符合行业发展趋势,若募集资金投资项目顺利实施,将提高公司的盈利能力。公司董事会经论证后认为选择本次融资必要且合理。

2、本次募集资金投资项目与发行人现有业务的关系,发行人从事募集资金项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

(1) 本次募集资金投资项目与发行人现有业务的关系

公司本次募集资金投资项目是在公司现有主营业务的基础上,结合国家产业政策和行业发展特点,充分考虑国内外同类先进产品的发展方向,以现有技术为依托作出的投资计划,是对现有主营业务的进一步巩固和增强,与公司主营业务高度关联。通过实施轨道交通空调系统扩产及技改项目公司生产规模将进一步扩大,公司生产线和生产设备更加集中和完善,可发挥规模化生产优势,抵御市场风险,促进盈利能力大幅提高;通过实施研发中心建设项目可有效提升公司技术研发实力和创新能力,为公司拓展产品结构,引领行业技术发展起到积极推动作用;通过实施售后服务网络建设项目可有助于完善公司从研发、生产、销售到服务的业务链条,有效保证产品质量和服务能力,提升市场认可度和品牌影响力,全面扩大公司业务覆盖面。

(2) 发行人从事募集资金项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

①人员、技术方面的储备情况

公司设立了专门的研发中心,取得由山东省科学技术厅颁发的《山东省工程技术研究中心》证书(中心编号:2013LH094);山东省经济和信息化委员会认

定的《山东省企业技术中心》（鲁经信技字[2017]557 号）；山东省中小企业局认定的《山东朗进科技股份有限公司技术中心》（鲁中小企业局字[2012]77 号）。

公司建立了严格的开发管理规范，同时建立了一整套工作组式的多人协同开发模式。研发人员的专业涉及了电气工程及其自动化、电子信息工程、电子与信息技术、热能与动力工程、制冷工程、机械工程及其自动化、机械设计制造及其自动化、控制理论与控制工程、电子信息科学与技术等相关专业。

报告期内，公司通过在人员与资金上的大力投入，取得了丰硕的研发成果，核心技术不断改进升级，产品性能持续改进。截至 2018 年 12 月 31 日公司共有 116 名技术研发人员，占公司人数的比重为 18.33%。同时上述产品与技术积累也体现在了公司申请的专利上，截至本招股说明书签署日，公司已拥有 84 项专利（其中发明专利 8 项、实用新型专利 74 项、外观设计专利 2 项），31 项软件著作权。

②市场等方面的储备情况

公司通过多年的市场推广，已在全国主要省、市、自治区的城市轨道交通领域建立了稳定的客户基础。目前，公司营销网络实现了对全国主要市场的营销覆盖，为公司产品的销售及实施产品维护、升级等服务提供了畅通的渠道。完善的营销网络，健全的技术服务支持，系统的客户关系管理，形成了朗进科技在行业内较为突出的市场营销优势，为公司新研发的产品快速占领市场提供了渠道保障。

（二）发行人根据自身经营特点制定的填补回报、增强发行人持续回报能力的具体措施

1、发行人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

报告期内，公司主营业务收入来自轨道交通车辆空调及变频控制器产品，合计占比 90% 以上。目前公司轨道交通车辆空调产品产销规模和研发能力均居行业前列。公司营业收入主要由主营业务收入构成，且保持了持续增长。公司在深刻理解客户需求基础上，为客户提供适应各种苛刻环境要求的高性价比产品，并在

轨道交通车辆空调的开发和应用上取得创新突破，公司多项核心技术均达到了国内外领先水平。发行人现有业务的运营状况及发展态势参见本招股说明书第九节之“十三、盈利能力分析”。

发行人面临的主要风险参见本招股说明书“第四节风险因素”。公司将致力于进一步巩固和提升核心竞争力，不断投入加大自主创新能力，积极开发高性能、高附加值产品，优化公司的产品结构，加大力度开拓市场，努力实现收入水平与盈利能力的双重提升，以此应对面临的主要风险。

2、提高发行人日常运营效率，降低发行人运营成本，提升发行人经营业绩的具体措施

(1) 为降低本次公开发行摊薄即期回报的影响，公司拟通过大力拓展现有业务，开拓新的市场和新领域，尽量缩短募集资金投资项目实现收益的时间；同时公司将加大研发投入和技术创新，通过引进人才、研发新产品等方式，提高公司的综合竞争力，提升公司盈利能力，以填补因本次公开发行被摊薄的股东回报。

(2) 公司将实行严格科学的成本费用管理，不断提升生产自动化水平，加强采购环节、生产环节、产品质量控制环节的组织管理水平，强化费用的预算管理、额度管理和内控管理，严格按照公司制度履行管理层薪酬计提发放的审议披露程序，在全面有效的控制公司经营风险和管理风险的前提下不断提升利润水平。

(3) 积极实施募集资金投资项目，尽快获得投资回报

本次募集资金拟投资于轨道交通空调系统扩产及技改项目、研发中心建设项目和售后服务网络建设项目，可有效优化公司业务结构，进一步提升公司的产品质量和市场占有率水平。公司已对上述募集资金投资项目进行可行性论证，符合行业发展趋势，若募集资金投资项目顺利实施，将提高公司的盈利能力。公司将积极实施募集资金投资项目，尽快获得投资回报，降低上市后即期回报被摊薄的风险。

(4) 加强募集资金管理

2017年9月15日，公司2017年第二次临时股东大会审议通过了《募集资金管理制度（草案）》。根据《募集资金管理制度（草案）》，公司募集资金实施专户存储制度，募集资金存放于公司董事会决定的专项账户集中管理。公司将在募集资金到位后1个月内与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订三方监管协议。

（5）强调投资者回报机制

公司上市后适用的《公司章程（草案）》，明确和完善了公司利润分配的原则和方案，尤其是现金分红的具体条件、比例，完善了公司利润分配的决策程序和机制以及利润分配政策调整的决策程序。根据中国证监会《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》（证监会公告[2013]43号）的要求，为增加股利分配政策透明度和可操作性及明确公司对股东的合理投资回报，确保新老股东的合理权益回报，公司2017年9月15日召开的2017年第二次临时股东大会审议通过了《山东朗进科技股份有限公司首次公开发行股票并上市后股东分红回报规划》，对上市后的利润分配进行了具体安排，强化对投资者的权益保障，兼顾全体股东的整体利益及公司的可持续发展。

公司承诺将尽最大努力促使上述措施的有效实施，尽可能降低本次发行对即期回报的影响，保护公司股东权益。

发行人制定的上述填补回报措施不等于对发行人未来利润做出保证。

（三）董事、高级管理人员根据中国证监会相关规定对公司填补回报措施能够得到切实履行作出的承诺

2017年8月30日，发行人召开第四届董事会第三次会议，决议通过了《关于公司首次公开发行股票摊薄即期回报分析及采取填补措施的议案》。发行人全体董事、高级管理人员签署了《关于首次公开发行股票摊薄即期回报采取填补措施的承诺》。公司于2017年9月15日召开2017年第二次临时股东大会，决议通过了前述议案。

公司将履行填补被摊薄即期回报措施，若未履行填补被摊薄即期回报措施，

将在公司股东大会上公开说明未履行填补被摊薄即期回报措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；如果未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，公司将依法赔偿。

为使填补回报措施能够得到切实履行，发行人董事、高级管理人员特作出如下承诺：

- 1、承诺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、承诺对董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束。
- 3、承诺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、承诺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、如公司未来实施股权激励方案，承诺未来股权激励方案的行权条件将与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

十七、股利分配政策

（一）报告期内发行人利润分配政策及历次利润分配的具体实施情况

1、报告期内发行人利润分配政策

根据《公司章程》，公司股利分配政策如下：

（1）税后利润分配顺序：①法定公积金不足以弥补上一年度亏损时，在提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损；②提取净利润的 10% 列入公司法定公积金。法定公积金累计达到公司注册资本的 50% 以上时，可以不再提取；③经股东大会决议，提取任意公积金；④向股东支付股利。

股东大会违反规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司；公司持有的本公司股份不参与分

配利润。

(2) 股利分配程序：公司董事会制订公司利润分配方案和弥补亏损方案；公司股东大会审议批准董事会拟定的利润分配方案和弥补亏损方案。股东大会做出决议的，应当由出席会议的股东(包括股东代理人)所持表决权的 1/2 以上通过。

(3) 股利分配的时间要求：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。

2、报告期内历次利润分配的具体实施情况

报告期内，发行人未进行利润分配。

(二) 发行人发行上市后的利润分配政策

根据公司股东大会通过的《山东朗进科技股份有限公司章程（草案）》，公司发行后的股利分配政策如下：

(1) 股利分配原则：公司重视对投资者的合理投资回报，保持利润分配政策的连续性和稳定性，同时兼顾公司的长远利益、全体股东的整体利益及公司的可持续发展。利润分配应当坚持按法定顺序分配的原则，不得超过累计可分配利润的范围。

(2) 利润分配的形式：公司采取现金、股票或者现金股票相结合或者法律、法规允许的其他方式分配利润。公司积极推行以现金方式分配股利，具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。

(3) 税后利润分配顺序：①法定公积金不足以弥补上一年度亏损时，在提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损；②提取净利润的 10% 列入公司法定公积金。法定公积金累计达到公司注册资本的 50% 以上时，可以不再提取；③经股东大会决议，提取任意公积金；④向股东支付股利。

(4) 实施现金分红应当满足的条件：①公司该年度或半年度实现盈利且累计可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值；②审计机构对公司该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；③公司无重大投

资计划或重大现金支出等事项发生（募集资金项目除外）；④现金分红不影响公司正常经营的资金需求。

（5）现金分红的具体方式和比例

在满足上述现金分红条件的前提下，公司每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的 10%。

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，提出差异化的现金分红政策：

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

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

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

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

（6）股票股利分配的条件：公司在经营状况良好时，根据累计可供分配利润、公积金等状况，在确保公司股本规模、股权结构合理的前提下，董事会可提出股票股利分配预案。

（7）股利分配的时间要求：股东大会通过有关派现、送股或资本公积转增股本提案的，公司将在股东大会结束后 2 个月内实施具体方案。

（8）公司利润分配应履行的审议程序

①董事会制订年度利润分配方案、中期利润分配方案；

②独立董事应对利润分配方案进行审核并独立发表审核意见，监事会应对利润分配方案进行审核并提出审核意见；

③董事会审议通过利润分配方案后报股东大会审议批准，公告董事会决议时

应同时披露独立董事和监事会的审核意见；

④股东大会审议利润分配方案时，应充分考虑公众投资者意见，应提供网络投票等方式以方便股东参与股东大会表决。

(9) 利润分配信息披露机制：公司应在定期报告中详细披露利润分配方案特别是现金分红政策的制定及执行情况；如对现金分红政策进行调整或变更的，详细说明调整或变更的条件和程序是否合规、透明。如果公司当年盈利且满足现金分红条件，但董事会未作出现金分红预案的，公司应当在定期报告中披露原因，并应说明未用于分红的资金留存公司的用途，独立董事应当发表独立意见，并充分听取中小股东的意见。

(10) 利润分配信息调整机制：公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要，确需调整利润分配政策的，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，有关调整利润分配政策的议案需经公司董事会审议后提交公司股东大会特别决议通过。

(11) 存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

(三) 公司分红回报规划及其制定考虑的因素及履行的决策程序

根据中国证监会《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》（证监会公告[2013]43号）的要求，为增加股利分配政策透明度和可操作性及明确公司对股东的合理投资回报，确保新老股东的合理权益回报，公司2017年9月15日召开的2017年第二次临时股东大会审议通过了《山东朗进科技股份有限公司首次公开发行股票并上市后股东分红回报规划》（以下简称“《股东分红回报规划》”），主要内容为：

1、股东分红回报规划制定原则

公司股东分红回报规划的制定应符合相关法律法规和《公司章程（草案）》关于利润分配政策的规定，充分考虑和听取股东特别是中小股东的要求和意愿，

在遵循重视对股东的合理投资回报并兼顾公司的可持续发展的原则的基础上制定合理的股东回报规划，兼顾处理好公司短期利益及长远发展的关系。

2、股东分红回报规划制定的考虑因素

公司股东回报规划应着眼于公司的长远和可持续发展，在综合分析公司实际情况、发展目标、股东（特别是中小股东）要求和意愿、社会资金成本等因素的基础上，充分考虑公司当前及未来盈利规模、现金流量状况、发展所处阶段、项目投资资金需求等情况，细化股东回报规划内容，建立对投资者持续、稳定、科学的回报机制，并保持公司股利分配政策的连续性和稳定性。

3、股东回报规划的制订周期和调整机制

公司至少每三年重新审阅一次股东分红回报规划，根据独立董事、外部监事（如有）和中小股东的意见，公司董事会结合具体经营数据，充分考虑公司盈利规模、现金流量状况、发展所处阶段及资金需求，对公司正在实施的利润分配政策作出适当且必要的修改，确定该时段的股东分红回报规划。

股东分红回报规划的调整应由二分之一以上独立董事发表确认意见后提交董事会讨论，董事会审议通过后提交股东大会审议，通过后方可执行。公司独立董事对调整股东分红回报规划发表的独立意见应公开披露。

股东大会审议股东分红回报规划应当采用现场投票及网络投票相结合的方式进行。股东大会在对现金分红具体方案进行审议时，公司应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

十八、本次发行前滚存利润的分配安排

公司于 2017 年 9 月 15 日召开 2017 年第二次临时股东大会审议通过了《关于公司首次公开发行股票前滚存未分配利润分配方案的议案》，通过决议：首次公开发行前的滚存未分配利润由发行后的新老股东按照发行后的股份比例共享。

第十节 募集资金运用

根据公司发展战略，本次募集资金运用将围绕主业实施，主要用于“轨道交通空调系统扩产及技改项目”、“研发中心建设项目”及“售后服务网络建设项目”等项目的建设。本次募集资金项目顺利实施后，公司将从产能规模、研发实力、生产工艺、管理水平等方面实现跨越性转变，将有效缓解产能不足制约公司业务增长的不利局面，提升营销及售后服务水平和品牌影响力，进而增强公司的竞争实力和抵御市场风险的能力。

一、本次发行新股募集资金运用计划

(一) 本次募集资金投资项目概况

经 2017 年 9 月 15 日召开的 2017 年第二次临时股东大会决议通过，公司本次拟向社会公众公开发行不超过 2,222.67 万股人民币普通股股票。本次公开发行的实际募集资金扣除发行费用后，全部用于公司主营业务相关的项目。

单位：万元

序号	项目名称	总投资	募集资金使用	时间进度		
				第一年	第二年	第三年
1	轨道交通空调系统扩产及技改项目	27,657.1148	27,657.1148	7,091.6728	16,461.0130	4,104.4290
2	研发中心建设项目	6,293.4782	6,293.4782	4,685.3032	804.0875	804.0875
3	售后服务网络建设项目	4,071.5200	3,702.4722	3,014.3450	468.5450	219.5822
合计		38,022.1130	37,653.0652	14,791.3210	17,733.6455	5,128.0987

本次公开发行股票募集资金将全部投资于上述项目，如本次发行实际募集资金净额少于上述项目投资金额的，资金缺口部分由公司通过自筹资金予以解决。募集资金到位前，公司将根据项目进展的实际需要以自筹资金先期投入，待公开发行股票募集资金到位后，以募集资金置换预先已投入应归属于募集资

金投向的自筹资金部分。

（二）本次募投项目备案及环境保护行政许可情况

序号	项目名称	项目备案	项目环评
1	轨道交通空调系统扩产及技改项目	山东省建设项目备案证明 (2017-371291-37-03-037748)	莱环报告表 [2017]11031 号
2	研发中心建设项目	企业投资项目备案证明 (2017-370202-37-03-000001)	—
3	售后服务网络建设项目	山东省建设项目备案证明 (2017-371291-37-03-040863)	—

二、募集资金专户存储制度安排

2017年9月15日，公司2017年度第二次临时股东大会审议通过了《募集资金管理制度（草案）》。根据《募集资金管理制度（草案）》，公司募集资金实施专户存储制度，募集资金存放于公司董事会决定的专项账户集中管理。公司将在募集资金到账后1个月内与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订三方监管协议，严格按照三方监管协议管理和使用募集资金。

三、本次募集资金投资项目具体情况

（一）轨道交通空调系统扩产及技改项目

1、项目概况

本项目拟从公司长期发展规划部署角度考虑，以智能化工厂为标杆，采用数字化生产管理方式及融汇精益制造思想，依托现有成熟技术与工艺方案，重新进行厂区规划布局，建设和改造新旧厂房、购置先进生产设备，形成基于销售订单动态感知的研发、生产和服务组织方式，实现工序智能化、装备自动化、工艺数字化、生产柔性化、过程可视化、信息集成化、决策自主化，推进公司智能制造进程。从而有效缩短产品生产周期，提高生产效率和产品质量，降低运营成本和资源能源消耗。项目实施，对于提高公司供给结构的适应性和灵活性具有十分重要的意义。

项目建设内容包括：改造现有厂房及配套设施，建设新厂房（建筑面积：14,400.00 平方米）及立体车库（建筑面积 3,600.00 平方米），增加 2 条轨道交通车辆空调系统生产线及配套设备（设备数量合计 225 台）。项目建设完成后，公司将新增年产 5,000 台套轨道交通车辆空调系统的生产能力。项目实施一方面是公司当前机遇下，基于变频节能带来技术的优势和成本的优势，进一步开拓市场，扩大市场占有率的需要；另一方面，是满足公司研发成果转化的需求，实现产品线延伸，巩固行业领先地位的重要举措。

2、本项目建设及新增产能必要性

（1）顺应国家节能减排号召，践行企业社会责任

我国坚持以构建绿色产业体系、生态环境保护与建设、节能减排等为重点，党的十八届五中全会也明确提出坚持绿色的发展理念。轨道交通车辆空调的耗能在整个轨道交通系统中耗能大小仅次于动力系统的耗能，因此轨道交通车辆空调的节能改进是整个社会节能环保的一个重要组成部分，轨道交通车辆空调作为主要耗能部件需要不断进行节能改进，而变频空调产品符合可持续发展的主旋律，大力发展高效节能的轨道交通车辆变频空调符合我国节能减排的发展要求。

目前行业内其他企业主要生产传统的定速空调，而朗进科技一直致力于变频空调控制与系统研究，提供轨道交通车辆整套减重、节能技术方案，在完全掌握变频节能的核心技术基础上，成功开发并提供轨道交通车辆变频空调系列产品，且在 2015-2017 年公司轨道车辆直流供电变频空调节能技术入选国家发改委《国家重点节能低碳技术推广目录》。因此，为响应国家全面节约及高效利用资源的号召，公司需要通过项目实施，顺应国家坚持绿色的发展理念，扩大轨道交通车辆变频空调系统的供应能力，为轨道交通车辆节约制造和运营成本，实现生态环境保护及节能减排，为社会创造更多的经济效益和社会效益。

（2）构建现代化制造体系，实现公司跨越式发展

当前，世界范围内新一轮科技革命与产业变革热潮正在涌现，如：美国

“工业互联网”、德国“工业 4.0”以及中国“制造 2025”。各个国家都陆续开始将智能制造作为主攻方向，以大力推进制造业的数字化、网络化、智能化作为下一发展阶段的重要目标。而由此带来的技术要素和市场要素配置方式革命性变化，也必将促进装备制造业技术创新，推动制造业加快转型升级。

目前公司在生产自动化、智能化方面仍有较大改进空间，在资源利用效率、信息化程度、质量效益等方面有待提升，实现升级和跨越发展的任务紧迫而艰巨，提质增效刻不容缓。公司需要紧抓这一重大历史机遇，通过项目实施，在新一轮科技革命影响下，基于信息物理系统的智能装备技术，加强生产基础架构建设，着力增强公司基础生产条件支撑能力，实现人机智能交互、工业机器人、智能物流管理等技术和装备在生产过程中的应用，促进制造工艺的数字化控制、状态信息实时监测和自适应控制。从而促进公司制造基础转型升级，使公司提前统筹规划和前瞻部署，准确地把握新一轮科技革命和产业变革趋势，进一步激发公司的发展活力和创造力，在未来竞争中占据制高点。

(3) 突破公司产品产能瓶颈，进一步强化规模与成本优势

公司现有生产线各个环节的生产能力均已达到饱和，且已将部分部件外协以降低生产压力，可提升的空间很小。这一方面反映了市场对公司产品的高认可度，但也映射出产能不足的问题，客观上已经成为了制约公司的发展壮大的主要因素，不利于公司保持并扩大市场占有率。公司基于对轨道交通行业的稳步增长的预判，现有产能将不能满足未来市场的需求。

公司需要通过项目实施，一方面增加瓶颈环节生产设备、更新生产效率低下设备，提高自动化生产水平和生产效率，进一步提升现有生产线生产能力，提升产品品质；另一方面，需要通过项目实施新增生产线，扩大公司轨道交通车辆空调系统生产规模，提升其市场供应能力，实现订单的快速响应与交付，满足了下游客户对轨道交通车辆空调系统的小批量、多批次的弹性需求，并使公司具备承接客户大订单的能力，巩固与客户的合作关系。其次，公司生产规模扩大后，可以通过大规模原材料采购有效提升公司对上游供应商的议价能力，控制和降低公司原材料采购成本，提升产品的成本优势，提高公司的盈利

能力。

(4) 融入国际市场供应体系，布局“一带一路”沿线需求

目前中国铁路装备技术水平已进入世界前列，开始走向国际市场。“一带一路”战略是国家全面融入全球经济并发挥中流砥柱作用的开端，也是中国企业实施走出去的重要方向。日前发布的《2016-2017 中国对外承包工程发展报告》显示，我国对外承包工程 2016 年完成营业额 1,594 亿美元，其中，在“一带一路”参与国家市场完成营业额 760 亿美元，占比接近 50%，交通、电力、建筑领域成为业务增长优势领域。

受益于“一带一路”政策实施，作为维系一带一路沿线国家纽带的轨道交通项目将会率先推进，中国轨道交通装备凭借高性价比优势，在一带一路沿线国家将得到广泛推广和应用。公司的轨道交通车辆空调产品在市场上成功运行十多年，已随中国中车机车车辆出口多个国家。随着我国轨道交通在世界范围内影响力的不断加深，公司需要通过项目实施，突破当前产能限制，推进产品结构调整，将生产经营深度嵌入到国家轨道交通产业“一带一路”战略，打造具有国际竞争力的轨道交通装备供应能力，加快“走出去”步伐，提升我国轨道交通装备行业的国际竞争力。

(5) 加速技术研发成果转化，落实企业产品技术战略布局

公司依托持续技术创新、客户资源以及产品质量等综合优势，在轨道交通车辆空调系统领域已经具有领先的市场地位和较高的市场占有率，产品技术水平一直保持在较高水平。多年来，公司始终坚持自主创新，围绕高效、节约、环保的理念，致力于轨道交通车辆空调节能技术的科研和转化应用，在国家政策的扶持下，积极布局轨道交通车辆变频空调系统领域，加大了新产品、新技术的研发投入，围绕产业链部署创新链，加强关键核心技术攻关，加速科技成果产业化，提高关键环节和重点领域的创新能力。

目前公司通过新技术、新工艺、新材料的技术研发和应用，正在开发 5D 全直流运载车辆的控制技术、PM2.5 监控、除尘及除菌技术、碳纤维及复合材料

新材料技术、空调系统冷媒替代技术、远程监控技术等，致力于实现围绕轨道交通装备产业“智能化、绿色化、轻量化、系列化、标准化、平台化”发展要求，构建现代轨道交通装备产业创新产品体系。公司需要通过项目实施，打破当前设备先进水平以及生产能力的限制，以“技术先进、安全可靠、经济适用、节能环保”为发展方向，打造覆盖干线铁路、城际铁路、市域（郊）铁路、城市轨道交通的各应用领域产品布局，不断向高端产品的跃升。

3、项目投资概算

本项目总投资估算为 27,657.12 万元，其中：建设投资 23,552.69 万元，占总投资额的 85.16%；铺底流动资金 4,104.43 万元，占总投资额的 14.84%。投资具体构成如下：

序号	项目	金额（万元）	占投资比例
1	建设投资	23,552.69	85.16%
1.1	工程费用	21,476.75	77.65%
1.1.1	建筑工程费	7,166.25	25.91%
1.1.2	设备购置费	14,310.50	51.74%
1.2	工程建设其他费用	954.38	3.45%
1.3	预备费用	1,121.56	4.06%
1.3.1	基本预备费	1,121.56	4.06%
2	铺底流动资金	4,104.43	14.84%
3	项目总投资（1+2）	27,657.12	100.00%

4、项目选址和用地情况

本项目选址位于山东省莱芜市高新区九龙山路 006 号，公司已取得《国有土地使用权证书》和《不动产权证》，证书编号分别为莱芜市国用（2010）第 0840 号和鲁（2017）莱芜市不动产权第 0015999 号，终止期限均为 2056 年 12 月 31 日，属规划中的工业用地。

5、项目生产工艺流程

本项目采用的生产技术全部为公司自主研发技术，具体情况参见本招股说

说明书第六节之“八、（一）核心技术”，上述生产技术均已达到行业领先水平。本项目采用的工艺流程参见本招股说明书第六节之“一、（六）主要产品的工艺流程图”。

6、主要原材料及能源供应情况

（1）主要原材料情况

本项目所需各类原材料、辅料市场供应稳定，数量和质量均能充分满足公司生产经营需求。同时，公司拥有直接的采购渠道，在供货质量、物品价格、供货期、售后服务等方面能够得到保证。

本项目产品所需主要原材料是不锈钢板材、铝箔、铜材以及风机、压缩机等成品零部件。为了提高生产效率，节约成本，公司采用低库存的采购模式：保证少量的安全库存，根据订单制定采购计划，向合格供应商进行即时采购。

公司产品应用于轨道交通车辆，为多学科交叉的高新技术产品，需整合、配置多个不同领域的协同工作，对原材料的质量和可靠性要求也很高。

（2）能源供应情况

本项目的动力消耗主要是电能。项目所在工业区电力、水力等基础设施配套都比较完善，水、电等能源供给有保障。

（3）项目能耗估算

本项目计算期第五年为达产年，年消耗用电量 185.29 万度，用水量 3.81 万吨，两者共计能耗折标煤 230.99 吨。

序号	项目	消耗数量	折标系数	折标煤 (t)
1	电(万度)	185.29	1.229	227.72
2	水(万吨)	3.81	0.857	3.27
合计		—	—	230.99

7、环境保护

本项目已于 2017 年 11 月 3 日获得莱芜市环境保护局出具的编号为莱环报告

表[2017]11031 号的审批意见。公司将严格按照环境保护法律法规的要求落实项目环境管理、环境监测以及污染物排放总量控制的各项要求，并严格执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。通过采取上述措施，项目实施后产生的污染能够得到有效治理，污染物经处理后均能达到国家和园区规定标准。

8、项目实施进度安排

本项目计划建设期 24 个月。本项目的工程建设周期规划为以下几个阶段：新厂房建设、设备购置安装调试、原厂房改造及配套设施建设改造、员工招聘及培训、试生产。T+1 月至 T+12 月完成新厂房建设，T+4 到 T+21 进行设备购置安装调试、原厂房改造及配套设施建设改造，T+19 到 T+24 进行员工招聘及培训，T+22 到 T+24 进行试生产。

项目	T+12				T+24			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
新厂房建设								
设备购置安装调试								
原厂房改造及配套设施建设改造								
员工招聘及培训								
试生产								

9、项目经济效益测算

本募投项目建成达产后，年均新增营业收入 60,150.00 万元，年均新增净利润 7,445.61 万元，项目投资财务内部收益率为 18.79%（税后），项目静态投资回收期为 7.34 年（税后）。

（二）研发中心建设项目

1、项目概况

本项目结合公司研发中心发展规划，以及新技术新产品的研发需要，为研发人员和研发实验创造更好的条件，将在青岛市通过租赁的方式，扩大研发办

公场所，研发场地总建筑面积为 1900 平方米，各功能区规划如下表所示：

序号	名称	面积 (m ²)
1	办公区	1,000
1.1	办公室	750
1.2	会议室 1	100
1.3	会议室 2	50
1.4	接待室	100
2	实验区	900
2.1	控制器可靠性实验室	200
2.2	控制器老化实验室	100
2.3	软件实验室	100
2.4	环境实验室	100
2.5	EMC 实验室（无暗室）	100
2.6	轨道空调可靠性测试室	300
合 计		1,900

2、项目建设必要性

(1) 融入大数据时代，助力产品技术智能化升级

人工智能技术正统领全球技术革命的潮流趋势，社会正在从“互联网+”向“人工智能+”转型。人工智能和互联网一样，拥有与各个行业结合的可能。大数据时代数据分析处理功能的愈发强大，将推动人工智能迈向新的高度。通过人工智能技术，对设备使用过程中的数据和频率，以及其对运行安全的影响程度进行比较，不仅可实现一键开停操控，还可以对机组进行故障排查预警，通过 PC 终端或手机即可远程实时监控空调机组运行状态，实现预知性维修。

目前，中国正在加快大数据部署，加大大数据关键技术研发，深化大数据在各行业的创新应用，促进大数据产业健康发展，并完善相关法规制度与标准体系，保障数据安全与规范利用。

在空调行业，变频技术的普及为智能空调的大发展打下基础，传统空调产业与大数据技术应用的结合是未来产业发展的趋势。在轨道交通车辆空调行

业，朗进科技作为首批将变频技术应用到轨道交通车辆空调的公司，深耕行业多年，形成了直流矢量变频调速技术、模糊变频控制技术、空调系统电子膨胀阀热力学优化技术、空调系统自适应约束控制技术、轨道交通车辆空调直流供电技术、轨道交通车辆空调机电一体化技术等多项核心技术。公司在深入分析和准确把握市场的基础上，顺应大数据时代，设立数据中心，搭建朗进科技大数据平台，并配专业人才负责数据中心运行。

本项目的实施，在现有条件的基础上，搜集空调系统数据，运用大数据手段，进行实时监测。同时，通过对已有的数据进行建模、分析，进行态势感知，预测系统的变化，做到提前预测，及时维护，智能控制，从而提升客室的舒适性，提高系统的安全性。未来，随着大数据在轨道交通车辆空调系统中的应用，将使朗进科技实现产品的智能化升级，整机安全性和可靠性进一步提高，领先业内其他企业，引领行业技术前沿，巩固并提高市场份额，永葆市场优势地位。

(2) 深入研究节能新技术，响应“十三五”节能新政

空调作为一种耗能产品，无论从国内或国际上，其能耗问题都不容忽视。目前，我国地铁车辆空调系统主流仍是定速空调系统，控制模式单一，舒适性不高，能耗较大。空调系统作为轨道交通车辆中的第二大耗能部件，其能耗问题受到人们越来越多的关注。十八大以来，党中央、国务院部署落实节约能源和保护环境的基本国策，以提高能源利用效率和改善生态环境质量为目标。

“十三五”时期，将加快发展壮大新一代信息技术、高端装备、新材料、生物、新能源、新能源汽车、节能环保、数字创意等战略性新兴产业，推动新领域、新技术、新产品、新业态、新模式蓬勃发展。实施工业能效赶超行动，加强高能耗行业能耗管控，推广工业智能化用能监测和诊断技术。推广高效换热器，提升热交换系统能效水平。加快高效电机、配电变压器等用能设备开发和推广应用，全面提升重点用能设备能效水平。

变频空调作为一种自动化程度较高的智能空调，可根据实际环境的温度、湿度、热辐射量及人员情况等因素，通过变频器对电源频率的处理，使供给压

压缩机的电源频率可以根据需要发生变化，压缩机的转速也随之变化，控制压缩机排量，使空调系统处于一个合理的运转状态，从而达到既能提供一个最舒适的乘车环境，又能节省能源的目的。现在，兼顾节能和舒适性的变频空调已推广应用在 20 多个城市的地铁车辆上。

朗进科技作为一家拥有变频节能技术及系统控制核心技术的空调系统集成设计与制造商，自成立始即致力于变频空调控制与系统技术研究，目前已向市场提供了上万台变频（热泵）空调。未来在变频空调技术应用于地铁车辆空调系统的过程中，公司将及时响应国家节能新政策，综合考虑空调系统实际运行多方面因素，并通过本项目的实施，从新一代变频驱动、新材料减重、直流供电、高效风机、高效超轻换热器等方面深入研究，持续提升舒适和节能功效，充分提高空调能效比。

(3) 壮大企业自身实力，协同青岛经济发展

朗进科技深耕行业多年，掌握多项核心技术，始终坚持自主创新，以“高效、节约、环保”为核心理念，致力于打造轨道交通车辆变频空调行业的高端智能装备制造制造商；并且，现在以及今后很长时期内，公司研发课题都将围绕新一代变频智能空调技术及其延伸技术的研究开展，保持行业技术领先。公司拟通过本项目的实施，构建一个良好的研发及办公环境，提升公司的新技术研发能力和整体形象，吸引更多高端研发人才加入，打造一支优秀的研发团队，壮大朗进科技自身实力。同时，公司将以国家工程技术研究中心为建设目标，以在硬件环境方面保障公司未来产品性能的优化升级与新技术的顺利研发。

此外，项目建设符合《青岛市“十三五”战略性新兴产业发展规划》中“加快建设高速列车国家技术创新中心和动车小镇，强化轨道交通装备制造行业领先地位，实施“走出去”战略，全面提升国际竞争力。依托中车青岛四方机车车辆股份有限公司、中车四方车辆有限公司、青岛四方庞巴迪铁路运输设备有限公司、中车青岛四方车辆研究所有限公司等骨干企业，研发高速重载客运及货运列车技术、轻量化车体、高性能转向架、系统集成设计、列车网络控制等关键核心技术，巩固加强谱系化高速动车组和客运列车的生产能力和市场地

位，重点发展地铁、轻轨、磁悬浮、低地板有轨电车等多系列城市轨道交通车辆，着重发展本地化、自主化的高速轮对、高性能转向架、轮箱、轴承、牵引制动系统、车钩缓冲系统、运营监控系统、通信信号系统等关键核心零部件，加快工程及养护机械、轨道交通车辆维修等产业化，引导开展研发设计、系统集成、试验检测、工程总包、监理咨询等增值服务，打造世界级轨道交通品牌。”的相关内容，是落实青岛市“十三五”发展规划的具体体现，对于青岛市“十三五”期间经济发展具有积极的意义。

长远来看，朗进科技未来在智能控制、健康诊断、变频驱动以及节能新技术等课题的研发，必将助力青岛轨道交通装备制造业“十三五”发展规划的实施，协同青岛地区经济发展。

(4) 缓解研发办公紧张现状，改善研发条件

目前，公司技术研发中心（青岛）场所为租赁，兼有办公、实验和试制功能。现有人员人均办公面积小，办公环境紧张，且青岛现有实验室设备因场地局限而不完备。

2015 年始，公司业务规模不断扩大，产品结构因时优化，盈利能力大幅提升，现已步入快速发展期。朗进科技要获得长期可持续发展，必然要保证技术的先进性。而相较于莱芜总部，青岛研发中心的定位更侧重新技术、新产品的研发，是朗进科技保持高成长性的技术保障。随着公司业务规模不断拓展，对于新技术的要求将不断提高，未来将需要更多资深的专业人才加入，届时青岛研发中心办公紧张、实验条件等的局限将愈发明显。

本项目结合行业发展与公司实际，立足可持续发展，拟在青岛租赁面积约 1900 平的研发办公场所。管理层拟通过本项目的实施，有效缓解目前的研发办公环境紧张局面。项目建设完成后，青岛研发中心办公条件将得到极大改善。人均办公面积增加，实验条件齐备，将具备控制器可靠性实验室、控制器老化实验室、软件实验室、EMC 实验室（无暗室）、环境实验室以及轨道空调可靠性实验室，频率高的必要实验不再委外，有利于更好地保护公司技术研发机

密。综上，项目的实施有助于缓解研发办公条件紧张的现状，极大改善研发条件。

3、项目投资概算

本项目建设期 3 年，拟投入资金总量 6,293.48 万元，其中建设投资 4,973.48 万元，占投资总额比例 79.03%；研发费用 1,320 万元，占投资总额比例 20.97%。

序号	项目	金额（万元）	占投资比例
1	建设投资	4,973.48	79.03%
1.1	工程费用	3,577.73	56.85%
1.1.1	建筑工程费	285.00	4.53%
1.1.2	设备购置费	3,292.73	52.32%
1.2	工程建设其他费用	1,158.92	18.41%
1.3	预备费用	236.83	3.76%
1.3.1	基本预备费	236.83	3.76%
2	研发费用	1,320.00	20.97%
3	项目总投资（1+2）	6,293.48	100.00%

4、项目选址和用地情况

本项目选址地点位于青岛市，通过租赁方式，扩大研发办公场所，面积为 1,900 平方米。

5、主要硬件设备

项目进行设备选型时，本着“高效、节能、优质、环保”的原则，要求设备既能满足新技术开发所需，又要控制新增投资。本项目拟支出 3,292.73 万元用于研发所需配套设备的购置，从而满足项目正常运转的需求，其中实验、检测设备 2,347 万元，占比 71.28%；办公设备 918.73 万元，占比 28.72%。

6、环境保护

本项目废气、废水的产生和排放较少，公司将严格按照环境保护法律法规

的要求落实项目环境管理、环境监测以及污染物排放总量控制的各项要求，符合国家环保相关规定标准。

7、项目实施进度安排

本项目的工程建设周期规划为以下几个阶段：前期准备、装修建设、设备购置及安装调试、员工招聘与培训和新技术研发。本项目计划建设期 36 个月，T+12 完成前期准备、装修建设、设备购置及安装调试和员工招聘与培训，T 到 T+36 开展新技术研发。

项目	T+12				T+24				T+36			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
前期准备	■											
装修建设		■	■									
设备购置及安装调试		■	■	■								
员工招聘与培训	■	■										
新技术研发	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

（三）售后服务网络建设项目

1、项目概况

本项目以朗进科技为实施主体，拟在上海、苏州、广州、重庆等 26 个城市，扩建或新设售后服务站点。项目建设完成后，公司将拥有 34 个售后服务站点，全面打造一体化售后服务网络体系。项目拟投资 1,417.50 万元在站点增添移动维修车等工具以及基础的办公设备，通过内部培训和外部招聘相结合的方式，组织一支维修经验丰富、反应迅速的团队。项目建设完成后，公司轨道交通车辆空调维修能力每年可达到 4,500 台，能够提供更加及时、迅速的响应和服务，提高公司的品牌形象和客户满意度，扩大市场影响力和占有率。

2、项目投资建设必要性

（1）降低城轨车辆运营成本，促进城市轨道交通行业健康发展

城市轨道交通拥有大运量、高效率和低能耗等特点，在满足人民群众出行

需求、优化城市结构布局、缓解城市交通拥堵、促进经济社会发展等方面具有积极意义，近年来在政府的支持下取得了长足的发展，逐步成为城市公共交通的骨干。然而轨道交通系统中仍存在诸多制约行业健康有序发展的问题，如城市轨道交通庞大的建设资金与后期巨额的运营成本导致政府和企业不堪重负，财政压力大。

根据中国城市轨道交通协会的数据，截至 2017 年 12 月底，城市轨道交通累计运营总里程达 5,202.75 公里，其中地铁是主要系统制式。而中国目前已运营的地铁线路绝大多数处于亏损阶段，从单条线路来看，目前中国大陆仅有北京地铁 4 号线、北京地铁机场线、上海地铁 1 号线等个别线路处于盈利状态；从路网整体看，所有城市的地铁网络都是亏损的。虽然如此，但城市轨道交通作为重要的民生工程，政府鼓励、支持的态度短期内预计不会变化。

地铁运营的一大成本就是电力消耗，包括空调、列车牵引、照明以及安全门等设备动力用电。空调机组作为城市地铁车辆上使用的空气调节装置，其工作状态是否良好直接影响乘坐的舒适性。为给乘客创造一个舒适的乘车环境，地铁车辆空调系统一年四季运行。长时间的工作使得空调设备不可避免地出现一定程度的损耗。为保持其良好的工作状态，政府设置了多种修程，对空调机组进行检修维护。但地铁空调机组的维修维护存在一定程度的技术壁垒、人才壁垒，市场上提供专业的轨道交通车辆空调全生命周期维修服务的企业较少，这在一定程度上对轨道交通及轨道交通后市场的健康发展产生不利影响。

本项目建成后能够为全国各大城市轨交运营单位提供周期合理、计划科学的车辆空调日常维护和保养服务，从而很大程度地减少损耗，增加车辆的服务寿命和服务质量，有效控制运营维护成本，减轻政府财政支出负担。此外，随着运营成本的降低、资产状况的改善以及盈利能力的增强，城轨建设将进一步吸引民间资本加入，通过“鲶鱼效应”提高运营效率、提升服务水平、发展先进技术、实现公共利益最大化。

(2) 打造一站式售后服务体系，增强客户粘性

朗进科技主要从事轨道交通车辆节能变频热泵空调及变频控制器的研发、生产、销售及服务。轨道交通车辆空调作为轨道车辆的重要设备，其运行条件存在一定的特殊性，需要专业的售后维修服务。以地铁车辆空调为例，受地铁车辆受电弓上的碳粉，以及空气中的扬尘的影响，冷凝器的散热片上易落上灰尘异物，增加了换热热阻，影响换热效率。导致制冷系统高压侧的压力升高，运行条件恶化。因此为保障轨道交通车辆空调在运营期间的质量，公司有必要打造一站式售后服务体系，为车辆空调系统提供清洁检查、拆解组装、更换部件、检测调试等全方位的维护维修服务，延长产品的生命周期。

朗进科技拟在上海、北京、广州、深圳、成都、青岛、苏州等二十余个重点城市建立售后服务站点。对于质保期内的产品，公司无偿提供常规保养和维护服务；质保期满后，公司提供检修支持和配件供货服务，延续直到产品全生命周期结束。轨道交通车辆空调的维护相对复杂，只有经过专业培训的技术人员才能胜任售后服务的工作，实现产品的保养、维修及元件的更换等。因此，对于不同品牌轨道交通车辆空调产品来说，优质、专业的售后服务是厂商差异化战略的重要组成部分。

服务是产品价值的一部分，售后服务实现的是客户购买价值的增值。强大的售后服务体系是提升产品核心竞争力的重要手段。项目建设完成后将有效减少产品运行故障，延长使用寿命，有助于深化客户关系、增强客户粘性、维护客户稳定，为公司产品渗透率提高、市场占有率增加提供重要保障，进一步增强公司的综合竞争力，为公司做强做大奠定坚实基础。

(3) 提升公司品牌形象，带动主营业务增长

良好的售后服务是让客户满意、形成客户信任、偏好和忠诚的必要条件，也是企业可持续发展的基础。市场认知度和知名度是品牌竞争力的综合表现，代表了品牌的价值，也体现了品牌的市场影响力。通过全国各地建设售后维修站点，打入当地及附近市场，不仅能充分展示公司的专业性和综合实力，实现品牌形象的更好传播，进一步提升公司的市场知名度。更重要的是，公司已建立完善的 FRACAS 系统，每一次对客户需求的及时响应和跟进也是对产品设

计、生产的不断反馈，使得产品设计、制造能够不断得到以往经验的支持，实现故障闭环和产品质量的提升。由于轨道交通行业对设备安全性有特殊要求，运行稳定、质量优异的空调机组在业主实际招标采购过程中更具竞争优势。故本项目建设完成后，有望带动轨道交通车辆空调产品的销售，提高公司主营业务收入水平及盈利能力，增厚利润。

(4) 战略布局轨交后市场，构筑企业先发优势

随着经济的快速发展，城市人口急剧膨胀，交通问题日益突出，现有的地面运输方式已远不能满足人们出行的需要，加快实现立体化是城市交通运输发展的方向。城市轨道交通在减轻地面交通压力、疏散城市中心人口，改善城市环境等方面发挥着显著的积极作用，发展大容量的城市轨道交通已经成为各大城市的共识。

城市轨道交通车辆目前开始陆续进入架大修时期，后服务市场蓬勃发展可期。朗进科技通过在全国多个城市设立售后站点，打入当地市场，建立区域半径比较优势，为后期深耕架大修业务打造战略卡位。

3、项目投资概算

本项目建设期 3 年，项目总投资额为 4,071.52 万元，其中建设投资 3,236.52 万元，占投资总额比例 79.49%；筹备费 835 万元，占投资总额比例 20.51%。

序号	项目	金额（万元）	占投资比例
1	建设投资	3,236.52	79.49%
1.1	工程费用	1,417.50	34.82%
1.1.1	设备购置费	1,417.50	34.82%
1.2	工程建设其他费用	1,664.90	40.89%
1.3	预备费用	154.12	3.79%
1.3.1	基本预备费	154.12	3.79%
2	筹备费	835.00	20.51%
3	项目总投资（1+2）	4,071.52	100.00%

4、项目选址和用地情况

公司根据售后站点的现有条件和未来发展规划，计划在苏州、沈阳、青岛、成都 4 个城市扩建售后服务站点，在上海、广州、北京、福州等 22 个城市新建若干站点。现有售后站点的扩建以及空白区域售后站点的建立有助于提升公司的知名度和影响力，增强整体竞争实力，实现公司整体利润最大化的目标。

项目建设选址需要考虑多方面的因素，本项目城市的选址是综合城市轨道交通运营线路布局现状、区域市场需求特征、区域经济发展状况、区域影响力等因素以及公司目前售后服务站点的布局而定。

5、主要仪器与设备

(1) 主要设备的技术水平

本项目在设备选用上，从项目实际出发，选用先进适用的设备。对设备基本要求是：配备先进，性能可靠，环保节能，操作方便。通过引进先进的工艺设备，以确保服务的高效率、高质量，减少人工操作的工序和难度以及可能带来的污染，更好地节省人工成本，提高服务质量。

(2) 主要设备选择

本项目拟支出 1,417.50 万元用于业务及日常运营所需设备与仪器的购置，从而满足项目实施与日常办公的硬件要求，维持项目有效运行。

序号	名称	数量
服务工具：		
1	移动维修车	8
2	示波器	7
3	动平衡测试仪	8
4	卤素检漏仪	28
5	测试工装，电源	28
6	焊具	28

序号	名称	数量
7	货架/箱柜	36
8	安全综合测试仪	8
9	常用工具及工具箱	34
10	小部件物料周转车	34
办公设备:		
1	办公桌椅	68
2	电脑	39
3	打印传真一体机	39
4	生活家具、用具	34
5	投影仪	34
6	碎纸机	39

6、项目设备材料及能源供应情况

(1) 设备材料供应情况

本项目所需主要设备材料由公司根据生产计划提前准备、妥善管理，数量和质量均能充分满足项目需求，不存在短缺现象。

(2) 能源供应情况

本项目的动力消耗主要是水、电、汽油等，所消耗的水、电主要是员工生活用水、用电，所消耗的汽油主要为移动维修车和小部件物料周转车所用。项目所在地基础设施配套都比较完善，水、电、汽油等能源供给有保障。

(3) 项目能耗估算

本项目建设完成后，年消耗用电量 2.64 万度，用水量 0.30 万吨，两者共计能耗折标煤 3.50 吨。

项目主要能耗表

序号	项目	消耗数量	折标系数	折标煤 (t)
1	电 (万度)	2.64	0.1229kgce/kw h	3.24
2	水(万吨)	0.30	0.0857kgce/t	0.26

序号	项目	消耗数量	折标系数	折标煤 (t)
3	合计	-	-	3.50

7、环境保护

本项目废气、废水的产生和排放较少，公司将严格按照环境保护法律法规的要求落实项目环境管理、环境监测以及污染物排放总量控制的各项要求，符合国家环保相关规定标准。

8、项目实施进度安排

根据本项目的建设规模、实施条件以及建设的迫切性和项目建设的外部条件等各种因素，并综合项目总体发展目标，确定建设工期为 36 个月，从资金到位开始。从 T 开始实施，至 T+36 结束。项目计划分以下阶段实施完成，包括：场地租赁、设备购置及安装调试，员工招聘与培训。

项目	T+12				T+24				T+36			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
场地租赁												
设备购置及安装调试												
员工招聘与培训												

(四) 募投项目市场容量、行业景气程度及预测市场占有率

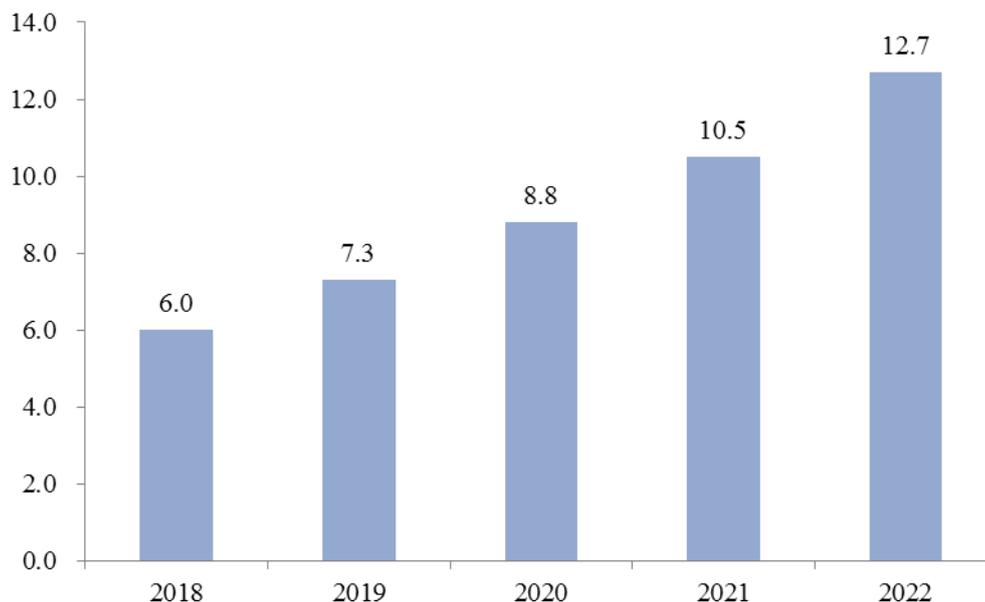
1、市场容量

(1) 城市轨道交通行业

城市轨道交通和其他公共交通方式相比，具有污染小、运量大、效率高的优点，地方政府对扩大城市轨道交通建设投资以推动经济增长保有较大原动力。目前，我国各大城市积极推进城市轨道交通线路规划和基础设施建设，根据中国城市轨道交通协会数据，截至 2018 年末，中国内地（不含港澳台）共计 35 个城市开通城市轨道交通并投入运营，开通城轨交通线路 187 条，运营线路长度达到 5,766.60 公里。根据 Frost & Sullivan 预计，未来 5 年，我国城市轨道交通

通运营里程将继续呈高速增长态势，2022 年有望达到 12,700 公里。未来城市轨道交通建设有望继续保持较高景气度。

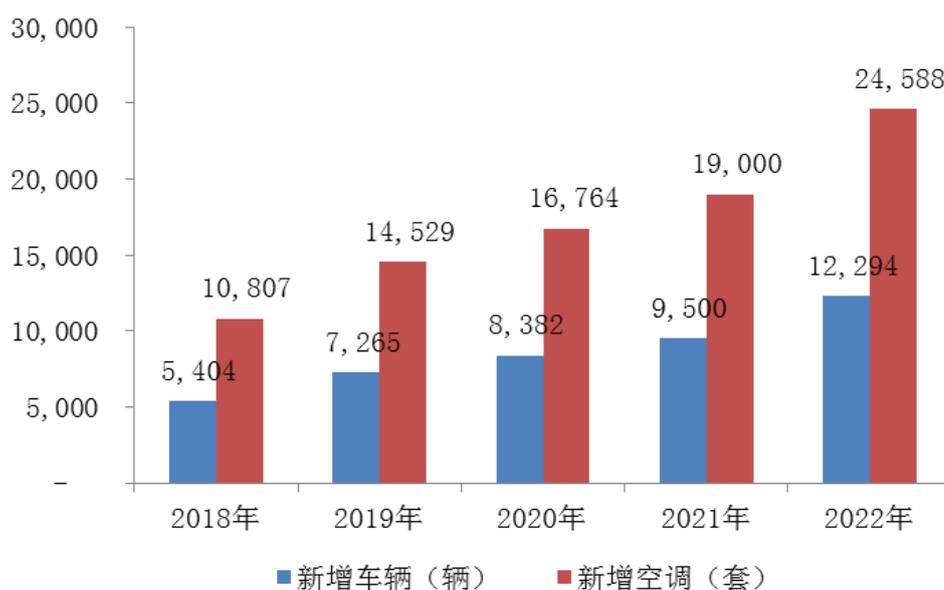
2018-2022 年我国城市轨道交通运营里程（千公里）



数据来源：Frost & Sullivan

2017 年我国城市轨道交通车辆配置密度为 5.59 辆/公里，与国外相比有较大提升空间。伴随我国城市轨道交通运力的提升以及城市人口出行需求的拉动，未来城市轨道交通车辆的密度将继续加大。尤其我国人口数量庞大，城市拥堵程度严重，北京、上海等一线城市有较强烈的加密需求。目前，按照 2017 年我国城市轨道交通车辆配置密度 5.59 辆/公里保守测算，预计 2022 年我国城市轨道交通车辆新增量约为 12,294 辆，以每辆车配备 2 台空调的通行配备标准测算，至 2022 年我国新增城市轨道交通车辆空调市场需求将达到 24,588 台。

2018-2022 年我国城市轨道交通车辆空调市场规模预测



(2) 铁路行业

与普速铁路列车相比，高铁动车组列车具有更加安全可靠、方便快捷、运能强大、全天候运输等优势。伴随我国高铁“八纵八横”的网络布局逐渐完善，近年来选择高铁动车组出行的人群正在不断攀升，高铁动车组客运需求将保持高速增长。客运需求的增加倒逼政府增加高铁动车组密度、延长高铁动车组运营里程。根据2017年交通运输行业发展统计公报，截至2017年底，中国高铁运营里程达到2.5万公里，占到了全世界高铁运营里程的66.3%，总里程数位居世界第一。基于2017年底公开数据，Frost & Sullivan 预计2018-2022年，中国高铁里程数仍将保持高速增长，到2022年里程数将达到5.8万公里。

2018-2022年中国高铁运营里程（千公里）



数据来源: Frost & Sullivan

2017年我国和谐号动车组密度约为0.94辆/公里。考虑到我国铁路依旧快速发展的趋势,假设到2022年,我国高铁动车组车辆密度可达到1辆/公里。依据通行配备标准,原中国北车动车组每节车辆配置1台空调,原中国南车动车组每节车厢配置2台空调。按照动车组每节车辆配置1台空调保守测算,至2022年我国高铁动车组空调市场需求将达到9,698台。

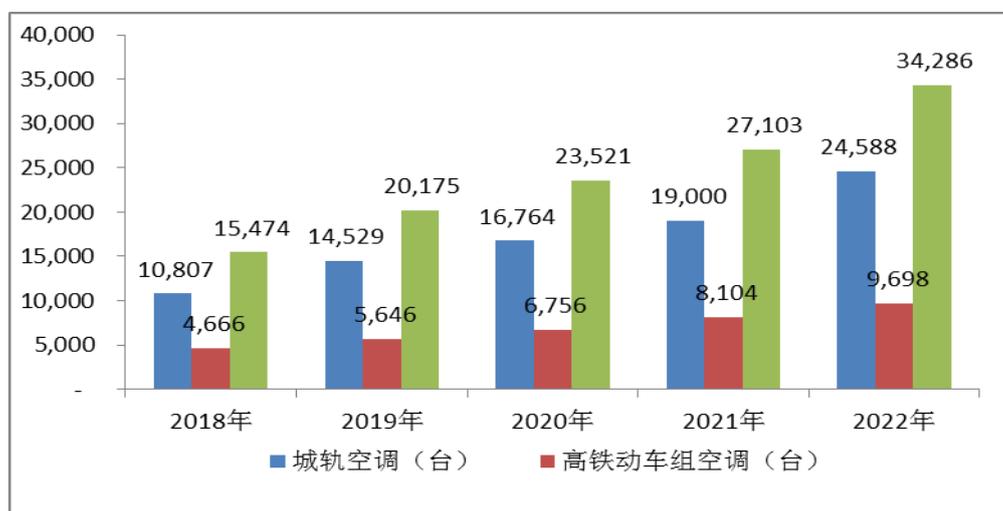
2018-2022年高铁动车组空调市场规模预测



综上,预计2018-2022年期间,我国以城市轨道交通和高铁动车组为主的轨道交通市场中空调需求量整体呈现上涨趋势。至2022年,城市轨道交通车辆空

调和高铁动车组空调市场需求预计将达到 24,588 台和 9,698 台，合计约为 34,286 台。

2018-2022 年我国轨道交通车辆空调市场规模预测



2、行业景气程度

轨道交通车辆空调行业受下游城市轨道交通和铁路的建设需求拉动，未来有望继续保持高景气度。一方面，城市轨道交通和其他公共交通方式相比，具有污染小、运量大、效率高的优点，地方政府有扩大城轨建设投资以推动经济增长的动力。根据中国轨道交通协会会长包叙定在 2017 年中国城市轨道交通高层论坛上的讲话，近年来通过全面调查，十三五期间城市轨道交通建设规模将高达 5,000 多公里。另外，2017 年中国城市轨道交通车辆配置密度仅为 5.59 辆/公里，与国外相比有较大的提升空间；

另一方面，虽然普通列车数量近年来呈现出相对稳定甚至下滑的趋势，但是随着“八纵八横”的网络布局逐渐完善，近年来选择高铁出行的人群不断攀升。客运需求的增加倒逼政府增加动车组密度、延长高铁运营里程。根据国家发改委、交通运输部、中国铁路总公司于 2016 年联合印发的《中长期铁路网规划》，到 2020 年，一批重大标志性项目建成投产，铁路网规模达到 15 万公里，其中高速铁路 3 万公里，覆盖 80% 以上的大城市。

3、预测市场占有率

伴随全球节能低碳环保意识日益增强，轨道交通行业加大节能、降耗产品应用，轨道交通车辆空调领域呈现出节能变频空调逐步替代定频空调的趋势，越来越多的新线路规划过程中车辆配套选用变频空调产品，以期达到节电、降耗、节能等功效。

发行人率先将变频空调技术应用于轨道交通领域，自主研发的轨道交通车辆变频空调相较于轨道交通车辆空调市场中普遍使用的定频空调具有较高的平均制冷节电率、平均制暖节电率，并可有效降低整车能耗。发行人依托在轨道交通车辆空调领域的核心技术先发优势，其主要产品城市轨道交通车辆空调，近三年已在其细分市场中占有 20% 以上市场份额。目前，由于轨道交通车辆空调市场中主流产品为定频空调，变频空调作为定频空调技术更新后的升级产品，预计其市场份额将逐步提升。伴随轨道交通车辆空调领域变频空调逐步替代定频空调的发展趋势，发行人在城市轨道交通车辆空调领域的市场份额将得到稳步提升；此外，发行人高铁动车组变频空调已完成装车试运行，取得中车青岛四方机车车辆股份有限公司出具的《产品供应、服务资格证》，进入中车青岛四方机车车辆股份有限公司高速动车组合格供应商名录，这意味着发行人已打开高铁动车组空调市场，将有望实现在轨道交通车辆空调领域新突破，市场份额将实现进一步提升。

四、发行人董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见

公司 2017 年 8 月 30 日召开的第四届董事会第二次会议和 2017 年 9 月 15 日召开的第二次临时股东大会审议通过了《关于公司首次公开发行股票募集资金投资项目及其可行性的议案》，公司董事会认为：公司本次公开发行股票募集资金投资项目经过了充分的可行性研究论证，预期经济效益良好，与现有生产经营规模、财务状况、技术水平及管理能力等方面均相适应，具备实施可行性。

五、本次募集资金投资项目与公司现有业务及产品的关系

公司本次募集资金投资项目是在公司现有主营业务的基础上，结合国家产业政策和行业发展特点，充分考虑国内外同类先进产品的发展方向，以现有技术为依托作出的投资计划，是对现有主营业务的进一步巩固和增强，与公司主营业务高度关联。通过实施轨道交通空调系统扩产及技改项目公司生产规模将进一步扩大，公司生产线和生产设备更加集中和完善，可发挥规模化生产优势，抵御市场风险，促进盈利能力大幅提高；通过实施研发中心建设项目可有效进一步提升公司技术研发实力和创新能力，为公司拓展产品结构，引领行业技术发展起到积极推动作用；通过实施售后服务网络建设项目可有助于完善公司从研发、生产、销售到服务的业务链条，有效保证产品质量和服务能力，提升市场认可度和品牌影响力，全面扩大公司业务覆盖面。

六、募集资金运用对公司生产经营和财务状况的影响

本次募集资金投资项目具有良好的市场前景和盈利空间，项目达产后，有利于公司扩大现有产能、提升产品市场占有率和品牌影响力，对公司生产经营和主要财务状况可带来积极正面效应，主要影响有：

（一）对公司生产经营成果的影响

公司现有产能利用率已基本饱和，“轨道交通空调系统扩产及技改项目”完成后，可有效提升公司轨道交通车辆空调产品的生产规模，进一步解决公司生产经营过程中现存的产能瓶颈问题，巩固并提升公司在轨道交通车辆空调领域行业地位和市场份额，稳步提升公司利润增长点。随着募集资金投资项目引入机械手等自动化、高精端生产设备，有助于改善公司生产体系的机械化、自动化和智能化水平，缓解劳动力需求、提高产品质量、提升产品核心技术优势和市场竞争力，促进公司持续快速发展。

（二）对公司主要财务状况的影响

本次发行完成后，公司总股本将得到有效扩张，股权融资规模得到提升，

股本结构得到改善并呈现多元化。同时，通过本次发行，公司净资产规模增加，资产负债率下降，促使公司进一步完善公司法人治理结构，有助于降低财务风险。募集资金投资项目达产前，由于项目建设存在一定周期，短期内公司净资产收益率有可能降低，但在项目建成投产后，随着业务规模的不断扩大，公司利润和现金流将形成良性循环，净资产收益率也将稳步提升，可有效增强公司盈利能力，推动公司稳固持续发展能力。

（三）对公司核心竞争力的影响

本次募集资金投资项目成功实施后，公司将优化生产流程，完善现有生产线并新增自动化程度高的生产线，缩短产品研发到生产时间，提升公司产品核心竞争力。“研发中心建设项目”的实施，有助于推动公司核心技术的不断提升，可进一步夯实公司在轨道交通车辆变频空调细分领域的行业地位和市场竞争优势，并为公司持续长远发展奠定坚实基础。

（四）对净资产收益率和盈利能力的影响

本次募集资金到位后，公司净资产、总资产将大幅增长，而在募集资金到位初期，各投资项目存在建设期，尚未产生效益，导致短期内公司净资产收益率、每股收益在短期内将有所下降。但随着募集资金投资项目逐步达产，公司产能规模将稳步提升，公司技术优势和品牌效应得到充分发挥，将极大增强公司的市场竞争力，提升公司盈利能力，公司净资产收益率也将稳步提高。

（五）新增固定资产折旧和无形资产摊销对公司未来经营业绩的影响

募集资金项目实施后，募投项目总投资 38,022.12 万元，其中，固定资产投资规模约 24,928.41 万元、无形资产投资规模 1,464.24 万元。按照公司现行折旧、摊销政策，本次募集资金投资项目建成后，公司每年将新增固定资产折旧约 2,087.09 万元，新增无形资产摊销约 292.85 万元。随着本次募集资金投资项目顺利实施，公司在将来可以消化募集资金投资所增加的固定资产折旧和无形资产摊销费用，不会对公司未来经营成果产生不利影响。

第十一节 其他重要事项

一、重大合同

公司及下属子公司已签署、正在履行的交易金额在 2,000 万元以上，或者虽未达到上述标准但对发行人生产经营活动、未来发展或财务状况具有主要影响的合同如下：

（一）销售合同

截至本招股说明书签署日，销售合同金额在 2,000 万元以上的正在履行的销售合同情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	合同内容	合同金额（含税价）	签订日期	履行情况
1	武汉中车长客轨道车辆有限公司	武汉地铁 5 号线	4,246.10	2019/4/10	正在履行
2	成都长客新筑轨道交通装备有限公司	成都地铁 9 号线	4,344.11	2018/12/16	正在履行
3	成都长客新筑轨道交通装备有限公司	成都地铁 8 号线	4,932.11	2018/12/12	正在履行
4	中车青岛四方机车车辆股份有限公司	北京新机场线项目	2,290.85	2018/11/04	正在履行
5	长春长客-庞巴迪轨道车辆有限公司	上海地铁 9 号线增购	3,314.67	2018/11/23	正在履行
6	长春长客-庞巴迪轨道车辆有限公司	上海地铁 12 号线增购	3,704.63	2018/11/23	正在履行
7	南京中车浦镇城轨车辆有限责任公司	徐州地铁 2 号线	4,358.53	2018/11/15	正在履行
8	中车长春轨道客车股份有限公司	深圳地铁 9 号线西延线	3,304.81	2018/10/18	正在履行
9	成都长客新筑轨道交通装备有限公司	成都地铁 5 号线项目	6,332.66	2018/6/30	正在履行
10	中车大连机车车辆有限公司	沈阳地铁 10 号线工程	4,233.06	2017/8/7	正在履行
11	中车青岛四方机车车辆股份有限公司	青岛地铁 13 号线	7,325.34	2016/12/26	正在履行

	辆股份有限公司				
12	中车青岛四方机车车辆股份有限公司	青岛地铁 11 号线合同	4,773.19	2016/7/19	正在履行

说明：武汉地铁 5 号线空调项目中标金额为 4,383.88 万元（不含税），其中已与武汉中车长客轨道车辆有限公司签订部分车辆空调的销售合同，金额为 3,757.61 万元（不含税），剩余合同正在签订中。

截至 2018 年 12 月 31 日，发行人在手订单金额合计约为 7.88 亿元，其中，截至 2018 年 12 月末已确认收入约为 1.50 亿元，待执行订单金额为 6.38 亿元（其中已中标未签约订单约为 3.44 亿元）。此外，发行人于 2018 年 12 月 31 日后新取得中标通知单主要有 5 个项目，订单金额约为 1.77 亿元，其中深圳地铁 10 号线空调中标金额为 6,061.86 万元、武汉地铁 5 号线空调中标金额为 4,383.88 万元（2019 年 4 月 9 日已签订部分车辆空调的销售合同），西安地铁 9 号线空调中标金额为 3,338.45 万元、徐州地铁 3 号线空调中标金额 2,171.72 万元，杭海城际空调系统项目中标金额为 1,701.17 万元。

1、销售内容、销售确认时点

上述重大合同为轨道交通车辆空调销售合同，对于合同约定发货前客户到本公司进行首件检验的，公司在通过首件检验后按客户要求发货，在取得客户签收单后确认收入；对于合同约定不需要进行首件检验的产品，公司按客户要求发货，在取得客户签收单后确认收入。

2、维保服务

自货物交付日起，建立专门的售后服务团队，在产品安装、调试、交付使用过程中，根据客户需要提供现场技术服务、技术指导等，对其出现的质量问题进行处理，提供售后维保服务。

3、履约期限

一般按照约定的交货时间交付，根据买方实际生产情况，履约期限会做相应调整，以双方协商为准。经双方认可，可以变更交付时间和交付计划。

4、合同终止或变更条件等合同重要条款

合同自双方签字盖章之日起生效，有效期自合同生效日起至质量保证期满后且合同双方均已履行完成合同义务为止。合同执行期内，任何一方不得随意变更或解除合同。

（二）采购合同

截至本招股说明书签署日，公司正在履行的重要采购协议情况如下：

单位：万元

序号	供应商名称	合同内容	签订日期	履行期限	数量及价款
1	江苏九州电器有限公司	电加热	2018/01/13	2018/01/01-2020/12/31	框架
2	江阴润滑铜业销售有限公司	铜箔	2018/01/13	2018/01/01-2020/12/31	框架
3	诺而达铜管（中山）有限公司	铜管	2018/01/01	2018/01/01-2020/12/31	框架
4	上海本越电气科技有限公司	连接器类	2018/01/01	2018/01/01-2020/12/31	框架
5	青岛瑞福瑞特机电销售有限公司	压力传感器	2018/01/01	2018/01/01-2020/12/31	框架
6	北京航天奥祥通风科技有限公司 ¹	风机类	2017/01/01	2017/01/01-2020/12/31	框架
7	上海成诚精密钣金制造有限公司	钣金外壳类	2016/01/01	2016/01/01-2019/12/31	框架
8	江苏荣邦机械制造有限公司	风阀、滤网、格栅等	2019/01/01	2019/01/01-2021/12/31	框架
9	淄博大明通顺不锈钢有限公司	不锈钢板、圆钢	2017/12/01	2017/12/01-2020/11/30	框架
10	青岛金中联科技发展有限公司	ABB 产品	2019/01/01	2019/01/01-2021/12/31	框架
11	青岛上泰电子有限公司	功率模块	2019/01/01	2019/01/01-2021/12/31	框架
12	沧州联创五金制造有限公司	钣金件	2018/08/18	2018/08/18-2019/08/18	框架
13	青岛迪科铁路设备有限公司	钣金件	2018/10/23	2018/10/23-2021/10/22	框架

注 1：北京航天奥祥通风科技有限公司已于 2017 年 8 月 1 日更名为北京航天奥祥通风科技股份有限公司，诺而达铜管(中山)有限公司于 2018 年 2 月 6 日已更名为海亮奥托铜管(广东)有限公司。

（三）借款及担保合同

1、借款合同

截至本招股说明书签署日，公司及子公司正在履行的重大借款合同情况如下：

单位：万元

序号	借款单位	合同名称	合同编号	借款金额	借款期限		借款年利率	担保方式	履行情况
					借款日	还款日			
1	交通银行股份有限公司莱芜分行	流动资金借款合同	Z1806LN15614828	3,000	2018/06/12	2020/06/12	-	房产、土地使用权抵押、保证	正在履行
2	威海市商业银行股份有限公司莱芜分行	流动资金借款合同	2018年威商银借字第8171820180813097804	500	2018/08/13	2019/08/13	5.11125%	房产、土地使用权抵押	正在履行
3	莱芜珠江村镇银行股份有限公司	企业借款合同	0700002201800036	500	2018/08/29	2019/08/28	5.655%	设备抵押、保证	正在履行
4	威海市商业银行股份有限公司莱芜分行	流动资金借款合同	2018年威商银借字第8171820180921001013	500	2018/09/21	2019/08/14	5.11125%	房产、土地使用权抵押	正在履行
5	威海市商业银行股份有限公司莱芜分行	流动资金借款合同	2019年威商银借字第8171820190320014987	1,100	2019/03/20	不超过194天	5.11125%	房产、土地使用权抵押	正在履行

注1：发行人2018年6月12日与交通银行股份有限公司莱芜分行签署的《流动资金借款合同》规定贷款额度3,000万元，借款人需要使用额度时应至少提前5个银行工作日向贷款人提出申请，利率在每次使用额度时协商约定。截至本招股说明书签署日，发行人已于2018年6月15日借款1,300万元，利率5.0025%；已于2018年6月22日借款400万元，利率5.0025%；2018年7月6日借款862.41万元，利率5.0025%；2018年7月20日借款437.59万元，利率5.0025%。

2、抵押合同

2017年12月15日，朗进科技（债务人/抵押人）与威海市商业银行股份有限公司莱芜分行（抵押权人）签署《最高额抵押合同》（合同编号：2017年威商银最高额抵字第DBHT81700170120077），所担保的主债权为2017年3月6日至2020年3月6日期间抵押权人与债务人形成的债权，担保范围包括所有主合同项下的债务本金、利息、逾期利息、复利、罚息、违约金、损害赔偿金等和为实现债权、抵押权而发生的一切费用等。抵押物为公司合法拥有的“鲁（2017）莱芜市不动产权第0015999号”房地产。

2018年6月12日，朗进科技（债务人/抵押人）与交通银行股份有限公司莱芜分行（抵押权人）签署《抵押合同》（合同编号：C180609MG4100855），所担保的主债权为2018年6月12日至2020年6月12日期间抵押权人与债务人形成的债权，抵押担保的最高债权额为3,600万元。抵押物为公司合法拥有的“莱房权证高新区字第0113275号”、“莱房权证高新区字第0113276号”房产和“莱芜市国用（2010）第0840号”土地使用权。

2018年8月29日，朗进科技（债务人/抵押人）与莱芜珠江村镇银行股份有限公司（抵押权人）签署《最高额抵押合同》（合同编号：0700074201800155），所担保的主债权为2018年8月29日至2021年8月28日期间抵押权人与债务人形成的债权，抵押物为公司合法拥有的部分设备。

3、授信额度合同

2017年12月15日，朗进科技（受信人）与威海市商业银行股份有限公司莱芜分行（授信人）签署《授信额度合同》（合同编号：2017年威商银授信字第DBHT81700170120077），授信人向受信人提供的授信额度（指余额，不计发生额）为人民币2,100万元。授信额度内的受信人的债权，以双方实际发生的信贷业务合同、协议及其他法律性文件约定款项为准。授信额度有效期间自2017年3月6日至2020年3月6日。在授信额度有效期间和授信额度内发生的单笔信贷业务，其期限届满日最长不得超过2021年3月6日（如遇具体信贷业务展期，其期限届满日可相

应顺延)。

4、保证合同

2018年6月12日，发行人实际控制人之一的李敬茂与交通银行股份有限公司莱芜分行签署了《保证合同》(合同编号：C180609GR4100856)，合同约定李敬茂及其配偶马筠以夫妻共同财产为主债权提供连带责任保证担保，保证期间截止最后到期的主债务履行期限届满后两年之日止。

2018年8月29日，发行人实际控制人李敬茂、李敬恩与莱芜珠江村镇银行股份有限公司签署《保证合同》(合同编号：0700074201800156)，为发行人与莱芜珠江村镇银行股份有限公司于2018年8月29日签署的主债务合同《企业借款合同》(合同编号：0700002201800036)提供不可撤销连带责任保证担保，担保范围为主合同债务人应承担的全部债务，保证期间为自主合同约定的主债务履行期限届满之日起两年。

5、保理合同

2018年7月11日，发行人与中车(天津)商业保理有限公司签署《票据保理(收益权转让)业务合同》，将持有的汇票(票号：29071000042520180627214763949)收益权转让给中车(天津)商业保理有限公司进行票据保理融资，票面金额300万元，年利率6.20%。

二、对外担保情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在对外担保的情形。

三、重大诉讼或仲裁事项

(一) 公司作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司及公司控股子公司不存在严重影响公司资产或经营的重大诉讼、仲裁及刑事诉讼等或有事项。

（二）公司控股股东、实际控制人作为一方当事人的重大诉讼或仲裁

截至本招股说明书签署日，公司控股股东朗进集团、实际控制人李敬茂先生、李敬恩先生及马筠女士未发生重大诉讼、仲裁及刑事诉讼等或有事项。

（三）公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员作为一方当事人的重大诉讼或仲裁

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员未发生重大诉讼、仲裁及刑事诉讼等或有事项。

（四）董事、监事、高级管理人员和其他核心人员涉及刑事诉讼的情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员均未涉及作为一方当事人的刑事诉讼。

四、重大违法违规行为

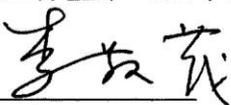
截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人最近三年不存在重大违法违规行为。

第十二节 有关声明

一、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。

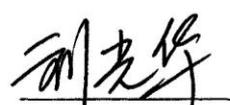
全体董事（签字）：



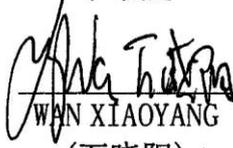
李敬茂



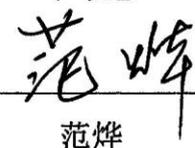
李敬恩



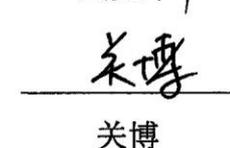
刘光华


WAN XIAOYANG

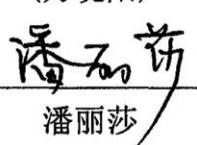
(万晓阳)



范焯



关博



潘丽莎

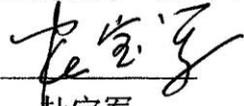


于鲁平

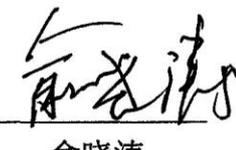


颜廷礼

全体监事（签字）：



杜宝军



俞晓涛



孙春晓

全体高级管理人员（签字）：


WAN XIAOYANG

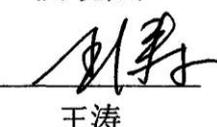
(万晓阳)



李敬恩



李建勇



王涛



卢洪卫



二、保荐人（主承销商）的声明（一）

本公司已对山东朗进科技股份有限公司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。

保荐代表人（签字）：陈才泉 王振刚
陈才泉 王振刚

项目协办人（签字）：杭立俊
杭立俊

总 裁（签字）：何俊岩
何俊岩

法定代表人（董事长）（签字）：李福春
李福春



二、保荐人（主承销商）的声明（二）

本人已认真阅读山东朗进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。

总裁（签字）：



何俊岩

法定代表人（董事长）（签字）：



李福春



三、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

律师事务所负责人（签名）：



王 凡

经办律师（签名）：



杨 亮



邵 珺

江苏世纪同仁律师事务所

2019 年 6 月 11 日

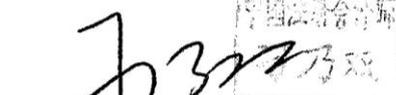
四、承担审计业务的会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读山东朗进科技股份有限公司的招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。”

注册会计师签字：



吕建幕



刁乃双

会计师事务所负责人签字：



李尊农

中兴华会计师事务所(特殊普通合伙)

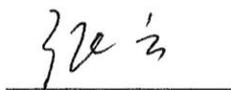
2019年6月6日



五、承担评估业务的资产评估机构声明

本机构及签字注册资产评估师已阅读招股说明书,确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字注册资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议,确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

资产评估师签字:


张云


高继华

评估机构负责人签字:


刘德友

山东新华有限责任会计师事务所

2019年6月11日

六、承担评估复核业务的资产评估机构声明

本机构及签字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。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

资产评估师签字：



薛秀荣



王淑娴

评估机构负责人签名：



李晓红

北京中天华资产评估有限责任公司



七、承担验资业务的机构声明

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。

签字注册会计师签名：

吕建幕

张振彬

会计师事务所负责人签名：



谭正嘉



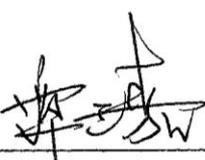
山东汇德会计师事务所有限公司

2019年6月11日

验资机构关于经办验资事项的签字注册会计师离职的声明

本验资机构就山东朗进科技股份有限公司（以下简称“发行人”）设立登记出具验资报告的签字注册会计师吕建幕、张振彬均已从本机构离职，特此说明。

会计师事务所负责人签字：


谭正嘉

山东汇德会计师事务所有限公司

2019年6月11日

第十三节 附件

一、附件

除本招股说明书披露的资料外，公司将整套发行申请文件及其他相关文件作为附件，供投资者查阅。有关附件目录如下：

- 1、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；
- 2、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；
- 3、发行人控股股东、实际控制人对招股说明书的确认意见；
- 4、财务报表及审计报告；
- 5、内部控制鉴证报告；
- 6、经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- 7、法律意见书及律师工作报告；
- 8、公司章程（草案）；
- 9、中国证监会核准本次发行的文件；
- 10、其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅时间及地点

（一）查阅时间

工作日上午 8：30-11：30，下午 13：00-17：00。

（二）查阅地点

1、发行人：山东朗进科技股份有限公司

办公地址：莱芜高新区九龙山路 006 号

电话：0532-85930296

联系人：王涛

2、保荐人（主承销商）：东北证券股份有限公司

办公地址：北京市西城区锦什坊街 28 号恒奥中心 D 座

电话：010-63210828