

股票简称：西菱动力

证券代码：300733

成都西菱动力科技股份有限公司

Chengdu Xiling Power Science&Technology Incorporated Company

（成都市青羊区腾飞大道 298 号）



向特定对象发行股票 募集说明书 （修订稿）

保荐机构（主承销商）



中泰证券股份有限公司
ZHONGTAI SECURITIES CO.,LTD.

（山东省济南市市中区经七路 86 号）

二〇二二年七月

声 明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书及其他信息披露资料不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性及完整性承担相应的法律责任。

发行人控股股东、实际控制人承诺本募集说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

中国证监会、深圳证券交易所对本次发行所做的任何决定或意见，均不表明其对申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性做出保证，也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做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，证券依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责。投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担证券依法发行后因发行人经营与收益变化或者证券价格变动引致的投资风险。

重大事项提示

本部分所述词语或简称与本募集说明书“释义”所述词语或简称具有相同含义。

1、本次向特定对象发行股票相关事项已经获得公司第三届董事会第二十一次会议、**第三届董事会第二十七次会议**、2021 年第一次临时股东大会审议通过，本次发行需要通过深交所审核及中国证监会注册。在通过深交所审核与中国证监会注册后，本公司将向深交所和中国证券登记结算有限责任公司申请办理股票发行、登记和上市事宜，完成本次发行全部呈报批准程序。

2、本次向特定对象发行股票的发行对象不超过 35 名（含），为符合中国证监会规定条件的特定投资者，包括符合规定条件的证券投资基金管理公司、证券公司、信托公司、财务公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者，以及符合中国证监会规定的其他法人、自然人或其他合格的投资者。其中，证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的二只以上产品认购的，视为一个发行对象；信托公司作为发行对象，只能以自有资金认购。最终发行对象由股东大会授权董事会在本次发行申请获得深交所审核通过并经中国证监会作出同意注册决定后，按照中国证监会、深交所的相关规定，根据竞价结果与保荐机构（主承销商）协商确定。若国家法律、法规对向特定对象发行股票的发行对象有新的规定，公司将按新的规定进行调整。本次发行的所有发行对象均以现金方式认购本次向特定对象发行的股票。

3、本次向特定对象发行股票的数量按照募集资金总额除以发行价格确定，且发行数量不超过本次发行前公司总股本的 30%，截至**本募集说明书签署日**，公司总股本为 **172,123,019** 股，本次发行股票数量不超过 **51,636,905** 股（含本数）。在上述范围内，最终发行数量由董事会根据股东大会授权，在本次发行申请通过深圳证券交易所审核，并完成中国证监会注册后，根据实际认购情况与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。在本次发行董事会决议公告日至发行日期间，若公司发生送红股、资本公积金转增股本、股权激励、股票回购注销等事项引起公司股份变动的，本次发行股份数量的上限将进行相应调整。

若国家法律、法规或其他规范性文件对向特定对象发行股票的发行股票数量

有最新的规定或监管意见，公司将按最新规定或监管意见进行相应调整。

4、本次向特定对象发行股票的定价基准日为发行期首日，发行价格不低于定价基准日前二十个交易日公司股票交易均价的百分之八十（定价基准日前二十个交易日股票交易均价=定价基准日前二十个交易日股票交易总额/定价基准日前二十个交易日股票交易总量）。若公司股票在定价基准日至发行日期间发生派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，发行底价将进行相应调整。最终发行价格由董事会根据股东大会授权在本次发行经深圳证券交易所审核通过并经中国证监会同意注册后，按照中国证监会及深圳证券交易所相关规则，根据竞价结果与保荐机构（主承销商）协商确定。

5、本次发行募集资金总额不超过 **33,600.00** 万元（含本数），扣除发行费用后的募集资金净额将用于以下项目：

序号	项目主体	项目投资金额（万元）	拟投入募集资金金额（万元）
1	涡轮增压器扩产项目	25,100.00	25,100.00
2	研发中心项目	5,300.00	5,300.00
3	补充流动资金	3,200.00	3,200.00
合计		33,600.00	33,600.00

在本次向特定对象发行股票募集资金到位之前，公司将根据项目进度的实际情况以自有资金先行投入，并在募集资金到位后予以置换。若本次募集资金净额少于上述项目拟投入募集资金总额，公司将根据实际募集资金数额，按照项目的轻重缓急等情况，调整并最终决定募集资金投入的优先顺序及各项目的具体投资额，募集资金不足部分由公司自有资金或通过其他法律法规允许的融资方式解决。在上述募集资金投资项目范围内，公司董事会可根据项目的实际需求，按照相关法规规定的程序对上述项目的募集资金投入金额进行适当调整。

6、本次向特定对象发行股票发行对象认购的股份自发行结束之日起 6 个月内不得转让。本次发行对象所取得本次发行的股份因公司分配股票股利、资本公积金转增等形式所衍生取得的股份亦应遵守上述股份锁定安排。限售期届满后发行对象减持认购的本次发行的股票按中国证监会及深圳证券交易所的有关规定执行。若相关法律法规和规范性文件对发行对象所认购股票的限售期及限售期届满后转让股票另有规定的，从其规定。

7、本次向特定对象发行股票完成后，不会导致公司控股股东和实际控制人发生变化，亦不会导致公司股权分布不具备上市条件。

8、本次发行完成后，本次发行前公司滚存的未分配利润由公司新老股东按照发行后的股份比例共享。

9、与本次发行相关的风险因素请参见本募集说明书“第六节 本次向特定对象发行股票相关的风险”。其中，特别提醒投资者应注意以下风险：

（1）部分厂房未取得产权证书的风险

截至本募集说明书签署日，西菱部件部分厂房尚未取得房屋产权证书，但未发生过权属纠纷或受到相关主管部门的处罚。西菱部件正在推进产权证书的办理，根据相关主管部门出具的证明，预计按照程序办理不存在障碍，但仍提请投资者关注办理不能的风险。

（2）建设项目用地规划冲突导致被搬迁的风险

西菱部件“大邑三期生产基地第三期厂房工程”项目已于 2020 年 12 月取得土地对应的《不动产权证书》，但该项目的建设用地目前与成都市规划与自然资源局 2021 年 7 月发布的《成都市城市轨道交通线网规划》（2021 版）中的规划轨道交通 S8 线大树村停车场用地冲突。虽然规划轨道交通 S8 线不属于国家批复的近期建设规划项目，暂不具备开工建设条件，不影响企业当前正常经营和使用，且该线网规划方案尚在调整中，大邑县相关主管部门确认大邑县正在调整轨道交通 S8 线的规划方案并拟提交市级主管部门审批，以保证园区企业不受影响，但若未来最终确定的规划方案依旧与项目建设用地冲突，西菱部件“大邑三期生产基地第三期厂房工程”项目、部分募投项目均存在被相关主管机关因用地规划冲突而要求拆迁/拆除的风险；尽管相关主管部门确认针对可能出现的极端情况，会出台相应拆迁补偿及/或土地补偿政策，积极协调其他工业用地供西菱部件使用，以防公司遭受损失，且公司实控人已出具补偿承诺，但拆迁结果仍有可能会对公司及/或西菱部件产生一定的损失。

（3）募集资金投资项目实施风险

本次募集资金投资项目围绕公司涡轮增压器扩产项目及研发中心项目开展，契合公司整体发展战略，符合国家产业政策和行业发展趋势。本次募投项目的实

施，将有利于公司主营业务的发展，进一步提升公司的可持续盈利能力和核心竞争力。

本次募集资金投资项目是基于当前产业政策、市场环境、技术发展趋势等因素做出的。虽然公司已对本次募集资金投资项目相关政策、技术可行性、市场前景等进行了充分的分析及论证，但由于项目建成至全面达产需要一定时间，在项目实施过程中，如果市场环境、技术、管理等方面出现重大变化，将影响项目的实施。因此项目实际建成后所产生的经济效益、产品的市场接受程度等都可能与发行人的测算存在一定差异，从而影响预期投资效果和收益目标的实现。

（4）募投项目产能消化风险

公司本次募投项目建成后产能将相应提升。本次募投项目是根据近年来产业政策、市场环境和行业发展趋势等因素，并结合公司对行业未来发展的分析判断确定，产能增加规模合理。但本次募投项目建成投产需一定时间，如果后续产业政策、市场需求、竞争格局等方面出现重大不利变化，或公司市场开拓能力不足、市场空间增速不及预期等，则公司可能面临新增产能无法消化、募投项目实施效果不达预期的风险。

（5）募投项目折旧摊销风险

本次募投项目建成后，公司将新增固定资产等长期资产，折旧摊销费用也将相应增加。募投项目投产后新增年均固定资产等长期资产的折旧摊销对公司未来年度利润有一定影响。尽管本次募投项目预期效益良好，项目顺利实施后预计效益将可以消化新增固定资产折旧的影响，但由于募投项目建设需要一定周期，若因募投项目实施后，市场环境等发生重大不利变化，则新增长期资产的折旧摊销将对公司未来的盈利情况产生不利影响。

（6）存货跌价的风险

报告期内，随着公司业务范围的增加和业务规模的扩大，导致公司的存货较多且呈上升趋势。截至 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日和 2022 年 3 月 31 日，公司存货账面价值分别为 14,609.71 万元、16,101.94 万元、31,091.23 万元和 35,721.11 万元，占流动资产的比例分别为 21.88%、26.62%、35.56%和 39.14%，金额及占比均较高。如果市场环境发生剧

烈波动、客户需求发生重大变化或公司的采购组织和存货管理不力，公司存货将面临跌价损失的风险，从而可能对公司的财务状况和经营业绩造成不利影响。

（7）业绩波动风险

公司 2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-3 月的营业收入分别为 52,500.71 万元、51,317.33 万元、74,994.38 万元和 22,489.63 万元，实现净利润分别为 2,117.69 万元、714.74 万元、2,107.62 万元和 3,006.62 万元。报告期内，公司营业收入和净利润均呈现波动趋势，系公司所处汽车零部件制造行业受宏观经济状况、产业政策、汽车整车生产销售水平等因素影响较大所致。公司营业收入和净利润在 2021 年有所回升，系工信部、发改委、财政部及地方政府对新购汽车消费不断推出刺激政策，汽车产业消费需求回暖，带动汽车零部件市场底部回升以及 2021 年以来新增航空零部件业务收入所致。公司的生产经营业绩将受下游市场需求、市场竞争状况、原材料成本等多种因素以及其他无法预知或控制的内外部因素的共同影响，因此未来公司存在经营业绩继续波动的风险。

（8）汽车行业技术变革风险

我国积极推动国内的绿色发展，为全球可持续发展贡献大国力量。2020 年 9 月中国正式向国际社会做出 2030 年实现碳达峰，2060 年实现碳中和的碳排放承诺。汽车作为综合性的重要产业，将全面贯彻低碳发展理念，实现产业绿色可持续发展，为减碳行动贡献汽车行业力量。《“十四五”汽车产业发展建议》指出，“十四五”期间，将积极开展新技术创新研发应用，推动节能技术进步和新能源技术发展，逐步实施汽车行业碳达峰行动计划。公司目前的核心技术主要面向汽车发动机零部件，虽然涡轮增压器技术符合行业节能减排发展趋势，但如果未来汽车节能技术和新能源技术出现较大变革，而公司未采取有效的应对措施，未能及时实现新技术突破和产品转型，则公司的经营将会受到重大不利影响。

（9）涉诉相关风险

2021 年 8 月，原告玄泽投资以其为被告西菱动力、鑫三合提供媒介服务和交易机会从而促成西菱动力收购鑫三合的交易事项，但被告并未支付中介费为由向法院提起诉讼。2021 年 11 月，一审法院判决驳回玄泽投资全部诉求。随后玄泽投资上诉，主张撤销原审判决，依法改判西菱动力及鑫三合向其支付 782.25

万元以及以此为基数按月利率 2%支付逾期付款利息。截至本募集说明书签署日，二审尚未开庭审理，该诉讼案件尚未判决，最终判决结果仍存在一定的不确定性，不能排除公司后续承担相关法律责任的可能。

10、公司实施积极的利润分配政策，重视对投资者的合理回报，保持利润分配政策的连续性和稳定性，不断回报广大投资者。公司现有的《公司章程》中的利润分配政策符合《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》等相关法律法规的要求。

11、根据《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2013]110 号）、《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发[2014]17 号）以及中国证监会《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（证监会公告[2015]31 号）等规定的要求，为保障中小投资者利益，公司就本次发行股票事项对即期回报摊薄的影响进行了认真分析，并提出了具体的填补回报措施，相关主体对公司填补回报措施能够得到切实履行做出了承诺，具体见本募集说明书“第七节 与本次发行相关的董事会声明及承诺事项”之“六、发行人董事会声明”。

公司特别提醒投资者注意：公司所制定的填补回报措施不等于对公司未来利润作出保证，投资者不应据此进行投资决策；投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。

释 义

本募集说明书中，除非文义另有所指，下列简称或名词具有如下含义：

一、普通术语

发行人、公司、本公司、西菱动力	指	成都西菱动力科技股份有限公司
西菱有限	指	成都市西菱汽车配件有限责任公司（本公司前身）
动力部件、西菱部件	指	成都西菱动力部件有限公司
大邑分公司	指	成都西菱动力科技股份有限公司大邑分公司
西菱新动能	指	成都西菱新动能科技有限公司
西菱航空	指	成都西菱航空科技有限公司
嘉益嘉	指	四川嘉益嘉科技有限公司
西菱鸿源	指	成都西菱鸿源机械设备制造有限公司
鑫三合	指	成都鑫三合机电新技术开发有限公司
鑫三合航空航天	指	成都鑫三合航空航天装备智能制造有限公司
保荐人、保荐机构、中泰证券	指	中泰证券股份有限公司
发行人律师	指	北京德恒律师事务所
会计师事务所、审计机构、信永中和	指	信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）
本募集说明书	指	成都西菱动力科技股份有限公司向特定对象发行股票募集说明书（修订稿）
本次发行、本次向特定对象发行、本次向特定对象发行股票	指	本次向特定对象发行股票行为，发行数量将按照募集资金总额除以发行价格确定，且不超过公司本次发行前总股本的 30%
深交所、交易所	指	深圳证券交易所
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
《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》
《注册办法》	指	《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》
《保荐管理办法》	指	《证券发行上市保荐业务管理办法》
《上市规则》	指	《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2020 年修订）》
《公司章程》	指	《成都西菱动力科技股份有限公司章程》
报告期、报告期内、报告期各期	指	2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-3 月
报告期各期末	指	2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日及 2022 年 3 月 31 日
股东大会	指	成都西菱动力科技股份有限公司股东大会

董事会	指	成都西菱动力科技股份有限公司董事会
监事会	指	成都西菱动力科技股份有限公司监事会
广汽丰田	指	广汽丰田发动机有限公司
一汽丰田	指	天津一汽丰田发动机有限公司
比亚迪	指	深圳市比亚迪供应链管理有限公司
航天三菱	指	沈阳航天三菱汽车发动机制造有限公司
通用五菱	指	上汽通用五菱汽车股份有限公司
吉利汽车	指	浙江吉利控股集团有限公司
长城汽车	指	长城汽车股份有限公司
康明斯	指	东风康明斯发动机有限公司
舍弗勒	指	舍弗勒投资（中国）有限公司
一汽轿车	指	一汽轿车股份有限公司
江淮汽车	指	安徽江淮汽车集团股份有限公司
北汽福田	指	北汽福田汽车股份有限公司
理想汽车	指	北京车和家信息技术有限公司
东风柳汽	指	东风柳州汽车有限公司
上海汽车	指	上海汽车集团股份有限公司
长安福特	指	长安福特汽车有限公司
马来西亚宝腾	指	Perusahaan Otomobil Nasional Sdn Bhd
韩国斗山	指	Doosan Infracore Co., Ltd
昆明云内	指	昆明云内动力股份有限公司
西仪股份	指	云南西仪工业股份有限公司
常州远东	指	常州远东连杆集团有限公司
蒂森克虏伯（大连）	指	蒂森克虏伯发动机系统（大连）有限公司
日本三菱	指	Mitsubishi Motors Corporation
中航工业	指	中国航空工业集团有限公司
中国商飞	指	中国商用飞机有限责任公司
成飞民机	指	中航成飞民用飞机有限责任公司
成飞集团	指	成都飞机工业（集团）有限责任公司

二、专业术语

曲轴扭转减振器（皮带轮）	指	曲轴扭转减振器安装在曲轴上，其主要功能是将发动机产生的动力从曲轴传输其他需要动力的部位，同时吸收曲轴产生的振动，防止发动机及汽车由于曲轴振动导致的失效，并降低发动机工作产生的噪声。
--------------	---	--

连杆总成	指	连杆总成连接活塞和曲轴，其作用是将活塞的往复运动转变为曲轴的旋转运动。
凸轮轴总成	指	凸轮轴总成是配气机构中的核心部件之一，其主要作用是驱动和控制各缸气门的开启和关闭的时机与时间，使燃烧更加充分，发动机性能更加出色。
曲轴	指	发动机中的重要部件，主要承受连杆传来的力，并将其转变为转矩通过曲轴输出并驱动发动机上其他附件工作。
涡轮增压器	指	涡轮增压器为空气压缩机的一种，通过压缩空气来增加进气量。它是利用发动机排出的废气惯性冲力来推动涡轮室内的涡轮，涡轮又带动同轴的叶轮，叶轮压送由空气滤清器管道送来的空气，使之增压进入气缸。当发动机转速增大，废气排出速度与涡轮转速也同步增加，叶轮就压缩更多的空气进入气缸，空气的压力和密度增大可以燃烧更多的燃料，相应增加燃料量和调整发动机的转速，就可以增加发动机的输出功率。
氢燃料电池	指	氢燃料电池是将氢气和氧气的化学能直接转换成电能的发电装置。其基本原理是电解水的逆反应，把氢和氧分别供给阳极和阴极，氢通过阳极向外扩散和电解质发生反应后，放出电子通过外部的负载到达阴极。
ISO9001、QS-9000、ISO/TS16949、AS9100、IATF16949	指	国际通用的质量管理体系标准
精益生产	指	精益生产是通过系统结构、人员组织、运行方式和市场供求等方面的变革，使生产系统能很快适应用户需求不断变化，并能使生产过程中一切无用、多余的东西被精简，最终达到包括市场供销在内的生产的各方面最好结果的一种生产管理方式。
CAAM	指	中国汽车工业协会
CICEIA	指	中国内燃机工业协会
CSAA	指	中国航空学会
OICA	指	国际汽车制造商协会
APQP	指	产品质量先行策划
商用车	指	主要用于运送人员、货物及牵引挂车的汽车，包括载货汽车和9座以上的客车等
乘用车	指	是在其设计和技术特性上主要用于载运乘客及其随身行李或临时物品的汽车，包括驾驶员座位在内最多不超过9个座位。

注：除特别说明外，本募集说明书若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

目录

声 明.....	1
重大事项提示	2
释 义.....	8
一、普通术语.....	8
二、专业术语.....	9
目 录.....	11
第一节 发行人基本情况	14
一、基本信息.....	14
二、股权结构、控股股东及实际控制人情况.....	14
三、所处行业的主要特点及行业竞争情况.....	16
四、主要业务模式、产品或服务的主要内容.....	55
五、公司主要固定资产与无形资产情况.....	70
六、公司核心技术情况.....	76
七、现有业务发展安排及未来发展战略.....	83
八、诉讼、仲裁或行政处罚事项.....	86
九、财务性投资情况.....	89
第二节 本次证券发行概要	91
一、本次发行的背景和目的.....	91
二、发行对象及与发行人的关系.....	95
三、本次发行方案概要.....	96
四、募集资金投向.....	98
五、本次发行是否构成关联交易.....	99
六、本次发行不会导致公司控制权发生变化.....	99
七、本次发行方案已取得有关部门批准情况以及尚需呈报批准的程序.....	99
第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析	101
一、本次募集资金的使用计划.....	101
二、本次募集资金的必要性.....	112
三、本次募集资金使用的可行性.....	116

四、本次募投项目与公司既有业务、前次募投项目的关系.....	119
五、募集资金运用对经营成果和财务状况的影响.....	121
第四节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析	123
一、本次发行后公司业务及资产、公司章程、股东结构、高管人员结构、业务结构的变动情况.....	123
二、本次发行后公司财务状况、盈利能力及现金流量的变动情况.....	124
三、本次发行后公司与控股股东及其关联人之间的业务关系、管理关系、关联交易及同业竞争等变化情况.....	124
四、本次发行完成后，公司是否存在资金、资产被控股股东、实际控制人及其关联方占用的情形，或公司为控股股东、实际控制人及其关联方提供担保的情形.....	125
五、公司负债结构是否合理，是否存在通过本次发行增加负债（包括或有负债）的情形，是否存在负债比例过低、财务成本不合理的情况.....	125
第五节 历次募集资金的使用情况	126
一、前次募集资金的募集情况.....	126
二、前次募集资金的存放与管理情况.....	127
三、前次募集资金实际使用情况.....	128
四、会计师事务所对前次募集资金运用所出具的专项报告结论.....	135
第六节 本次向特定对象发行股票相关的风险	136
一、审批及市场风险.....	136
二、政策风险.....	137
三、业务及经营风险.....	138
四、财务风险.....	140
五、项目风险.....	142
第七节 与本次发行相关的董事会声明及承诺事项	145
一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明.....	145
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....	146
三、保荐机构（主承销商）声明.....	147
四、发行人律师声明.....	149
五、审计机构声明.....	150

六、发行人董事会声明.....151

第一节 发行人基本情况

一、基本信息

中文名称：成都西菱动力科技股份有限公司

英文名称：Chengdu Xiling Power Science&Technology Incorporated Company

注册地址：成都市青羊区腾飞大道 298 号

注册资本：172,123,019 元

股票简称：西菱动力

股票代码：300733

股票上市地：深圳证券交易所

成立时间：1999 年 9 月 30 日

公司住所：四川省成都市青羊区腾飞大道 298 号

法定代表人：魏晓林

联系电话：028-87078355

传真号码：028-87072857

公司网址：<http://www.xlqp.com>

经营范围：研发、生产、加工、销售汽车配件、摩托车配件、机电产品、涡轮增压器、叶轮、涡轮、精密铸件；批发零售钢材、塑料制品；货物进出口、道路普通货物运输；航空器零件、部件、地面设备、航海装备零部件、橡胶塑料制品、其他机械零部件及模具的研发、制造、销售、维修、技术服务；机电设备、电子元器件的设计、制造、销售；技术及管理咨询；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）。

二、股权结构、控股股东及实际控制人情况

（一）公司股本结构

截至 2022 年 3 月 31 日，公司股本总额为 17,212.3019 万股，股本结构如下：

股份性质	股份数量（股）	比例
一、限售条件流通股/非流通股	49,874,268	28.98%
二、无限售条件流通股	122,248,751	71.02%
三、总股本	172,123,019	100.00%

（二）主要股东持股情况

截至 2022 年 3 月 31 日，公司前十名股东持股情况如下：

单位：股

序号	股东名称	股东性质	持股数	限售股份数量	持股比例
1	魏晓林	境内自然人	66,072,216	49,554,162	38.39%
2	喻英莲	境内自然人	36,843,004	-	21.41%
3	中国工商银行股份有限公司—华安安康灵活配置混合型证券投资基金	其他	4,223,700	-	2.45%
4	兴业银行股份有限公司—华安兴安优选一年持有期混合型证券投资基金	其他	3,973,000	-	2.31%
5	中国银行股份有限公司—华安新优选灵活配置混合型证券投资基金	其他	2,612,440	-	1.52%
6	上海浦东发展银行股份有限公司—易方达瑞程灵活配置混合型证券投资基金	其他	2,059,492	-	1.20%
7	国泰基金—农业银行—国泰蓝筹价值 1 号集合资产管理计划	其他	2,000,000	-	1.16%
8	上海浦东发展银行股份有限公司—易方达裕祥回报债券型证券投资基金	其他	1,749,377	-	1.02%
9	中信银行股份有限公司—华安添利 6 个月持有期债券型证券投资基金	其他	1,659,500	-	0.96%
10	中信银行股份有限公司—华安添瑞 6 个月持有期混合型证券投资基金	其他	1,516,600	-	0.88%
合计			122,709,329	49,554,162	71.30%

（三）控股股东、实际控制人情况

截至本募集说明书签署日，魏晓林直接持有公司 38.39%的股份，为公司的控股股东，其配偶喻英莲持有公司 21.41%的股份，其子魏永春持有公司 0.07%的股份，魏晓林、喻英莲、魏永春三人合计持有公司 59.87%的股份，为公司的实际控制人。最近三年，公司控股股东、实际控制人未发生变化。

魏晓林先生：1956 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。1975 年至 1992 年于成都飞机工业（集团）有限责任公司 82 车间任工人；1992 年至 1999 年创办成都市青羊区成飞人武汽车配件厂，任厂长；1999 年起创办西菱有限，任总经理、法定代表人。现任公司董事长兼总经理。

喻英莲女士：1954 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。1975 年至 1992 年于成都飞机工业（集团）有限责任公司任检测员；1992 年至 1999 年创办成都市青羊区成飞人武汽车配件厂，任检验员；1999 年起创办西菱有限，历任监事、财务部副部长，于 2013 年公司整体变更设立为股份公司时不再担任监事职务，2015 年初开始已不在公司财务部任职，2015 年至今担任公司企管办副主任。

魏永春先生：1982 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。2002 年至 2004 年于云南蒙自军分区部队参军；2004 年起在公司历任销售员、销售经理、副总经理。现任公司董事、副总经理。

三、所处行业的主要特点及行业竞争情况

（一）所属行业

发动机是机械设备的动力来源，是机械设备的核心零部件之一。公司报告期内主要产品凸轮轴总成、曲轴扭转减振器、连杆总成以及涡轮增压器等属于发动机的关键零部件。从终端应用行业来看，目前发行人产品主要用于汽车制造业，可归属为汽车发动机零部件，属于汽车零部件产业的一部分。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司主营业务归属于“汽车制造业”中的“汽车零部件及配件制造”，行业代码为 C3670。根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司主营业务归属于“汽车制造业”，细分行业为汽车零部件制造业，行业代码为 C36。

公司加工的航空零部件产品主要包括航空结构件、钣金件、系统件、轴类件等，根据《上市公司行业分类指引》和《国民经济行业分类》（GB/T4754—2017），公司航空零部件业务所属行业为“C37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业”之“C3741 飞机制造”。

（二）行业监管政策

1、行业主管部门及监管体制

发行人所属行业的主管部门主要有国家发展和改革委员会（简称“国家发改委”）、国家工业和信息化部（简称“工信部”）、中央军事委员会装备发展部（简称“装备发展部”）、国家国防科技工业局（简称“国防科工局”）和中国民用航空局（简称“民航局”）。

国家发改委负责本行业固定资产投资项目的规划、核准审批等行政管理职能。工信部负责本行业发展规划、产业政策和技术标准的制定、实施等行政管理职能。装备发展部负责全军武器装备建设的集中统一领导，对全国的武器装备科研生产许可实施监督管理；履行全军装备发展规划计划、研发试验鉴定、采购管理、信息系统建设等职能。国防科工局负责国防科技工业计划、政策、标准及法规的制定和执行情况的监督，以及对武器装备科研生产实行资格审批。民航局负责提出民航行业发展战略和中长期规划、与综合运输体系相关的专项规划建议，按规定拟订民航有关规划和年度计划并组织实施和监督检查；承担航空运输和通用航空市场监管责任；负责航空运输和通用航空活动有关许可管理工作；组织民航重大科技项目开发与应用，推进信息化建设。

发行人所属行业的自律性组织有中国汽车工业协会（CAAM）、中国内燃机工业协会（CICEIA）和中国航空学会（CSAA）。

中国汽车工业协会和中国内燃机工业协会以贯彻执行国家方针政策、维护行业整体利益、振兴中国汽车及内燃机工业为己任，反映行业愿望与诉求、为政府和行业提供双向服务为宗旨，以政策研究、信息服务、行业自律、国际交流、会展服务等为主要职能，并协助有关部门组织制定和修订行业标准、组织国际交流等。中国航空学会成立于 1964 年 2 月，是由航空航天科学技术工作者和航空及相关领域的单位自愿结成并依法登记成立的全国性、学术性、非营利性的法人社会团体，主要职责包括推广先进技术，推动航空技术在其它领域应用，促进科技成果商品化、促进产学研结合；接受委托承担科技项目评估、科技成果鉴定、专业技术资格认证、工程教育认证、参与制定行业技术标准和规范等。

2、监管法规

(1) 汽车行业相关法规政策

近些年来,我国相关政府部门制订并颁布实施涉及汽车及汽车零部件行业的主要法律法规及产业政策如下:

序号	法规政策通知	实施时间	主要内容
1	工信部、国家发改委发布《汽车产业政策》	2004 年 5 月 (2009 年修订)	要求培育一批有比较优势的零部件企业实现规模生产并进入国际汽车零部件采购体系,积极参与国际竞争。制定零部件专项发展规划,对汽车零部件产品进行分类指导和支持,引导社会资金投向汽车零部件生产领域,使有比较优势的零部件企业形成专业化、大批量生产和模块化供货能力。
2	国务院发布《汽车产业调整和振兴规划》	2009 年 5 月	该规划提出关键零部件技术实现自主化。发动机、变速器、转向系统、制动系统、传动系统、悬挂系统、汽车总线控制系统中的关键零部件技术实现自主化,新能源汽车专用零部件技术达到国际先进水平。
3	国务院发布《装备制造业调整和振兴规划》	2009 年 5 月	该规划提出结合实施汽车产业调整和振兴规划,提高汽车冲压、装焊、涂装、总装四大工艺装备水平,实现发动机、变速器、新能源汽车动力模块等关键零部件制造装备自主化。
4	科学技术部发布《国家重点支持的高新技术领域》	2016 年 2 月	支持具有自主知识产权的新兴汽车关键零部件,包括:先进汽车发动机零部件技术;车用发动机的清洁燃烧技术;车用发动机尾气排放净化技术和节能降耗技术。
5	工信部、国家发改委、科技部发布《汽车产业中长期发展规划》	2017 年 4 月	依托工业强基工程,集中优势资源优先发展自动变速器、发动机电控系统核心关键零部件,重点突破通用化、模块化等瓶颈问题。引导行业优势骨干企业联合科研院所、高校等组建产业技术创新联盟,加快培育零部件平台研发、先进制造和信息化支撑能力。引导零部件企业高端化、集团化、国际化发展,推动自愿性产品认证,鼓励零部件创新型产业集群发展,打造安全可控的零部件配套体系。
6	国家发改委、工信部发布《关于完善汽车投资项目管理的意见》	2017 年 6 月	支持社会资本和具有较强技术能力的企业进入新能源汽车及关键零部件生产领域。鼓励汽车企业做优做强。引导汽车企业增强自主创新能力,提高技术水平和品牌附加值。鼓励汽车企业之间在资本、技术和产能等方面开展深度合作,联合研发产品,共同组织生产。
7	工信部发布《车联网(智能网联汽车)产业发展行动计划》	2018 年 12 月	充分利用各种创新资源,加快智能网联汽车关键零部件及系统开发应用,推动构建智能网联汽车决策控制平台。
8	发改委、工信部、民政部、财政部、住建部、交通部、农业部、商务部、卫健委、市场监管总局发布《进一步优化供给推动消费平稳增长促进形成强大国内市场的实施方案》	2019 年 2 月	多措并举促进汽车消费,更好满足居民出行需要。有序推进老旧汽车报废更新,持续优化新能源汽车补贴结构,促进农村汽车更新换代,稳步推进放宽皮卡车进城限制范围,加快繁荣二手车市场,进一步优化地方政府机动车管理措施。

序号	法规政策通知	实施时间	主要内容
9	国家发改委发布《推动重点消费品更新升级畅通资源循环利用实施方案》	2019 年 6 月	坚决破除乘用车消费障碍。严禁各地出台新的汽车限购规定，加快由限制购买转向引导使用，原则上对拥堵区域外不予限购。积极推动农村车辆消费升级。积极发挥商会、协会作用组织开展“汽车下乡”促销活动，促进农村汽车消费。
10	国家发展改革委、科技部工业和信息化部、公安部、财政部、生态环境部、交通运输部、商务部、人民银行、税务总局及银保监会公布《关于稳定和扩大汽车消费若干措施的通知》	2020 年 4 月	调整国六排放标准实施有关要求：轻型汽车（总质量不超过 3.5 吨）国六排放标准颗粒物数量限值生产过渡期截止时间，由 2020 年 7 月 1 日前调整为 2021 年 1 月 1 日前；完善新能源汽车购置相关财税支持政策；加快淘汰报废老旧柴油货车；畅通二手车流通交易；鼓励金融机构积极开展汽车消费信贷等金融业务。
11	财政部、工信部、科技部、发改委发布《关于完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》	2020 年 4 月	延长补贴期限，平缓补贴退坡力度和节奏。综合技术进步、规模效应等因素，将新能源汽车推广应用财政补贴政策实施期限延长至 2022 年底。
12	工信部发布《乘用车企业平均燃料消耗量与新能源汽车积分并行管理办法》	2020 年 6 月	传统燃油车油耗趋严，鼓励发展低油耗车型。乘用车企业平均燃料消耗量与新能源汽车积分并行管理办法》通过建立积分交易方式，形成促进节能与新能源汽车协调发展的市场化机制，加快产业转型升级步伐。
13	生态环境部、工信部、商务部、海关总署发布《关于调整轻型汽车国六排放标准实施有关要求的公告》	2020 年 7 月	自 2020 年 7 月 1 日起，全国范围实施轻型汽车国六排放标准，禁止生产国五排放标准轻型汽车，进口轻型汽车应符合国六排放标准。对 2020 年 7 月 1 日前生产（机动车合格证上传日期）、进口（货物进口证明书签注运抵日期）的国五排放标准轻型汽车，增加 6 个月销售过渡期。
14	国务院办公厅发布《新能源汽车产业发展规划（2021—2035 年）》	2020 年 10 月	到 2025 年，我国新能源汽车市场竞争力明显增强，动力电池、驱动电机、车用操作系统等关键技术取得重大突破，安全水平全面提升。纯电动乘用车新车平均电耗降至 12.0 千瓦时/百公里，新能源汽车新车销售量达到汽车新车销售总量的 20%左右。
15	商务部、国家发改委、工业和信息化部、财政部、交通运输部等发布《商务部等 12 部门关于提振大宗消费重点消费促进释放农村消费潜力若干措施的通知》	2020 年 12 月	释放汽车消费潜力，鼓励有关城市优化限购措施，增加号牌指标投放。开展新一轮汽车下乡和以旧换新，鼓励有条件的地区对农村居民购买 3.5 吨及以下货车、1.6 升及以下排量乘用车，对居民淘汰国三及以下排放标准汽车并购买新车，给予补贴。改善汽车使用条件，加强停车场、充电桩等设施建设，鼓励充电桩运营企业适当下调充电服务费。
16	工信部、财政部、商务部、海关总署、市场监督管理总局发布《关于修改〈乘用车企业平均燃料消耗量与新能源汽车积分并行管理办法〉的决定》	2021 年 1 月	通过建立积分交易机制，将对我国节能与新能源汽车协调发展形成市场化机制。将燃油醇醚燃料的乘用车纳入核算范围；新增低耗油传统能源乘用车划分；新增 2021-2023 年度小规模企业油耗积分核算优惠措施；企业传统能源乘用车燃料消耗量达到一定水平的，其新能源汽车正积分可按照 50%的比例向后结转。

序号	法规政策通知	实施时间	主要内容
17	商务部发布《商务领域促进汽车消费工作指引》	2021 年 2 月	稳定和扩大汽车消费是全面促进消费的重要内容。以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的十九届五中全会和中央经济工作会议精神，按照全国商务工作电视电话会议部署要求，把握新发展阶段，贯彻新发展理念，构建新发展格局，立足新时期汽车市场新情况、新特点、新趋势，从汽车全生命周期着眼，将扩大汽车消费和促进产业长远发展相结合，不断完善汽车消费政策，有序取消行政性限制消费购买规定，推动汽车由购买管理向使用管理转变，加快建设现代汽车流通体系，助力形成强大国内市场，促进汽车市场高质量发展。
18	工信部发布《乘用车燃料消耗量限值》	2021 年 7 月	该标准规定了燃用汽油或柴油燃料、最大设计总质量不超过 3500kg 的 M1 类车辆今后一个时期的燃料消耗量限值要求，是我国汽车节能管理的重要支撑标准之一，对推动汽车产品节能减排、促进产业健康可持续发展、支撑实现我国碳达峰和碳中和战略目标具有重要意义。

综上，公司所处行业是我国优先发展和重点支持的行业。

（2）航空零部件行业相关法规政策

军用航空零部件制造业务所涉及的主要法规及规范性文件有《中华人民共和国保守国家秘密法》《中华人民共和国保守国家秘密法实施条例》《武器装备科研生产单位保密资格审查认证管理办法》《武器装备质量管理条例》等，对相关企业的保密资质管理、行业准入、军品质量管理、国防科研管理等方面做出了相关要求。

民用航空零部件制造业务所涉及的主要法规及规范性文件有《中华人民共和国民用航空器适航管理条例》和《民用航空产品和零部件合格审定规定》等，其对民用航空产品和零部件的型号合格审定、生产许可审定和适航合格审定，及相关证件的申请、颁发和管理做了相关规定，并重点明确了民用航空产品的质量控制要求，材料、零部件等的设计和生产的批准以及对相关证件持有人的管理。

航空零部件为国家鼓励和支持发展的行业，相关产业政策及指导规划如下：

序号	法规政策通知	实施时间	主要内容
1	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	2016 年 11 月	推进民用航空产品产业化、系列化发展，加强产业配套设施和安全运营保障能力建设，提高产品安全性、环保性、经济性和舒适性，全面构建覆盖航空发动机、飞机整机、产业配套和安全运营的航空产业体系。到 2020 年，民用大型客机、新型支线飞机完成取证交付，航空发动机研制实现重大突破，产业配套和示范运营体系基本建立。支持军工企业发挥优势向新能源、民用航空航天、物联网等新兴领域拓展业务，引导优势民营企业进入国防科研生产和

序号	法规政策通知	实施时间	主要内容
			维修领域，构建各类企业公平竞争的政策环境。
2	《关于推动国防科技工业军民融合深度发展的意见》	2017 年 11 月	打破军工和民用界限，不分所有制性质，制定军品科研生产能力结构调整方案，对全社会军品科研生产能力进行分类管理，形成小核心、大协作、专业化、开放型武器装备科研生产体系。核心能力由国家主导；重要能力发挥国家主导和市场机制作用，促进竞争，择优扶强；一般能力完全放开，充分竞争。
3	《关于发挥民间投资作用推进实施制造强国战略的指导意见》	2017 年 11 月	引导中小企业通过专业分工、服务外包、订单生产等方式，与国有大企业建立协同创新、合作共赢的协作关系。发展一批专业化“小巨人”企业，引导优势民营企业进入军品科研生产和维修领域。
4	《产业结构调整指导目录》	2020 年 1 月 (2021 年修订)	“十八、航空航天：1、干线、支线、通用飞机及零部件开发制造”被列入鼓励类目录。
5	《国民经济和社会发展规划第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》	2021 年 3 月	培育先进制造业集群，推动集成电路、航空航天、船舶与海洋工程装备、机器人、先进轨道交通装备、先进电力装备、工程机械、高端数控机床、医药及医疗设备等产业创新发展。

(三) 行业发展情况

1、汽车行业发展概况

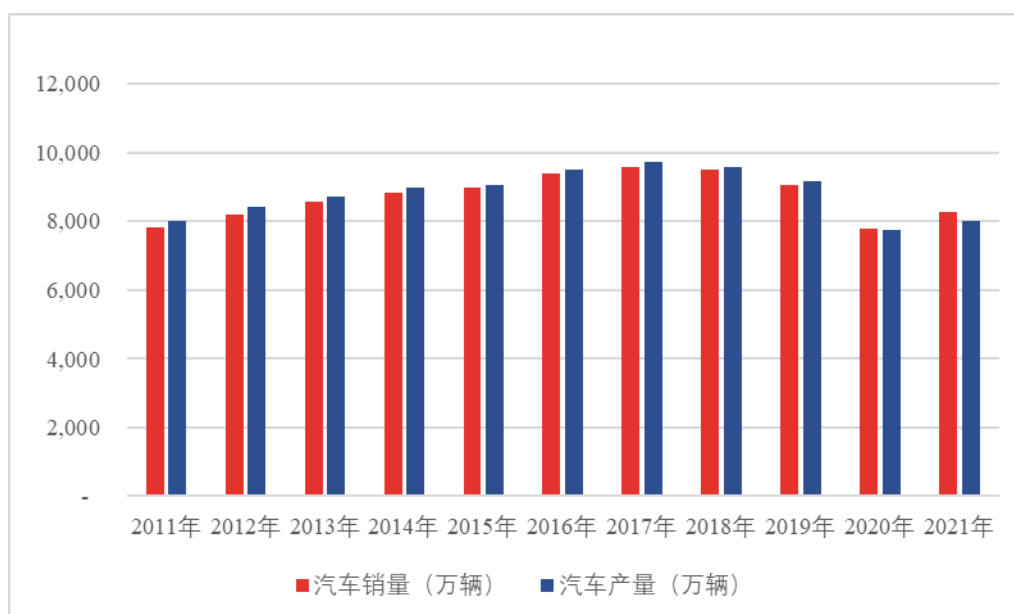
(1) 全球汽车行业发展概况及趋势

①汽车工业进入成熟期

汽车行业因其具有产业链长、覆盖面广、上下关联产业众多的特点，在国民经济中起到支柱型产业的作用。全球汽车行业经历 100 多年的发展和演变，已然进入成熟期，在国民经济和居民日常生活中占有重要地位。根据国际汽车制造商协会的统计数据，2011 年到 2017 年，全球汽车销量保持增长，由 2011 年的 7,817 万辆持续增长至 2017 年的 9,566 万辆，年复合增长率为 3.42%。在经历了 2011-2017 年的持续增长后，全球汽车销量在 2018 年、2019 年出现小幅下滑，回落至 9,506 万辆和 9,042 万辆，同比分别下降 0.63%和 4.87%。受新冠肺炎疫情全球蔓延影响，与 2019 年相比，2020 年全球汽车销售减少 1,245 万辆、生产减少 1,417 万辆，产销量数据与 2011 年相当。2021 年，随着全球疫情形势趋缓，全球汽车产业逐渐复苏，2021 年全球汽车产销量分别达到 8,015 万辆和 8,268 万辆，较去年同期增长了 3.25%和 6.05%。受疫情反复及汽车芯片短缺影响，2021 年行业整体产销量水平尚未恢复至疫情前期。

2011 年至 2021 年，全球汽车产量和销量如下：

2011-2021 年全球汽车产销量



数据来源：国际汽车制造商协会

②部分制造活动及消费市场向发展中国家转移

从全球汽车销售区域分布来看，欧洲、北美和亚太地区是汽车消费的主要市场。随着经济全球化进程加快及欧洲、北美等发达国家汽车消费市场趋于饱和，发展中国家由于其较快的经济增速和居民消费结构的升级换代，汽车产业发展较快，汽车消费增长较快。

从地域分布来看，全球汽车产量主要分布于亚洲地区，且占比逐年提高。2011年亚洲地区汽车产量为 40,576,318 辆，占全球总产量的 50.80%，而到 2021 年，亚洲地区汽车产量 46,727,394 辆，占比达到 58.3%，在全球汽车生产市场中的地位愈发重要。汽车作为重要工具的需求量也在不断提高，汽车工业仍然有较大的增长空间。随着经济全球化进程加快，欧洲、北美等发达国家汽车消费市场趋于饱和，发展中国家，尤其是亚太地区的发展中国家，由于其较快的经济增速和居民消费结构的升级换代，改善性需求不断提高，汽车作为改善居民出行的重要工具，其需求量不断增长，推动着亚太地区汽车产业快速发展。

目前，以中国为代表的亚太地区已经成为全球最重要的汽车生产和消费区域之一。2021 年我国汽车销售数量占据全球市场份额的 31.78%，远高于位居第二位的美国（18.64%）和第三位的日本（5.38%），是全球第一大汽车消费市场。

③汽车节能技术应用广泛

随着各国排放标准不断升级，节能减排已经成为汽车行业发展趋势，推动汽车节能技术的快速发展。近几年世界主要汽车生产大国大力推进节能汽车的研发和推广，加快节能减排技术的推广。内燃机的技术进步是实现汽车节能减排的重要举措，如废气涡轮增压技术，利用发动机排出的废气惯性冲力来推动涡轮室内的涡轮，涡轮又带动同轴的叶轮，叶轮压送空气进入气缸，提高发动机进气量，从而提高发动机的功率和扭矩，提高汽车动力和加速性，减少整车燃料消耗和尾气排放，在汽车行业应用越来越普遍。

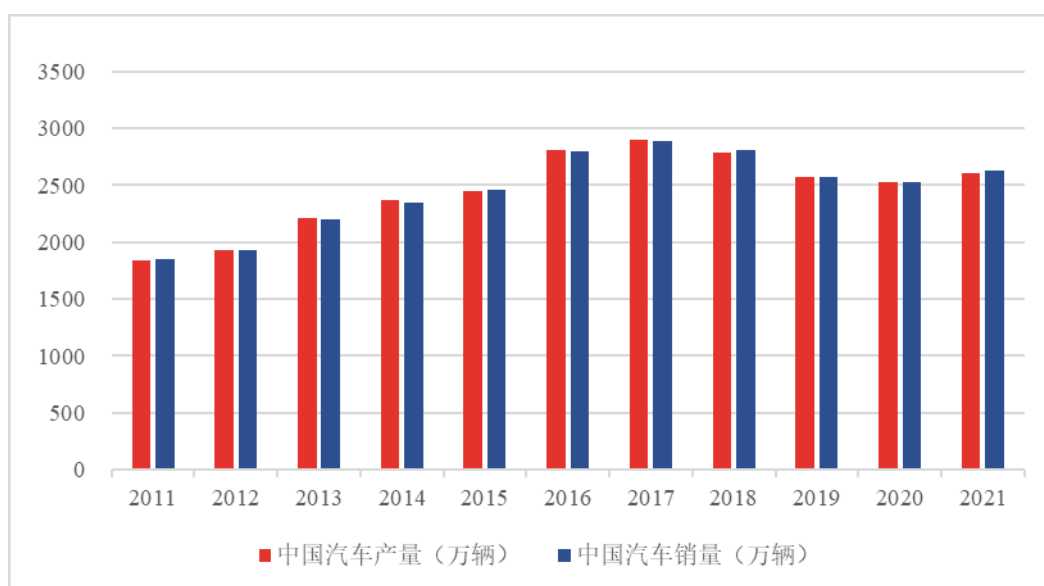
（2）我国汽车行业发展概况及趋势

①国内汽车市场进入调整期

根据中国汽车工业协会和国家统计局的数据，2017 年以前我国汽车产销量一直保持着较高的增长水平。但从 2018 年开始，我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段，正处在转变发展方式、优化经济结构、转换增长动力的关键时期，我国汽车行业在宏观经济增速回落和制造业整体处于供给侧结构性改革的大背景下，也处于转型升级和结构调整的过程中，受中美经贸摩擦、环保标准切换、新能源补贴退坡等因素的影响承受了较大的压力，产销量出现下滑。2020 年，中国全年汽车生产 2,532.5 万辆，销售 2,531.1 万辆，同比下降 1.37%、1.77%。

2020 年受新冠疫情影响，全国各行业停工停产，为减少新冠疫情对经济的冲击，2021 年国家出台政策大力支持实体经济发展。随着我国疫情防控和经济社会发展工作持续取得积极成效，市场信心趋于增强。在此背景下，2021 年国内汽车产量及销量分别达到了 2,608.20 万辆和 2,627.50 万辆，分别同比增长 3.40%和 3.81%。

2011-2021 年中国汽车产销量

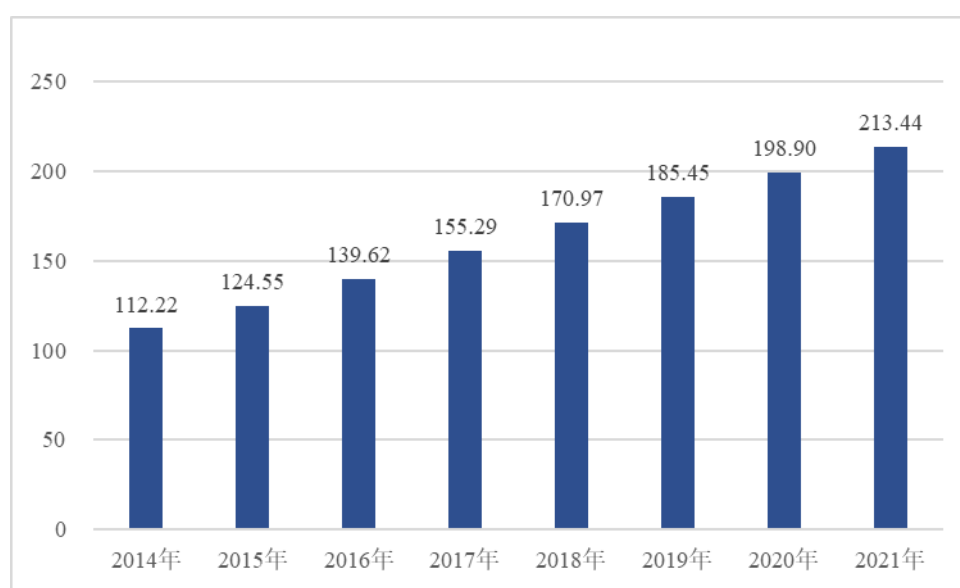


数据来源：中国汽车工业协会

②我国人均汽车保有量仍处于较低水平，消费需求仍有提升空间

近年来，我国人均 GDP 持续上行，从 2011 年的 3.63 万元上升至 2021 年的 8.10 万元，人均 GDP 年均复合增长率高达 8.36%。与此同时，根据国家统计局公布的我国汽车拥有量数据，2021 年中国汽车千人保有量 213 辆，目前发达国家千人汽车保有量总体在 500-800 辆的水平，考虑到人口规模、区域结构和资源环境的国别差异，未来随着我国居民收入的不断提高，消费不断升级，城市化逐步推进，我国千人汽车保有量仍然存在较大的增长空间。一方面，随着保有量的不断增加，每年更新消费量就有可能从现在的 900 万辆左右逐步增加到 2,000 万辆以上。另一方面，我国三线以及三线以下城市汽车消费潜力比较大，这将成为未来我们国家汽车消费新的增长动力。

中国千人汽车保有量（辆）

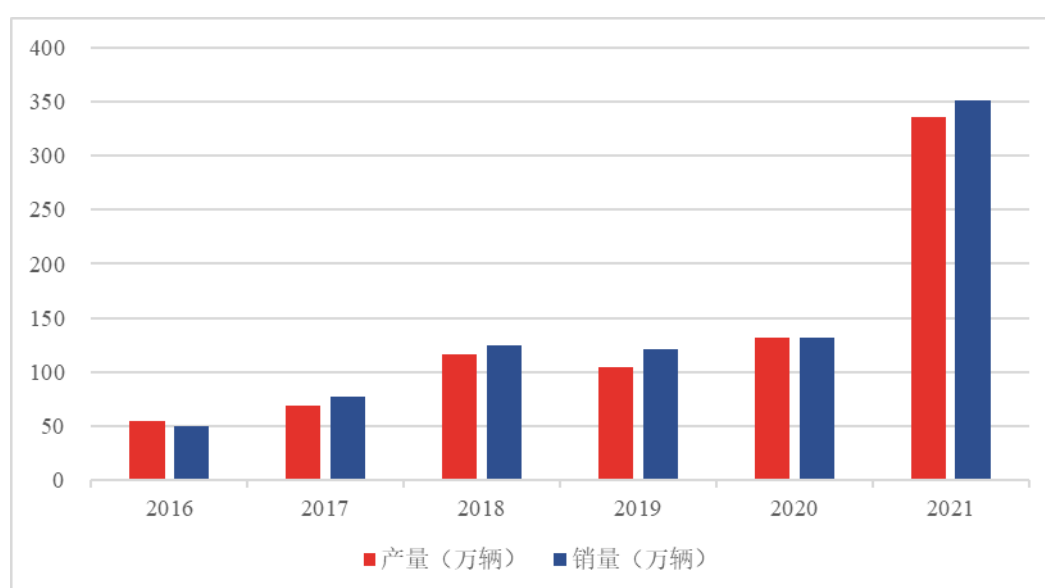


数据来源：国家统计局

③新能源车产销量快速提高

近年来，受国家政策的扶持鼓励、绿色环保的经济发展和生活理念影响，我国新能源汽车产销量保持着波动上升的趋势。2021 年我国新能源汽车产量达到 336.10 万辆，销量达到 350.72 万辆，同比增长 154.81%、165.10%。在新能源汽车主要品种中，纯电动汽车和插电式混合动力汽车产销量均呈增长趋势，表现均明显好于上年。

2016-2021 年中国新能源汽车产销量



数据来源：中国汽车工业协会

2020年9月，我国在联合国大会上宣布，我国CO₂排放力争于2030年前达到峰值，争取2060年前实现碳中和。同时政府相关部门相继出台《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》《2021年能源工作指导意见》《进一步完善新能源汽车推广应用财政补贴政策》等政策助力我国新能源汽车进一步发展。

新能源汽车的快速发展虽然给燃油汽车行业带来一定压力。但是，新能源汽车仍处于发展初期，续航能力、安全性、充电便捷性及充电速度等消费者关心的核心问题仍需较长的时间予以解决。当前及未来一定时期内，燃油汽车仍将是汽车市场的主流产品，掌握汽车发动机关键部件核心技术、具有成本优势和快速响应能力并且能生产顺应汽车行业节能减排部件的发动机部件生产企业，将会在竞争中获得更大的市场份额。同时在新新能源汽车发展过程中，过渡阶段中插电式混合动力汽车市场需求的增长，依然为汽车发动机零部件加工制造企业带来机遇。

2、汽车零部件行业发展概况

汽车零部件是汽车工业的重要组成部分，处于整个汽车产业链的中上游。汽车零部件数量众多，按照功能划分，通常分为以下类别：

零部件类型	主要产品
发动机系统	泵、增压器、节油器、发动机总成、活塞和连杆、气缸及配件、滤清器及配件、化油器及配件、发动机飞轮、风扇总成、离合器风扇总成及其他
制动系统	制动器总成、制动器配件、制动系统相关、冲压件、挤压件、橡胶件、毛坯件及其他
底盘系统	悬挂系统、减震器、汽车悬架、冲压件、挤压件、塑料件、橡胶件、毛坯件及其他
传动系统	离合器及配件、传动装置、半轴、球笼、十字节、减速器、变速箱（器）、分动器、取力器、变速箱悬置总成、差速器及其他
转向系统	转向传动装置、转向器、动力辅助转向装备、方向机、转向操纵机构、冲压件、挤压件、橡胶件、毛坯件及其他
行驶系统	轮毂、轮胎、车轮、车架、车桥、冲压件、挤压件、橡胶件、毛坯件及其他
汽车电子电器	传感器、继电器、断电器、闪光器、仪表和控制线、火花塞和电热塞、开关、喇叭及配件、启动马达、电机、点火系统、蓄电器及其他
通用件与标准件	轴承、密封件、弹簧、紧固件、标准件、连接管、软管、橡胶件、塑料件、五金件及其他

报告期内，公司主要产品应用于汽车发动机系统。

（1）全球汽车零部件行业发展概况

①专业化程度不断提高，整零厂商合作不断深化

为了适应日趋激烈的市场竞争，降低成本、提高核心竞争力，整车制造商逐渐将主要精力投入到整车的研发和装配上，大幅度减少零部件自制，提高向专业零部件供应商的系统性采购比例。专业的汽车零部件生产企业也正通过生产规模、研发实力和整体技术水平不断提升获得更多的市场份额，专业化程度不断提高。随着综合实力的增强，汽车零部件公司正通过独立化、规模化、多系列的发展来进一步改变整零厂商之间的组织关系，全球汽车零部件行业已从最初的简单供应零散配件发展到系统供应整件和总成系统，产业规模逐步壮大，产业链条逐渐丰富，产业实力显著增强。未来进一步深化专业化分工，发挥整车和零部件厂商各自比较优势，提高整个供应链的整体竞争力，已成为汽车行业不可逆转的趋势。

②产业链加速向新兴国家市场转移

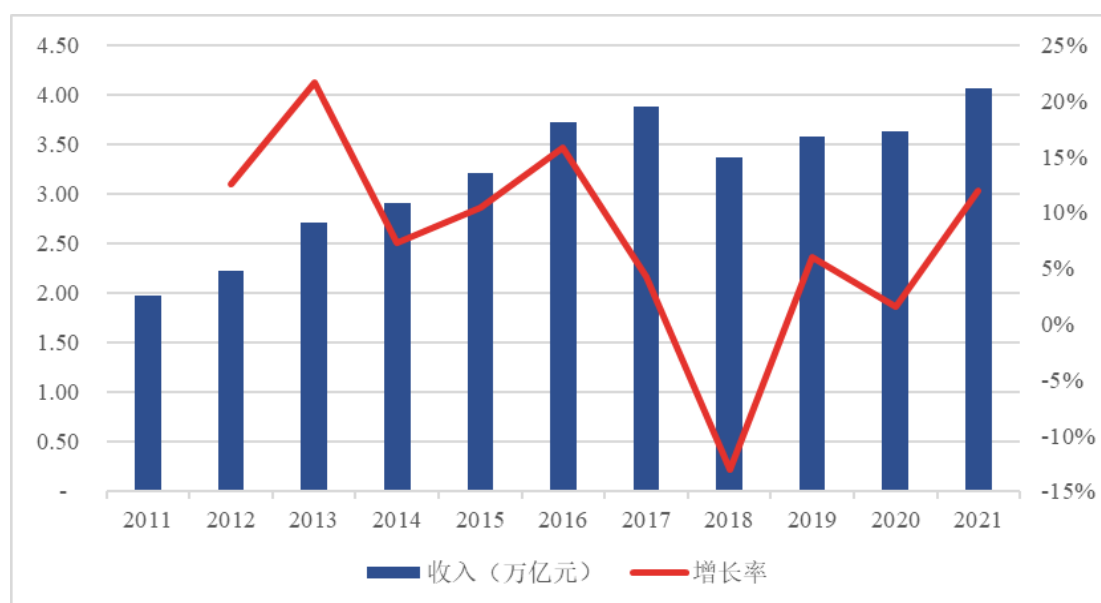
如今，欧美、日本等发达国家的汽车消费市场已经日趋饱和，而中国、印度等新兴汽车市场由于起步较晚，依然是世界上最具发展空间的消费市场之一，同时这些国家人力资源丰富且成本相比发达国家具有优势，并且劳动力的素质也逐渐向欧美看齐。随着汽车产业的优化以及零部件行业竞争日趋激烈，为了开拓新市场，有效降低生产成本，汽车整车及零部件企业都加速向中国、印度等新兴国家进行转移。

（2）我国汽车零部件行业发展概况

①我国汽车零部件行业市场规模整体呈增长趋势

随着我国汽车零部件产业逐步实现结构优化和产品升级，我国汽车零部件企业主营业务收入 2021 年已达到 40,667.65 亿元。2010 年至 2017 年，行业营收年均复合增长率为 14.58%，整体处于高速增长状态。2018 年由于汽车行业整体不景气，当年汽车零部件行业的主营业务收入有所下降，然而随着中国经济和汽车内需的复苏以及汽车零部件附加值的提高，2019 年以来行业的主营业务收入有所增长，2019 年至 2021 年，汽车零部件行业主营业务收入同比增长分别为 5.98%、1.55% 和 12.00%。

中国汽车零部件及配件制造企业收入



数据来源：Wind 资讯

②综合实力不断增强，逐步进入国际供应链体系

从技术方面来看，汽车零部件行业通过企业自主研发、合资合作及技术人才引进等方式，持续加强技术攻关和创新体系建设，在部分领域核心技术逐步实现突破。国内汽车零部件企业已具备乘用车及商用车零部件系统的产业化能力，并实现产品的全面覆盖，在各专业细分领域出现了一些国内竞争优势明显、并具有一定全球竞争力的零部件制造龙头企业。我国汽车行业经过多年发展，已成为全球最大市场，不仅我国汽车零部件企业持续加大投资、开展技术升级，跨国零部件供应商也纷纷在国内建立合资或独资公司。

由于汽车零部件产业具有技术密集和劳动密集的特点，国外整车厂商为降低生产成本纷纷采取整车生产全球分工协作战略和零部件采购全球化战略，加之国内汽车零部件制造工艺和技术水平的提高，近年来国内汽车零部件供应商来自于国外整车厂商的订单持续上升，正逐步进入国际整车厂的采购体系。

③国际竞争力逐渐增强，在全球汽车零部件供应链中占据重要地位

目前，全球汽车零部件巨头主要集中在美国、德国、日本等工业强国。依据《美国汽车新闻》（Automotive News）发布的 2021 年度全球汽车零部件配套供应商百强榜（Top 100 global OEM parts suppliers），上榜前百的企业中，日本企业共有 23 家，占据第一，美国企业 22 家，德国企业 18 家，位列二、三名。

随着我国汽车工业的快速发展，我国汽车零部件企业在产业规模、产业链协同等方面取得了显著成绩，国际竞争力逐渐增强，逐步在全球配套市场占据重要地位。2021 年度全球汽车零部件配套供应商百强榜上，中国共有 8 家企业上榜，较去年多一家，在上榜国家中位列第四名。且上榜中国企业的名次较去年均有所上升。

3、汽车发动机行业发展概况

（1）发动机的概念

发动机是把某一种形式的能量转变成机械能的机器。现代汽车所使用的发动机多为内燃机，内燃机是把燃料燃烧的化学能转变成热能，然后又把热能转变成机械能的机器，并且这种能量转换过程是在发动机气缸内部进行的。

（2）发动机分类

内燃机的分类方法很多。按照所使用燃料的不同，可以分为汽油机、柴油机和其他燃料发动机。其中汽油机使用汽油为燃料，柴油机使用柴油为燃料。

按照下游应用设备的不同，可以分为汽车发动机、工程机械发动机、船舶发动机、发电机组用发动机等。

按照气缸数目不同，可以分为单缸发动机和多缸发动机。仅有一个气缸的发动机称为单缸发动机；有两个或两个以上气缸的发动机称为多缸发动机，如双缸、三缸、四缸、五缸、六缸、八缸、十二缸等都是多缸发动机。现代车用发动机多采用四缸、六缸、八缸发动机。

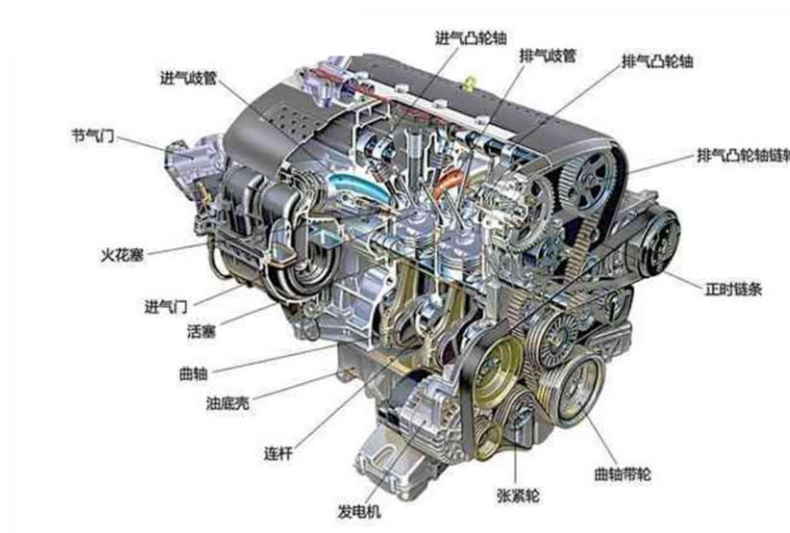
按照气缸排列方式不同，可以分为单列式（直列式）和双列式（V 型）等。单列式发动机的各个气缸排成一列，一般是垂直布置的，但为了降低高度，有时也把气缸布置成倾斜的甚至水平的；双列式发动机把气缸排成两列，两列之间的夹角 $<180^{\circ}$ （一般为 90° ）称为 V 型发动机，若两列之间的夹角 $=180^{\circ}$ 称为对置式发动机。

（3）发动机的基本构造

发动机由大量的零部件构成，包括气缸、曲轴、凸轮轴、连杆、皮带轮、活塞、曲轴瓦、凸轮轴瓦、连杆瓦正时齿轮、气门挺柱、气门推杆、机油冷却器、

进排气门、增压器、机油泵、汽油泵、化油器、电喷系统（EFI）、柴油滤清器、高压油泵（喷油泵）、喷油器（喷油嘴）等。

发动机具体构成如下图所示：



根据各零部件的功能和作用，可以将发动机分为若干个模块。其中汽油机通常由曲轴连杆机构、配气机构、燃料供给系统、润滑系统、冷却系统、点火系统和起动系统，两大机构和五大系统组成。柴油机则没有点火系统，只有曲轴连杆机构、配气机构、燃料供给系统、润滑系统、冷却系统、起动系统，两大机构和四大系统。

一般按使用对象分类，可将汽车发动机市场分为向汽车整车制造商供货的主机配套市场和用于汽车零部件维修、改装的售后服务市场。发行人主要产品曲轴扭转减振器、连杆总成、凸轮轴总成都是耐用件，在车辆正常行驶的情况下极少损坏，市场需求主要体现在主机配套市场领域，其细分市场的行业周期与汽车行业基本一致。

（4）汽车发动机行业发展现状及趋势

汽车发动机是汽车的核心部件，是决定汽车主机厂市场地位的重要因素之一，由于外购发动机的成本高，整车的匹配性易受到影响，汽车主机厂拓展发动机业务，提高自身竞争力，逐步摆脱对外购发动机的依赖。中国汽车发动机的自配率呈现逐年上升的趋势。中国汽车企业采用自配发动机的生产方式，以保证整车的性能，摆脱其他厂家的制约，保证行业地位。中国汽车发动机行业有以下特

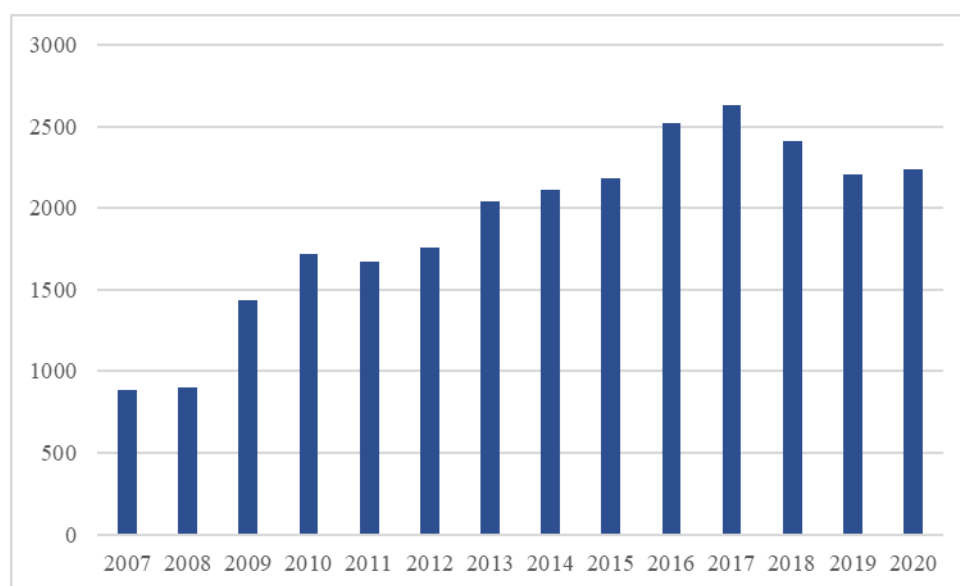
点：

①乘用车发动机以外资、合资和自主品牌为主。中国乘用车发动机技术极大的依赖进口技术，目前，行业仍处于技术引进消化再吸收的阶段。以自主品牌中研发水平较高的汽车主机厂吉利为例，其引进了日本丰田公司的技术并进行转化。奇瑞汽车采用自主正向研发的方式，从德国、意大利引进处于世界领先水平的汽车发动机生产线，制造了一系列发动机产品。

②商用车发动机以自主品牌为主。中国商用汽车发动机的制造水平较乘用车制造水平高。目前，在中国商用车发动机市场，约 97%的发动机由自主品牌供应。商用车企业，如东风、上柴、锡柴等发动机技术已处于世界领先水平，这些企业在行业中具备领导地位。

2007 至 2017 年间，中国汽车发动机市场规模（按销量计）由 2007 年的 882.8 万台增长至 2017 年的 2,629.86 万台，年复合增长率为 11.53%。2018 年国内汽车销量为 2,808.1 万辆，同比下降 2.8%，受此影响内燃机市场进入阶段性调整阶段，2018 年及 2019 年，国内汽车发动机销量分别为 2,409.17 万台和 2,209.33 万台，同比分别下降 8.39%和 8.29%。2020 年国内汽车发动机销量止住下跌趋势，当年实现销售 2,236.83 万台，同比增长 1.24%。虽然中国汽车行业处于转型调整期，行业产销量增长遇到一定压力，但是汽车发动机是汽车的核心配套资源，中国汽车发动机制造能力逐步提升，伴随着中国汽车工业的发展，技术升级及环保政策等因素对产品更迭的作用，各细分产品市场仍具有广阔发展空间。

中国汽车发动机产量（万台）



数据来源：中国汽车工业年鉴

（5）汽车涡轮增压器行业发展现状及趋势

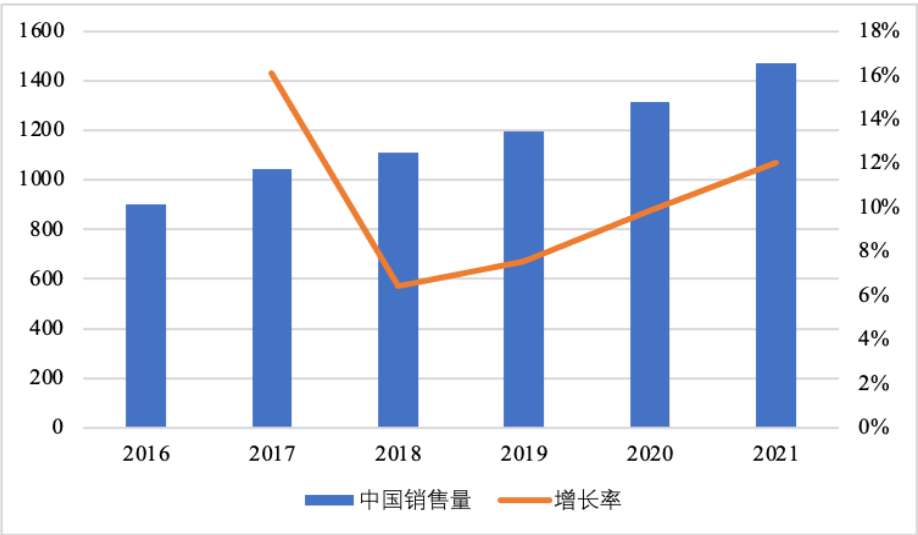
涡轮增压器具有提高内燃机的功率、提升燃烧效率、降低燃油消耗、减少污染物排放的效果。主要应用于商用车、纯燃油汽车、插电式混合动力汽车（PHEV）、混合动力汽车（HEV）。随着我国节能减排政策的制定与实施，涡轮增压器的配置率不断提升。根据盖世汽车研究院预测，到 2025 年，内燃机车型的涡轮增压器配给率将达到 71%左右，混动车型的涡轮增压器配给率则将达到 88%左右。

从全球市场来看，涡轮增压器市场已形成寡头竞争局面，存在五大巨头：Honeywell（霍尼韦尔）、Cummins（康明斯）、BorgWarner（博格华纳）、MHI（三菱重工）、IHI（石播），这五大跨国公司占据了全球大多数的市场份额。而在中国国内涡轮增压器市场中，我国本土的涡轮增压器生产企业无论是技术研发能力还是产能规模，仍与提前进入中国市场的国际垄断企业存在着较大的差距。国内市场仍然处于外资企业垄断的局面，其中由于博格华纳更早进入中国市场，产品定位更加贴合，成为当前国内涡轮增压器市场的主导者。

依据贝哲斯咨询（Global Market Monitor）提供的数据，2019 年全球涡轮增压器销售量为 4,891 万个，较 2018 年同比增长 5.32%；中国国内 2019 年涡轮增压器销售量为 1,196 万个，较 2018 年同比增长 7.55%。根据立鼎产业研究院的数据测算，全球涡轮增压器市场 2020-2025 年将以 4.7%的复合年均增长率实现

平稳增长，预计到 2025 年全球涡轮增压器销售量将达到 7,600 万个。这其中，中国涡轮增压器市场 2020-2025 年将以 9.8% 的复合年均增长率实现较快发展，预计 2025 年中国涡轮增压器销售量将达到 2,251 万个，约占全球涡轮增压器销售量的 29.62%。

中国涡轮增压器销售量（万个）



资料来源：贝哲斯咨询

虽然当前我国涡轮增压器企业与国际巨头之间仍存在一定差距，但近年我国涌现出多家涡轮增压器及其部件供应商，在国内涡轮增压器行业快速发展的背景下，掌握核心技术、具备较高的产品质量以及较快的生产响应速度的涡轮增压器企业将会充分受益。

4、航空零部件行业发展现状及趋势

（1）国家产业政策支持航空产业的发展

航空工业是保护国家安全、支撑国家经济发展的重要战略性产业。随着国家持续加大对国防事业的投入以及航空运输业市场需求的快速扩大，我国航空工业正迎来重大的发展机遇，国家出台了系列政策鼓励和扶持航空工业及其配套产业的跨越式发展。《中国制造 2025》提出：加快大型飞机研制，适时启动宽体客机研制，鼓励国际合作研制重型直升机；推进干支线飞机、直升机、无人机和通用飞机产业化；《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》提出：实现航空产业新突破，全面构建覆盖航空发动机、飞机整机、产业配套和安全运营的航空产业体系；《国家支持发展的重大技术装备和产品目录（2021 年版）》等国家产业政

策也都大力支持航空工业发展。

（2）航空零部件制造市场前景广阔

我国军用飞机在代际上与美国等发达国家仍有较大差距，我国空军装备换代升级迫在眉睫。根据前瞻产业研究院预测，未来10年我国军用飞机新增需求3,580架，市场规模12,760亿元。民用航空领域，当前我国已经成为仅次于美国的全球第二大民用飞机市场。根据中国航空工业发展研究中心发布的《中国商飞市场预测年报（2020-2039年）》，预计2020-2039年我国新增民航飞机数量将达8,725架，价值约1.3万亿美元。且经过多年的努力，我国自主飞机谱系建设初具雏形。目前，我国已成功研制和生产的支线飞机包括新舟系列（MA60、MA600、MA700）和涡扇支线飞机ARJ21；国产干线飞机C919已于2017年实现首飞，国产干线飞机C929也正在研制中。持续扩大的军民用国产航空制造需求，为包括公司在内的航空零部件制造企业带来了巨大的市场空间。

（3）智能制造是航空零部件行业发展的必然方向

航空零部件结构复杂，应用的材料范围广，零部件种类多、数量大，相互之间的装配协调关系复杂且精度要求高。基于新一代信息和人工智能技术，实施智能制造升级，是适应行业发展的最新趋势和动态。提高飞机产品性能、研制质量，缩短制造周期，降低制造成本，是航空零部件行业发展的必然方向。国家亦出台了系列政策鼓励航空工业智能制造升级，《中国制造2025》《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》等文件明确需加快航空等行业生产设备的智能化改造，提高精准制造、敏捷制造能力；在航空、航天等制造领域，开展智能车间/工厂的集成创新与应用示范。

（四）行业进入壁垒

1、技术壁垒高

（1）发动机零部件是制造发动机的基础，其中涡轮增压器、曲轴扭转减振器、连杆总成、凸轮轴总成都是影响发动机性能的关键零部件，因此这些零部件对产品质量和可靠性要求非常高，具有很高的技术壁垒。

首先，不同的发动机机型和设计形式，对发动机零部件的生产、设计要求各不相同。发动机零部件生产商必须根据发动机主机厂商的设计要求进行零部件产

品的开发设计，并选择合适的原材料进行定制化生产。其次，涡轮增压器、曲轴扭转减振器、连杆总成、凸轮轴总成等发动机关键零部件对产品的精度要求非常高，这些产品的生产涉及到锻造、铸造、热处理、机加工等多项工艺技术。因此企业必须具有雄厚的专业制造技术及丰富的制造经验，才能生产出高质量的产品。

（2）航空零部件制造属于高技术含量的精密制造领域，其原材料大多为专用的钛合金、铝合金、不锈钢和高强度耐热合金等，需要加工成各种结构复杂的零件，如飞机肋类、梁类、框类、接头类等结构件，其结构复杂，加工难度大，加工精度和产品质量可靠性要求高。一批航空零部件先入企业通过对先进设备的操作使用和工艺技术研究，在长期对高精度零部件的加工制造过程中，聚集和培养了大量的专业技术人才，积累了专业的工艺技术和研发能力确保了产品制造的安全性和良品率。因此，进入航空零部件制造领域，必须具有一定的专业人才、技术储备和研发实力。

2、资金及规模要求高

（1）汽车零部件行业属于资金密集型行业。发动机关键零部件对生产设备要求较高，具有较高的资金投资要求。尤其是高端零部件产品的生产，由于国内生产设备在部分关键工序上达不到加工要求，因此部分关键加工和检验环节的设备需要从国外引进。这些进口设备价格都比较昂贵，组建生产线需要的资金量也较大。

与此同时，企业规模已经成为发动机零部件乃至整个汽车零部件行业中企业发展成败的关键因素之一。随着汽车工业专业化分工的深入发展，汽车零部件需要生产企业具有较大的生产规模才能有效提高生产效率、降低产品单位成本，并且满足汽车整车制造商（或上级零部件供应商）对零部件产品大量采购的需求。较高的资金投入也迫使零部件生产企业必须扩大生产规模、提高资金利用率，才能实现资金的快速回收。另一方面，随着汽车行业的发展成熟，汽车市场逐渐进入买方市场，汽车整车市场价格不断下降，整车制造商也开始压缩零部件采购成本；近年来劳动力成本和原材料价格又不断上涨，进一步增加了汽车零部件制造企业的成本压力。因此，汽车零部件生产企业必须扩大生产规模，进一步提高生产效率和规模效应，才能在市场竞争中占据优势。

(2) 航空零部件的加工制造工艺复杂,对所需设备要求高,设备价值昂贵,需较大的资金投入购置先进生产设备,以达到生产工艺技术水平,方能满足生产需要。同时,航空零部件制造行业各层级分包、转包的模式导致其收款周期较长,对流动资金也有一定要求。因此进入航空零部件制造领域需要一定的资金规模。

3、持续的质量管理体系要求

(1) 发动机零部件生产企业进入主机配套市场必须通过严格的质量管理体系认证和产品质量认证,并具备发动机主机厂商认可的技术研发能力、质量保证能力、设备生产能力、成本控制能力等多方面的能力。汽车产品相关的质量体系认证包括 ISO/TS16949、ISO9001、QS-9000 等。发动机零部件生产企业要实现产品对主机厂商配套供应,必须不断提高工艺管理和流程控制水平,通过并持续符合上述质量体系认证要求。

(2) 航空零部件制造必须严格控制其工艺规程,建立、健全质量保障体系,严格控制零部件的制造质量,进入该行业的企业需要有一套完整的质量控制体系才能够满足用户的质量要求。AS9100 航空质量管理体系评审、武器装备质量体系认证是行业内普遍认可的质量认证体系;同时,零部件制造企业通常还需通过具体客户的供应商综合能力评审才能为其提供产品和服务。

4、客户粘性较强

(1) 发动机零部件是发动机制造的基础,发动机主机厂商为保证其整机产品的质量和供货的时间要求,通常会与得到其认可的零部件配套供应商建立长期稳定的合作关系,这种稳定关系的建立至少需要数年的时间。发动机主机厂商如果打破原有的零部件供应商合作关系,就需要重新考察和检验零部件生产企业,造成高昂的供应商体系转换和重构成本。因此,通常情况下,发动机主机厂商不会轻易更换零部件供应商。主机厂商和零部件供应商之间的这种长期稳定的合作关系给新进入的零部件企业设置了很大的障碍。

随着新车推出周期的缩短,汽车产品的开发越来越倚重零部件配套供应商的共同研发技术合作,汽车发动机和发动机零部件企业双方形成同步开发的趋势。发动机主机厂商的新机型规模化生产和应用后,将会向与之同步开发配套零部件产品的供应商大量采购配套的发动机零部件。这种合作模式加深了发动机主机厂

商与发动机零部件厂商之间的技术交流与合作，有利于促进汽车产业的整体发展；同时也进一步提高了其他零部件供应商进入市场的壁垒。

（2）航空零部件研制产品一旦进入定型生产阶段，通常研制产品的供应商即成为定型生产阶段的供应商。在工艺技术、质量、进度、诚信等方面得到客户认可的供应商，型号产品生产期内通常不会进行更换。同时，业内知名企业经过多年的市场考验，其产品品质、性能指标、质量稳定性往往已获得主机厂和分承制厂的认可，并树立了一定的品牌知名度，新进入者难以快速建立品牌优势。

5、专业人才要求高

在汽车及航空零部件制造领域，企业需要具备较强的综合竞争力，还必须拥有大批专业技术人才、管理人才和营销人才，以吸收消化国内外先进技术、提高产品质量和工作效率、持续降低运营成本。由于起步时间较晚，我国汽车零部件行业的整体技术水平与发达国家还存在一定差距，行业内高素质的专业人才相对不足，而专业人才培养不是短期内能够形成或者被复制的，这也对新企业的进入形成了较大的障碍。

（五）行业发展的有利因素和不利因素

1、有利因素

（1）国家产业政策支持

汽车是世界经济重要的支柱性产业，汽车零部件产业则是汽车制造业的基础。为鼓励汽车零部件行业的发展，《国家“十三五”规划纲要》《汽车产业中长期发展规划》《汽车产业投资管理规定》《新能源汽车产业发展规划（2021-2035年）》等产业政策先后出台，提出要培育具有国际竞争力的零部件供应商，形成从零部件到整车的完整产业链。到2020年，形成若干家超过1,000亿规模的汽车零部件企业集团，在部分关键核心技术领域具备较强的国际竞争优势；到2025年，形成若干家进入全球前十的汽车零部件企业集团。这些政策显示了国家鼓励汽车零部件行业发展的决心，也为我国汽车零部件行业的发展带来了积极的扶持作用。国家产业政策的支持必将为行业发展继续带来巨大的发展空间。

（2）汽车零部件采购全球化为我国企业提供了新的发展机遇

随着汽车零部件工业逐渐迈向全球化和独立化，跨国汽车公司的零部件采购也随之遍布全球，实行全球范围内的资源优化配置。劳动力成本是汽车零部件成本的重要组成部分。面对越来越重的成本压力，国际汽车企业纷纷寻求建立新的全球供应链，并将汽车零部件加工和采购向发展中国家转移，近年来汽车零部件加工向发展中国家转移的全球化趋势越来越强。我国汽车零部件工业具备较强的加工能力，劳动力成本也显著低于发达国家，可以向国外汽车工业提供成本较低的配套零部件，是汽车零部件产业全球化转移的重要承接地。国际汽车生产厂商的零部件全球加工和采购策略，将继续为我国的汽车零部件企业带来发展机遇。

（3）汽车零部件行业独立化趋势改善我国汽车零部件市场发展环境

进入 20 世纪 90 年代以来，世界汽车工业格局发生重大变化。各大跨国汽车公司联合兼并、重组的步伐加快，在汽车集团“强强联合”推动下，汽车零部件工业亦掀起联合兼并浪潮，并逐步脱离整车厂商。我国汽车零部件企业也形成了独立化和专业化发展的趋势。汽车零部件行业独立化和专业化发展净化了市场竞争环境，也有利于相关行业标准和法规政策的完善，为实力较强的汽车零部件企业提供了良好的发展环境。

（4）我国经济的持续增长带动汽车产品消费的提升

近十多年来，我国是世界经济增长最快的经济体之一。依据国家统计局数据，我国 GDP 与人均 GDP 持续上行，2021 年我国 GDP 达到 1,143,670 亿元，人均 GDP 达到 8.10 万元，人均可支配收入 35,128 元。国家统计局发布的《2021 年国民经济和社会发展统计公报》显示，2021 年末全国民用汽车保有量 30,151 万辆（包括三轮汽车和低速货车 732 万辆），比上年末增加 2,064 万辆，其中私人汽车保有量 26,246 万辆，增加 1,852 万辆。2021 年底，我国每千人汽车保有量 213 辆，从长期来看，我国较低的人均汽车保有量、不断提高的居民收入水平以及现有车辆更新换代需求，为汽车行业的长期发展提供良好空间。

（5）航空零部件市场需求旺盛，市场化进程持续推进

航空零部件制造下游主机市场需求持续增长将直接推动行业发展。根据前瞻产业研究院预测，未来 10 年我国军用飞机新增需求 3,580 架，市场规模 12,760

亿元。根据中国航空工业发展研究中心发布的《中国商飞市场预测年报（2020-2039 年）》，预计 2020-2039 年我国新增民航飞机数量将达 8,725 架，价值约 1.3 万亿美元。且经过多年努力，我国自主飞机谱系建设初具雏形。随着我国军用飞机更新需求的快速提升，民用航空业务的持续增长以及国产大飞机、支线飞机适航交付和通用航空的逐步放开，我国航空器及其零部件制造市场需求将进入快速增长阶段。

目前，军用航空零部件制造属于有限开放行业，而民用航空零部件制造则暂无相关限制。随着国家鼓励和引导非公有制经济参与国防科技工业建设，航空制造业行业准入制度将逐步完善，未来将有更多社会资本和民营企业进入该领域，从而推动航空零部件行业的市场化进程。

2、不利因素

（1）生产技术及自动化水平相对不足

随着汽车产业的全球化发展，汽车零部件企业的全球化竞争也越来越激烈。与发达国家相比，我国汽车零部件产业的技术水平仍存在一定差距，一些关键技术和重要工艺掌握在欧美、日本等发达国家和地区，国内产品和技术的升级换代很大程度上依赖进口，许多高端零部件市场主要被国际先进企业所占领。这些现象对我国零部件企业的发展壮大、以及走向国际市场参与全球化竞争都造成了不利影响。在全球汽车产业整车制造商将开发设计任务越来越多地交给零部件供应商的大趋势下，开发水平已成为中国汽车零部件行业发展的瓶颈。

国外同行业知名企业生产技术及自动化水平较高，生产效率高于国内同行，随着我国劳动力成本的进一步上升，生产技术及自动化水平将成为我国汽车零部件企业发展的障碍，目前多数企业与国际先进水平具有一定差距。

（2）上下游行业的双重挤压对汽车零部件生产企业的经营造成较大压力

近年来我国汽车市场已经逐步发展成为买方市场，整车市场价格不断下降。为了应对降价压力，整车厂商持续降低采购成本，将降价压力转嫁至汽车零部件企业。同时，随着经济水平的提高，我国劳动力成本出现了不断上升的趋势，增加了企业的生产成本。此外，近年来钢铁等原材料价格及能源价格波动幅度较大，这些现象也增加了汽车零部件生产企业成本控制的难度，对企业的成本控制能力

和议价能力提出了更高的要求。

（3）汽车零部件企业规模相对较小

汽车零部件行业是资金密集型行业，具有显著的规模经济性。与国际企业相比，目前我国汽车工业的行业集中度还不够高，汽车零部件企业规模普遍较小，难以形成有效的规模经济效应，也不利于参与国际竞争。较低的行业集中度使得生产规模成为制约我国汽车零部件企业提升国际竞争力的瓶颈。

（4）航空零部件整体技术和装备水平与国际先进水平差距较大

由于早期受到发达国家技术封锁等原因，我国航空工业起步较晚，国内整体水平与国际先进水平存在代际落差。目前，发达国家已普遍采用高速多轴数控机床开展零部件机械加工作业，而国内大多数民营企业仍主要选择三轴数控机床承接尺寸较小或工艺难度较低的零部件制造业务，阻碍了行业的快速进步。此外，铝合金、钛合金等零部件的阳极化处理、保护涂料和电镀工艺选用、机械密封部位的离子喷涂等都是技术含量极高且对装备要求很高的作业工序。目前国内具备相应技术和装备且满足国家环保标准的企业多为国有大型企业，且整体服务价格较高，不利于行业的整体发展。

（5）新冠疫情对经济活动的冲击，为行业发展带来较大挑战

2020 年以来，新冠疫情在世界范围内的多个国家相继爆发，新冠疫情的持续蔓延对于各国实体经济的发展形成了一定的冲击，汽车工业作为世界经济的支柱产业也是受新冠疫情影响较为严重的产业之一。2020 年全球大部分整车厂均出现阶段性停工停产，当年全球及国内汽车产销量均出现下滑。2022 年以来，新冠疫情继续在全球蔓延，国内长春和上海两大汽车主要生产基地相继因为新冠疫情而实施地区静态管理，相关企业出现阶段性停工停产。同时新冠疫情对全球供应链造成一定冲击，物流受阻，进一步为汽车行业发展带来压力。目前全球疫情仍处于高位，病毒还在不断变异，疫情的最终走向还存在很大不确定性，疫情为汽车行业的发展带来较大挑战。

（六）行业竞争格局

1、行业主要竞争状况

发动机主机厂商所需的零部件来源有“外购配套”和“主机厂自制”两种。随着汽车工业专业化分工水平的不断提升，目前大部分汽车发动机主机厂都已采用外购配套方式组织生产；只有少数主机厂商为保障自身发动机核心零部件的质量水平和供应能力，自行制造配套包括曲轴扭转减振器、凸轮轴总成、连杆总成等在内的关键零部件。随着汽车零部件生产的专业化和投资门槛的不断提高，主机厂自制难以形成规模产量和效益，现存的一些自制配套零部件的发动机厂商也开始考虑加大零部件对外采购力度，降低自制配套生产率。

在主机配套市场，汽车整车制造厂商或发动机主机厂商对零部件供应商的考察和选择非常严格。零部件生产企业通常需要具有相当的企业规模、先进工艺技术和规范的生产管理体系等条件才能进入知名汽车品牌的供应商体系。因此，与产品配套的汽车品牌及车型的档次在一定程度上体现了零部件企业的市场地位和竞争能力。高档汽车的零部件供应商通常是生产技术和研发能力居前列的先进零部件生产企业，而技术水平较低的零部件企业通常只能向低档汽车供应配套产品。目前我国发动机零部件生产企业较多，市场集中度不高，其中一线汽车品牌的发动机零部件供应市场主要被外资企业和少数先进本土企业占领。

在航空零部件领域，在航空制造业历经数次战略性和专业化重组，目前形成了以中航工业及其下属单位以及中国商飞为主的制造格局，各企业依据自身实力和技术研发格局，承接不同类型航空器产品的研发和制造。围绕航空工业的产业布局，我国航空零部件制造行业形成了以内部配套企业为主，科研机构、合资企业和民营企业有效补充的市场竞争格局。

2、主要产品竞争状况

（1）凸轮轴总成行业的竞争情况

凸轮轴总成产量居前的其他企业主要有宁波圣龙汽车动力系统股份有限公司、蒂森克虏伯发动机系统（大连）有限公司、河南中轴控股集团股份有限公司、重庆西源凸轮轴有限公司、中汽成都配件有限公司等。主要竞争对手具体情况如下：

①宁波圣龙汽车动力系统股份有限公司（603178.SH）

该公司是专业生产汽车零部件的国家高新技术企业，设有省级的汽车发动机油泵研发中心，是浙江省专利示范企业、浙江省技术创新企业、国家汽车零部件出口基地。该公司的主要产品包括发动机油泵、自动变速器油泵、凸轮轴、铝压铸件。国内主要客户包括上海通用、长安福特马自达、上汽通用五菱、武汉神龙、江铃汽车、保定长城、庆铃汽车、北汽福田等，国外客户有福特、宝马、博格华纳、通用、东发、水星。该公司从国外引进了先进的加工中心、蓝蒂斯磨床、精密数控机床等先进的加工设备；ADCOLE、三座标以及国内先进的多台油泵测试台等高精度的检测设备；并建有计量室、理化试验室等部门。该公司已通过 ISI9001 和 TS16949 质量体系以及 ISO14001 环境体系的认证，同时也是机械安全生产标准化国家二级的达标单位。（资料来源：公开资料整理）

②蒂森克虏伯发动机系统（大连）有限公司

蒂森克虏伯发动机系统（大连）有限公司是由德国工业巨头蒂森克虏伯集团独资，于 2005 年 3 月注册成立。该公司主要生产汽车发动机凸轮轴，除为德国大众在中国的生产厂配套外，也同步开发福特、本田、现代等企业配套市场。（资料来源：公开资料整理）

③河南中轴控股集团股份有限公司

该公司成立于 1997 年，是以汽车零部件为主要产品的企业集团。河南中轴控股集团股份有限公司业务主要包括汽车零部件、专用汽车、装备制造三大类，其中汽车零部件有发动机凸轮轴、汽车锻件、汽车半轴、缸套、车桥、车架、转向节、传动轴等品种。（资料来源：该公司官网）

④重庆西源凸轮轴有限公司

重庆西源凸轮轴有限公司是目前中国乘用车市场排名靠前的专业凸轮轴生产厂家。该公司自 1990 年为长安汽车 JL462Q 发动机提供凸轮轴配套开始，成功为长安、东安、柳机、雅马哈等主机厂提供了汽车、摩托车发动机凸轮轴配套。（资料来源：该公司官网）

⑤中汽成都配件有限公司

该公司（原成都汽车配件总厂）是中国汽车工业总公司直属大型二级企业，系国家定点生产各型发动机凸轮轴以及车轮的专业化公司，始建于 1951 年。（资料来源：公开资料整理）

（2）曲轴扭转减振器行业的竞争情况

我国曲轴扭转减振器生产规模较大的其他先进企业主要有宁波拓普集团股份有限公司、麦特达因（苏州）汽车部件有限公司、湖北广奥减震器制造有限公司等。主要竞争对手具体情况如下：

①宁波拓普集团股份有限公司（601689.SH）

该公司创建于 1983 年，以汽车核心零部件研发、生产和销售为主，涉及国际贸易等业务。在汽车领域，主要有减震系列、内饰系列、悬架系列及其他系列四大类产品，该公司与国内外多家汽车制造商建立了良好的技术合作关系，进行多类子系统与汽车的匹配设计，实现同步设计研发，支持全球项目的开展，已成为奥迪、宝马、菲亚特-克莱斯勒、通用、吉利、福特、奔驰、保时捷、大众等汽车制造商的全球供应商。该公司在研发体系、采购体系、物流体系、生产体系、销售体系、质量体系等方面实行精益化管理，已形成具有核心竞争力的拓普品牌，在国内外汽车行业中获得良好信誉。（资料来源：该公司官网）

②麦特达因（苏州）汽车部件有限公司

该公司于 2005 年由全球性汽车零部件制造企业 Metaldyne 在中国投资设立，主要从事汽车动力系统金属零部件的制造，产品包括发动机连杆、变速器阀门、曲轴扭转减振器、平衡轴、齿轮等。（资料来源：公开资料整理）

③湖北广奥减震器制造有限公司

该公司始建于 1958 年，其前身为竹溪长彬减振器发展有限公司，主要从事减震器类产品的生产，产品包括硅油减震器、橡胶减震器、硅油橡胶减震器、冲压件、旋压件、以及其他零部件。（资料来源：该公司官网）

（3）连杆总成行业的竞争情况

我国连杆总成生产规模较大的其他先进企业主要有云南西仪工业股份有限

公司、常州远东连杆集团有限公司、广东四会实力连杆有限公司等。主要竞争对手具体情况如下：

①云南西仪工业股份有限公司（002265.SZ）

该公司创建于 1939 年，隶属于中国南方工业集团公司。2008 年在深交所中小企板挂牌上市。该公司目前主营以汽车发动机连杆为主的汽车零部件产品、机床及功能部件产品、其他工业产品等三大轴心业务。在当前市场和产品基础上，该公司将进一步寻求发展，向商务车和新能源汽车领域配套体系拓展。“十四五”期间，该公司实施“13362”战略，完善科技创新体系。围绕“两圈一新”，多元化布局，积极培育战略性新项目新平台，坚持走“企业为主体、市场为导向、产学研结合”的开放型自主创新之路。（资料来源：该公司官网）

②常州远东连杆集团有限公司

该公司创建于 1985 年，是各类内燃机连杆的专业生产单位，年生产各类连杆能力达 1,000 多万支。主要客户包括长安铃木、浙江吉利、东安、一汽轿车等。（资料来源：该公司官网）

③广东四会实力连杆有限公司

该公司始建于 1969 年，是生产汽车发动机连杆的专业厂家，位于广东省四会市。产品主要为玉柴集团、东风公司、东风康明斯、比亚迪、新晨动力等主机厂配套。（资料来源：该公司官网）

（4）汽车涡轮增压器产业的竞争情况

目前，汽车涡轮增压器产业的国内企业主要有无锡贝斯特精机股份有限公司、无锡蠡湖增压技术股份有限公司、科华控股股份有限公司、湖南天雁机械股份有限公司、康跃科技股份有限公司及天津新伟祥工业有限公司等。主要竞争对手具体情况如下：

①无锡贝斯特精机股份有限公司（300580.SZ）

该公司成立于 1997 年 5 月，主要产品为涡轮增压器精密轴件、涡轮增压器叶轮、涡轮增压器中间壳（为无锡康明斯涡轮增压技术有限公司供货）。客户群体包括霍尼韦尔、康明斯等。该公司亦利用在精密零部件加工领域形成的技术优

势及自动化生产线的柔性加工能力，为气动工具和制冷压缩机等高端制造领域供应精密零部件。（资料来源：该公司官网）

②无锡蠡湖增压技术股份有限公司（300694.SZ）

该公司成立于 1994 年，自成立以来，始终专注于涡轮增压器零部件的研发、生产与销售，已经掌握模具设计开发、产品铸造、机加工、检测、装配等各个生产环节的核心技术，具备较强的产品研发和制造能力，能够满足下游客户的同步开发要求。与盖瑞特、博格华纳、三菱重工、石川岛播磨、博马科技等著名跨国公司建立了长期稳定的战略合作关系。产品配套的发动机被广泛应用于宝马、奥迪、大众、通用、本田、福特、长城、吉利、通用五菱、上汽、广汽等汽车品牌，已成为全球具有重要影响力的压气机壳、涡轮壳生产商。（资料来源：该公司官网）

③科华控股股份有限公司（603161.SH）

该公司前身为溧阳市科华机械制造有限公司，成立于 2002 年。该公司专业生产涡轮壳、中间壳、ERG 阀等汽车涡轮增压器零部件和液压泵阀、工程机械配件，关键客户有位于行业前列的国际知名企业如霍尼韦尔、博格华纳、上海菱重、石川岛等，已成为汽车涡轮增压器零部件国际市场上最具竞争力的供应商之一，产品大量出口北美、南美、欧洲、日本、韩国等地区。（资料来源：该公司官网）

④湖南天雁机械股份有限公司（600698.SH）

该公司的主营业务废气涡轮增压器、发动机进排气门及冷却风扇等发动机零部件的设计、开发、生产、销售。其主要产品包括增压器和气门。该公司是国内最早生产车用涡轮增压器的企业，是国家企业技术中心，全国内燃机标准化技术委员会涡轮增压器工作组组长单位，国家知识产权示范企业。（资料来源：该公司官网）

⑤康跃科技股份有限公司（300391.SZ）

该公司是一家集设计、研发、生产、销售涡轮增压器为一体的高新技术企业。3GJs-1 型涡轮增压器被誉为国家级新产品称号；JP50S 汽油机涡轮增压器被列为国家火炬计划项目，并获得中国工业机械科学技术奖二等奖；KT60S 双层通道

可变截面涡轮增压器获山东省科学技术进步奖二等奖；HP60S 电辅助涡轮增压器及 JP30S 汽油机涡轮增压器等多个产品先后通过省、市级科技成果鉴定，整体水平达到了国内领先或国际先进水平。2017 年，该公司收购羿珩科技 100%股权，进入智能成套装备制造领域。并于 2020 年收购湖北长江星医药股份有限公司从而进军医药行业。（资料来源：该公司官网）

⑥天津新伟祥工业有限公司

该公司是台湾美达集团的独资子公司，成立于 1995 年 12 月。天津新伟祥工业有限公司主要从事汽车相关零部件的铸造、加工、装配和销售，设计总产能可达 8000 吨/月，主导产品为涡轮增压器用涡轮壳、中间壳以及发动机排气管系列，涵盖灰铸铁、球墨铸铁、蠕墨铸铁、耐热合金铸铁及耐热铸钢等多种材质。产品主要外销至欧洲、美国、日本等地，成功地使用在戴姆勒、宝马、奥迪、大众、福特、通用、雷诺、标致-雪铁龙、丰田、沃尔沃等国际知名汽车品牌。（资料来源：该公司官网）

（5）汽车零部件板块其他已上市竞争对手资料

公司名称	公司简介
浩物股份 (000757.SZ)	该公司是一家专业从事汽车曲轴生产及销售业务的大型上市公司。主要产品有 479、H15TC、474Q、P7、415、 β -4G13、G18、EA14、480、483、X493、2.5TC 等 100 余个品种，已形成轿、轻、微曲轴三大系列产品结构。分别为长安、东风渝安、东安动力、五菱柳州机械厂、吉利、奇瑞、比亚迪、江淮、保定长城、绵阳新晨、海南马自达、江西江铃、吉林绰丰、浙江吉奥、青年莲花、成都成发、东风轻型发动机等汽车（发动机）整车厂配套。 主营业务包括整车销售及机械配件等。
天润工业 (002283.SZ)	该公司是一家以生产“天”牌发动机曲轴为主导产品的中国规模最大的曲轴专业生产企业，是中国内燃机工业协会副理事长和中国曲轴连杆及高强度螺栓行业理事长单位。该公司经营业务涉及内燃机动力零部件、铁路装备和机床设备研制等领域。 主营业务包括曲轴及曲轴毛坯、连杆等。
福达股份 (603166.SH)	该公司主要从事发动机曲轴、汽车离合器、螺旋锥齿轮等汽车零部件的研发、生产与销售。该公司是国内主要的汽车零部件专业生产企业，是国内发动机锻钢曲轴、汽车离合器主要生产企业之一，产品主要配套范围包括商用车、乘用车和工程机械。该公司主要配套客户为国内主要发动机及整车生产企业，部分产品已经进入国际知名厂商汽车零部件全球采购体系。 主营业务包括曲轴、离合器及齿轮等。
渤海汽车 (600960.SH)	该公司主要从事活塞及组件、专用数控机床、轻量化汽车零部件、汽车轮毂、汽车空调、减震器、排气系统、油箱、启停电池等多个产品的设计、开发、制造及销售，实现了汽车动力总成、底盘总成、热交换系统的产业布局，并试水新能源汽车零部件。

公司名称	公司简介
	主营业务包括缸体缸盖、活塞等。
华丰股份 (605100.SH)	该公司主营业务为柴油发动机、核心零部件和智能化发电机组的研发、制造与销售，以及通信基站发电机组等电源设施的综合运维服务。该公司具有长期柴油发动机的行业积淀，在产品研发、生产制造和性能提升等方面积累了较为丰富的经验，具有发动机零部件与整机、制造与服务协同发展优势，是业内较早成功开发光油电混合及智能化发电机组的企业之一。该公司从工艺方案制定、设备选型，到工装、夹具、刀具的设计，以及工艺参数的选择等，沉淀了较为成熟的发动机核心零部件生产经验和工艺技术。

(6) 航空零部件板块主要竞争对手

对于航空零部件产品加工市场，由于我国航空零部件制造尤其是军品领域开放时间较短，且行业进入有一定要求，行业内竞争者数量相对不多。

目前公司航空零部件业务同行业竞争对手主要有成都爱乐达航空制造股份有限公司、四川明日宇航工业有限责任公司、成都航飞航空机械设备制造有限公司等。

①成都爱乐达航空制造股份有限公司（300696.SZ）

该公司成立于 2004 年 3 月，主要从事军用飞机和民用客机零部件的精密加工业务。爱乐达设立十余年来，累积参与了多种型号涉及 3,000 余项航空零部件的配套研制及生产，积累了丰富的精密加工技术和经验。经过多年潜心经营，凭借创新的技术优势、高水平的生产管理及质量控制优势，爱乐达已与行业主要客户建立了广泛而深入的合作关系，客户覆盖中航工业下属多家军机主机厂、成飞民机等多家民用客机分承制厂，以及一批航空装备主修厂和多家科研院所。（资料来源：该公司官网）

②四川明日宇航工业有限责任公司

该公司成立于 2009 年，是上市公司新研股份（(300159.SZ)）的全资子公司。该公司以飞行器结构件减重技术的开发与服务为技术主线，是集研发、生产、制造、服务为一体的飞行器零部件集成制造企业，涉及飞机结构、发动机结构、航天产品结构、新材料和工装模具的设计、研发、制造和服务。涵盖的专业有：钣金冲压、数控加工、特种焊接、热表处理、复合材料、结构件数字化脉动装配、综合测试等。（资料来源：公开资料整理）

③成都航飞航空机械设备制造有限公司

该公司成立于 2008 年 4 月，是上市公司通达股份（002560.SZ）的全资子公司。主要从事航空飞行器零部件开发制造，业务涵盖：航空精密零件数控加工；工装、模具设计制造及装配；航空试验件及非标产品制造；是国内航空产业的配套零部件制造服务商。该公司制造的航空零部件和工装应用于多型歼击机、教练机、大型运输机、无人机、导弹及其相应生产单位。该公司创造性使用新型工艺方法解决了钛合金复杂曲面结构的加工难题，使钛合金数控加工及配套服务能力优势明显，在行业内具有较强的竞争力。该公司另有部分精密医疗器械核心部件的制造能力。（资料来源：公开资料整理）

（七）行业技术水平及技术特点

1、汽车零部件产业技术水平及特点

经过 50 多年的发展，我国汽车零部件产业从无到有，整体取得了长足的进步，有些产品已经具备较强的国际竞争力。但总体看，我国汽车零部件行业技术发展水平与国外发达国家相比仍有较大的差距。在发达国家，汽车零部件企业的研发能力已领先于整车企业，而我国绝大多数零部件企业不具备强大的产品开发能力，产品开发主要依靠整车厂或发动机主机厂商，难以适应整车更新换代的要求。

从具体产品看，曲轴扭转减振器、连杆总成、凸轮轴总成及涡轮增压器产品都是发动机的关键零部件，具有可靠性高、精度高、制造工艺复杂等技术特点，生产工艺较为复杂，需要经过铸造或锻造、热处理、高精度机加工等几十道生产工序流程。目前曲轴扭转减振器、连杆总成、凸轮轴总成及涡轮增压器所需的关键生产设备尤其是锻造、高精度机加工、检测等设备，国内的制造水平与国际先进水平尚存在较大的差距。对于这些关键设备，国内曲轴扭转减振器、连杆总成、凸轮轴总成及涡轮增压器的大型生产企业一般都购买进口设备；中小型生产企业由于受资金实力和规模的限制，一般采用国产设备。因此，行业内存在不同企业技术水平差别较大的特点。

2、航空零部件产业技术水平及特点

航空零部件结构、形状各异，各零部件间配合关系复杂，部分零部件存在曲

面薄壁等特征，而用于航空零部件加工的材料主要为铝合金、钛合金、不锈钢、镍基高温合金、高强度钢等材料，其材质轻、难加工，且本身尺寸跨度大，很容易发生变形。因此，在航空零部件的制造中，数控加工技术得到普遍应用。根据零部件本身的特点决定采用何种加工方法和装备。形状较简单的结构件，采用三轴或四轴数控机床就可以进行加工；形状复杂的结构件，受刀具与零件相对位置的限制，采用三轴或四轴数控机床则需要多次装夹才能完成零件的加工。

上述数控加工技术相应还需要成熟稳定的加工工艺及技术予以配合，才能满足零部件机加成型要求。比如：高精度盲孔加工技术、复杂深腔钛合金类零件加工技术、复杂薄壁类零件多面加工技术、热成型技术、表面完整性机械加工与智能控制技术。

（八）行业的周期性、区域性和季节性

1、周期性

（1）汽车市场的发展与国民经济的整体发展情况有较大关系，经济发展良好时汽车的消费需求比较旺盛，经济下滑时汽车的消费需求通常也会有所下降。汽车零部件市场发展情况与汽车市场的发展情况密切相关，因此也会随着国民经济发展情况的变化而出现波动。

（2）航空零部件制造广泛涉及下游军工和民航、通航等多个领域和产业。近年来，我国国防装备现代化升级加速，国内民航运输机队规模稳定增长，通用航空领域也在逐步开放，航空零部件市场规模快速扩大，行业整体未呈现明显的周期性。

2、季节性

（1）由于汽车的生产与销售除受节假日影响外，无明显的季节性特征，汽车零部件行业也不存在明显的季节性特征。

（2）航空零部件制造的直接下游为航空制造业（即主机厂和分承制厂），最终用户为军方和民航、通航运营企业。因航空制造业生产特点，其流程需经过原材料采购、零件制造、部件/整机装配、试飞、最终交付等过程，一般生产周期较长。主机厂和分承制厂一般在年初制定生产计划，根据产品计划安排和交付进度，结算较多集中于下半年，具有一定的季节性。

3、区域性

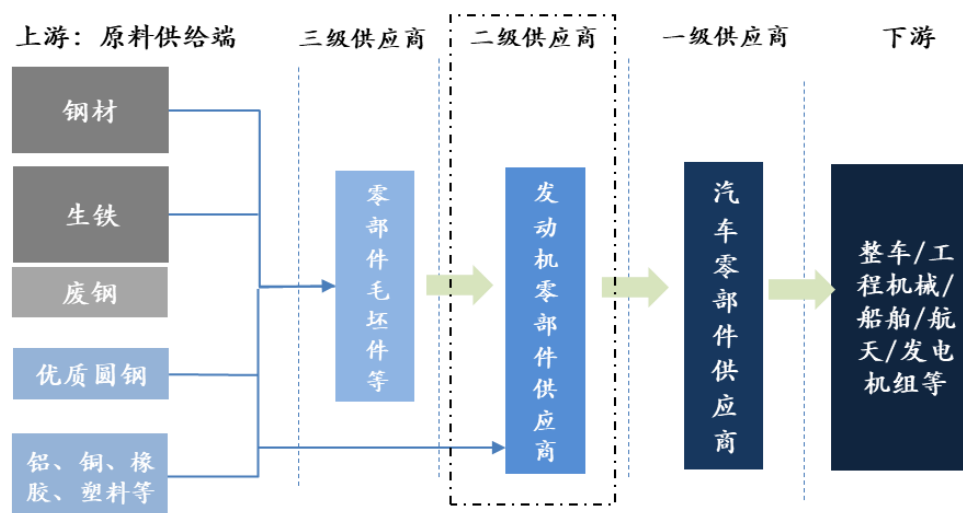
(1) 汽车的购买和使用通常需要较高的经济成本，需要消费者具有较高的经济承受能力。经济发达的国家和地区，居民收入和消费水平较高，汽车的销售量和保有量较大，汽车零部件的需求也较高。另外，曲轴扭转减振器、连杆总成、凸轮轴总成及涡轮增压器等作为发动机零部件，其市场需求分布也与发动机主机厂商的分布情况具有一定关系。

(2) 我国飞机制造主机厂主要分布在四川、陕西、辽宁、贵州、上海等区域，作为产业配套，相应的航空零部件企业也大多集中在上述区域，行业具有一定的区域性。

(九) 行业与上、下游行业之间的关联性

1、汽车零部件行业上下游情况

发行人产品曲轴扭转减振器、连杆总成、凸轮轴总成及涡轮增压器等属于发动机零部件，公司主营发动机零部件业务处于产业链中游，为下游整机的二级供应商。上游包括成型毛坯件及钢铁等原料，下游为发动机、整车及其他相关应用。



(1) 上游行业发展状况对本行业的影响

公司所处行业上游主要为零部件毛坯供应商与生产所需原材料厂商，如生铁、圆钢、铝材等。公司目前主要产品的原材料主要为钢铁及其合金材料，钢铁材料的价格对产品的成本有较大影响。

近十年螺纹钢价格走势

单位：元/吨



资料来源：wind

参考 wind 资讯近 10 年螺纹钢价格数据，2011-2016 年钢材现货价格随着国际大宗商品价格回落，但是从 2016 年以来，随着铁矿石价格的不断提升，钢材价格也呈现出增长趋势，同时，国内市场去产能与供给侧结构性改革政策的实施，也推动着国内钢材价格的回升。2020 年以来随着世界各国经济逐步复苏，以及各国货币宽松政策，使得各类基础资源价格出现上涨，钢铁价格也呈现出不断波动上升的趋势。

铁矿石价格上升，会带动国内钢铁材料价格上升，会增大企业生产成本，同时钢铁价格波动增大也将加大企业进行成本管理的难度，增加企业的经营压力。行业领先的企业可以通过规模效应、技术优势等方式，较好地控制和消化成本压力。

(2) 下游行业发展状况对本行业的影响

公司主要产品可应用于汽车整车、工程机械、农业机械、船舶、发电机组等机械设备中。目前，公司业务主要面向汽车整车，为汽车整车厂商提供发动机零部件，因此下游市场主要为汽车整车市场。

我国汽车行业在宏观经济增速回落和制造业整体处于供给侧结构性改革背景下，也处于转型升级和结构调整过程中。虽然 2018 年之后出现短暂下滑趋势，

但随着我国未来居民收入不断提高，消费不断升级，城市化逐步推进，我国千人汽车保有量仍然还有较大的增长空间。一方面，随着保有量的不断增加，每年更新消费量就有可能从现在的 900 万辆左右逐步增加到 2000 万辆以上。另一方面，我国三线以及三线以下城市汽车消费潜力比较大，这将成为未来我们国家汽车消费新的增长动力。因此，公司核心产品依然具有广阔的市场增长空间。

2、航空零部件行业上下游情况

飞机主要分为三大系统，分别是机体、发动机、机载系统（航电系统+机电系统），公司主要涉及机体及发动机结构零部件。从产业链结构来看，零部件制造厂商通过自采或者来料加工的方式，按照客户给定的图纸将原材料加工成零部件，主机厂及下属单位将零部件组装成飞机组件及结构系统。航空零部件处于行业中游。

该行业上游行业主要为多种金属材料及复合材料行业，刀具、切削液、导轨油、高端数控加工设备制造业等主、辅材料和设备行业。

行业下游已形成以中航工业及其下属单位、以及中国商飞为主的制造格局。因此，国内航空零部件的市场客户也相对集中和单一，主要包括负责军用和民用航空器制造的各类主机厂、零部件分承制厂，最终下游为军方和民航企业、通航企业等。

（十）发行人竞争优势的分析

1、技术与研发优势

（1）研发团队及平台优势

公司为高新技术企业，现有一个省级企业技术中心，成立了院士（专家）创新工作站，拥有一支经验丰富、技术过硬、高素质的研发管理队伍，涉及材料、机械设计、精密加工、模拟仿真等多个专业领域，具备从产品概念设计到样件生产和过程实验验证能力，经过十多年的持续积累，公司已经形成了大量工艺技术储备，先后开发生产了数百个规格型号的凸轮轴总成、连杆总成、曲轴扭转减振器及涡轮增压器产品并取得了一系列拥有自主知识产权的核心技术。

多年来，公司一直重视核心技术团队的培养，现已形成了一支技术过硬、经

验丰富、稳定团结的核心技术管理队伍。公司现有技术研发人员中，绝大多数均已具备较丰富的业内技术领域工作经验，并已在公司任职多年，较好地保障了公司技术团队的稳定性。

（2）技术储备优势

经过十多年的持续积累，公司目前已经形成了大量工艺技术储备，先后开发生产了上百个规格型号的汽车零部件产品。此外，公司通过与下游客户的技术研发合作，从产品设计源头开始参与，共同探讨产品技术指标的实现工艺，确保了技术研发方向的准确性。由于公司下游客户多数为知名汽车生产厂商，对产品质量和实现工艺有着近乎严苛的要求，进一步促使了公司技术水平的提升，并形成了相互促进的良性发展循环。

同时，公司具备涡轮增压器等汽车零部件相关的功能、性能、疲劳耐久试验的试验台、噪音测试相关设备、动平衡机、完备的检测设备，以及 CATIA、Numeca、ABAQUS 等必备的 CAD/CAE 软件，具备完备的软硬件设施支持产品开发。

（3）研发成果

目前，公司已取得了一系列拥有自主知识产权的核心技术专利。截至本募集说明书签署日，公司及子公司共拥有 **79** 项专利，其中发明专利 **4** 项，实用新型专利 **75** 项，在同行业中具有较高的知识产权保有量。2010 年至今，公司累计承担并完成了 2 项省级重大装备研制项目，1 项省级科技成果转化项目，3 项市级重点科技研究项目。

2、市场网络及客户资源优势

经过多年的市场运营，目前公司已经形成了一支经验丰富的市场营销团队，并与众多下游客户形成了长期的合作伙伴关系。随着下游客户市场需求的稳步增长，公司市场规模持续扩张，现已在汽车零部件产品领域占据了重要的市场地位。目前已与包括长城汽车、广汽丰田、一汽丰田、航天三菱、通用五菱、吉利汽车、康明斯、一汽轿车、安徽江淮、北汽福田、比亚迪、长安福特、马来西亚宝腾、韩国斗山、舍弗勒等在内的数十家国内自主品牌主机厂商、合资品牌主机厂商和境外主机厂商建立了稳定的合作关系。

在发动机零部件领域，要想取得下游客户的供应商资格需要经历长期的认证

过程。一般来说，要进入国内主机厂的配套体系，通常需要经过样件试制、样件检测、疲劳测试、跑机试验、路试、小中批量供货等几个主要步骤，认证时间至少需要一年左右的时间，尤其是大型生产厂家，甚至需要两年左右的时间。因此，公司经年积累形成的客户资源优势保证了公司在相关领域的市场地位。

3、精密铸造、锻造及加工一体化优势

公司主要的汽车零部件产品从毛坯铸造开始至最终成型产品，均实现了自主设计、精密铸造、精密锻造、加工和生产，是目前全国少数具备精密铸造、精密锻造、加工一体化生产能力的企业之一，该优势有效保障了毛坯的供应，确保了铸造毛坯件的质量。同时，公司将毛坯件自制作为近年业务战略之一：自 2020 年起，公司逐步降低曲轴扭转减振器和凸轮轴总成等传统产品毛坯件的外购率，提高自制占比，从而有利于提高公司产品质量稳定能力和避免外购毛坯件供货短缺，提高市场快速响应能力等综合竞争力。

公司部分汽车零部件铸造、锻造、热处理工艺可以用于军品生产，工艺一体化优势为公司航空军工业务的拓展提供了强有力的支撑。

4、成本控制优势

公司通过提高产品设计精度、工艺技术进步、提高自动化水平、实施平台生产、推行全员质量成本控制和精益生产等方式，确保对成本的精确控制，不断地降低产品成本，具有成本领先优势。公司对产品成本的精确控制，确保了公司的主导产品在与外资企业竞争时具有价格优势，特别是针对主机厂的批量产品时，公司相对于外资零部件厂商具有更强的成本优势。

5、产品与质量优势

公司汽车零部件产品目前主要有曲轴扭转减振器、连杆总成和凸轮轴总成及涡轮增压器四大类。与一般的单一发动机零部件制造商相比，公司产品覆盖面更广、产业链延伸更长，因此综合竞争实力和抗风险能力更强。从产品结构看，公司不仅同时生产四种产品，而且产品覆盖重型、中型、轻型发动机。公司四大类产品系列在主机市场的开发中，相互拉动，为四个产品进入或整体进入主机配套体系提供了便利。

公司通过了 IATF16949 质量管理体系、GJB9001C-2017 武器装备质量管理

体系认证，拥有由数百台加工中心、进口精密磨床等专业生产设备组成的先进生产线以及国内外先进检测设备；各生产线运行稳定，生产人员对生产工艺运用良好，产品检测规范，产品质量严格把关，公司产品品质优良、成品率高。

6、规模与品牌优势

汽车及航空零部件行业是技术密集型、资金密集型行业，技术和资金门槛较高。正因如此，投资一个专业的大型发动机零部件制造企业需要很大的投入，一般的中小企业如果不能使其产销量达到一定的规模，将很难在成本方面具备竞争优势。大型制造企业一旦产销达到较大的规模以后，边际生产成本将逐步降低，规模经济得到明显的体现，抗风险能力提高；公司的产品已经是四川名牌产品，具有强大的品牌知名度和市场影响力。成立至今，公司多次荣获主机厂颁发的“优秀供应商”、“突出贡献奖”等荣誉称号。

四、主要业务模式、产品或服务的主要内容

（一）公司主要经营模式

1、采购模式

（1）汽车零部件板块

①采购内容

公司建立了完善的采购管理体系，并参考国际先进经验，制定了供应商选择评定和管理控制程序，统一对供应商实施有效的选择、考核和管理。公司目前采购的原材料主要有两大类，一类为凸轮轴毛坯件，另一类是钢材、废钢、球铁等原材料。

A、外购件的采购

公司生产所用的部分凸轮轴毛坯件、皮带轮毛坯件等外购件一般向专业供应商采购。同时公司储备了一批合格供应商资源，未来公司所需的外购件产品供应量充足。

B、原材料的采购

公司生产所用的原材料，包括钢材、废钢、球铁等，主要在周边地区采购，

货源供应充足。同时，随着公司对高端客户开发的进展，公司自 2014 年起增加了从国外采购优质圆钢的比例。

②采购流程

在日常采购中，公司严格按照《采购管理控制程序》和《供应商选择评定和管理控制程序》执行，公司的物资采购主要分为三类：钢材和产品组件等主要原料、包装物等辅助材料以及其他物资。通常采购流程主要如下：

销售部和生产部制定销售计划和生产计划→各部门编制申购计划→采购中心编制采购计划→采购部实施采购计划→库管员对采购物资进行预验收→质量部对进货进行检验→物资入库。

公司同时制定了严格的供应商选择标准，对供应商进行选择、评定及有效的管理。公司对供应商的筛选流程如下：

采购部对供应商进行调查→各部门对供应商质量保证能力进行预选评审→供应商递送样品，质量部进行检验→小批量试用→合格供应商资格批准→采购部与供应商签订技术质量保证协议及采购合同，供应商批量供货。

（2）航空零部件板块

公司及控股子公司鑫三合该业务板块业务模式为来料加工，不涉及原材料采购，需公司自行采购的材料主要为各种刀具、切削液、导轨油等辅料，在公开市场容易取得，供应充足稳定，且公司采购金额较小，一般采用就近、性价比优选原则向相关单位采购。此种模式形成的主要原因为：

第一，飞机所用结构材料多为特殊型号，具有领域专用性、产品定制化特点，通常由客户直接向材料供应商定制甚至共同研发而成，以满足特定的功能要求和严格的品质要求；第二，航空铝板、不锈钢板或钛合金材料价值较高且价格易发生波动，加之零部件制造由生产准备到交货验收的周期较长，为减少资金占用，避免存货跌价风险，公司也会主动要求客户自行提供原材料。

2、生产模式

（1）汽车零部件板块

在汽车零部件生产制造方面，公司围绕销售计划制定生产计划并结合市场预

期进行合理生产备货。公司通常在年初根据年度综合经营计划、年度销售计划及上年成品库存量，制定年度生产计划。生产部门根据每月销售计划、成品安全库存标准，并结合当月成品库存量和下月预测订单量，编制月生产计划。各生产工段根据月生产计划和生产能力状况等诸多因素制定周生产计划以及实施表。

公司汽车零部件板块采用流程化的生产模式，其生产流程主要如下：

生产部进行生产作业准备→首件出样→检验合格后开始正式生产→生产部和质量部协同对生产过程进行控制→批量生产出货。

（2）航空零部件板块

在航空零部件生产方面，公司在生产上采用订单式生产的模式，生产组织按客户来料及排产计划进行，加工完成后向客户交付。

3、销售模式

（1）汽车零部件板块

①公司获取订单的方式

发行人获取订单的方式，按照订单种类属于新产品或既有产品而有所不同。

对于新产品订单，发行人获取订单主要有三种方式：第一种是邀请招标的方式，此种方式下客户的研发部门或技术部门在综合评判其供应商体系内各家供应商的生产能力及技术研发能力后，经双方进行技术交底并商议价格，最终选定发行人作为某款产品的供应商，直接按图生产或进行同步研发后生产；第二种是通过公开招标并按图开发的方式，此种方式下客户会提供相对完整的设计图，发行人中标后按照客户的要求进行生产；第三种情况是发行人作为补充的供应商得到订单的方式。此种情况是指在发行人已经通过技术评定进入某客户合格供应商体系的情况下，如果某款产品因需求量逐渐增大或原供应商出现了产品质量问题等情况，客户从分散风险、保障供应的角度出发，从其合格供应商体系中直接选取发行人作为补充供应商，按照原产品技术标准和质量要求供货。此种情况下，虽然供货产品对于客户来说是既有零部件，但是对于发行人属于供应新品。

对以往年度既有产品的订单，发行人会在原有供货合同条款的基础上，与客户进行新的年度订单谈判，并最终确定当年度订单。

②公司的主要销售流程

公司销售主要采取直销模式，公司产品主要向国内主机厂配套销售，部分产品销往国外。

A、境内主机市场

公司通常每年会与主机厂确定下年度采购意向和计划，明确各机型产品的价格及份额（具体数量以每月订单为准），并签订相关物流协议。公司每月根据主机厂下达的订单组织生产，然后多数情况下会通过第三方物流将产品运送至主机厂指定的物流仓库（或中转仓），物流仓库根据主机厂生产指令需求将产品配送到客户装配生产线，产品经客户验收合格、生产使用后，每月向公司发送开票清单，公司核对无误后开具发票。主机厂回款按合同约定执行，一般回款在开票确认收入之后三个月左右。

B、境外市场

公司在报告期内对境外市场的销售主要是针对马来西亚宝腾、韩国斗山和日本三菱的销售。在收到客户的正式订单后，公司会根据订单具体要求安排生产计划并组织生产，并根据与客户约定的贸易条款进行工厂交货，由客户安排物流运输以及报关手续。客户待货物完成清关且包括提单在内的相关票据齐备后，在指定信用期内完成付款。

③公司年度降价政策

从定价政策来看，发行人与下游主机厂或整车厂客户存在部分产品于报价环节约定后续年度价格的情况，且各年价格呈下降趋势，发行人与客户的最终产品销售价格将基于报价环节约定的各年价格协商确定。

上述年度降价政策是汽车行业惯例，具体方式为：公司客户不会在合同中直接约定年降条款，而是客户每年新签订合同、确定当年采购价格时予以考虑，公司最终综合考虑供货数量、竞争对手报价及长期合作意向等因素决定是否接受降价。如无成本上涨等特殊情况，对于长期、大批量供货的产品型号可能存在每年1%-3%的降幅，降价区间一般为某型号开始供货的3-5年不等。

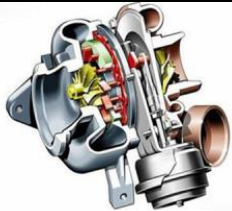
（2）航空零部件板块

公司销售采用直销方式。主要销售流程为：首先进入相关客户的合格供应商目录，再通过比选及竞争性谈判等方式取得订单。根据客户的订单要求以及发放的原材料、数模、图纸等安排生产，生产完成后进行出厂检验，再通过公司自行运输或物流运输方式交付给客户，客户进行入厂检验。

（二）主营业务产品情况

1、汽车零部件产品

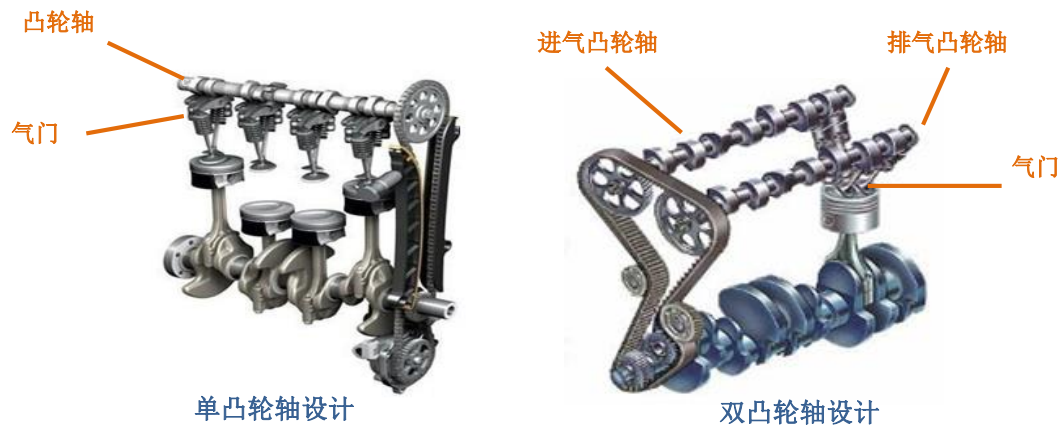
目前公司产品主要应用于汽车发动机的生产制造，部分产品应用于工程机械、发电机组等其他领域发动机的生产制造。公司汽车零部件产品如下表所示：

产品系列	产品图片	产品简介
凸轮轴总成		凸轮轴总成是配气机构中的核心部件之一，其主要作用是驱动和控制各缸气门的开启和关闭的时机与时间，使燃烧更加充分，发动机性能更加出色。
曲轴扭转减振器		曲轴扭转减振器安装在曲轴上，其主要功能是将发动机产生的动力从曲轴传输其他需要动力的部位，同时吸收曲轴产生的振动，防止发动机及汽车由于曲轴振动导致的失效，并降低发动机工作产生的噪声。
连杆总成		连杆总成连接活塞和曲轴，其作用是将活塞的往复运动转变为曲轴的旋转运动。
涡轮增压器		涡轮增压器实际上是一种空气压缩机，通过压缩空气来增加进气量。提升燃烧过程的总效率，从而提高发动机的功率和扭矩。

（1）凸轮轴

凸轮轴主要负责驱动和控制发动机各缸气门的开启和关闭,保证发动机在工作中定时为汽缸吸入新鲜的可燃混合气，并及时将燃烧后的废气排出汽缸。不同发动机机型，由于气缸数目和设计方式不同对凸轮轴的配置需求量也有所不同。

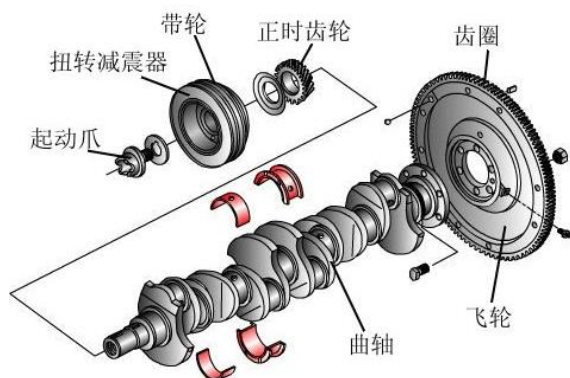
在凸轮轴配置方面，每列气缸可以配置一根或两根凸轮轴。配置一根凸轮轴的称为单凸轮轴（SOHC）设计，气缸的进气门和排气门混合排列在一根凸轮轴上；配置两根凸轮轴的称为双凸轮轴（DOHC）设计，气缸的进气门和排气门分别列在两根凸轮轴上。



（2）曲轴扭转减振器（皮带轮）

皮带轮是一种用于远距离传送动力场合的零件，一个发动机通常有多个皮带轮，其中安装在曲轴上的皮带轮称为曲轴扭转减振器。由于曲轴在转动时会产生一定的振动，对发动机运转产生不利影响，曲轴扭转减振器需要具备吸收曲轴振动的能力，防止发动机及汽车由于曲轴振动导致的失效，并降低发动机工作产生的噪声。

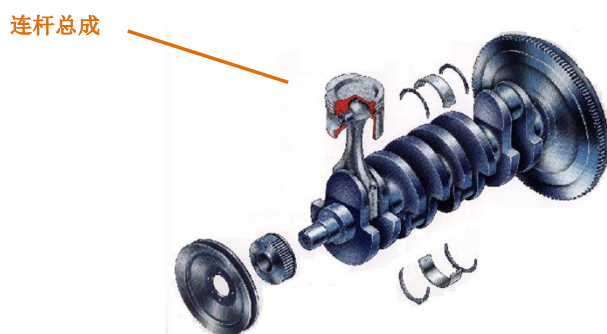
曲轴扭转减振器由内轮、外轮及中间减震圈构成，是发动机中技术要求最高的皮带轮。曲轴通过曲轴扭转减振器带动附件轮系转动，并将发动机产生的动力从曲轴传输其他需要动力的部位，同时曲轴扭转减振器还可以吸收曲轴转动时产生的振动。曲轴扭转减振器对减振效果要求很高，否则发动机在运行过程中很容易由于曲轴的振动而损坏。



(3) 连杆总成

连杆总成是发动机曲轴连杆机构中的关键核心部件之一，它连接着活塞和曲轴，其作用是将活塞的往复运动转变为曲轴的旋转运动。在汽车发动机中，中每个气缸需要装配一只连杆总成。

根据气缸数量的不同，发动机可以分为单缸发动机和多缸发动机。单缸发动机只有一个气缸，多缸发动机则包括双缸、三缸、四缸、五缸、六缸、八缸、十二缸等。现代汽车发动机大多数采用三缸、四缸、六缸发动机，其中排量 1.0L 以内的汽车通常采用三缸发动机，配置 3 只连杆总成；排量为 1.0L 至 2.4L 的汽车通常采用四缸发动机，配置 4 只连杆总成；排量在 2.4L 以上的汽车通常采用六缸发动机，配置 6 只连杆总成。



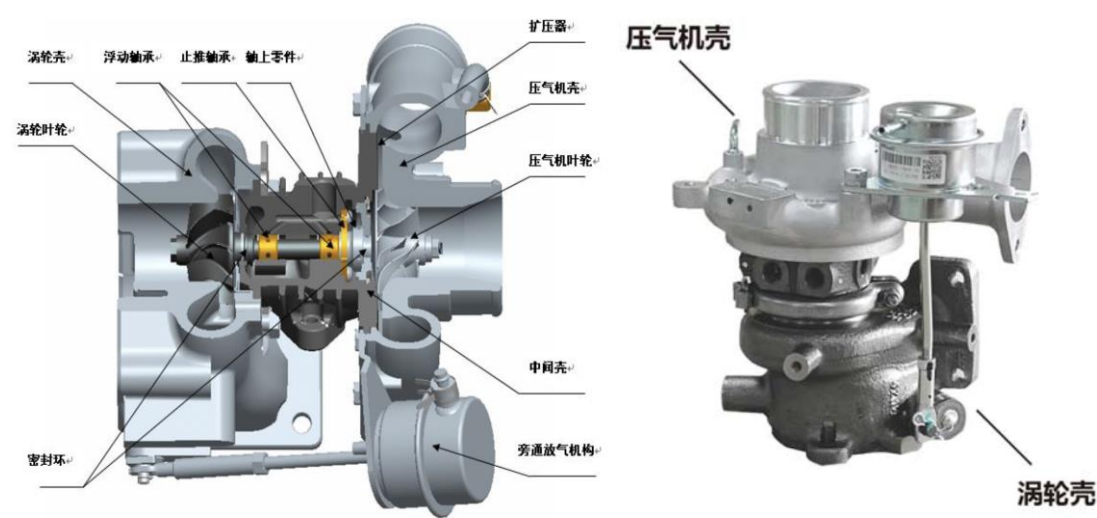
(4) 涡轮增压器

涡轮增压器实质上是一种空气压缩机，通过压缩空气来增加进气量。其利用发动机排出的废气惯性冲力来推动涡轮机内的涡轮，涡轮又带动同轴的叶轮，叶轮压送由空气滤清器管道送来的空气，使之增压进入气缸。当发动机转速增快，废气排出速度与涡轮转速也同步增快，叶轮就会压缩更多的空气进入气缸。空气经过压缩后，相同体积下，空气质量增大使得氧气更多，可以提升燃烧过程的总

效率，从而提高发动机的功率和扭矩。

使用涡轮增压器不会消耗发动机额外功率，可以有效改善缸内燃烧效率，降低汽车废气中颗粒、碳、一氧化碳等有害物质含量，降低汽车油耗率。涡轮增压器制造工艺要求较高，对大气温度、排气背压比较敏感，因此需要使用耐高温材料制造，并且需要通过复杂的匹配、试验才能投入使用。

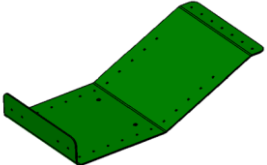
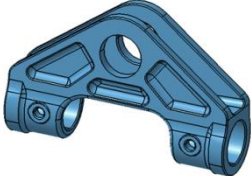
涡轮增压器具体构成如下：



涡壳和中间体是涡轮增压器的核心零部件，涡壳在涡轮增压器中的成本占比达 20%-35%，中间体占比达 7%-8%，成本占比较高。涡壳与汽车排气管歧管直接相连，长期处于高温、带腐蚀气流冲刷的恶劣工作环境，因此涡壳的生产制造对材料性能要求较高。在其选材时需考虑材料使用成本和获取的安全性两方面因素，也需要满足金相组织均匀、耐高温、抗氧化性强等性能要求。中间体是涡轮增压器的支承机构，主要功能就是保持转子稳定高速的旋转。同时，中间体的进油孔与发动机的润滑系主油道相连，对连接转子、浮动轴承、止推轴承进行润滑，除此之外，也将涡轮增压器涡轮运作产生的热量散发，保证涡轮增压器长久、可靠地运转。

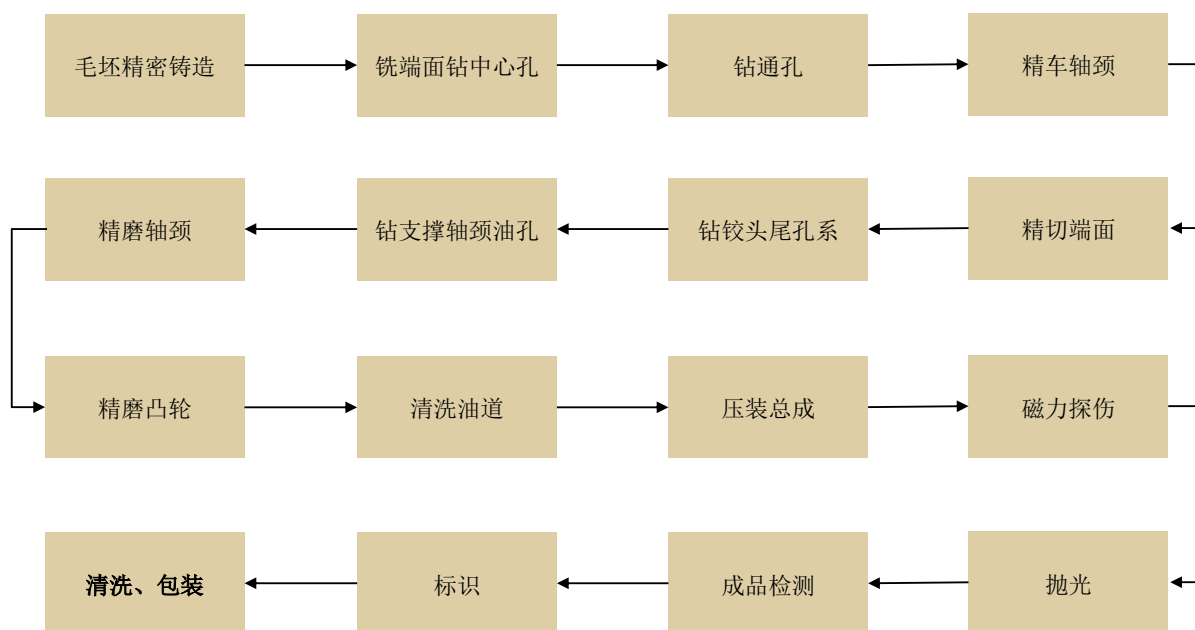
2、航空零部件产品

公司航空零部件产品的业务模式为根据客户要求及来料，为客户受托加工飞机机头、机身、机翼、尾翼及起落架等各部位相关结构件、钣金件、系统件、轴类件等。公司加工的航空零部件产品如下表所示：

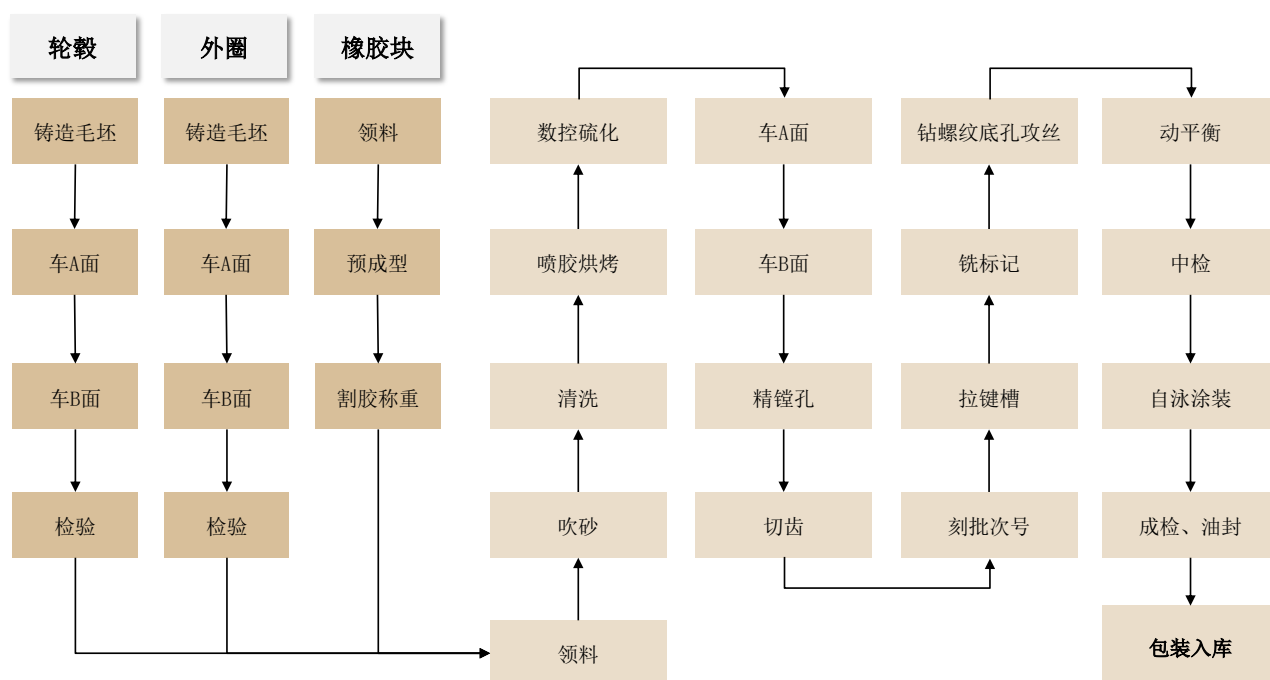
产品系列	产品图片	产品简介
航空结构件		航空结构件是指飞机的主要受力构件，包含飞机的机翼、机身和尾翼的主梁、长桁、加强肋、机身框、部分连接支座、接头等。
钣金件		航空钣金件是飞机大中型结构件之间的连接零件，或覆盖件，数量多，外形复杂，是飞机不可缺少的重要零件。
系统件		航空系统件是操作液压系统之间的连接零件，多为小型受力构件，是飞机不可缺少的重要零件。
轴类件		公司的轴类件生产，包括航空起落架、翼面转动机构零件，也包括航空发动机机匣、叶轮、叶盘和军用弹体的热处理和数控加工。常年出口有关石油钻探用轴类件大型零件。

(三) 主要产品或服务的生产流程图

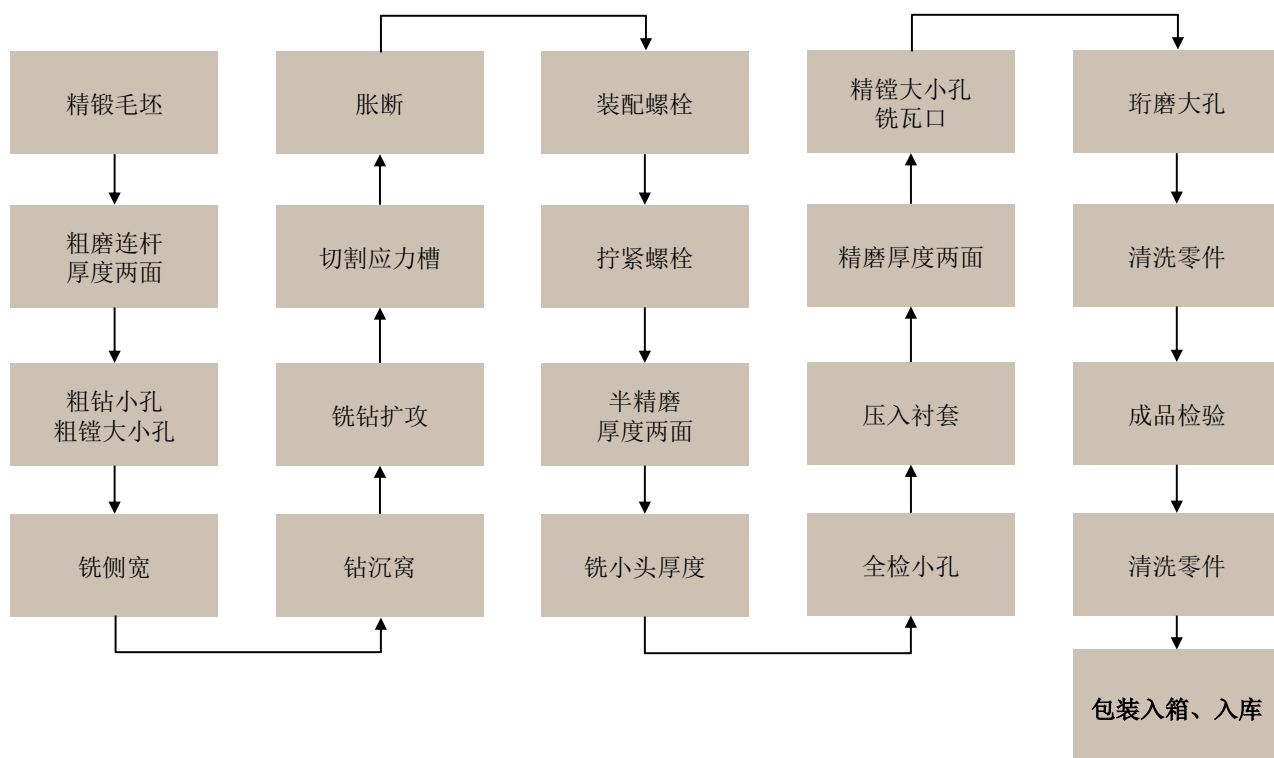
1、凸轮轴产品工艺流程图



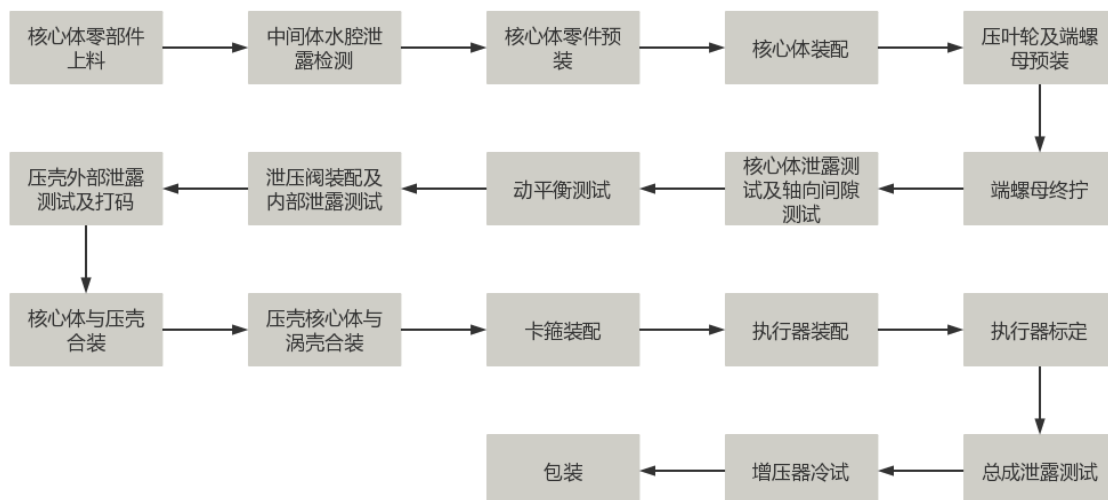
2、曲轴扭转减振器（皮带轮）产品工艺流程图



3、连杆总成产品工艺流程图



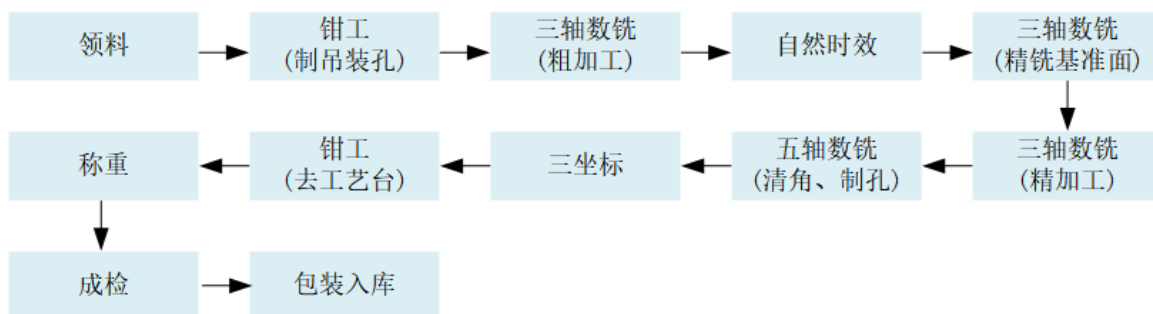
4、涡轮增压器工艺流程图



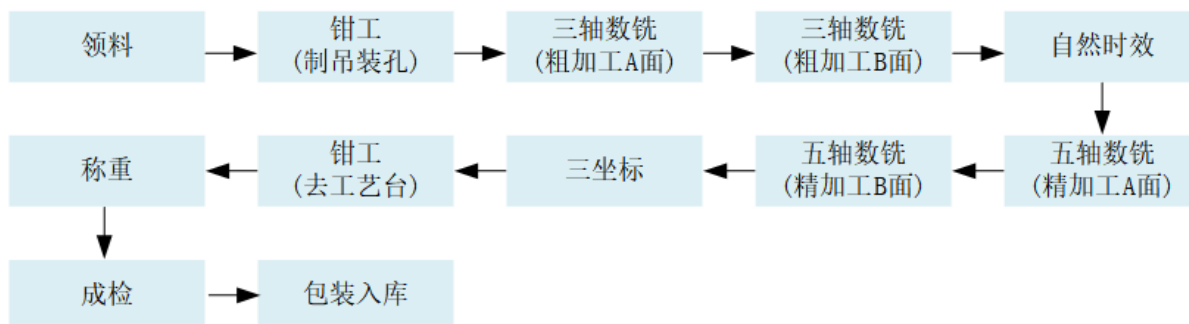
5、航空零部件加工工艺流程

公司在航空零部件生产方面按照客户来料及排产计划进行，加工完成后向客户交付。具体加工产品包括航空结构件、钣金件、系统件、轴类件等较多类别，以典型零部件工艺为例：

(1) 典型零件单面框工艺路线



(2) 典型零件双面框工艺路线



(四) 公司主要产品的销售、产能及产量情况

1、营业收入按产品及销售区域分类

项目	2022 年 1-3 月		2021 年		2020 年		2019 年	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
营业收入合计	22,489.63	100.00	74,994.38	100.00	51,317.33	100.00	52,500.71	100.00
分行业（产品）								
凸轮轴总成	5,871.44	26.11	24,568.92	32.76	20,838.91	40.61	20,584.57	39.21
曲轴扭转减振器	3,692.52	16.42	18,542.07	24.72	16,254.07	31.67	15,409.00	29.35
连杆总成	5,878.64	26.14	18,706.71	24.94	13,100.58	25.53	15,696.04	29.90
航空零部件	4,949.76	22.01	9,616.22	12.82	-	-	-	-
其他	2,097.28	9.33	3,560.46	4.75	1,123.77	2.19	811.10	1.54
分地区								
境内	22,032.27	97.97	74,322.76	99.10	50,490.76	98.39	52,112.76	99.26
境外	457.36	2.03	671.62	0.90	826.57	1.61	387.95	0.74

2、报告期主要产品的产销率

报告期内，公司主要产品产量、销量及产销率情况如下表：

单位：万支

产品	项目	2022 年 1-3 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
凸轮轴总成	产量	69.56	248.85	210.84	223.28
	销量	52.52	223.26	215.70	225.76
	产销率	75.50%	89.72%	102.31%	101.11%
曲轴扭转减振器	产量	84.75	354.17	299.87	280.66
	销量	69.44	328.41	300.56	303.41
	产销率	81.94%	92.73%	100.23%	108.11%
连杆总成	产量	161.87	553.38	461.74	404.57
	销量	165.60	565.73	426.28	489.61
	产销率	102.31%	102.23%	92.32%	121.02%

注：产销率=当期销量÷当期产量。

3、报告期主要产品的产能利用率

报告期内，公司主要产品产能、产量及产能利用率情况如下表：

单位：万支

产品	项目	2022 年 1-3 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
凸轮轴总成	产能	101.55	367.80	336.84	276.09
	产量	69.56	248.85	210.84	223.28
	产能利用率	68.49%	67.66%	62.59%	80.87%
曲轴扭转减振器	产能	99.30	417.60	396.60	393.00
	产量	84.75	354.17	299.87	280.66
	产能利用率	85.35%	84.81%	75.61%	71.41%
连杆总成	产能	222.60	890.40	996.00	996.00
	产量	161.87	553.38	461.74	404.57
	产能利用率	72.72%	62.15%	46.36%	40.62%

注：产能利用率=当期产量÷当期产能；2022 年 1-3 月的产能和产量未经年化。发行人在进行产能统计时，以理论产能为口径进行统计，计算标准为每月生产 25 天，每天 3 班，每班 7 小时。

（五）公司主要原材料及能源供应情况

1、发行人采购情况

公司报告期内产品的原材料主要包括圆钢、凸轮轴毛坯件、铜套及螺栓等。

报告期内，公司主要原材料的采购数量、金额及占比情况如下表所示：

原材料	2022 年 1-3 月		
	数量 (万公斤、万件)	金额 (万元)	占采购总额的 比重
圆钢	261.43	1,955.94	18.32%
凸轮轴毛坯	48.58	1,450.00	13.58%
铜套	176.62	445.27	4.17%
螺栓	382.93	321.97	3.02%
废钢	88.27	311.92	2.92%
橡胶	52.19	208.51	1.95%
信号轮、齿轮	37.77	155.15	1.45%
球铁	4.53	137.29	1.29%
皮带轮芯子	2.96	40.33	0.38%
合计	-	5026.38	47.07%

原材料	2021 年度		
	数量 (万公斤、万件)	金额 (万元)	占采购总额的比重
凸轮轴毛坯	233.82	6,389.09	15.87%
圆钢	792.86	5,368.25	13.34%
废钢	580.21	1,832.67	4.55%
信号轮、齿轮	178.99	1,715.49	4.26%
铜套	612.61	1,704.03	4.23%
螺栓	1,388.90	1,066.73	2.65%
橡胶	27.14	735.76	1.83%
球铁	159.39	521.00	1.29%
皮带轮外圈	17.60	246.62	0.61%
皮带轮芯子	5.25	128.95	0.32%
合计	-	19,708.59	48.96%
原材料	2020 年度		
	数量 (万公斤、万件)	金额 (万元)	占采购总额的比重
凸轮轴毛坯	200.48	4,567.32	18.15%
圆钢	706.62	3,835.29	15.24%
废钢	606.34	1,641.58	6.52%
铜套	381.25	1,088.87	4.33%
信号轮、齿轮	80.55	1,088.43	4.32%
螺栓	974.24	680.61	2.70%
橡胶	21.94	580.32	2.31%
球铁	99.87	309.17	1.23%
皮带轮外圈	5.25	77.98	0.31%
皮带轮芯子	10.68	63.96	0.25%
合计	-	13,933.53	55.36%
原材料	2019 年度		
	数量 (万公斤、万件)	金额 (万元)	占采购总额的比重
凸轮轴毛坯	196.62	4,547.35	19.55%
圆钢	348.22	2,058.03	8.85%
皮带轮外圈	94.59	941.15	4.05%
铜套	304.79	849.59	3.65%
废钢	323.40	846.09	3.64%

信号轮、齿轮	70.69	812.21	3.49%
橡胶	20.94	642.26	2.76%
螺栓	825.87	558.28	2.40%
皮带轮芯子	60.32	398.97	1.72%
球铁	79.63	261.31	1.12%
合计	-	11,915.24	51.23%

2、公司主要能源消耗情况

本公司使用的主要能源为电。报告期内，公司能源消耗情况如下表所示：

时间	项目	金额
2022年1-3月	消耗量（万千瓦时）	2,489.59
	单价（元/千瓦时）	0.64
	金额（万元）	1,599.27
2021年度	消耗量（万千瓦时）	9,623.51
	单价（元/千瓦时）	0.54
	金额（万元）	5,200.02
2020 年度	消耗量（万千瓦时）	7,321.13
	单价（元/千瓦时）	0.59
	金额（万元）	4,307.58
2019年度	消耗量（万千瓦时）	5,163.56
	单价（元/千瓦时）	0.61
	金额（万元）	3,151.95

（六）公司主要产品质量认证情况

截至本募集说明书签署日，发行人已经取得的质量管理体系认证证书具体情况如下：

序号	持有人	资质/认证项目	证书编号	发证单位	认证依据	认证覆盖范围	有效期至
1	发行人	航空业质量管理体系认证	CN032497	必维认证（北京）有限公司	AS9100:2016	民用航空航天金属零部件的制造、钣金成型和工装（模具、夹具、样板）的制造	2023.8.16
2	发行人	国军标质量管理体系认证证书	-	中国新时代认证中心	国家军用标准 GJB9001C-2017	-	2025.12.31

序号	持有人	资质/认证项目	证书编号	发证单位	认证依据	认证覆盖范围	有效期至
3	发行人	汽车行业质量管理体系认证	01111048557/01	莱茵检测认证服务（中国）有限公司	IATF 16949:2016	发动机凸轮轴总成、涡轮增压器总成的设计和制造	2025.1.5
4	西菱部件	汽车行业质量管理体系认证	01111048557/04	莱茵检测认证服务（中国）有限公司	IATF 16949:2016	皮带轮的制造	2023.11.3
5	大邑分公司	汽车行业质量管理体系认证	01111048557/05	莱茵检测认证服务（中国）有限公司	IATF 16949:2016	发动机连杆组件及凸轮轴毛坯的制造	2024.1.24
6	嘉益嘉	航空业质量管理体系认证	AS19036	必维认证（北京）有限公司	AS9100:2016	民用航空航天用机械零部件的制造	2023.5.17
7	鑫三合	质量管理体系认证证书	00821Q3007 2R4M	中国新时代认证中心	GB/T19001-2016/ISO9001:2015	飞机一般零件及电子设备金属结构件的机械加工和服务	2024.12.1
8	鑫三合	国军标质量管理体系认证证书	-	中国新时代认证中心	国家军用标准 GJB9001C-2017	-	2022.12.31
9	鑫三合	航空航天质量管理体系标准	C0242543-A S5	江苏艾凯艾国际标准认证有限公司	AS9100D with ISO 9001:2015	民用飞机金属零件和非金属零件的机械加工	2024.3.1

五、公司主要固定资产与无形资产情况

（一）主要固定资产情况

截至 2022 年 3 月 31 日，公司固定资产情况如下表所示：

项目	固定资产原值 (万元)	累计折旧 (万元)	减值准备 (万元)	账面价值 (万元)	固定资产成新率
房屋及建筑物	33,617.32	4,418.46	-	29,198.86	86.86%
机器设备	110,937.59	44,633.40	188.33	66,115.86	59.60%
运输设备	636.79	447.95	-	188.84	29.65%
办公设备	986.34	662.96	-	323.38	32.79%
模具	5,584.99	4,598.01	-	986.98	17.67%
其他设备	2,234.22	1,029.56	-	1,204.66	53.92%
合计	153,997.24	55,790.34	188.33	98,018.57	63.65%

1、主要房屋建筑物

截至本募集说明书签署日，公司及其子公司拥有房产建筑具体情况如下：

(1) 已取得房屋权属证书的房产

序号	权利人名称	不动产权证书证号	坐落	用途	房屋建筑面积(m ²)	对应土地证号
1	发行人	川(2017)成都市不动产权第0429101号	成都市青羊区腾飞大道298号	工业厂房、门卫室、食堂	30,476.98	川(2017)成都市不动产权第0429101号
2	动力部件	川(2017)大邑县不动产权第0005317号	晋原镇兴业七路8号	工业厂房/工业	24,823.12	川(2017)大邑县不动产权第0005317号
3		大房权证监证字第0215782号	晋原镇兴业七路18号	工业厂房/工业	24,343.88	大邑国用(2013)第936号
4		川(2019)大邑县不动产权第0012996号	晋原镇大安路368号	办公、厂房	33,934.08	川(2019)大邑县不动产权第0012996号
5	鑫三合	川(2019)郫都区不动产权第0008177号	红光镇港北五路267号	生产车间	8,359.28	川(2019)郫都区不动产权第0008177号
6		川(2019)郫都区不动产权第0008182号	红光镇港北五路267号	装配车间、门卫室	4,629.55	川(2019)郫都区不动产权第0008182号

注：上表所列第1项房产及所在土地已抵押至中国民生银行股份有限公司成都分行；上表所列第2项房产及所在土地已抵押至成都银行股份有限公司青羊支行；上表所列第3项房产及所在土地已抵押至上海银行股份有限公司成都分行；上表所列第4项房产及所在土地已抵押至兴业银行股份有限公司成都分行。

(2) 未取得房屋权属证书的房产

序号	权利人名称	项目名称	坐落地址	房屋建筑面积(m ²)	土地使用权证号
1	动力部件	大邑三期生产基地二期厂房工程	晋原镇大安路368号	32,633.92	川(2019)大邑县不动产权第0012996号
2	动力部件	大邑三期生产基地三期厂房工程	晋原镇大安路368号	65,103.92	川(2020)大邑县不动产权第0015212号

注：①上述第1项房产系动力部件自建房产，已经验收合格，目前已向大邑县城建档案馆(室)提交建设工程竣工档案，待审核通过取得建设工程竣工验收备案表，即向大邑县不动产登记中心申请不动产权证书。根据大邑县规划和自然资源局于2022年1月和4月出具的《证明》，大邑三期生产基地二期厂房工程已按照法律相关规定取得建设用地规划许可证、建设工程规划许可证。根据大邑县住房和城乡建设局于2022年1月和4月出具的《证明》，大邑三期生产基地二期厂房工程已按照相关法律规定取得建设工程施工许可相关手续，并完成了竣工验收相关工作，目前正在办理竣工验收备案。待备案完成后即可到不动产登记部门办理不动产权登记。根据大邑县行政审批局2022年1月和5月出具的《证明》，大邑三期生产基地二期厂房工程已按照法律相关规定取得建设用地规划许可证、建设工程规划许可证、建设工程施工许可证。经发行人确认，该处房产的权属证书办理不存在法律障碍。同时，实际控制人魏晓林、喻英莲及魏永春亦已出具书面承诺，如因建筑物未取得房屋权属证书导致公司及/或动力部件遭受损失，或因此被有权的政府部门处以罚款等行政处罚的，本人将在实际损失或处罚发生之日起两个月内给予全额补偿，保证公司及/或动力部件不因此受到实际损失。

②上述第2项房产系动力部件自建房产，现已投入使用，目前动力部件已取得该项目建设用地规划许可证(地字第510129202120663号)、建设工程规划许可证(建字第510129202230071号)，正在办理工程施工许可证和不动产权证书。根据大邑县规划和自然资源局于2022年相继出具的《证明》，大邑三期生产基地三期厂房工程的土地已取得川(2020)大邑县不动产权第0015212号《不动产权证书》，该局已知悉该项目建设投产情况，不会就其建设投产情况给予行政处罚，亦不会要求拆除，动力部件能够正常使用该房产进行后续经营，后续按程序取得施工许可及办理不动产权证书不存在法律障碍。根据大邑县住

房和城乡建设局于 2022 年相继出具的《证明》，大邑三期生产基地三期厂房工程的土地已取得《不动产权证书》（川（2020）大邑县不动产权第 0015212 号）。前期为促进该项目建设和投产，该局质监、安监已先期介入，已知悉该项目的实际建设投产情况，该局不会就其建设投产情况给予行政处罚，亦不会要求拆除，动力部件能够正常使用该房产进行生产经营。该项目已完成消防验收备案，后续取得建设工程施工许可证及办理竣工验收备案不存在法律障碍。根据大邑县行政审批局于 2022 年相继出具的《证明》，该项目未来根据相关法律法规取得建设工程施工许可证相关文件不存在法律障碍。同时，实际控制人魏晓林、喻英莲及魏永春亦已出具书面承诺，如因有权机关行使职权而致使相关建筑物被依法责令拆除导致公司及/或动力部件遭受经济损失，或因此被有权的政府部门处以罚款等行政处罚，本人将承担赔偿责任，对公司所遭受的一切经济损失在损失发生之日起两个月内予以足额补偿。

2、房产租赁

截至本募集说明书签署日，发行人及其控股子公司重要的房屋承租情况如下：

序号	承租人	出租人	坐落地址	面积（m ² ）	用途	租赁期限
1	西菱动力	常州维泰电机电器厂	江苏武进经济开发区竹香路 15 号	1,095	汽车零部件研发中心场地	2020.3.30-2023.3.29
2	鑫三合	成都市新都香城建设投资有限公司	成都市新都区石板滩街道顺飞路 8 号	7,000	生产、办公	2021.8.1-2030.5.31

注：经核查，发行人承租的上述第 1 项房产的房产证正在办理中。发行人实际控制人已就租赁房产的瑕疵问题出具承诺，若因租赁房产权属问题造成发行人及其控股子公司无法继续使用租赁房屋的，其将无条件承担发行人及其控股子公司因此可能产生的全部费用，以保证发行人及其控股子公司不因此遭受任何损失。

（二）主要无形资产情况

1、土地使用权

序号	权利人名称	土地证号	坐落地址	面积（m ² ）	用途	使用权类型
1	发行人	川（2017）成都市不动产权第 0429101 号	成都市青羊区腾飞大道 298 号	35,520.74	工业用地	出让
2	动力部件	川（2017）大邑县不动产权第 0005317 号	晋原镇兴业七路 8 号	33,926.00	工业用地	出让
3		大邑国用（2013）第 936 号	晋原镇兴业七路 18 号	28,491.18	工业用地	出让
4		川（2019）大邑县不动产权第 0012996 号	晋原镇大安路 368 号	93,348.97	工业用地	出让
5		川（2020）大邑县不动产权第 0015212 号	大邑县大安路 368 号	100,001.78	工业用地	出让
6	鑫三合	川（2019）郫都区不动产权第 0008177 号	红光镇港北五路 267 号	10,186.61	工业用地	出让

序号	权利人名称	土地证号	坐落地址	面积 (m ²)	用途	使用权类型
7		川(2019)郫都区 不动产权第 0008182号	红光镇港北五 路267号	4,803.90	工业用地	出让

注：上表所列第1项房产及所在土地已抵押至中国民生银行股份有限公司成都分行；上表所列第2项房产及所在土地已抵押至成都银行股份有限公司青羊支行；上表所列第3项房产及所在土地已抵押至上海银行股份有限公司成都分行；上表所列第4项已办证房产及所在土地已抵押至兴业银行股份有限公司成都分行；上表所列第5项土地已抵押至交通银行股份有限公司成都金牛支行。

2、商标

截至本募集说明书签署日，发行人及其子公司共拥有1项注册商标，具体情况如下：

序号	商标	注册号	专用权人	类别	核定使用商品	注册日期
1		3880188	发行人	7	发动机连杆；汽车发动机凸轮轴；机器马达和引擎用连接杆；减震器；曲轴；机器联动机件；注油器（机器部件）；润滑油箱（机器部件）；机器传动装置；调节器（机器部件）；	2016.2.21

3、专利

截至本募集说明书签署日，发行人及其子公司拥有4项发明专利和75项实用新型专利，具体情况如下：

序号	专利名称	专利号	专利权人	专利类型	申请日
1	一种热胀刀具快速组合装置	ZL201320037321.X	发行人	实用新型	2013.1.24
2	胀断连杆应力槽加工装置	ZL201320039306.9	发行人	实用新型	2013.1.24
3	连杆双端面磨削系统	ZL201320039179.2	发行人	实用新型	2013.1.24
4	连杆衬套自检压装系统	ZL201320037649.1	发行人	实用新型	2013.1.24
5	滚动支撑中心架	ZL201420260277.3	发行人	实用新型	2014.5.20
6	一种多功能组合刀盘系统	ZL201420260127.2	发行人	实用新型	2014.5.20
7	一种快速双端面铣打机床	ZL201420260119.8	发行人	实用新型	2014.5.20
8	重型凸轮轴壳型压力制造系统	ZL201420258640.8	发行人	实用新型	2014.5.21
9	重型凸轮轴壳型压力制造系统及制造方法	ZL201410214893.X	发行人	发明专利	2014.5.21
10	一种用于凸轮轴加工的快速定位锁紧夹具	ZL201410215011.1	发行人	发明专利	2014.5.21
11	凸轮轴自动装卸料机械手	ZL201520607000.8	发行人	实用新型	2015.8.13
12	凸轮轴自动给料系统	ZL201520607702.6	发行人	实用新型	2015.8.13

序号	专利名称	专利号	专利权人	专利类型	申请日
13	凸轮轴自动装卸料系统	ZL201520606999.4	发行人	实用新型	2015.8.13
14	一种成品自动收集机构	ZL201520627845.3	发行人	实用新型	2015.8.19
15	连杆重量自动分选系统	ZL201620661191.0	发行人	实用新型	2016.6.27
16	连杆探伤上料机械手装置	ZL201620661128.7	发行人	实用新型	2016.6.27
17	连杆硬度自动检测分选系统	ZL201620660390.X	发行人	实用新型	2016.6.27
18	连杆重量分选机械手装置	ZL201620653039.8	发行人	实用新型	2016.6.27
19	连杆探伤上料自动化系统	ZL201610495212.0	发行人	发明专利	2016.6.27
20	一种门桥式机械手系统	ZL201620702426.6	发行人	实用新型	2016.7.4
21	一种热耦合凸轮轴	ZL201621169936.8	发行人	实用新型	2016.11.2
22	一种热耦合凸轮轴及热耦合方法	ZL201610945475.7	发行人	发明专利	2016.11.2
23	一种用于安装油泵凸轮的凸轮轴耦合工装	ZL201621199175.0	发行人	实用新型	2016.11.7
24	一种复合两用凸轮轴光整处理装置	ZL201721189850.6	发行人	实用新型	2017.9.15
25	一种锻造预热风冷处理装置	ZL201721191867.5	发行人	实用新型	2017.9.15
26	一种锻造余温风冷处理系统	ZL201721196249.X	发行人	实用新型	2017.9.18
27	回转式机械手	ZL201821730439.X	发行人	实用新型	2018.10.24
28	皮带轮孔键标记复合自动加工系统	ZL201821744817.X	发行人	实用新型	2018.10.24
29	复合抗弯扭曲轴减振器	ZL201821745484.2	发行人	实用新型	2018.10.26
30	一种投料机构	ZL201921467682.1	发行人	实用新型	2019.9.4
31	一种预制凸轮热处理系统	ZL201921466448.7	发行人	实用新型	2019.9.4
32	一种感应式自动淬火处理系统	ZL201921465450.2	发行人	实用新型	2019.9.4
33	组合式凸轮轴	ZL201921783378.8	发行人	实用新型	2019.10.22
34	一种凸轮轴静压组合系统	ZL201921773224.0	发行人	实用新型	2019.10.21
35	一种熔炼炉积尘装置	ZL202022544149.X	发行人	实用新型	2021.11.6
36	一种成组零件的快速压紧工装	ZL202022662290.X	发行人	实用新型	2020.11.17
37	一种多工位零件快速拾取装置	ZL202022662027.0	发行人	实用新型	2020.11.17
38	一种全自动槽型加工系统	ZL202022653227.X	发行人	实用新型	2020.11.17
39	一种曲轴减振器动平衡检测及去重装置	ZL202022765626.5	发行人	实用新型	2020.11.25
40	一种浮动定位装置	ZL202022765461.1	发行人	实用新型	2020.11.25
41	一种汽车配件化学成分检测样块的制作装置	ZL201320019063.2	西菱部件	实用新型	2013.1.15
42	一种用于皮带轮钻攻加工的液压快换夹具	ZL201320018604.X	西菱部件	实用新型	2013.1.15
43	汽车配件自泳涂漆装置	ZL201320019135.3	西菱部件	实用新型	2013.1.15

序号	专利名称	专利号	专利权人	专利类型	申请日
44	一种数控钻削机床	ZL201320019133.4	西菱部件	实用新型	2013.1.15
45	型砂自动配料系统	ZL201320019303.9	西菱部件	实用新型	2013.1.15
46	自动型砂筛选系统	ZL201320018910.3	西菱部件	实用新型	2013.1.15
47	一种安全精密辅助定位系统	ZL201720546120.0	西菱部件	实用新型	2017.5.17
48	一种感应式零件加热装置	ZL201720545098.8	西菱部件	实用新型	2017.5.17
49	一种凸轮轴的可调式生产模具	ZL201720546825.2	西菱部件	实用新型	2017.5.17
50	一种金属碎渣成型处理机	ZL201720546824.8	西菱部件	实用新型	2017.5.17
51	一种铁屑固化处理系统	ZL201720546119.8	西菱部件	实用新型	2017.5.17
52	一种自动除屑系统	ZL201720544969.4	西菱部件	实用新型	2017.5.17
53	一种皮带轮测试设备	ZL201720545096.9	西菱部件	实用新型	2017.5.17
54	铁屑冲压成型设备	ZL201720546151.6	西菱部件	实用新型	2017.5.17
55	一种一面两销定位工装	ZL201821966664.3	鑫三合	实用新型	2018.11.27
56	一种涨套夹具	ZL201821967608.1	鑫三合	实用新型	2018.11.27
57	应用于双斜面零件的加工夹具	ZL201821967609.6	鑫三合	实用新型	2018.11.27
58	用于键槽铣削加工的装夹装置	ZL201821967606.2	鑫三合	实用新型	2018.11.27
59	用于装夹盘类零件的专用夹具	ZL.201821976812.X	鑫三合	实用新型	2018.11.28
60	便捷式通用夹具	ZL201821977729.4	鑫三合	实用新型	2018.11.28
61	螺纹夹套	ZL201821977753.8	鑫三合	实用新型	2018.11.28
62	通用夹套	ZL.201822021373.3	鑫三合	实用新型	2018.12.4
63	一种零件加工用夹具	ZL201822021377.1	鑫三合	实用新型	2018.12.4
64	一种可旋转的夹具	ZL201822021404.5	鑫三合	实用新型	2018.12.4
65	薄壁零件加工用真空吸盘	ZL201822043292.3	鑫三合	实用新型	2018.12.6
66	一种孔系同轴度检具	ZL201822043291.9	鑫三合	实用新型	2018.12.6
67	一种零件分选装置	ZL201822043293.8	鑫三合	实用新型	2018.12.6
68	用于航空零件加工的真空吸盘	ZL201822044089.8	鑫三合	实用新型	2018.12.6
69	航空铝型材真空吸附系统	ZL201822104592.8	鑫三合	实用新型	2018.12.14
70	零件装夹工装	ZL202021859956.4	鑫三合	实用新型	2020.8.31
71	一种辅助校形工具	ZL202021859931.4	鑫三合	实用新型	2020.8.31
72	一种刀具安装座	ZL202021858193.1	鑫三合	实用新型	2020.8.31
73	样砂称量装置	ZL202122976196.6	发行人	实用新型	2021.11.29
74	一种自动型砂配砂系统	ZL202123018400.X	发行人	实用新型	2021.12.03
75	连续式造型机构	ZL202123135557.0	发行人	实用新型	2021. 12. 13
76	混沙装置	ZL202122874824. X	发行人	实用新型	2021. 11. 22

序号	专利名称	专利号	专利权人	专利类型	申请日
77	砂样检测装置	ZL202122870418.6	发行人	实用新型	2021.11.22
78	用于型砂原料的配砂装置	ZL202123101875.5	发行人	实用新型	2021.12.6
79	一种核心体内的紧凑型导油结构	ZL202220578197.7	五菱新动 能	实用新型	2022.3.16

六、公司核心技术情况

公司精密加工核心技术可分为六大类，即凸轮轴核心技术、曲轴扭转减振器核心技术、连杆核心技术、铸造核心技术、涡轮增压器核心技术及航空零部件核心技术，技术来源主要分为自主研发和联合研制两大类，符合行业惯例，上述技术的来源和形成过程均合法合规，具体情况如下：

1、凸轮轴核心技术

序号	技术名称	技术来源	技术特点
1	铣打技术	联合研制	该项技术通过组合凸轮轴外圆、端面、中心孔等加工要素于一体，由组合数控机床实现，有效保证尺寸稳定性，并节约成本。
2	轴向深孔钻铣技术	自主研发	该项技术通过头、尾端定心，采用专用设计枪钻进行数控加工，有效保证深孔偏移量与刀具磨损问题，提高深孔精度与产品产成率。
3	凸轮高速磨削技术	联合研制	该项技术通过双砂轮以及提高机床主轴强度与稳定性，使其从凸轮毛坯一次性加工至产成品，减少粗磨凸轮工序，提高生产效率。
4	凸轮轴无心磨削加工技术	联合研制	该项技术通过多砂轮与导轮方式对凸轮轴进行自定芯磨削，改变传统顶尖磨削方式，有效提高轴颈间同轴度要求，从而更加符合发动机装配要求；生产效率也得到有效提高。
5	复合车铣加工技术	自主研发	该项技术是利用靠模信号取样、摆架控制进刀、铣削替代车削加工，能够大幅度加工进给量，从而提高生产效率。该技术属于先进仿形加工技术。
6	凸轮轴加工快速锁紧定位技术	自主研发	该项技术在五码机床上自制两端头夹紧夹具，利用机床自身精度，加工出定位瓦块，保证同轴度，利用液压夹紧，气动定位，配合ER40夹头工作，提高夹持精度及一致性，实现产品加工合格率的提高。
7	凸轮轴加工自动上下料技术	联合研制	该项技术是在现有机床基础上增加自动上下料装置，减少操作人员劳动强度，提高生产效率。
8	超长凸轮轴渗碳淬火技术	自主研发	该项技术是渗碳炉与淬火炉对产品连续渗碳淬火过程，通过控制系统对渗碳过程中的时间、温度、气体量等进行精准控制。
9	凸轮型线开发技术	自主研发	该项技术通过对凸轮升程曲线进行判定，然后进行计算、圆整使升程曲线圆滑过渡，从而解决凸轮轴装机过程的异响，优化发动机性能。
10	凸轮轴烧伤酸洗检测技术	自主研发	该项技术是利用不同的金相组织经酸洗后呈现不同的颜色从而对产品的淬火质量进行无损检测。
11	凸轮轴烧伤磁弹检测技术	联合研制	该项技术是通过磨削烧伤后产生的金相组织变化及可能出现的很大残余应力引起磁畴结构内的磁序变化。Barkhaen效应指出，矫顽（磁）力，即改变被颠倒极性所需要的磁场强度是与铁磁性材料晶格结构错位和残余应力等程度有关的。利用此法探测被检零

序号	技术名称	技术来源	技术特点
			部件表面磨削烧伤，能够提高烧伤检测效率且能在线实现检测。
12	凸轮轴中频淬火后表面等离子氮化技术	自主研发	该项技术是利用渗氮后在工件表面形成致密的化合物层，提高工件表面硬度，提高了工件的耐磨性，同时具有良好的润滑效果。
13	高碳钢凸轮轴中高频淬火技术	自主研发	该项技术是利用磁场感应原理在工件表面形成涡流，使工件表层组织奥氏体化，再经快速冷却后获得细针马氏体组织以提高工件表面的硬度。此技术可使工件浅表面得到较高的硬度，同时减少高碳钢在热处理中出现的氧化脱碳现象，以此获得良好的耐磨性，最终达到工件的使用要求。
14	中碳钢凸轮轴中高频淬火技术	自主研发	该项技术是通过只改变工件的表面组织，保留工件自身良好的塑性、韧性和强度。使用中高频淬火可以解决中碳钢自身淬透性差的缺点，提高工件表面的耐磨性又保留中碳钢自身的优点，最终达到工件的使用要求。
15	球墨铸铁凸轮轴中频淬火技术	自主研发	该项技术是利用中频淬火的特性，在较短的时间内同时使工件的表面硬度和深度达到相对均衡。中频淬火可以使工件表层组织奥氏体化，再经快速冷却后获得马氏体组织，以提高球墨铸铁的表面硬度，进而减少其在后续使用中的磨损，最终达到工件的使用要求。
16	齿轮压装角位控制技术	自主研发	该项技术是通过自主设计工装，凸轮轴和齿轮进行周向、轴向定位，并应用防反装置控制压装过程压力值变化，完成压装；同时通过工装控制与过程控制保证角位要求，提高批量产品质量稳定。
17	相应凸轮相对高度差控制技术	自主研发	该项技术是通过加工过程工艺控制，同时提高轴颈与凸轮加工精度，匹配凸轮与轴颈高度差值的自动检测装置，免除了凸轮轴装配挺柱匹配工序，节约了时间与成本。
18	凸轮轴径向多角度加工技术	自主研发	该项技术是通过自主设计液压工装，对凸轮轴产品周向、轴向定位以及设计的防错装置，通过自动压紧、自动旋转，提高生产效率并提高夹角精度。
19	组合凸轮轴的装配技术	自主研发	该项技术是通过自主设计工装及工艺过程，达到装配等各项技术要求，工装通过零件自定位方式进行自动压装和自主设计工艺配合，保证了凸轮轴角度精度，并提高了零件间扭矩值至 250N.M。
20	粉末冶金凸轮轴加工技术	联合研制	该项技术通过凸轮片等零件进行粉末成型，达到凸轮密度各项要求；再对凸轮片热处理，达到硬度各项要求；再通过设计工艺过程保证产品精度与强度要求，以此降低产品成本，增加产品材料优越性。
21	超长凸轮轴生产制造技术	自主研发	该项技术是通过自主设计工艺过程，解决超长凸轮轴加工过程中，热处理变形，加工过程变形，相互要素间角度关系等难题。
22	凸轮轴全尺寸综合自动检测技术	自主研发	该项技术是利用接触式测头通过光栅定位，从理论数据与实测值对比，得到实际差值；同时匹配相对应的检测位置与测头个数，提高检测效率，能做到在线快速自检。
23	凸轮轴表面光整超精加工技术	自主研发	该项技术是通过控制工艺过程，在表面光整工序进行超精加工，该工序指通过砂带磨削，系统控制砂带走动、压力值，以及振动相关参数，提高表面粗糙度至 Ra0.1，同时表面精度变化在 0.003mm 以内。
24	多孔凸轮轴清洗、综合检测技术	自主研发	该项技术是通过喷射高压油，清洗油道与去除微量毛刺，再通过传感器检测对应位置处各油孔的油量，判定油孔通与否，保证批量生产效率与稳定性。
25	凸轮轴油堵密封性检测技术	自主研发	该项技术是通过喷射高压油，再经传感器对压力值与泄露量检测，判定油堵密封性与脱出性等，从而保证批量产品质量的稳定性。

序号	技术名称	技术来源	技术特点
26	超长凸轮轴感应淬火技术	自主研发	该项技术是通过公司自主设计专有感应器，同时匹配淬火参数，实现一次性快速淬火，从而解决 2~2.5 米长凸轮轴淬火变形与生产效率低的问题。
27	凸轮轴增压油泵装配技术	自主研发	通过对油泵凸轮加热保温，在不改变金相组织前提下，通过监控压力曲线控制过程，从而保证其扭矩达到 240N.M 的高标准，有效保证发动机使用标准。
28	凸轮轴孔系集中加工技术	自主研发	通过设计液压定位、夹紧与数控分度方式，对凸轮轴头、毛端 VVT 孔系，轴颈径向孔系，斜油孔系进行一次性定位、装夹、加工，有效保证孔系相关位置精度，适应现代自动化加工需求，有效保证质量与效率。
29	定位销自动装配技术	自主研发	通过设计自动旋转机构对凸轮轴周向进行粗定位与精定位，设计定位销自动上料机构、自动送料机构、保证两零件自动装配，同时对装配位移与装配力进行实时检测与监控，适应现代自动化装配需求，有效保证质量与效率。

2、曲轴扭转减振器核心技术

序号	技术名称	技术来源	技术特点
1	曲轴扭转减振器胶圈压装技术	自主研发	通过夹具设计及适宜的橡胶压缩量选择，实现快速将胶圈压入金属空腔，使其组装成一体，并满足扭转减振器滑移力矩/疲劳耐久等功能性要求。
2	自泳涂装表面处理技术	联合研制	通过适宜的工艺过程及工艺参数，使油漆与金属产生化学反应形成保护层，涂层一致性良好，能达到极好的耐腐蚀性能。
3	橡胶与金属硫化粘接技术	自主研发	通过特殊的胶粘剂配置及工艺参数，使橡胶在硫化过程中与金属达到可靠的粘接效果，产品具备优良的耐疲劳性能,产品一致性高。
4	曲轴扭转减振器设计开发适配模型技术	自主研发	在曲轴扭转减振器开发初期，通过建立一种数学模型，在输入发动机参数、装配接口尺寸等参数后，可确定出曲轴扭转减振器的最佳设计参数，从而获得最优的降低扭振的效果。
5	皮带槽快速成型切削技术	自主研发	通过一种特殊刀具，可高效切削皮带槽，提高了加工效率，同时获得稳定的尺寸及表面粗糙度。
6	耐高温疲劳的高阻尼橡胶材料技术	联合研制	通过联合开发一种橡胶，使其具备优良的耐高温性能、耐动态疲劳老化性能，从而使扭转减振器能够适应更为恶劣的使用环境。
7	曲轴扭转减振器扭振试验验证技术	自主研发	通过对多年技术经验的总结，建立了对曲轴扭转减振器在台架测试中的各项指标的监测体系，如转角、温度等，并通过评价系统评定其是否满足设计目标。
8	曲轴扭转减振器性能指标试验验证技术	自主研发	具备完整的曲轴扭转减振器性能试验开发的企业标准和试验设备，如固有频率、滑移力矩、疲劳耐久、轴向压脱等项目。
9	自动平衡去重技术	自主研发	曲轴扭转减振器工作时高速旋转，过大的不平衡量会导致振动及噪声，公司的自动平衡去重技术，可取代人工操作，实现自动去重、自动复测，自动识别不合格品，确保了产品质量一致性。
10	橡胶圈后硫化粘接技术	自主研发	通过特殊的胶粘剂配置及工艺参数，使橡胶圈在压装后，仍然能够与金属产生粘接，从而增加了滑移力矩，提高了安全系数，使产品具备优良的耐疲劳性能,能够满足大功率汽油机及柴油机的使用要求。

序号	技术名称	技术来源	技术特点
11	粘接剂自润滑压装技术	自主研发	通过公司自有的配置方法，在胶圈压装时，使粘接与润滑功能合二为一，从而取消粘接剂的喷涂和预固化工序，简化了工序，提升了效率，且产品性能能够满足小排量发动机的使用要求。

3、连杆核心技术

序号	技术名称	技术来源	技术特点
1	连杆毛坯自动余热风冷热处理技术	自主研发	通过连杆在锻打后的余热经行快速可控的风冷处理，以获得想要的金相组织，以达到连杆设计的强度和刚度。降低了能耗，又节能环保。
2	连杆关键尺寸全自动检测技术	自主研发	通过巧妙布置传感器，能够对连杆多项关键尺寸同时实施 100%检测，缩短了检测时间，实现了关键尺寸出厂零缺陷。
3	连杆全自动重量检测	自主研发	通过安装在连杆大孔和小孔处的传感器能够有效检测连杆大头和小头以及总重量，并通过计算机编程进行有效重量筛选和分组。
4	连杆全自动涡流硬度检测	自主研发	在专用检测设备上布置两组线圈，一组主动线圈和一组被动线圈，通过标准合格样件经行导磁率的标定，设定范围对不同硬度的连杆进行检测，并有效筛选出不合格产品，实现了 100%硬度检测，将产品机械性能不合格率降低到零，有效保证了连杆的强度和刚度。
5	全自动温度控制系统	自主研发	棒料的温度控制对连杆的成型、外观质量和金相组织有直接的关系，通过在棒料出口安装红外线测温仪，并编程控制对温度不合格棒料的筛选能够保证连杆的成型、外观和金相组织的一致性。
6	辊锻模具设计技术	自主研发	连杆毛坯生产是由棒料逐步变形为连杆毛坯，中间状态的连杆坯料由辊锻机快速成型。辊锻模具的设计直接影响坯料的成型。公司通过委托专业的软件公司开发出了先进的辊锻设计软件，实现设计方式由人工设计转变为软件设计，设计时间由一周缩短为 2 个小时，且设计准确率高，消除了试制风险。该辊锻设计软件产权属于公司。
7	铜套压装技术	自主研发	采用伺服压力机和压电传感器对衬套压入连杆的位置和力进行精确控制和监控。
8	珩磨技术	自主研发	通过引进吸收国外的技术，研制生产效率及精度更高的珩磨设备、自动定位浮动夹具，提高珩磨的孔径精度。
9	模具自动雕刻技术	自主研发	模具是零件批量生产的基础，公司模具生产实现了自动编程，自动加工，精度大幅提升。
10	模具设计模拟开发技术	自主研发	连杆锻造成型是一个复杂的过程，多次反复的试制会导致生产效率降低，且容易报废模具。为了验证模具的准确性，采用软件对锻打的过程进行全过程分析，发现干涉、锻打缺陷、金属流动缺陷后立即修正，提高了模具设计质量。
11	胀断连杆激光切割技术	联合研制	连杆胀断前需要一引导槽对胀断力经行引导，有效的降低胀断力，减小零件的变形概率，该胀断槽的深度宽度都需要经验的积累。经过与厂家的联合研制使用光纤激光进行自动切割。确保宽度深度的稳定性。
12	胀断连杆引导槽设计技术	自主研发	连杆胀断时会变形，断裂缝会产生较大的偏移和倾斜。经过多次试验，掌握了胀断引导槽的设计，使胀断缝按规定的方向胀断。
13	连杆胀断技术	自主研发	连杆胀断技术使连杆的加工工艺和结构设计得到了根本的改变，公司自主设计胀断工装夹具，使连杆的加工更加的简单，工序得到简化。

序号	技术名称	技术来源	技术特点
14	热胀刀柄加工技术	自主研发	对于加工位置较高且加工入口处为单边切削的孔，需要特殊的加工方式。热胀刀柄加工能够有效的提高刀柄的强度，提升加工质量，保证孔径加工精度。
15	自主设计液压装夹夹具技术	自主研发	连杆属于异形件，该技术通过巧妙的布置压点和液压缸，使零件能够自动的被压紧。准确的压紧位置能够保证零件加工的稳定性和加工精度。

4、铸造核心技术

序号	技术名称	技术来源	技术特点
1	冷激铸铁凸轮轴铸造成型技术	自主研发	该项技术采用粘土砂自动生产线的工艺，结合中频感应电炉熔炼铁水技术，采用凸轮表面冷激工艺，后序不需淬火，在凸轮工作面上形成超硬（硬度 HRC53）莱氏体组织凸轮轴坯件，凸轮表面莱氏体耐磨，石墨可储存润滑油，有效提高其耐磨性，保证高转速发动机的性能需求。
2	球墨铸铁凸轮轴铸造成型技术	自主研发	该项技术采用粘土砂自动生产线的工艺，结合中频感应电炉熔炼铁水技术，经过球化处理，生产出高强度的珠光体凸轮轴坯件，有效提高后序淬火凸轮表面硬度，提高其耐磨性（HV630），保证高转速发动机的性能需求。
3	超长冷激铸铁凸轮轴成型技术	自主研发	该项技术通过热芯盒工艺精密铸造成型，结合中频感应电炉熔炼铁水技术，通过压紧压实进行浇注，有效保证铸件弯度及产品尺寸，满足高端柴油机凸轮轴坯件要求。
4	曲轴皮带轮叠浇技术	自主研发	该项技术通过对多年生产工艺技术经验的总结，针对现有工艺进行优化并实施，对各项性能和可靠性实验，有效提高产品出品率及质量的大幅提升。
5	涡轮增压器中间壳体铸造成型技术	自主研发	采用粘土砂自动生产线铸造成型，由于内部结构复杂，精度要求高，水道、油道采用特殊处理成型工艺，后序简单处理，有效保证内部清洁度，保证涡轮增压器高转速增压的性能需求。
6	蠕墨铸铁制动盘铸造成型技术	自主研发	采用粘土砂自动生产线的工艺和中频感应电炉熔炼符合质量的铁水技术，并结合先进的喂丝蠕化工艺，生产出符合球铁性能、灰铁导热性的高强度制动盘，以满足车辆时速 200KM 以下制动性能的要求。

5、涡轮增压器核心技术

序号	技术名称	技术来源	技术特点
1	涡轮增压器匹配	自主研发	根据发动机目标性能参数，计算出涡轮增压器相关的性能需求，并以此选用合适的涡轮机和压气机。涡轮增压器的匹配是设计开发过程的关键步骤，精准的匹配计算才能完全发挥出涡轮增压器的性能。
2	压气机叶轮的直纹化	自主研发	涡轮增压器压气机叶轮现已全部采用五轴侧铣的方式进行加工，为了适应这种加工方式，叶型面也必须是直纹面。该技术为自研技术，通过对 CATIA 的二次开发，自动拟合原设计型面，获得刀具的导线点阵，从而保证了从设计到成品的一致性，提高了设计精度。
3	压气机叶轮的结构设计	自主研发	使用 ANSYS/Mechanical 软件对压叶轮的离心应力、振动模态进行模拟仿真，并将二者进行叠加计算，获得叶轮的受力情况。并

序号	技术名称	技术来源	技术特点
			以此对叶轮进行优化设计，直至满足设计标准。
4	涡轮的结构设计	自主研发	使用 ANSYS/Mechanical 软件对涡轮的离心应力（耦合热应力）、振动模态进行模拟仿真，并将二者进行叠加计算，获得涡轮的受力情况。并以此对涡轮进行优化设计，直至满足设计标准。
5	压气机性能的模拟仿真与设计改进	自主研发	使用 Numeca 软件，对压气机进行模拟仿真，获得压力、流量、效率、温度、速度等性能相关参数以及其分布情况，进而发现并改进问题。
6	涡轮机性能的模拟仿真与设计改进	自主研发	使用 Numeca 软件，对涡轮机进行模拟仿真，获得压力、流量、效率、温度、速度等性能相关参数以及其分布情况，进而发现并改进问题。
7	涡壳热冲击寿命模拟仿真与设计改进	自主研发	涡壳的典型失效是由于其工作温度一直在变化，而热胀冷缩导致其在不同工作温度时，各部位的受力情况不同，最终导致开裂失效。该技术先采用 ANSYS/CFX 对涡壳进行流场分析，获得热边界，再使用 ABAQUS 进行热传导计算，最后再以此为边界，计算涡壳的应力情况；由于失效是由于冷热冲击所致，计算时还需要给定一个高低温循环工况，并将其分解为若干时间点，逐一计算，最终获得涡壳上任一节点的随时间分布的应力应变情况，以此发现风险点，加以改进。
8	转子系统的轴心轨迹、振动频谱、动态响应性的模拟仿真	自主研发	使用 DyRobes 软件建立转子系统的二维模型进行仿真计算，获得转子的运动轨迹，及其随转速的变化情况；以及转子系统的临界转速，动态响应频谱等。该分析方法可以模拟轴承及其配合尺寸在极限公差、两轮在极限不平衡等极限情况下的运动情况，以便确定转子系统在合理的制造公差范围内都是稳定可靠的，用以获知试验无法做到的极限情况。
9	中间体壳体的热、固、液耦合模拟仿真与设计改进	自主研发	使用 ANSYS/CFX Mechanical 对中间体壳体进行模拟仿真，先使用 CFX 对冷却液、润滑油以及涡端气流进行流体分析，并考虑热传导，获得中间体的热分布情况，再用作热边界导入到 Mechanical 中，进行应力仿真计算，获得中间壳体的应力分布，找到风险点，加以改进。
10	涡轮增压器数据库的开发	自主研发	使用 Access 软件进行涡轮增压器开发管理。目前，该数据库软件可以进行零部件的编码管理；工程报告、试验报告、技术文件等的编码与发布管理；物料、BOM 的管理；关键技术参数形成数据库；性能图谱的规范化管理等。
11	涡轮增压器性能测试	联合研制	与德国凯测合作，建设了涡轮增压器试验台架，可测试压气机及涡轮机性能。目前可达到压气机效率测试精度为 1%，流量精度为 1%；涡端效率测试精度为 1.5%，流量精度为 1%。
12	涡轮增压器轴心轨迹测试	联合研制	与德国凯测合作，建设了涡轮增压器试验台架，可测试增压器转轴的轴心运行轨迹，用以判断周处系统的运行稳定性。并自研了一套软件，用以对测试结果进行分析，筛选出同步振动幅值，次同步振动幅值及频率，以及总振动幅值；并且可根据瞬态测试数据计算出振动瀑布图，这些测试结果可以与第 8 项的仿真结果进行对标，进一步提高测试和仿真的精度。
13	涡轮增压器噪声测试及分析改进	联合研制	与德国凯测合作，建设了涡轮增压器试验台架，并配合德国西门子 LMS 噪音分析系统，可对增压器相关的振动、噪音进行分析，获得噪音强度、频率，与转速的关系等信息，便于定位噪声源，进而改进产品。
14	涡轮增压器核心体高速动平衡	联合研制	核心体高速平衡是涡轮增压器总成装配的核心工艺，每一件上市产品都必须要进行平衡测量及校平过程。公司高速动平衡设备采

序号	技术名称	技术来源	技术特点
			购自意大利赛博公司，并共同参与其夹具、软件界面的设计等工作，现已具备夹具部分改制、新品标定、新品程序设置等改型方面的能力。
15	涡轮增压器之涡轮轴的焊接、加工、动平衡技术	联合研制	涡轮轴组件为增压器的核心零部件，其由高镍合金制成的涡轮头以及由中碳合金结构钢支撑的转轴焊接而成。由于其材料特殊，制作精度高等原因，所以对工艺要求非常高。公司与英国 CVE（剑桥真空工程公司）合作，采用高能电子束焊接涡轮头与转轴；与意大利赛博公司合作，对涡轮轴组件进行动平衡校平。
16	高效低成本球锥旁通阀机构	自主研发	自研分体式球锥配合旁通阀，利用球锥配合线接触提高密封特性，通过分体设计和阀盖与弯轴的配合间隙补偿加工公差，使球锥配合面能完美配合。该技术一定程度上降低了加工难度，且旁通阀采用锥面出口有利于避免旁通气流与涡轮出气口的主气流的流动干涉，对涡轮机效率提高也能带来积极影响。
17	试验用专用样机的制造	自主研发	自研精密微孔加工技术，用以制造试验用涡轮增压器零部件，并在微孔中进行传感器填埋，用以测量温度、压力等参数。该技术能有效提高涡轮增压器相关性能的探测能力。
18	涡轮增压器下线冷试机	联合研制	与上海新松合作，为涡轮增压器提供下线全检设备，该设备可检测包括增压器性能，电控执行器、泄压阀等电控部件的性能，核心体的动平衡等级等在内的增压器相关性能的一致性。

6、航空零部件核心技术

序号	技术名称	技术来源	技术特点
1	深孔以及深孔曲面的加工	自主研发	深孔及深孔曲面的加工主要着重对高温合金、钛合金以及其他难加工材料的深孔加工，加工范围包括 $\Phi 55\sim\Phi 250$ 深孔内的曲面加工，深度可达 5000mm，粗糙度可达到 Ra0.6.零件尺寸，精度可保证在 0.02mm 以内。此技术可以广泛应用到航空发动机的盘轴加工和飞机起落架的加工。
2	高精度微小孔的加工	联合研制	高精度小孔主要着重对高温合金和钛合金以及其他难加工材料的微细小孔加工，加工最小孔的直径 0.05mm，深度可达 150mm 公差控制在 0.005mm 以内，粗糙度可达到 Ra0.4。此技术可以广泛应用到航空发动机的叶片的气膜孔加工和芯片劈针微孔的加工。
3	API 螺纹滚压	自主研发	API 螺纹滚压技术主要针对 API 螺纹连接进行强化，通过对成型的 API 螺纹底径进行滚压处理，有效地提高 API 螺纹的强度和硬度，增加螺纹的使用寿命，加工范围包括各种 API 内、外螺纹。此技术可以广泛应用到石油类的 API 螺纹连接当中。
4	插补手轮	联合研制	开发此手轮主要是解决在试制零件过程中零件撞刀、过切等安全问题，减少在开发新产品过程中的风险，提高在新品开发中的一次合格率。
5	航空零部件生产线柔性化设计	联合研制	主要用于小批量 400 件以下零件的加工。提高加工效率，节约人工成本。
6	电火花抛光去毛刺	联合研制	用于零件手工不能抛光的面。精度可保 0.005mm，粗糙度可保 Ra 0.4。
7	异性流道加工	联合研制	传统异性流道的加工都是用精密铸造，但容易出现气孔，裂纹。公司采用棒料加工，解决了气孔和裂纹的问题。此技术已经应用到斯能贝谢公司，后续可应用到其他石油服务公司。

序号	技术名称	技术来源	技术特点
8	航空系统类零件自动加工技术	自主研发	采用先进的自动工装，实现零件的快速精确定位及装夹，确保零件质量稳定和高效。
9	复合材料加工	自主研发	运用复合材料加工专用刀具，保证零件的加工效率及表面质量。
10	航空薄壁类零件加工	自主研发	通过真空吸附技术，使零件的装夹定位及快速的转换，保证 0.5mm 腹板加工后公差控制到正负 0.02mm，光洁度可达 Ra 1.6。此技术能使大框类零件的腹板不会产生鼓动。
11	深孔类零件加工	自主研发	设计专用钻、铰、镗一体刀具，快速成型零件尺寸。

七、现有业务发展安排及未来发展战略

（一）业务发展安排及目标

公司以“追求完美、创造卓越、成就最佳”为理念，实行汽车发动机零部件与军品及民用航空零部件并驾齐驱的业务发展战略，以客户需求为导向，持续提升核心技术，优化工艺，增强产品市场竞争力，力争成为集多领域精密零部件铸造、锻造、机加工、科研于一体、现代化、国际化的开放型企业。

同时，继续巩固曲轴扭转减振器、连杆总成和凸轮轴总成三大传统产品的市场地位，做好丰田、舍弗勒等新客户的产品量产工作，紧跟客户需求不断提升公司生产、技术能力。以公司现有客户为基础、加强市场开发，持续推进涡轮增压器新产品量产，完善公司涡轮增压器产品的供应链体系，提升包括涡壳、中间体等涡轮增压器核心零部件的自主配套供应能力，增强产品市场竞争能力。紧跟全球汽车节能减排新技术和新能源汽车的发展趋势，对新能源领域的新技术、新产品进行前瞻性研发，探索适合公司发展、适应市场需求的未来产品体系。

以公司在精密加工领域的技术、人才和管理为依托，结合鑫三合成熟的航空装备人才、生产与质量管理体系以及客户基础，实现协同发展与优势互补，加强市场开发，实现公司在军品及民用航空零部件业务领域的快速发展，继续提高公司在该领域的市场占有率。

（二）具体发展战略

1、进一步提升公司的核心研发能力

在研发机构方面，公司将继续深入完善技术研发中心平台建设，加大研发设备投入，建立具有国际水平的试制加工中心、检测分析中心和产品实验中心，提

高公司在产品设计、试制、检测及验证方面的专业能力。公司将加强与国内科研院所、大学实验室、主机厂研发中心以及国外知名研究机构在公司核心产品技术方面的合作，推进新产品、新技术的前瞻性研究开发，为公司业务持续发展奠定坚实基础。

2、继续推进工艺变革及关键工序能力突破，提升生产环节自动化水平，持续提升产品质量和成本竞争力

未来几年公司将进一步对生产环节中的关键工艺工序进行重点开发和突破，从而实现产品成本的合理配置及技术优化，持续提升产品质量，不断推动现有技术与未来军工、航天及工程机械等新领域零部件大型化、精细化与规模化的契合。同时，在现有智能制造基础上，继续提升各生产环节中的自动化水平，借鉴国际先进的技术经验，努力将公司打造成国内一流的航空板块与汽车板块零部件领航、多领域齐驱的精密零部件设计制造企业。

3、巩固现有市场，优化市场结构，服务高端客户和国际客户

公司三大主要产品已经向长城汽车、广汽丰田、一汽丰田、航天三菱、通用五菱、吉利汽车、康明斯、一汽轿车、安徽江淮、北汽福田、比亚迪、长安福特、马来西亚宝腾、韩国斗山、舍弗勒等大量知名汽车（或柴油机）品牌配套供应，并与其建立了良好的合作关系，形成了稳定的客户群，不断加大对包括一汽丰田、广汽丰田等在内的优质客户的开拓力度。

未来公司将通过继续完善营销模式、拓展销售网络、加大品牌形象建设力度等方式实现对国内高端客户和国际客户的覆盖。通过加大市场调研、产品开发和品牌推广力度，提高企业和产品的知名度，提高公司产品的市场占有率。

4、人力资源开发计划

公司始终把员工的未来与企业的发展相联系，提高企业效益的同时也为员工创造价值。公司结合实际情况，制定符合公司企业文化特色且具有吸引力和凝聚力的人才引进计划、薪酬管理体制和激励约束机制，提高公司管理团队的凝聚力和员工的向心力，为公司未来业务发展提供人力资源基础。

根据业务发展的需要，按照外部引进与内部培养相结合的原则，公司逐步引进和培养军工、航天、多元化工程设备、管理、营销、自动化控制及研发等方面

的人才，加大外部招聘力度，通过网络、报纸、杂志等媒体刊登招聘广告，参加专业人才招聘会，与国内知名的院校加强人才合作等手段，选择适合公司发展的优秀人才。同时，公司历来注重员工的自我提高，加强员工培训，提高公司管理人员和技术人员的整体素质。

5、稳步推进新产品、新领域的资质储备及工程建设

公司上市以来，在原有核心业务的基础上，充分发挥公司在精密零部件制造领域的优势，不断丰富产品种类，通过收购鑫三合业务和自主研发，进入发展空间巨大的航空零部件及涡轮增压器业务领域。目前，公司已取得武器装备质量管理体系相关认证及保密资质、民用航空零部件质量管理体系相关认证以及涡轮增压器总成的设计和制造认证；同时，稳步推进凸轮轴毛坯、涡轮增压器、军用及民用航空器零部件制造等项目建设。未来公司将根据潜在客户需求及军工、航天及工程机械等相关市场准入资质条件及要求，不断丰富认证资质及相关技术的储备，同时，继续投资推进军品及航空、涡轮增压器相关生产线项目的多期规划及建设，夯实新领域的资质、技术及产能储备。

6、加大投资，提升公司智能制造能力

公司根据宏观经济环境、国家政策及行业发展的不断变化，适时调整市场战略，管理体系和产品取得了以丰田、舍弗勒为代表的高端客户的认可，保证了公司持续稳定的发展，同时也对公司生产智能制造能力提出了更高的要求，公司将进一步扩大公司智能制造的能力以满足公司客户的市场需求。涡轮增压器作为公司长时期研究开发的新产品，以现有客户为基础，经过样件试制、样件检测、疲劳测试、跑机试验、小批量供货等阶段，产品受到了客户的认可开始逐步步入量产阶段，为满足客户的产品需求，降低成本、提升产品竞争力，公司需要加大投资以提升涡轮增压器项目包括中间体、涡壳、焊接、总装在内的关键零部件和工序的智能制造能力。

7、财务融资战略

公司为满足以丰田为代表的客户需求、提升涡轮增压器包括中间体、涡壳、焊接、总装在内的关键零部件和工序的智能制造能力以及对新能源领域进行前瞻性研究布局，公司未来在产能扩充、研发投入、人才引进和销售网络扩张等方面

都需要继续投入大量资金。未来三年，公司将坚持以股东利益最大化为原则，根据经营规划、业务发展及项目的建设需要，在考虑资金成本、资本结构的前提下，合理选择包括股权融资、债务融资在内的融资途径，不断推动公司业务持续、快速、健康发展。

八、诉讼、仲裁或行政处罚事项

（一）诉讼、仲裁情况

根据《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2020年12月修订）》的规定，重大诉讼、仲裁案件的标准系涉案金额占公司最近一期经审计净资产绝对值10%以上，且绝对金额超过1,000万元。截至本募集说明书签署日，发行人及其控股子公司不存在尚未了结的或可预见的对公司资产状况、财务状况产生重大不利影响的诉讼、仲裁案件。

1、未决诉讼或未决仲裁事项

截至本募集说明书签署日，公司及其子公司不存在未决仲裁事项。标的金额超过50万的未决诉讼案件情况如下：

原告 / 申请执行人	被告 / 被申请人	受理法院	起诉/上诉 / 裁判日期	基本情况	标的金额（万元）	案件进展
西藏玄泽投资管理有限公司	西菱动力、鑫三合	成都市青羊区人民法院	2021.11.19 上诉	原告以其作为中介为西菱动力及鑫三合提供交易机会，但被告均未支付中介费用为由提起诉讼。	782.25 万元以及以此为基数按月利率 2% 支付逾期付款利息	一审原告败诉，原告已上诉，等待二审开庭

2、相关案件预计负债计提情况

（1）《企业会计准则第13号——或有事项》的相关规定

第四条规定：“与或有事项相关的义务同时满足下列条件的，应当确认为预计负债：a.该义务是企业承担的现时义务；b.履行该义务很可能导致经济利益流出企业；c.该义务的金额能够可靠地计量。”

第十二条规定：“企业应当在资产负债表日对预计负债的账面价值进行复核。有确凿证据表明该账面价值不能真实反映当前最佳估计数的，应当按照当前最佳估计数对该账面价值进行调整”。

（2）未决诉讼是否充分计提预计负债

截至本募集说明书签署日，基于代理律师对前述案件的预计结果及案件进展、相关证据等，公司认为败诉概率较低，该未决诉讼事项相关的义务不属于企业承担的现时义务，亦不会导致经济利益很可能流出企业，不满足预计负债的确认条件。因此，公司未对前述诉讼案件计提预计负债。

（二）行政处罚情况

截至本募集说明书签署日，发行人及其控股子公司不存在尚未了结的或可预见的对发行人资产状况、财务状况产生重大不利影响的行政处罚案件。

报告期内，发行人受到的行政处罚情况如下：

2020年7月2日，大邑县应急管理局下发文号为（大）应急罚[2020]004号《行政处罚决定书（单位）》，决定对西菱部件处以罚款20.3万元的行政处罚。违法事实为：未严格落实安全生产主体责任，在铸造车间东久生产线采用新设备，未掌握其安全技术特性而采取有效的安全防范措施；安全事故隐患排查治理不到位，未采取技术、管理措施消除无关人员进入熔炼二平台的事故隐患。

2020年7月2日，大邑县应急管理局下发文号为（大）应急罚[2020]004-1号《行政处罚决定书（个人）》，决定对李建国处以罚款3.45万元的行政处罚。违法事实为：李建国作为西菱部件主要负责人，未认真履行安全工作职责，督促、检查西菱部件的安全生产工作不到位，对事故负有主要领导责任。

2020年7月2日，大邑县应急管理局下发文号为（大）应急罚[2020]004-2号《行政处罚决定书（个人）》，决定对陈瑞娟作出由西菱部件暂停其企管办主任职务，并按照公司内部规定作出处理的行政处罚。违法事实：陈瑞娟作为西菱部件安全生产管理机构负责人，未认真履行安全生产工作职责，检查西菱部件的安全生产状况不到位，对事故负有重要管理责任。

2020年7月2日，大邑县应急管理局下发文号为（大）应急罚[2020]004-3号《行政处罚决定书（个人）》，决定对冯小维作出由西菱部件暂停其车间主任职务，并按公司内部规定作出处理的行政处罚。违法事实：冯小维作为西菱部件铸造车间的负责人，未切实履行安全生产“一岗双责”，检查铸造车间的安全生产状况不到位，未及时排查并消除生产安全事故隐患，对事故负有重要管理责任。

2020 年 7 月 2 日，大邑县应急管理局下发文号为（大）应急罚[2020]004-4《行政处罚决定书（个人）》，决定对肖波作出由西菱部件暂停其铸造车间东久生产线线长职务，并按公司内部规定作出处理的行政处罚。违法事实：肖波作为东久生产线线长，未认真履行安全生产工作职责，安全巡查不到位，未及时排查并消除生产安全事故隐患，对事故负有重要管理责任。

截至本募集说明书出具之日，动力部件和李建国均已缴纳罚款；《责令限期整改指令书》所述问题已在整改期限内整改完毕。

《中华人民共和国安全生产法》第一百零九条规定，“发生生产安全事故，对负有责任的生产经营单位除要求其依法承担相应的赔偿等责任外，由安全生产监督管理部门依照下列规定处以罚款：（一）发生一般事故的，处二十万元以上五十万元以下的罚款……”。

《生产安全事故报告和调查处理条例》第三条规定“根据生产安全事故（以下简称事故）造成的人员伤亡或者直接经济损失，事故一般分为以下等级：……（四）一般事故，是指造成 3 人以下死亡，或者 10 人以下重伤，或者 1,000 万元以下直接经济损失的事故。”

《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核问答》第二问规定：“重大违法行为是指违反国家法律、行政法规或规章，受到刑事处罚或情节严重行政处罚的行为。被处以罚款以上行政处罚的违法行为，如有以下情形之一可以不认定为重大违法行为：（一）违法行为显著轻微、罚款数额较小；（二）相关规定或处罚决定未认定该行为属于情节严重；（三）有权机关证明该行为不属于重大违法。但违法行为导致严重环境污染、重大人员伤亡或社会影响恶劣的除外。”

根据上述规定，西菱部件的机械伤害事故造成 1 人死亡、被处以 20.30 万元的罚款，符合《中华人民共和国安全生产法》和《生产安全事故报告和调查处理条例》中一般事故的认定标准，本次安全生产事故为一般安全生产事故，不属于较大及以上生产安全事故。

综上，动力部件在报告期内发生的机械伤害事故为一般事故。同时，动力部件及李建国受到的罚款数额较小；相关规定或处罚决定未认定该行为属于情节严重的情形；有权机关已证明该行为是一般生产安全事故违法行为，不属于重大违

法违规行为；不构成《注册办法》及《创业板上市公司证券发行上市审核问答》规定的重大违法行为，对公司本次发行不构成实质性法律障碍。

九、财务性投资情况

（一）公司自本次发行董事会决议日前六个月起至今不存在实施或拟实施财务性投资及类金融业务

2021年11月22日，公司召开了第三届董事会第二十一次会议，审议通过了本次发行的相关议案。2022年7月13日，公司召开第三届董事会第二十七次会议审议通过了调整本次向特定对象发行股票方案的相关议案。自本次发行相关董事会决议日前六个月（2021年5月22日）至本募集说明书签署日，公司不存在实施财务性投资的情形。

根据《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核问答》，财务性投资包括但不限于：类金融；投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资；购买收益波动大且风险较高的金融产品；非金融企业投资金融业务等。具体情况如下：

1、类金融

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本募集说明书签署日，公司不存在类金融业务。

2、设立或投资产业基金、并购基金

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本募集说明书签署日，公司不存在实施或拟实施产业基金、并购基金以及其他类似基金或产品情形。

3、拆借资金

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本募集说明书签署日，公司不存在对外拆借资金的情况。

4、委托贷款

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本募集说明书签署日，公司不存在委托贷款的情况。

5、以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本募集说明书签署日，公司不存在以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资的情况。

6、购买收益波动大且风险较高的金融产品

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本募集说明书签署日，公司不存在购买收益波动大且风险较高的金融产品。

7、非金融企业投资金融业务

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本募集说明书签署日，公司不存在非金融企业投资金融业务的情况。

8、公司拟实施的财务性投资的具体情况

截至本募集说明书签署日，公司不存在拟实施财务性投资（包括类金融业务）的相关安排。

（二）公司最近一期期末不存在持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情形

截至 2022 年 3 月 31 日，公司无对外投资所涉及的其他权益工具投资及长期股权投资余额，不存在持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情形。

第二节 本次证券发行概要

一、本次发行的背景和目的

（一）本次向特定对象发行股票的背景

1、我国汽车行业消费需求仍有一定提升空间

随着 2021 年以来汽车市场厂商复工，以及工信部、发改委、财政部及地方政府对新购汽车消费不断推出刺激政策，汽车产业消费需求回暖。2021 年国内汽车产量及销量分别完成 2,608.20 万辆和 2,627.50 万辆，同比分别增长 3.40%和 3.81%。与此同时，我国人均 GDP 近年持续上行，从 2011 年的 3.63 万元上升至 2021 年的 8.10 万元，人均 GDP 年均复合增长率高达 8.36%。根据国家统计局公布的我国汽车拥有量数据，2021 年中国汽车千人保有量 213 辆，目前发达国家千人汽车保有量总体在 500-800 辆的水平。考虑到人口规模、区域结构和资源环境的国别差异，我国未来随着居民收入不断提高，消费不断升级，城市化逐步推进，我国千人汽车保有量仍然还有较大的增长空间。

我国不断提高的人均 GDP、较低的人均汽车保有量以及现有车辆的更新换代需求，都为未来我国汽车行业的市场需求提供了空间，也将为上游汽车零部件行业提供较大的市场空间。

2、全球汽车行业制造活动向发展中国家转移，为国内汽车零部件企业带来机遇

全球汽车工业经过多年的发展，已形成产业链长、覆盖面广、综合性强的行业特点，汽车行业成为世界各国重要的经济支柱之一。目前，欧洲、北美等发达国家汽车消费市场趋于饱和，发展中国家由于其较快的经济增速和居民消费结构的升级换代，汽车产业快速发展。以中国为代表的发展中国家已经成为全球最重要的汽车生产和消费区域之一。

根据国际汽车制造商协会（OICA）统计，中国汽车产量全球占比从 2010 年的 23.51%上升至 2021 年的 32.54%；中国汽车销量全球占比从 2010 年的 24.09%上升至 2021 年的 31.78%。随着中国成为全球最具增长性的汽车消费市场，欧美汽车制造活动近年已逐步向中国等发展中国家转移，国外汽车整机厂商纷纷在中

国建厂或以合资品牌形式进入中国市场。同时，汽车整机厂商为了有效降本，选择在全球范围内择优进行零部件采购，为我国等发展中国家汽车零部件企业带来机遇。

3、随着节能减排的推广及混合动力汽车需求增长，涡轮增压器未来 5 年将迎来快速发展

节能减排政策加码及混合动力汽车销量增长，推动涡轮增压器渗透率提升。随着世界范围内能源问题以及环境问题的加剧，降低二氧化碳排放是汽车内燃机的迫切任务。目前汽车企业所采用的用于节能减排的技术主要包括自动变速器、混合动力、涡轮增压技术等等。从结果端来看，涡轮增压技术可以提高汽油发动机近 20%的燃油效率，可以提高柴油发动机近 40%的燃油效率，涡轮增压技术被普遍认为是更经济有效的节能减排技术，预计未来涡轮增压器的需求将大幅增长。

根据霍尼韦尔发布的《全球涡轮增压市场预测》报告，鉴于欧洲严格的排放标准，涡轮增压器渗透率已达到 79%。由于我国的“国六”排放标准对标欧洲“欧六”标准，因此我国的涡轮增压器渗透率将逐步达到欧洲水平。按照中国汽车工业协会发布的《中国汽车市场中长期预测（2020-2035）》中 2025 年中国汽车销量预计达到 3,000 万辆推算，并假设中国涡轮增压器的渗透率在 2025 年达到欧洲 80%的水平，2025 年使用涡轮增压器的新增车辆接近 2,400 万辆，市场需求强劲。

此外，为推进绿色产业发展、倡导绿色出行，近年来相关部门也出台了不少扶持、补贴相关新能源产业发展的政策，具备节能减排的涡轮增压器产品将受益政策支持，发展前景广阔；同时，在未来五到十年汽车产业变革中，汽车市场仍主要通过发展油电混动车型、插电混动车型以及通过燃油汽车搭载涡轮增压器的方式逐步由燃油汽车向新能源汽车转型发展。因此，涡轮增压器产品未来市场前景广阔。

4、在国家产业政策支持下，新能源汽车细分市场中燃料电池汽车前景广阔

近年来，《中国制造 2025》《汽车产业中长期发展规划》《2019 年国务院政府工作报告》《节能与新能源汽车技术路线图》《新能源汽车产业发展规划

（2021-2035 年）》等文件都将燃料电池技术及产业链相关技术列为重点发展方向，支持燃料电池全产业链进行技术攻关。《“十四五”规划》和《新时代的中国能源发展》白皮书都提出面向重大共性关键技术，部署开展新能源汽车、可再生能源与氢能技术等方面的研究，同时还将加速发展氢能产业链技术装备，促进氢能燃料电池技术链、氢燃料电池汽车产业链发展。

根据中国汽车工业协会统计数据，2021 年燃料电池汽车总生产量为 1,790 辆，同比增长 48.67%，销售量为 1,596 辆，同比增长 35.03%。《节能与新能源汽车技术路线图 2.0》中预计，到 2025 年，新能源汽车销量占总销量 20%左右，氢燃料电池汽车保有量达到 10 万辆左右；到 2030 年，新能源汽车销量占总销量的 40%左右；到 2035 年，新能源汽车成为主流，占总销量 50%以上，氢燃料电池汽车保有量达到 100 万辆左右。《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》明确指出深化新能源“三纵三横”研发布局。以纯电动汽车、插电式混合动力（含增程式）汽车、燃料电池汽车为“三纵”，布局整车技术创新链。以动力电池与管理系统、驱动电机与电力电子、网联化与智能化技术为“三横”，构建关键零部件技术供给体系。

因此，在新能源研发总布局中，开展氢燃料电池整车及配件研发，突破氢燃料电池汽车应用支撑技术瓶颈是未来汽车行业发展重要趋势之一。提前布局氢燃料电池研发项目，有望受益于未来氢燃料电池产业链发展而获得高速发展机遇。

（二）本次向特定对象发行股票的目的

1、顺应行业发展趋势，抓住市场发展机遇，实现公司战略规划及可持续发展

随着以我国为代表的新兴市场的不断成长，新兴经济体成为整车消费的主要增长区域，全球汽车零部件的研发、生产逐步向新兴市场转移。凭借不断提高的研发投入、较低的生产要素的成本优势，我国汽车零部件供应商开始具备成熟的同步开发能力与自主研发技术，与整车厂、大型跨国零部件企业的合作日益稳定，并已成为汽车及汽车零部件全球生产、供应体系中的重要一环，国产汽车零部件已开始替代进口产品的趋势愈加明显。

在此背景下，行业内传统整车制造商在逐渐关闭自建零部件产线，将产能转

移到专业汽车零部件制造企业，市场现有需求量将逐渐向专业化公司聚集，高端零部件下游汽车整机市场需求将保持增长。目前，汽车整机制造商将新能源汽车混动车型作为重要的发展方向，混动车型对涡轮增压器等节能减排配件提出了较高要求，相应零部件的市场需求也将随之增长。

2、完善公司业务布局，优化主营业务结构，提升公司综合竞争力

随着我国积极发展低碳经济及深入实施可持续发展战略，消费者的环保意识不断提升，市场对低耗能和低排放的内燃机动力提出了更高的要求，推动了汽车节能减排的重要组成部分涡轮增压器产业的发展。目前我国大部分传统零部件生产企业的工艺和技术水平、设备先进程度与国外相比还稍显不足，部分零部件高端产品还依赖于国外进口，但公司零部件产品性能已接近国际先进水平，完全有能力进一步优化业务结构，合理调整产能布局。

通过本次募投项目，公司将进一步完善并拓展**涡轮增压器等**零部件业务布局，满足日益增长的市场需求，并开拓进入氢燃料电池汽车等众多领域，不断提高公司综合竞争力。

3、突破关键核心技术，实现零部件国产化，把握新能源市场先机

在全球变暖、能源危机、碳中和的大环境背景下，世界各国积极推进燃料电池以及氢能源产业发展，其中以氢燃料电池行业发展最为迅速。我国氢燃料电池汽车发展较为滞后，虽然在近年，我国氢燃料电池汽车取得显著进步，多项技术指标与国际先进技术水平同步，但是氢燃料电池系统寿命、可靠性、低温适应性等与国外先进水平仍有差距。且由于行业发展相对滞后，产业链配套并不完善，国内企业氢燃料电池所使用的关键零部件多依赖于进口，部分产品处于垄断地位，使得企业无法降低生产成本，无法有效保证供应链稳定。

通过本次募投项目，公司将在氢燃料电池零部件产业中，领先探索氢燃料电池零部件的应用技术及新品研发的规律和特点，掌握行业关键核心技术、领先技术，促使公司在氢燃料电池零部件市场中抢占先机，把握未来发展机遇。

4、补充公司资金发展实力，增加财务稳健性

汽车零部件行业作为资金密集型和技术密集型行业，要求企业在参与市场竞争时必须具备一定资金实力应对当前汽车行业复苏背景下的激烈的市场竞争；其

次，汽车产业经过百年的发展演变与技术进步，科技含量越来越高，发动机等零部件产品迭代升级加快，上述趋势要求零部件企业必须加大技术投入与研发力度。

同时，为进一步扩大公司产业链价值，公司以市场为导向，依托自身技术研发实力和精密加工水平，公司于 2019 年开始投资建设军品与民用航空结构件项目、凸轮轴毛坯及其他零部件铸造生产线，逐渐向军工、航空及工程机械等领域拓展，寻找新的利润增长点。随着公司未来项目投资规模的扩大以及新业务发展的需求，资金需求将不断增加。此外，截至 2022 年 3 月 31 日，公司的资产负债率（合并口径）为 44.34%，本次募集资金可以提升公司净资产规模，降低资产负债率，改善资本结构，增加财务稳健性。

由上，本次募集资金可以更好地满足公司快速、健康和可持续发展的业务发展资金需求，进一步增强公司资本实力，提升公司的盈利能力和抗风险能力，符合全体股东的利益。

二、发行对象及与发行人的关系

本次向特定对象发行股票的发行对象不超过 35 名（含），为符合中国证监会规定条件的特定投资者，包括符合规定条件的证券投资基金管理公司、证券公司、信托公司、财务公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者，以及符合中国证监会规定的其他法人、自然人或其他合格的投资者。其中，证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的二只以上产品认购的，视为一个发行对象；信托公司作为发行对象，只能以自有资金认购。

最终发行对象由股东大会授权董事会在本次发行申请获得深交所审核通过并经中国证监会作出同意注册决定后，按照中国证监会、深交所的相关规定，根据竞价结果与保荐机构（主承销商）协商确定。若国家法律、法规对向特定对象发行股票的发行对象有新的规定，公司将按新的规定进行调整。

截至本募集说明书签署日，本次发行尚未确定具体发行对象，因而无法确定发行对象与公司的关系。具体发行对象与公司之间的关系将在本次发行结束后公告的发行情况报告书中予以披露。

三、本次发行方案概要

（一）发行股票的种类及面值

本次向特定对象发行的股票为境内上市人民币普通股（A 股），每股面值为人民币 1.00 元。

（二）发行方式及发行时间

本次发行的股票全部采用向特定对象发行股票的方式，在取得深圳证券交易所审核通过并获得中国证监会同意注册的文件后，由公司在规定的有效期内选择适当时机向特定对象发行股票。

（三）发行对象及认购方式

本次向特定对象发行股票的发行对象不超过 35 名（含），为符合中国证监会规定条件的特定投资者，包括符合规定条件的证券投资基金管理公司、证券公司、信托公司、财务公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者，以及符合中国证监会规定的其他法人、自然人或其他合格的投资者。其中，证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的二只以上产品认购的，视为一个发行对象；信托公司作为发行对象，只能以自有资金认购。

最终发行对象由股东大会授权董事会在本次发行申请获得深交所审核通过并经中国证监会作出同意注册决定后，按照中国证监会、深交所的相关规定，根据竞价结果与保荐机构（主承销商）协商确定。若国家法律、法规对向特定对象发行股票的发行对象有新的规定，公司将按新的规定进行调整。

所有发行对象均以同一价格、以现金方式认购本次发行的股票。

（四）发行价格及定价原则

本次发行的定价基准日为本次向特定对象发行股票的发行期首日。

本次发行的发行价格不低于定价基准日前 20 个交易日公司 A 股股票交易均价（定价基准日前 20 个交易日 A 股股票交易均价=定价基准日前 20 个交易日 A 股股票交易总额/定价基准日前 20 个交易日 A 股股票交易总量）的 80%。

在本次发行的定价基准日至发行日期间，若公司发生派发股利、送红股或转增股本等除权除息事项，本次发行价格将做出相应调整。调整公式如下：

派发现金股利： $P1=P0-D$

送红股或转增股本： $P1=P0/(1+N)$

两者同时进行： $P1=(P0-D)/(1+N)$ 其中， $P0$ 为调整前发行价格， D 为每股派发现金股利， N 为每股送红股或转增股本数， $P1$ 为调整后发行价格。

若国家法律、法规或其他规范性文件对向特定对象发行股票的定价原则等有最新规定或监管意见，公司将按最新规定或监管意见进行相应调整。

本次发行的最终发行价格将在公司本次发行申请获得深交所审核通过并经中国证监会作出同意注册决定后，由董事会根据股东大会的授权，和保荐机构（主承销商）按照相关法律、法规和文件的规定，根据投资者申购报价情况协商确定。

（五）发行数量

本次向特定对象发行的股票数量将按照募集资金总额除以发行价格确定，且不超过公司本次发行前总股本的 30%，截至本募集说明书签署日，公司总股本为 172,123,019 股，本次发行股票数量不超过 51,636,905 股（含本数）。在上述范围内，最终发行数量由董事会根据股东大会授权，在本次发行申请通过深圳证券交易所审核，并完成中国证监会注册后，根据实际认购情况与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。

在本次发行董事会决议公告日至发行日期间，若公司发生送红股、资本公积金转增股本、股权激励、股票回购注销等事项引起公司股份变动的，本次发行股份数量的上限将进行相应调整。

若国家法律、法规或其他规范性文件对向特定对象发行股票的发行股票数量有最新的规定或监管意见，公司将按最新规定或监管意见进行相应调整。

（六）限售期

本次向特定对象发行股票发行对象认购的股份自发行结束之日起 6 个月内不得转让。

本次发行对象所取得本次发行的股份因公司分配股票股利、资本公积金转增

等形式所衍生取得的股份亦应遵守上述股份锁定安排。限售期届满后发行对象减持认购的本次发行的股票按中国证监会及深圳证券交易所的有关规定执行。

若相关法律法规和规范性文件对发行对象所认购股票的限售期及限售期届满后转让股票另有规定的，从其规定。

（七）上市地点

本次向特定对象发行的股票将在深圳证券交易所上市交易。

（八）本次发行前滚存未分配利润的安排

本次发行前公司滚存的未分配利润由发行完成后的新老股东按照发行后的股份比例共享。

（九）本次发行决议有效期

本次发行股票的决议自股东大会审议通过本次发行相关议案之日起 12 个月内有效。

四、募集资金投向

本次发行的募集资金总额不超过 **33,600.00** 万元（含），扣除发行费用后，将投资于以下项目：

序号	项目主体	项目投资金额 (万元)	拟投入募集资金金额 (万元)
1	涡轮增压器扩产项目	25,100.00	25,100.00
2	研发中心项目	5,300.00	5,300.00
3	补充流动资金	3,200.00	3,200.00
合计		33,600.00	33,600.00

在本次向特定对象发行股票募集资金到位之前，公司将根据项目进度的实际情况以自有资金先行投入，并在募集资金到位后予以置换。若本次募集资金净额少于上述项目拟投入募集资金总额，公司将根据实际募集资金数额，按照项目的轻重缓急等情况，调整并最终决定募集资金投入的优先顺序及各项目的具体投资额，募集资金不足部分由公司以自有资金或通过其他法律法规允许的融资方式解决。

在上述募集资金投资项目范围内，公司董事会可根据项目的实际需求，按照

相关法规规定的程序对上述项目的募集资金投入金额进行适当调整。

五、本次发行是否构成关联交易

截至本募集说明书签署日，本次发行尚未确定具体发行对象，因而无法确定发行对象与公司的关系。具体发行对象与公司之间的关系将在本次发行结束后公告的发行情况报告书中予以披露。

六、本次发行不会导致公司控制权发生变化

截至本募集说明书签署日，魏晓林先生直接持有公司 38.39%的股份，为公司的控股股东，其配偶喻英莲持有公司 21.41%的股份，其子魏永春持有公司 0.07%的股份，魏晓林、喻英莲、魏永春三人合计持有公司 59.87%的股份，为公司的实际控制人。

根据发行方案中本次发行股票的数量上限 51,636,905 股测算，假设公司控股股东、实际控制人不参与认购，本次发行完成后，魏晓林先生直接持有公司 66,072,216 的股份，持股比例为 29.53%，仍为公司的控股股东，魏晓林、喻英莲、魏永春三人合计持有公司 46.05%的股份，仍为公司的实际控制人。

综上，本次发行不会导致公司的控制权发生变化。

七、本次发行方案已取得有关部门批准情况以及尚需呈报批准的程序

（一）已取得的批准与授权

2021 年 11 月 22 日，公司第三届董事会第二十一次会议、第三届监事会第十三次会议审议通过本次向特定对象发行股票相关议案，公司独立董事发表了独立意见。

2021 年 12 月 9 日，公司 2021 年第一次临时股东大会审议通过本次向特定对象发行股票相关议案，并授权公司董事会及董事会授权人士办理本次向特定对象发行的相关事宜。

2022 年 7 月 13 日，公司第三届董事会第二十七次会议、第三届监事会第十七次会议审议通过了调整本次向特定对象发行股票方案的相关议案，公司独立董事发表了独立意见。

（二）尚需获得的批准与授权

本次发行尚需取得深圳证券交易所审核通过和中国证监会同意注册的批复。

第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析

一、本次募集资金的使用计划

（一）本次募集资金投资项目情况

本次发行的募集资金总额不超过 **33,600.00** 万元（含），扣除发行费用后，将投资于以下项目：

序号	项目主体	项目投资金额 (万元)	拟投入募集资金金额 (万元)
1	涡轮增压器扩产项目	25,100.00	25,100.00
2	研发中心项目	5,300.00	5,300.00
3	补充流动资金	3,200.00	3,200.00
合计		33,600.00	33,600.00

在本次向特定对象发行股票募集资金到位之前，公司将根据项目进度的实际情况以自有资金先行投入，并在募集资金到位后予以置换。若本次募集资金净额少于上述项目拟投入募集资金总额，公司将根据实际募集资金数额，按照项目的轻重缓急等情况，调整并最终决定募集资金投入的优先顺序及各项目的具体投资额，募集资金不足部分由公司自有资金或通过其他法律法规允许的融资方式解决。

在上述募集资金投资项目范围内，公司董事会可根据项目的实际需求，按照相关法规规定的程序对上述项目的募集资金投入金额进行适当调整。

本次募投项目不存在使用募集资金置换本次董事会前投入资金的情形。

（二）本次募集资金投资项目的审批、核准或备案情况

序号	项目名称	子项目名称	不动产权证号	备案文件	环评文件
1	涡轮增压器扩产项目	涡轮增压器总装线项目	川（2020）大邑县不动产权第 0015212 号	川投资备【2018-510129-36-03-319675】FGQB-0401 号	大环建诺〔2019〕17 号
		涡轮增压器焊接生产线项目	川（2020）大邑县不动产权第 0015212 号	川投资备【2201-510129-07-02-169882】JXQB-0028 号	成大环承诺环评审〔2022〕13 号
		涡轮中间体生产项目	川（2019）不动产权第 0012996 号		
		涡壳机加线	大邑国用（2013）第 936 号	川投资备【2101-510129-07-02-330527】JXQB-0010 号	成大环承诺环评审（2021）21 号

序号	项目名称	子项目名称	不动产权证号	备案文件	环评文件
2	研发中心项目	-	川（2020）大邑县不动产权第 0015212 号	川投资备【2201-510129-07-02-612448】JXQB-0029 号	成大环承诺环评审〔2022〕14 号
3	补充流动资金	-	-	-	-

（三）本次募集资金投资项目的具体情况

1、涡轮增压器扩产项目

（1）基本情况

项目名称：涡轮增压器扩产项目

建设地点：成都市大邑县大安路 368 号厂区、大邑县工业集中发展区兴业七路 18 号

实施主体：成都西菱动力部件有限公司

项目建设期：2 年

项目总投资：25,100.00 万元

拟使用募集资金投入金额：25,100.00 万元

本项目实施主体为成都西菱动力部件有限公司。项目拟从公司长期发展规划部署角度考虑，计划购置涡轮增压器产品相关先进生产及检测设备，包括涡壳、中间体、焊接及总装生产线四个子项目，计划新建涡壳机加线 12 条、中间体产线 8 条、焊接线 3 条及总装线 1 条。

项目建成后，一方面，依托成熟技术与生产工艺，有利于公司提升生产效率并扩大生产规模，进一步优化公司生产运作能力，增强公司整体竞争力；另一方面，通过智能化、自动化装备在生产过程中的应用，带动公司制造基础转型升级，从根本上提高智能制造水平。本项目的实施是公司在当前机遇下，基于目前的技术优势和质量优势，进一步开拓国内外市场，扩大市场占有率，巩固行业领先地位的需要。

本项目建成后，预计新增涡轮增压器产能 20 万台/年，公司涡轮增压器总产能将达到 80 万台/年。

（2）项目实施时间及整体安排

本项目计划分以下阶段实施完成，包括：设备购置与安装调试、员工招聘与培训、试生产运行。本项目不存在公司第三届董事会第二十一次会议前投入资金，实施进度表如下所示：

项目建设进度一览表

项目	第一年				第二年			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
设备购置与安装调试								
员工招聘与培训								
试生产运行								

注：Q1 表示第一季度，Q2 表示第二季度，以此类推。

（3）投资概算及经济效益评价

①项目投资概算

序号	项目	投资总额		募集资金投入	
		金额（万元）	比例	金额（万元）	比例
1	建设投资	22,265.78	88.71%	22,265.78	88.71%
1.1	工程费用	21,100.00	84.06%	21,100.00	84.06%
1.1.1	设备购置费	21,100.00	84.06%	21,100.00	84.06%
1.2	工程建设其他费用	105.50	0.42%	105.50	0.42%
1.3	预备费用	1,060.28	4.22%	1,060.28	4.22%
2	铺底流动资金	2,834.22	11.29%	2,834.22	11.29%
合计		25,100.00	100.00%	25,100.00	100.00%

②经济效益评价

本项目建设期 2 年，运营期 8 年，运营期第 3 年达产。经测算，本项目所得税后的内部收益率为 15.43%，所得税后静态投资回收期为 7.74 年（含建设期），具有良好的经济效益。

（4）预计效益测算依据及测算过程

①产品营业收入估算

A、产品价格

本次项目涉及的产品包括涡轮增压器总成及其上游零部件涡壳、中间壳等，其中上游零部件均为公司装配生产涡轮增压器总成生产自用，对外销售产品为涡轮增压器总成产品，因此具体预测价格确定方式为参考涡轮增压器总成产品送样及供货产品开票单价，结合市场询价及公司对未来价格预期的判断确定。

B、销售收入

涡轮增压器扩产项目在项目建设期第2年开始投产，在第5年可实现满负荷生产，前4年的达产比例依序为0%、30%、60%、80%，之后按100%的产能利用率计算。取得资金后项目建设正式启动，按照项目预估可达到的生产能力、参照涡轮增压器产品定价进行项目销售收入设计。本项目销售收入如下：

单位：万元

项目	建设期		运营期			
	第1年	第2年	第3年	第4年	第5年	第6-10年 (每年)
营业收入	-	5,280.00	10,560.00	14,080.00	17,600.00	17,600.00
涡轮增压器	-	5,280.00	10,560.00	14,080.00	17,600.00	17,600.00
单价（元/台）	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00
数量（万台）	-	6.00	12.00	16.00	20.00	20.00

C、税收

本项目产品销项税税率为13%；城市维护建设税、教育费附加和地方教育附加分别按照增值税的5%、3%和2%进行计提。

②产品成本费用估算

A、原材料、燃料及动力消耗

项目计算期内相关业务所需的所有原辅材料和燃料动力费用根据相关业务需求程度、参照市场平均价格计算。

B、工资及福利

工资和福利费是成本费用中反映劳动者报酬的科目，是指企业为获得职工提供的服务而给予各种形式的报酬及福利费，通常包括职工工资、奖金、津贴、补助及职工福利费。

C、折旧

项目的实施,将使公司固定资产生产设备投资大幅增加。按照公司财务制度,固定资产按年限平均法直线折旧:房屋建筑物折旧年限按 40 年计算,生产设备折旧年限按 10 年计算,残值率皆为 5%。

摊销指对除固定资产之外,其他可以长期使用的经营性资产按照其使用年限每年分摊购置成本的会计处理办法,其他经营性资产包括软件,递延资产等。本项目不涉及无形资产摊销。

D、销售费用

销售费用是公司销售商品、提供劳务的过程中发生的各种费用。企业发生的与销售商品、提供劳务以及专设销售机构相关的不满足固定资产准则规定的固定资产确认条件的日常修理费用和大修理费用等固定资产后续支出,也在本科目核算。

E、管理费用

管理费用是指公司行政管理部门为组织和管理生产经营活动而发生的各项费用,包括工会经费、职工教育经费、业务招待费、技术转让费、无形资产摊销、开办费摊销、公司经费、董事会会费以及其他管理费用等。

F、总成本费用与经营成本

经营成本是项目评价中所使用的特定概念,作为项目运营期的主要现金流出,其构成和估算采取下式表达:

经营成本=外购原材料、燃料和动力费+工资及福利费+修理费+委外加工费+其他费用

其中,其他费用是指从制造费用、管理费用和营业费用中扣除了折旧费、摊销费、修理费、工资及福利费以后的其余部分。

总成本费用是经营成本和固定资产折旧、摊销支出之和。

③效益测算过程及结果

本项目达产后的预计效益测算过程及结果如下表所示:

序号	项目	单位	金额
----	----	----	----

1	达产后年均营业收入	万元	17,600.00
2	达产后年均净利润	万元	3,818.24
3	内部收益率（IRR）税前	-	17.24%
4	内部收益率（IRR）税后	-	14.61%
5	回收期（税前）（含建设期）	年	6.33
6	回收期（税后）（含建设期）	年	6.85
7	达产后综合毛利率	-	31.19%

公司本项目效益预测综合考虑了公司产品历史盈利水平、项目产品特点或产品市场询价、历史产品成本影响因素、市场竞争状况及需求预期、产品技术先进性和未来发展战略，各项测算指标谨慎合理。

2、研发中心项目

（1）基本情况

项目名称：研发中心项目

建设地点：成都市大邑县大安路 368 号厂区

实施主体：成都西菱动力部件有限公司

项目建设期：2 年

项目总投资：5,300.00 万元

拟使用募集资金投入金额：5,300.00 万元

本项目拟建设对公司长远发展具有战略意义的氢燃料电池空气供给系统项目和氢气循环泵研发项目。本项目分为氢燃料电池空气供给系统零部件研发、氢气循环系统零部件研发两部分。氢燃料电池是一个通过注入氢气使之发生氧化还原反应从而产生电流的“发电装置”，电池系统包括电池电堆、空气供给系统和氢气循环系统。空气供给系统在燃料电池系统中负责为电堆输送特定压力及流量的空气，为电堆反应提供必要的氧气，其中最重要的零部件为空压机。氢气循环系统主要负责向电堆连续提供一定压力和流量的高纯度氢气，以保证电堆中的电化学反应连续进行，其中最重要的零部件为循环泵或者引射器。

（2）项目实施情况及时间安排

①项目建设整体进度一览表

本项目不存在公司第三届董事会第二十一次会议前投入资金，具体建设实施进度安排如下：

项目	建设期第 1 年				建设期第 2 年			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
设备购置与安装调试								
人员招聘与培训								
详细设计与仿真计算								
实验台架建设与调试								
设计验证测试与耐久测试								
客户开发与实验								

注：Q 表示季度，Q1 为项目建设期第一个季度，以此类推。

②具体研发项目情况及计划

A、氢燃料电池空气供给系统研发项目

a、研发内容

第一代燃料电池空气供给系统的研制。空气供给系统在燃料电池系统中负责为电堆输送特定压力及流量的空气，为电堆反应提供必要的氧气，其中最重要的零部件为空压机。空压机为以电力为动力的离心压缩机产品，应用到燃料电池车上，为燃料电池提供高密度空气，帮助燃料电池提高工作效率。

b、研发意义

燃料电池空气供给系统空压机与涡轮增压器同为离心压缩机，具有类似的产品形态，可利用原有团队和技术知识积累进行新产品的研发。通过对空气供给系统的研发，有助于公司扩展新的产品领域，掌握行业内领先技术，实现产品稳定供应，提高公司抗风险能力，完善国内氢燃料电池产业链，降低下游企业生产成本，助力行业发展。

c、研发进度

实施时间	阶段性目标
M1~M3	制定产品性能与功能目标，明确客户要求，完成概念设计及评审
M3~M9	完成详细设计、仿真计算、样机试制等

M3~M9	完成试验台架的建设，调试等
M9~M15	完成设计验证试验，耐久试验，设计改进，方案定型等工作
M15~M24	客户开发、客户端试验、生产验证等工作

注：以 M1 为开始时间，如 M1-M3 代表第一个月至第三个月。

B、氢燃料电池氢气循环泵研发项目

a、研发内容

第一代燃料电池氢气循环泵的研制。氢气循环泵为氢气循环系统重要部件，主要负责向电堆连续提供一定压力和流量的高纯度氢气，以保证电堆中的电化学反应连续进行。

b、研发意义

燃料电池氢气循环泵同样为离心压缩机，依靠公司现有研发团队，重点研发氢气循环泵及配套零部件，依托行业前沿技术，实现产品国产化。为我国氢燃料电池行业提供高质量、高供应量、优质价格的关键零部件，助力国内燃料电池上下游产业链完善完备。

c、研发进度

实施时间	阶段性目标
M1~M3	制定产品性能与功能目标，明确客户要求，完成概念设计及评审
M3~M9	完成详细设计、仿真计算、样机试制等
M3~M9	完成试验台架的建设，调试等
M9~M15	完成设计验证试验，耐久试验，设计改进，方案定型等工作
M15~M24	客户开发、客户端试验、生产验证等工作

注：以 M1 为开始时间，如 M1-M3 代表第一个月至第三个月。

(3) 投资概算及经济效益评价

①项目投资概算

序号	项目	投资总额		募集资金投入	
		金额（万元）	比例	金额（万元）	比例
1	建设投资	3,150.00	59.43%	3,150.00	59.43%
1.1	硬件设备购置费	2,530.00	47.74%	2,530.00	47.74%
1.1.1	研发设备	2,470.00	46.60%	2,470.00	46.60%
1.1.2	办公设备	60.00	1.13%	60.00	1.13%

1.2	软件设备购置费	470.00	8.87%	470.00	8.87%
1.3	预备费	150.00	2.83%	150.00	2.83%
2	研发费用	2,150.00	40.57%	2,150.00	40.57%
2.1	研发人员薪酬	1,020.00	19.25%	1,020.00	19.25%
2.2	实验耗材费	480.00	9.06%	480.00	9.06%
2.3	测试费	350.00	6.60%	350.00	6.60%
2.4	合作研发费用	300.00	5.66%	300.00	5.66%
合计		5,300.00	100%	5,300.00	100%

②经济效益评价

本项目属于研发项目，并不涉及生产具体的工业化产品，不单独核算经济效益。

通过本项目的实施，一方面将为公司在燃料电池零部件领域打下坚实的基础，增强公司燃料电池零部件生产的研发能力，为公司产品的研发提供强有力的支撑，是实现利润转换、提高市场份额的可靠保证。另一方面，通过研究氢燃料电池相关零部件，开发高性能、环保的空气供给系统、氢气循环泵等重要部件产品，在市场竞争中抢占先机，有利于提前确立公司市场地位，快速提升公司市场份额，实现公司持续、稳定发展。

3、补充流动资金

（1）基本情况

公司拟使用 **3,200.00** 万元募集资金用于补充流动资金，以满足公司主营业务持续发展的资金需求，优化公司资本结构，满足未来业务不断增长的营运需求。

（2）资产负债及现金流情况

①公司报告期各期末，资产负债率分别为 25.61%、34.35%、43.93%和 44.34% 呈上升趋势；截至 2022 年 3 月 31 日，公司待偿还的银行借款 44,198.52 万元，待支付的应付账款 26,852.27 万元、应付票据 16,033.30 万元。其中公司银行借款包括长短期借款，具有一定的偿债压力。

②报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 3,800.69 万元、128.63 万元、3,617.05 万元和 -1,881.79 万元，呈波动下降趋势；截至 2022 年 3 月 31 日，

公司货币资金余额为 11,365.83 万元，其中可自由支配货币资金为 6,364.49 万元，短期内无法覆盖上述资金需求。因此，根据经营资金需求和降低财务费用支出考虑，为降低流动性风险，公司需要预留部分资金。

(3) 补充流动资金的合理性

① 流动资金需求测算

A、营业收入的预测

2019-2021 年度，公司营业收入分别为 52,500.71 万元、51,317.33 万元和 74,994.38 万元，2022 年 1-3 月公司营业收入较上年同期增长 51.99%，剔除并购因素并结合公司未来发展规划和募投项目预计产生的效益，假设未来五年收入增长率按照 10.00% 测算（该假设不构成公司对未来业绩的预测或承诺，投资者不应据此进行投资决策），2022-2026 年度公司营业收入预测情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度
营业收入	82,493.82	90,743.20	99,817.52	109,799.27	120,779.20

B、经营性流动资产周转率、经营性流动比率情况

公司主营业务、经营模式等未来五年不会发生较大变化，因此假设未来五年经营性流动资产周转率、经营性流动比率不发生重大变化，公司 2018-2021 年度经营性流动资产周转率、经营性流动比率情况如下：

项目	2018 年度	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2018-2021 年度平均值	预测值
经营性流动资产周转率（次）	1.17	1.20	1.12	1.29	1.20	1.20
经营性流动比率	1.88	1.70	1.53	1.70	1.70	1.70

注：经营性流动资产合计=应收票据+应收款项融资+应收账款+预付款项+存货+合同资产

经营性流动负债合计=应付票据+应付账款+预收款项+合同负债+应付职工薪酬+应交税金

经营性流动资产周转率=营业收入/（年初经营性资产+年末经营性资产）*2

经营性流动比率=经营性流动资产/经营性流动负债

2018-2021 年度，公司经营性流动资产周转率、经营性流动比率的均值分别为 1.20 和 1.70，假设未来五年经营性流动资产周转率、经营性流动比率分别为 1.20 和 1.70 测算（该假设不构成公司对未来业绩的预测或承诺，投资者不应据此进行投资决策），2022-2026 年度公司经营性流动资产、经营性流动负债情况如

下:

单位: 万元

项目	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度
营业收入	82,493.82	90,743.20	99,817.52	109,799.27	120,779.20
经营性流动资产周转率 (次)	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20
经营性流动比率	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70
经营性流动资产	67,475.11	83,958.36	82,618.45	100,616.03	100,941.90
经营性流动负债	39,608.94	49,284.87	48,498.32	59,063.18	59,254.48

C、经营性运营资本缺口测算

按照前述参数及假设, 公司 2022-2026 年度经营性运营资本缺口测算情况如下:

单位: 万元

项目	2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度
营业收入	74,994.38	82,493.82	90,743.20	99,817.52	109,799.27	120,779.20
经营性流动资产周转率	1.29	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20
经营性流动比率	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70
经营性流动资产 (1)	70,191.68	67,475.11	83,958.36	82,618.45	100,616.03	100,941.90
经营性流动负债 (2)	41,289.47	39,608.94	49,284.87	48,498.32	59,063.18	59,254.48
流动资金 (3=1-2)	28,902.21	27,866.16	34,673.49	34,120.13	41,552.85	41,687.43
2022-2026 年度新增经营性运营资本缺口 (2026 年末经营性营运资本-2021 年末经营性营运资本)						12,785.22

依据上述假设及测算结果, 公司未来五年流动资金缺口为 12,785.22 万元。公司使用本次向特定对象发行募集资金中的 **3,200.00** 万元补充流动资金, 未超过公司未来五年新增经营性营运资本所需流动资金, 使用募集资金 **3,200.00** 万元补充流动资金的资金规模具有合理性。

②本次用于补充流动资金比例不超过 30%

发行人本次募集资金投资项目拟使用募集资金为 **33,600.00** 万元, 其中涉及补充流动资金 (包括项目铺底流动资金、基本预备费、研发费用以及补充流动资金) 的金额为 **9,394.50** 万元, 占募集资金总额比例为 **27.96%**, 符合《发行监管问答—关于引导规范上市公司融资行为的监管要求》中补充流动资金比例不超过

30%的相关规定。

二、本次募集资金的必要性

（一）涡轮增压器扩产项目

1、顺应汽车行业节能减排的发展趋势

2020 年 7 月，工信部等部门联合发布《关于调整轻型汽车国六排放标准实施有关要求的公告》，提出自 2020 年 7 月 1 日起，全国范围开始实施轻型汽车国六排放标准，禁止生产国五排放标准轻型汽车，进口轻型汽车应符合国六排放标准。此外，《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》《重型柴油车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》等法律法规均对汽车污染物排放提出了相关要求。

汽车涡轮增压器相较于机械增压器具有提升发动机热效率和节能减排的优势。一方面，涡轮增压器利用排出的废气增加进入内燃机的空气流量，从而提升发动机热效率。目前，涡轮增压器可提升 10%-40%的发动机热效率，随着可变截面、电动涡轮增压、球轴承等技术的不断革新，预计可助力发动机达到 45%以上燃油的热效率提升。另一方面，相较自然进气发动机，涡轮增压器可通过搭载小汽缸容积发动机，在不增加发动机功率的前提下发挥小体积强劲力的优势，提升燃油的经济性与环保性，从而满足节能减排、提升汽车性能的目的。

因此，随着国六排放标准的实施以及碳中和背景下国家对环保日益重视，公司投资涡轮增压器项目是顺应国家战略、顺应汽车行业节能减排发展趋势的必然选择。

2、响应国家战略，提高汽车发动机零部件高端制造能力

根据国务院颁布的《中国制造 2025》《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》及工信部和财政部颁布的《智能制造发展规划（2016-2020 年）》等相关产业政策，制造强国的落脚点均放在高端制造上，充分体现了国家对高端制造及相关产业的大力扶持。其中，《中国制造 2025》提出，到 2025 年，我国 70%的核心基础零部件、关键基础材料实现自主保障，80 种标志性先进工艺得到推广，实现从中国制造到中国智造的转变。

涡轮增压器是汽车发动机核心零部件，属于高端制造，具有高技术壁垒、高人才壁垒、高资金壁垒以及高附加值的特点。涡轮增压器制造企业需具备较强的研发能力和运营管理能力，通过产品创新、质量优化以及快速交付及时满足存量用户的需求，并以此获得增量用户。同时，该行业需要具备较高技术水平和实践能力的铸造、加工、检验人才，以及相应的资金投入以购置国外先进生产设备，提升产品加工精度和加工效率。

公司投资涡轮增压器项目符合发展国家高端制造的大趋势，可进一步提高公司高端制造能力。

3、混动车型市场的发展带动涡轮增压器行业长期需求潜力，预计未来市场规模持续增长

根据霍尼韦尔发布的《全球涡轮增压市场预测》报告，受益于严格的排放标准，欧洲涡轮增压器渗透率已达到 79%。而我国 2020 年起实施的“国六”标准对标欧洲“欧六”标准，因此我国的涡轮增压器渗透率将逐步达到欧洲水平。按照该口径统计，在 2025 年中国新增 3,000 万车辆中，涡轮增压器渗透率为 80%，具备涡轮增压器需求的新车将达到 2,400 万辆，行业市场规模增长潜力巨大。

此外，目前纯电动汽车仍受制于续航里程短和充电桩普及度低等问题的限制，在未来五到十年内，汽车市场仍主要通过发展混动车型以及通过燃油汽车搭载涡轮增压器的方式逐步由燃油汽车向新能源汽车转型发展。综上所述，涡轮增压器市场拥有较为客观的需求前景。

4、丰富汽车零部件板块产品结构，有利于为公司创造新的增长极

涡轮增压器高行业壁垒为先进入者提供深厚的护城河优势。涡轮增压器制造企业进入下游主机厂的供应商体系较为繁琐，先后需经历包括质量环境管理体系认证-合格供应商标准筛选-取得供应商资格-完成相关产品测试-批量化生产-定期检查等在内的一系列流程，周期约三年，加之产品为各车型配套周期通常为 4-7 年，因此下游主机厂与产品供应商需要保持长期合作关系；由于转换成本高，多数情况下主机厂商不会轻易更换供应商，从而使得涡轮增压器市场具备先发优势和行业壁垒。

涡轮增压器是公司把握市场最新趋势，于 2019 年新拓展的产品，已进入多

家汽车厂商供应商体系，目前有多种型号产品处于小批量试生产阶段，且有部分型号于 2021 年下半年开始小批量供货。随着公司的涡轮增压器产品订单的逐渐增加，本项目的实施有利于公司把握涡轮增压器行业良好的发展机遇，为公司汽车零部件板块业务打造新的增长极。

（二）研发中心项目

1、顺应行业发展趋势，深化战略布局

汽车零部件行业作为汽车整车行业上游，对汽车整车行业的依赖度较高，汽车产销量的变动会对其造成较大影响。2018 年我国汽车行业产销量逐步下滑。在此背景下，我国新能源汽车仍然保持着上升的趋势。而能够完全实现零污染、零排放，并被国际汽车行业公认为“终极新能源汽车解决方案”的氢燃料电池汽车，得到了汽车生产厂商的广泛关注，并成为全球新能源汽车行业的主攻方向之一。

2019 年 3 月，我国首次将推动加氢站等设施建设写入 2019 年政府工作报告；2020 年 10 月，《节能与新能源汽车技术路线图 2.0》中进一步明确了燃料电池汽车的推广应用路径，细化了性能指标要求；2021 年 1 月，国务院颁布《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》，力争经过 15 年的持续努力，我国新能源汽车核心技术达到国际先进水平，质量品牌具备较强国际竞争力，燃料电池汽车实现商业化应用，氢燃料供给体系建设稳步推进，有效促进节能减排水平和社会运行效率的提升。这些都表明氢燃料电池的产业化进程正逐步加速，预计未来 5-10 年，氢燃料电池汽车将迎来快速增长发展期。

近年来，公司一直在探索转型升级的新路线，在混合动力汽车零部件领域以及涡轮增压器领域初见成效。随着氢燃料汽车行业的进一步发展，市场需求有望实现爆发式增长，公司依靠在涡轮增压器领域的研发团队，以及相关研发经验、成果，进行氢燃料电池相关零部件产品的投入、研发，增强市场竞争力，满足市场需求，能够提前确立公司在氢燃料电池零部件市场的领先地位。伴随着氢燃料电池汽车行业的增长，也将扩大公司营收规模，提高公司盈利能力，为公司带来快速发展的时代机遇。

2、突破关键核心技术，实现零部件国产化

在全球变暖、能源危机、碳中和的大环境背景下，世界各国积极推进燃料电池以及氢能产业发展，其中以氢燃料电池行业发展最为迅速。我国氢燃料电池汽车发展较为滞后，虽然在近年，我国氢燃料电池汽车取得显著进步，多项技术指标与国际先进技术水平同步，但是氢燃料电池系统寿命、可靠性、低温适应性等与国外先进水平仍有差距。且由于行业发展相对滞后，产业链配套并不完善，国内企业氢燃料电池所使用的关键零部件多依赖于进口，部分产品处于垄断地位，使得企业无法降低生产成本，无法有效保证供应链稳定。

本项目将着重于氢燃料电池空气供给系统、氢气循环系统及相应零部件的研发、开发，紧跟燃料电池技术发展的前沿，使得公司在氢燃料电池零部件产业中，领先探索氢燃料电池零部件的应用技术及新品研发的规律和特点，掌握行业关键核心技术、领先技术，实现相关零部件产品国产化、规模化，保障我国氢燃料电池行业供应链稳定、完整。同时也将提升我国氢燃料电池领域的产品研发、技术创新和人才培养能力，促进我国氢燃料电池产业良性发展。

3、提升自主创新能力，实现业务多元化

公司将通过该项目的投资建设，专注于氢燃料电池相关零部件的研发，包括氢燃料电池空气供给系统、氢燃料循环系统循环泵等关键零部件产品，配套先进的研发和检测设备，打造公司氢燃料电池零部件研发中心，提高公司在氢燃料电池零部件领域的自主研发能力、自主制造能力以及技术水平，为公司提供优质的设计研发平台。

随着国内新能源汽车市场的进一步发展成熟，氢燃料电池产业发展空间日益扩大。未来伴随燃料电池汽车的推广和普及，燃料电池产业有望迎来新一轮高速增长。公司将依托此项目，把握燃料电池技术发展带来的市场机遇，抢占燃料电池和燃料电池汽车市场先机，进一步扩大营业收入、提高盈利能力，增强公司的市场竞争力。

综上，本项目为氢燃料电池汽车提供核心零部件的研发、供应，助力公司在汽车零部件行业多元化发展，有助于公司把握行业发展机遇，提高自主创新能力，强化市场竞争优势。通过本项目的实施，利于公司新业务的开拓发展，为公司提

供优质、高附加值产品，满足客户前沿科技需求以及稳定供应需求，是公司进一步扩大盈利能力，提前抢占市场的前瞻性战略抉择。

（三）补充流动资金

1、为公司核心业务的巩固与升级提供资金支持

汽车零部件行业作为资金密集型和技术密集型行业，要求企业在参与市场竞争时必须具备一定资金实力应对当前汽车行业复苏背景下的激烈的市场竞争；其次，汽车产业经过百年的发展演变与技术进步，科技含量越来越高，发动机等零部件产品迭代升级加快，上述趋势要求零部件企业必须加大技术投入与研发力度，零部件企业必须有足够的资金实力以满足研发投入。随着公司核心业务规模发展，在汽车行业市场竞争加剧及技术升级迭代加快的形势下，为稳固公司市场地位及保证产品及技术的核心竞争力，公司亟需更多的流动资金用于支持技术研发、生产经营及市场的开拓。

2、为公司未来业务战略布局提供资金投入

为进一步扩大公司产业链价值，公司以市场为导向，依托自身技术研发实力和精密加工水平，于 2019 年开始重点投资建设军品与民用航空零部件项目及其他零部件铸造生产线，逐渐向军工、航空及工程机械等领域拓展，寻找新的利润增长点。随着公司未来在军工、航空及工程机械板块项目投资规模的扩大以及新业务发展的需求，资金需求将不断增加。

3、改善公司财务结构、降低财务风险

公司在日常经营中面临着市场环境变化、国家信贷政策变化、流动性降低等风险，截至 2022 年 3 月 31 日，公司的资产负债率（合并口径）为 44.34%，本次发行可以提升公司净资产规模，降低资产负债率，有效改善公司资本结构，为公司未来业务发展提供资金保障。

三、本次募集资金使用的可行性

（一）涡轮增压器扩产项目

1、公司拥有全面的人才储备

公司具备必要的研发、生产和销售能力，有充分的人才储备以保障本项目的

顺利实施。研发人员方面，公司目前拥有覆盖产品设计开发、仿真计算、应用开发、工艺开发等相关技术人员，以及质量、样机、试验等相关支持人员和在发动机、涡轮增压器行业从业超过 10 年的专业人员；生产人员方面，公司拥有包括相关生产、仓管、现场质量人员在内的分工体系，已掌握涡轮增压器所需的焊接线加工、涡壳及中间壳生产、总装等核心工艺技术。销售人员方面，公司销售团队遍布全国市场，并设有外销团队业务范围覆盖日本、韩国、马来西亚等多个国家和地区，与众多国内外企业建立了良好的合作关系。

2、公司具备相应的技术实力

首先，公司涡轮增压器开发团队已有经过十多年的技术沉淀，拥有丰富的技术积累，技术实力雄厚。其次，公司已投入了完备的软硬件设施支持产品开发，包括可进行涡轮增压器相关的功能、性能、疲劳耐久试验的试验台、噪音测试相关设备、动平衡机、完备的检测设备，以及 CATIA、Numeca、ABAQUS 等必备的 CAD/CAE 软件。目前公司共完成了 2 个产品平台的研发，并成功应用到 30 多个发动机项目中，其中 17 个已获得客户定点开发需求。同时，公司通过自主研发与外部引进相结合的方式，已成熟掌握电子束焊接、单体动平衡校正、超声波探伤、核心体高速动平衡测试等高水平技术，可保证高可靠性、高安全性、高质量涡轮增压器产品的大批量生产。

综上所述，公司拥有的强大的技术力量为本项目的实施奠定了坚实的技术基础。

3、公司拥有优质的客户资源

一方面，公司深耕汽车零部件行业多年，客户群体几乎覆盖了国内所有的整机厂商，凭借产品技术水平高、质量好、供货能力及时等方面的优势树立了良好的品牌形象，目前已与包括丰田汽车、航天三菱、通用五菱、吉利汽车、长城汽车、康明斯、一汽轿车、江淮汽车、北汽福田、比亚迪、马来西亚宝腾、韩国斗山在内数十家国内自主品牌主机厂商、合资品牌主机厂商和境外主机厂商建立了稳定的合作关系，公司其他产品的稳定销售为本项目产品提供了良好的客户基础。

另一方面，本项目产品主要面向客户有航天三菱、江淮汽车、吉利汽车、东

风柳汽及其他部分新能源汽车品牌客户等，目前公司已通过以上客户的供应商体系认证，成为正式供货供应商，与多家客户签订了开发协议及订单，可以保证未来几年客户的稳定性。

因此，公司拥有的优质的客户资源为本项目提供了产能消化的有利保障。

（二）研发中心项目

1、国家产业政策支持，为项目实施提供了良好的政策环境

我国政府高度关注氢燃料电池技术并给予了大力支持。《中国制造 2025》《汽车产业中长期发展规划》《2019 年政府工作报告》《节能与新能源汽车技术路线图》等都将燃料电池技术及产业链相关技术列为重点发展方向，支持燃料电池全产业链进行技术攻关。《“十四五”规划》和《新时代的中国能源发展》都提出面向重大共性关键技术，部署开展新能源汽车、可再生能源与氢能技术等方面的研究，同时还将加速发展氢能产业链技术装备，促进氢能燃料电池技术链、氢燃料电池汽车产业链发展。2020 年，在《节能与新能源汽车技术路线图 2.0》中，也明确了燃料电池汽车的推广应用路径，细化提出了续航里程、经济性等车辆性能指标要求。预计到 2025 年，高速无油空压机与高集成空气系统、氢循环泵引射泵与氢循环系统等关键系统附件性能能满足车用指标要求。

因此，未来 5-10 年，氢燃料电池汽车将迎来快速增长发展期。相关政策的出台，为本项目的顺利实施提供了良好的政策环境。

2、行业市场前景广阔，为项目实施提供良好的市场基础

从 2018 年开始，由于我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段，正处在转变发展方式、优化经济结构、转换增长动力的关键时期，我国汽车行业也处于转型升级和结构调整过程。在国家政策的扶持鼓励、绿色环保的经济发展和生活理念的带动下，我国新能源汽车销量保持着上升的趋势。

根据中国汽车工业协会统计数据，2021 年，燃料电池汽车产销分别完成 1,790 辆和 1,596 辆，分别同比增长 48.67%、35.03%。《节能与新能源汽车技术路线图 2.0》中预计，到 2025 年，新能源汽车销量占总销量 20%左右，氢燃料电池汽车保有量达到 10 万辆左右；到 2030 年，新能源汽车销量占总销量的 40%左右；到 2035 年，新能源汽车成为主流，占总销量 50%以上，氢燃料电池汽车保有量达

到 100 万辆左右。

因此，本项目所研发的零部件将有效满足市场需求，具备广阔的市场空间，项目实施具备良好的外部市场环境。

3、技术储备及核心业务基础为项目实施提供保障

随着公司涡轮增压器产品及相关零部件技术及市场体系的日趋成熟，公司已拥有一支强力的新动能汽车零部件产品研发及空气动力学研究团队。该团队在涡轮增压器等零部件产品研发中，拥有了一定的技术储备，如 XT60F、XT70F 涡轮增压器产品平台以及 XT50VZ 可变截面涡轮增压器平台等。而氢燃料电池空气供给系统空压机与涡轮增压器同为离心压缩机，具有类似的产品形态，可利用原有团队和技术知识积累进行新产品的研发。因此公司具备氢燃料电池空气供给研发基础与实力。

此外，公司在汽车零部件行业深耕多年，拥有丰富的目标客户群体。通过对客户群体目标需求的深入了解，公司可有的放矢，侧重研发相匹配的零部件产品。并且依靠公司现有资源，产品研发成功后可快速进行产品实验、客户试用，快速进行研发产品变现。同时，依靠公司现有零部件生产链，产品未来可快速进行规模化生产，降低生产成本，提高供应速度，保障产品供应稳定。

（三）募集资金投资项目可行性分析结论

本次募集资金投资项目与公司主营业务相关，符合国家相关产业政策以及未来公司整体战略发展方向，具有一定的经济效益和社会效益，对公司持续发展具有重要意义，具备必要性和可行性。本次募集资金的到位和投入使用，有利于加快新项目的建设进度，提升公司汽车涡轮增压器业务产品产能，满足公司业务发展的资金需求，提升公司整体实力及盈利能力，有利于增强公司综合竞争力和可持续发展能力。因此，本次募集资金的用途合理、可行，符合公司及全体股东的利益。

四、本次募投项目与公司既有业务、前次募投项目的关系

（一）本次募投项目与公司既有业务的关系

公司多年以来深耕汽车零部件领域，是我国先进的发动机零部件生产企业，

目前汽车零部件领域主要产品包括凸轮轴总成、曲轴扭转减振器、连杆总成、涡轮增压器等，与长城汽车、广汽丰田、一汽丰田、航天三菱、通用五菱、吉利汽车、康明斯、一汽轿车、安徽江淮、北汽福田、比亚迪、长安福特、马来西亚宝腾、韩国斗山、舍弗勒等大量知名汽车（或柴油机）品牌建立了深入、密切的合作关系。

涡轮增压器扩产项目是公司在汽车零部件领域的产品延伸，是公司基于国家政策引导、行业发展趋势和未来市场需求对产品结构做出的战略优化，公司可以充分利用多年积累的优质客户资源顺利打开涡轮增压器产品的销售渠道，实现新产品的市场进入，在实现规模化生产后凭借产品质量、生产成本等优势不断开拓、抢占新的客户和市场空间。

研发中心项目中的氢燃料电池空气供给系统项目和氢气循环泵研发项目是公司围绕汽车零部件主业、充分发挥涡轮增压器项目的成功研发经验和对氢燃料电池市场前景广阔的预期而进行的前瞻性研究，是将长远发展目标与公司当今实际紧密结合后做出的有利于实现公司可持续发展的战略决策。

补充流动资金项目主要系随着公司航空零部件业务及汽车零部件业务在新动能板块的战略发展，公司在相关业务人才引进、营销网络搭建、市场开拓、日常经营等环节对流动资金的需求也将进一步扩大，相应资金需求较大。本次补充流动资金有利于解决公司发展过程中的资金短缺问题，有利于公司优化资本结构和改善财务状况。

综上所述，本次募集资金投资项目的实施将对公司的生产经营产生积极影响，有利于公司传统优势产品扩大生产规模、提升市场定位，有利于丰富、优化公司的产品类型和结构，进而有利于提高公司的持续盈利能力和综合竞争力，符合公司及公司全体股东的利益。

（二）本次募投项目与前次募投项目的关系

前次募投项目主要为公司汽车发动机零部件板块传统三大产品皮带轮、连杆及凸轮轴产品的智能生产线建设项目、对应的研发中心建设项目以及补充流动资金，本次募投项目包括涡轮增压器扩产项目及研发中心项目，其中：

涡轮增压器扩产项目属于汽车零部件业务板块，但与前次募投项目不存在直

接关系，属于公司前次募投项目所属汽车零部件领域的产品及业务延伸，涡轮增压器产品是提高乘用车性能、降低乘用车油耗的高技术含量产品，随着国六排放的实施以及越来越严格的油耗要求，以及国家对环保的重视，采用涡轮增压器以满足国家法规要求是必行的趋势。

本次研发中心项目拟建设先进的氢燃料电池零部件研发中心，与前次募投项目不存在直接关系，本项目基于公司在以涡轮增压器为代表的新动能领域研发为基础，对氢燃料电池空气供给系统、氢气循环泵等产品及相关零部件进行研究和开发，加强公司科技创新能力和技术成果转化能力，为公司未来新技术、新产品的开发奠基。

五、募集资金运用对经营成果和财务状况的影响

（一）本次发行对公司经营管理的影响

本次募集资金投资项目符合国家相关产业政策及公司未来发展战略方向，具有良好的市场发展前景和经济效益，有利于上市公司把握市场机遇，进一步增强上市公司的核心竞争力和可持续发展能力，巩固公司行业地位，能够进一步提升公司的竞争能力，降低企业运营成本，提高公司运营效率及盈利水平，对促进公司业务的发展具有重要意义。

本次向特定对象发行股票募投项目的实施不会改变公司现有的主营业务，而是完善、升级优化公司的产品结构，优化主营业务结构，提升公司综合竞争力，同时有利于公司突破汽车涡轮增压器业务产品产能限制，满足行业日益增长的下游市场需求，增强公司的资本实力，提升公司的整体竞争实力，符合公司长远发展目标和全体股东的根本利益。

（二）本次发行对公司财务状况的影响

本次发行完成后，公司的总资产和净资产金额将有所增长，整体资产负债率水平得到降低；同时公司流动比率和速动比率将提高，短期偿债能力得到增强。综上，本次发行将优化资本结构、提高偿债能力、降低财务风险，为公司进一步业务发展奠定坚实的基础。

本次发行后公司总股本将有所增加，而募投项目的经济效益需要一定的时间才能体现，因此公司净资产收益率、每股收益等指标短期内可能出现一定程度的

下降。但随着募投项目的逐步建成达产，公司产品结构更加合理，盈利能力进一步提升，有利于公司未来各项业务的发展。从长远看，将提高公司的持续经营能力和盈利能力。

本次向特定对象发行股票完成后，公司合并报表的总资产及净资产规模均相应增加，进一步提升资金实力，为后续发展提供有力保障；同时促进公司的稳健经营，增强抵御财务风险的能力。

第四节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析

一、本次发行后公司业务及资产、公司章程、股东结构、高管人员结构、业务结构的变动情况

（一）本次发行后公司业务及资产是否存在整合计划

本次发行完成后，公司的主营业务未发生重大变化，不存在因本次发行而导致的业务及资产整合计划。

（二）本次发行后公司章程变化情况

本次发行完成后，公司董事会将依据股东大会授权，按照相关规定对公司章程中关于公司注册资本、股本结构及本次发行相关的事项进行修改，并办理公司变更登记。

（三）本次发行后公司股东结构的变动情况

截至本募集说明书签署日，魏晓林先生持有公司 66,072,216 股股份，占公司股本总额的 38.39%，其配偶喻英莲持有公司 21.41% 的股份，其子魏永春持有公司 0.07% 的股份，魏晓林、喻英莲、魏永春三人合计持有公司 59.87% 的股份，为公司的实际控制人。

按照本次发行的数量上限 51,636,905 股测算，假设公司控股股东、实际控制人不参与认购，本次发行完成后，魏晓林先生直接持有公司 66,072,216 的股份，持股比例为 29.53%，仍为公司的控股股东，魏晓林、喻英莲、魏永春三人合计持有公司 46.05% 的股份，仍为公司的实际控制人。

因此，本次发行不会导致公司的控股股东及实际控制人发生变化，也不会导致公司股东结构发生重大变化。

（四）本次发行后公司高管人员结构变动情况

截至本募集说明书签署日，公司尚无因本次发行而需对高级管理人员进行重大调整的计划，预计本次发行不会对高级管理人员结构造成重大影响。本次发行后，若公司拟调整高级管理人员，将严格履行必要的法律程序和信息披露义务。

（五）本次发行对公司业务结构的影响

本次发行完成后，随着未来募集资金投资项目的营业收入逐步实现，公司主营业务规模不断扩大，产品结构将得到进一步优化，产品线种类不断丰富，应对下游客户需求的能力将得到进一步增强。

二、本次发行后公司财务状况、盈利能力及现金流量的变动情况

（一）本次发行对公司财务状况的影响

本次发行募集资金到位并投入使用后，公司资产总额和净资产额将同时增加，营运资金得到充实，资金实力得到有效增强，资产负债率进一步下降，资本结构更趋合理，有利于优化公司的财务结构，降低财务风险，进一步提升公司的偿债能力和抗风险能力。

（二）本次发行对公司盈利能力的影响

由于本次向特定对象发行股票募集资金的经营效益需要一定的时间才能体现，不排除发行后短期内由于总股本增加使得公司每股收益下降的可能。但预计此次募集资金投资项目的整体盈利能力较好，随着项目的实施和经济利益的实现，将有利于提高公司的整体盈利水平和持续盈利能力。

（三）本次发行对公司现金流量的影响

本次发行完成后，募集资金的到位将使得公司现金流入大幅增加；项目建设期内，随着募集资金投入使用，投资活动现金流出也将大幅增加；项目建成投产后，公司未来经营性现金净流入量将得到显著增强。

三、本次发行后公司与控股股东及其关联人之间的业务关系、管理关系、关联交易及同业竞争等变化情况

本次发行完成后，公司与控股股东及其关联方之间的业务关系、管理关系不会因本次发行而发生变化，公司与控股股东、实际控制人及其关联方之间不会因本次发行而产生新的同业竞争和关联交易。

四、本次发行完成后，公司是否存在资金、资产被控股股东、实际控制人及其关联方占用的情形，或公司为控股股东、实际控制人及其关联方提供担保的情形

截至本募集说明书签署日，公司不存在资金、资产被控股股东、实际控制人及其关联方违规占用的情形，也不存在为控股股东、实际控制人及其关联方违规提供担保的情形。

本次发行完成后，公司不会存在资金、资产被控股股东、实际控制人及其关联方违规占用的情形，也不会存在为控股股东、实际控制人及其关联方违规提供担保的情形。

五、公司负债结构是否合理，是否存在通过本次发行增加负债（包括或有负债）的情形，是否存在负债比例过低、财务成本不合理的情况

本次向特定对象发行股票募集资金用于项目建设及补充流动资金，不存在通过本次发行大量增加负债（包括或有负债）的情况。本次募集资金投资项目如采用债务融资的方式筹措项目资金将会显著增加公司的运营和财务风险，因此，采用股权融资是目前较为适宜的方式。本次发行完成后，公司净资产将有所增加，财务结构将更为安全，增强公司通过银行借款或其他债券融资的能力，为公司长远发展提供保障。

同时，随着本次募投项目的开展，公司的业务量将日益增大，对资金的需求也进一步增大，公司会通过银行借款或其他方式进行补充，因此，不存在负债比率过低和财务成本不合理的情形。

第五节 历次募集资金的使用情况

一、前次募集资金的募集情况

（一）2018 年 1 月公司首次公开发行 A 股股票募集资金

经中国证券监督管理委员会《关于核准成都西菱动力科技股份有限公司首次公开发行股票批复》（证监许可[2017]2167 号）核准，并经深圳证券交易所《关于成都西菱动力技术股份有限公司人民币普通股股票在创业板上市的通知》（深证上[2018]24 号）同意，公司采用网上按市值申购向公众投资者直接定价发行普通股（A 股）股票 4,000 万股，发行价格为人民币 12.90 元/股，股票发行募集资金总额为人民币 516,000,000.00 元，扣除各项发行费用人民币 43,633,335.77 元，实际募集资金净额为人民币 472,366,664.23 元；募集资金已于 2018 年 1 月 10 日汇入指定账户，实际到账金额为 479,679,245.28 元，与募集资金净额的差额部分为尚未支付完毕的发行费用。

上述募集资金到位情况经信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）审验，并于 2018 年 1 月 10 日出具了 XYZH/2017CDA30339 号验资报告。

（二）2021 年 3 月公司向特定对象发行 A 股股票募集资金

根据深圳证券交易所上市审核中心出具的《关于成都西菱动力科技股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核中心意见告知函》及中国证监会出具的《关于同意成都西菱动力科技股份有限公司向特定对象发行股票注册的批复》（证监许可[2021]205 号），公司向特定对象魏晓林先生发行人民币普通股（A 股）11,399,371 股，每股面值为人民币 1.00 元，发行价格为人民币 12.72 元/股，股票发行募集资金总额 144,999,999.12 元，扣除尚未支付的发行费用人民币 2,000,000.00 元，实际到账资金为人民币 142,999,999.12 元。

上述募集资金到位情况经信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）审验，并于 2021 年 3 月 31 日出具了 XYZH/2021CDAA90185 号验资报告。

二、前次募集资金的存放与管理情况

(一) 2018 年 1 月公司首次公开发行 A 股股票募集资金，截至 2022 年 3 月 31 日存放情况如下表：

单位：万元

银行名称	银行账号	募集资金初始存放金额	截止日余额	存储方式	募集资金用途
兴业银行股份有限公司成都人北支行	431350100100029820	9,600.00	13.68	活期存款	发动机凸轮轴精加工产品扩产项目
兴业银行股份有限公司成都人北支行	431350100100029791	7,700.00	3.24	活期存款	研发中心建设项目
上海银行股份有限公司成都分行	03003468916	10,100.00	-	已销户	发动机连杆生产线技术改造项目
四川天府银行股份有限公司成都分行	2067381002115	4,367.92	-	已销户	补充流动资金项目
四川天府银行股份有限公司成都分行	2067381002106	16,200.00	-	已销户	发动机皮带轮生产线技术改造项目
四川天府银行股份有限公司成都分行（注 1）	1490957000015	-	0.00	活期存款	发动机皮带轮生产线技术改造项目
合计		47,967.92	16.92		

注 1：鉴于公司募投项目“发动机皮带轮生产线技术改造项目”通过全资子公司成都西菱动力部件有限公司（以下简称“动力部件”）实施，公司于 2018 年 2 月 9 日召开第二届董事会第十一次会议，审议通过了《关于使用募集资金对公司全资子公司增资的议案》，同意使用募集资金对动力部件增资，同时动力部件在四川天府银行股份有限公司成都分行开立募集资金专户（账号：1490957000015），公司、动力部件、中国国际金融股份有限公司与四川天府银行股份有限公司成都分行签订了《募集资金三方监管协议》。

(二) 2021 年 3 月公司向特定对象发行 A 股股票募集资金，截至 2022 年 3 月 31 日存放情况如下表：

单位：万元

银行名称	银行账号	募集资金初始存放金额	截止日余额	存储方式	募集资金用途
交通银行股份有限公司四川省分行	511511031013001068958	14,300.00	-	已销户	补充流动资金
合计		14,300.00	-		

三、前次募集资金实际使用情况

(一) 募集资金使用情况对照表

截至 2022 年 3 月 31 日，公司前次募集资金使用情况对照表如下：

2018 年 1 月公司首次公开发行 A 股股票募集资金使用情况对照表

单位：万元

募集资金总额：51,600.00						已累计使用募集资金总额：49,581.05				
						各年度使用募集资金总额：				
变更用途的募集资金总额：26,162.96						2018 年：			12,701.61	
						2019 年：			15,985.14	
变更用途的募集资金总额比例：50.70%						2020 年：			13,955.62	
						2021 年：			6,938.68	
						2022 年 1-3 月：			-	
投资项目			募集资金投资总额			截止日募集资金累计投资额				项目达到预定可使用状态日期/或截止日项目完工程度
序号	承诺投资项目	实际投资项目	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	实际投资金额与募集后承诺投资金额的差额	
1	发动机皮带轮生产线技术改造项目	发动机皮带轮生产线技术改造项目	16,200.00	16,200.00	7,843.71	16,200.00	16,200.00	7,843.71	8,356.29	注 1
2	发动机连杆生产线技术改造项目	发动机连杆生产线技术改造项目	10,100.00	10,100.00	542.80	10,100.00	10,100.00	542.80	9,557.20	注 2

3	发动机凸轮轴精加工产品扩产项目	发动机凸轮轴精加工产品扩产项目	9,600.00	9,600.00	9,893.30	9,600.00	9,600.00	9,893.30	-293.30	100%
4	研发中心建设项目	研发中心建设项目	7,700.00	7,700.00	1,471.10	7,700.00	7,700.00	1,471.10	6,228.90	注 3
5	补充流动资金	补充流动资金	3,667.18	3,667.18	29,830.14	3,667.18	3,667.18	29,830.14	-26,162.96	100%*注 4
	合计		47,267.18	47,267.18	49,581.05	47,267.18	47,267.18	49,581.05	-2,313.87	

注 1：2020 年 9 月 16 日，公司 2020 年第四次临时股东大会审议通过了《关于首次公开发行股票部分募集资金投资项目结项并将结余资金用于永久补充流动资金的议案》，“发动机皮带轮生产线技术改造项目”已基本实施完毕，拟将该项目的结余资金人民币 9,485.27 万元（包含利息及现金管理收益）用于永久补充流动资金。

注 2：公司“发动机连杆生产线技术改造项目”于 2016 年备案，投资计划的制定基于当时对未来市场需求的分析研判；2018 年四季度以来国内汽车市场特别是自主品牌销量持续下滑，连杆市场部分客户调整了市场及产品战略，公司现有产能已经能够满足未来市场需求，基于公司稳健经营和维护股东利益的考虑，公司于 2019 年 6 月 3 日召开临时股东大会终止该项目并将该项目的结余募集资金合计 10,009.01 万元（包含利息及现金管理收益）用于永久补充流动资金。

注 3：2021 年 5 月 21 日，公司 2020 年度股东大会审议通过了《关于终止首次公开发行股票部分募集资金投资项目并将结余资金用于永久补充流动资金的议案》，终止“研发中心建设项目”，将该项目的结余资金（具体金额以资金转出当日募集资金专用账户实际余额为准）用于永久补充流动资金。

注 4：公司募集资金承诺投资总额为人民币 47,267.18 万元，实际募集资金净额为人民币 47,236.67 万元。本次实际募集资金净额相对于项目所需资金存在不足，不足部分公司计划通过自筹资金解决。2019 年 12 月 17 日，公司已用自有资金 30.51 万元补足募集资金净额差额部分用于补充流动资金项目。

2021 年 3 月公司向特定对象发行 A 股股票募集资金使用情况对照表

单位：万元

募集资金总额：14,500.00						已累计使用募集资金总额：14,300.00				
变更用途的募集资金总额：-						各年度使用募集资金总额：				
变更用途的募集资金总额比例：-						2021 年：			14,300.00	
						2022 年 1-3 月：			-	
投资项目			募集资金投资总额			截止日募集资金累计投资额				项目达到预定可使用状态日期/或截止日项目完工程度
序号	承诺投资项目	实际投资项目	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	实际投资金额与募集后承诺投资金额的差额	
1	补充流动资金	补充流动资金	14,300.00	14,300.00	14,300.00	14,300.00	14,300.00	14,300.00	-	100%
	合计		14,300.00	14,300.00	14,300.00	14,300.00	14,300.00	14,300.00	-	100%

（二）前次募集资金实际投资项目变更情况

1、2018 年 1 月公司首次公开发行 A 股股票募集资金

（1）发动机连杆生产线技术改造项目

公司于 2016 年获得《四川省经济化和信息委员会关于成都西菱动力科技股份有限公司汽车发动机关键零部件连杆生产线技术改造项目的备案通知书》（川经信审批[2016]42 号）备案，项目建设期两年。项目投资计划的制定基于当时对未来市场需求的分析研判。公司发动机连杆生产线技改项目对应的产品市场环境发生较大变化，2018 年以来国内汽车市场特别是自主品牌销量持续下滑，连杆市场部分客户调整了市场及产品战略，公司现有产能能够满足未来市场需求，继续实施该项目将会增加公司经营风险，不利于公司持续稳定发展。在上述市场环境下，公司决定终止该项目并计划使用剩余募集资金永久补充流动资金，更加充分合理的利用募集资金，切实维护投资者利益。截至项目终止日，该项目已累计投入 542.80 万元，剩余 10,009.01 万元（包含利息及现金管理收益）将用于永久补充流动资金。

2019 年 5 月 17 日，公司第二届董事会第二十二次会议、第二届监事会第十七次会议审议通过了《关于终止部分募集资金投资项目并将结余募集资金用于永久补充流动资金的议案》，独立董事对该事项发表了明确同意意见。

2019 年 6 月 3 日，公司第二次临时股东大会审议通过了《关于终止部分募集资金投资项目并将结余募集资金用于永久补充流动资金的议案》。

（2）发动机皮带轮生产线技术改造项目

2020 年 8 月 26 日，公司第三届董事会第六次会议审议通过了《关于首次公开发行股票部分募集资金投资项目结项并将结余资金用于永久补充流动资金的议案》，“发动机皮带轮生产线技术改造项目”已基本实施完毕，拟将该项目的结余资金人民币 9,485.27 万元（包含利息及现金管理收益）用于永久补充流动资金。

2020 年 9 月 16 日，公司第四次临时股东大会审议通过了《关于首次公开发行股票部分募集资金投资项目结项并将结余资金用于永久补充流动资金的议案》。

案》。

（3）研发中心建设项目

研发中心建设项目主要用于汽车内燃机零部件及相关技术的研发，符合项目规划时点汽车发动机市场的政策及行业环境。随着市场环境及公司战略的变化，公司研发中心项目已购置的研发设备及仪器可以满足公司传统汽车零部件业务研发的需要。同时公司布局军品航空零部件产品新领域，重点研发项目方向逐步转变。因此，公司基于战略发展、稳健经营及股东利益综合考虑，决定终止研发中心项目的实施并将结余资金用于永久补充流动资金。

2021年4月22日，公司第三届董事会第十四次会议审议通过了《关于终止首次公开发行股票部分募集资金投资项目并将结余资金用于永久补充流动资金的议案》，终止“研发中心建设项目”，将该项目的结余资金（具体金额以资金转出当日募集资金专用账户实际余额为准）用于永久补充流动资金。该项目的结余实际补充流动资金6,610.00万元。

2021年5月21日，公司2020年度股东大会审议通过了《关于终止首次公开发行股票部分募集资金投资项目并将结余资金用于永久补充流动资金的议案》。

2、2021年3月公司向特定对象发行A股股票募集资金

截至2022年3月31日，公司向特定对象发行A股股票募集资金不存在投资项目变更的情况。

（三）前次募集资金投资项目置换的情况

1、2018年1月公司首次公开发行A股股票募集资金

公司聘请信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）对公司编制的截至2018年4月30日《以自筹资金预先投入募集资金投资项目情况》进行鉴证并出具的[XYZH/2018CDA30262]《以自筹资金预先投入募集资金投资项目情况鉴证报告》显示，截至2018年4月30日，公司以自筹资金预先投入发动机皮带轮生产线技术改造项目、发动机连杆生产线技术改造项目、发动机凸轮轴精加工产品扩产项目和研发中心建设项目款项合计32,096,958.34元。截至2018年5月31日，公

公司已置换先期已投入的资金 32,096,958.34 元。

公司于 2018 年 5 月 28 日召开的第二届董事会第十六次会议、第二届监事会第十一次会议审议通过了《关于以募集资金置换预先已投入募集资金投资项目自筹资金的议案》，公司将以募集资金置换预先已投入募集资金投资项目自筹资金，置换金额为人民币 32,096,958.34 元。

2、2021 年 3 月公司向特定对象发行 A 股股票募集资金

截至 2022 年 3 月 31 日，公司向特定对象发行 A 股股票募集资金不存在投资项目变更的情况。

（四）闲置募集资金临时用于其他用途

1、2018 年 1 月公司首次公开发行 A 股股票募集资金

2018 年 6 月 19 日，公司第二届董事会第十七次会议审议通过《关于使用闲置募集资金暂时补充流动资金的议案》，同意从募集资金中提取 10,000.00 万元暂时补充流动资金。公司暂时用于补充流动资金的募集资金已于 2019 年 6 月 13 日全部归还至募集资金专用账户。

2019 年 7 月 15 日，公司第二届董事会第二十三次会议审议通过《关于使用闲置募集资金暂时补充流动资金的议案》，同意从募集资金中提取 10,000.00 万元暂时补充流动资金。公司暂时用于补充流动资金的募集资金已于 2020 年 7 月 13 日全部归还至募集资金专用账户。

2020 年 7 月 13 日，公司第三届董事会第五次会议、第三届监事会第四次会议审议通过了《关于使用暂时闲置募集资金暂时补充流动资金的议案》，公司拟使用闲置募集资金暂时补充流动资金，金额为人民币 10,000.00 万元。公司暂时用于补充流动资金的募集资金已于 2021 年 7 月 2 日全部归还至募集资金专用账户。

2、2021 年 3 月公司向特定对象发行 A 股股票募集资金

截至 2022 年 3 月 31 日，公司向特定对象发行 A 股股票募集资金不存在临时用于其他用途。

（五）未使用完毕的前次募集资金

1、2018 年 1 月公司首次公开发行 A 股股票募集资金

截至 2022 年 3 月 31 日，公司首次公开发行 A 股股票募集资金投资项目均已实施完毕。募集资金专户结余 169,207.36 元为利息收入及现金管理收益。

2、2021 年 3 月公司向特定对象发行 A 股股票募集资金

截至 2022 年 3 月 31 日，公司向特定对象发行 A 股股票募集资金已全部用于补充流动资金。

综上，截至 2022 年 3 月 31 日，公司 2018 年 1 月首次公开发行股票及 2021 年 3 月向特定对象发行股票募集资金均已使用完毕。公司 2021 年 3 月向特定对象发行股票募集资金于 2021 年 3 月到位，公司前次募集资金到位至本次发行董事会决议日的时间间隔已超过 6 个月且募集资金已使用完毕。

（六）募集资金投资项目实现效益情况对照表

1、2018 年 1 月公司首次公开发行 A 股股票募集资金

前次募集资金投资项目实现效益情况对照表

单位：万元

实际投资项目		截止日投资项目累计产能利用率	承诺效益	最近三年一期实际效益				截止日累计实现效益	是否达到预计效益
序号	项目名称			2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 1-3 月		
1	发动机皮带轮生产线技术改造项目	-	注 1	-	-	-	-	-	不适用
2	发动机连杆生产线技术改造项目	-	项目已终止	-	-	-	-	-	不适用
3	发动机凸轮轴精加工产品扩产项目	-	注 2	-	-	-	-	-	不适用
4	研发中心建设项目	-	不直接产生经济效益	-	-	-	-	-	不适用
5	补充流动资金	-	不适用	-	-	-	-	-	不适用

注 1：公司未对“发动机皮带轮生产线技术改造项目”进行效益承诺。仅对建设周期和产能实现作出说明。

注 2：公司未对“发动机凸轮轴精加工产品扩产项目”进行效益承诺。仅对建设周期和产能实现作出说明。

2、2021 年 3 月公司向特定对象发行 A 股股票募集资金

2021 年 3 月公司向特定对象发行 A 股股票募集资金全部用于补充流动资金，

因此不直接产生经济效益。

四、会计师事务所对前次募集资金运用所出具的专项报告结论

信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）对公司前次募集资金使用情况进行专项审核，并出具了“XYZH/2022CDAA90251 号”《前次募集资金使用情况鉴证报告》，鉴证意见为：西菱动力前次募集资金使用情况报告已经按照中国证券监督管理委员会颁布的《关于前次募集资金使用情况报告的规定》（证监发行字[2007]500 号）编制，在所有重大方面如实反映了西菱动力截至 2022 年 3 月 31 日止前次募集资金的使用情况。

第六节 本次向特定对象发行股票相关的风险

投资者在评价公司本次向特定对象发行股票时，除募集说明书提供的其他各项资料外，应特别认真考虑下述各项风险因素：

一、审批及市场风险

（一）审批风险及交易终止风险

本次向特定对象发行股票方案已经公司第三届董事会第二十一次会议、**第三届董事会第二十七次会议**及公司 2021 年第一次临时股东大会审议通过。本次向特定对象发行股票方案尚需取得深圳证券交易所审核通过并经中国证监会同意注册。

本次发行能否获得相关监管部门批准及取得上述批准的时间等均存在不确定性，该等不确定性将导致本次发行面临不能最终实施完成的风险。

此外，投资者的认购意向以及认购能力受到证券市场整体情况、公司股票价格走势、投资者对本次发行方案的认可程度以及市场资金面情况等多种内、外部因素的影响。若投资者未能足额认购，本次发行存在发行失败或募集资金不足的风险。

（二）股票价格波动的风险

本次向特定对象发行股票后，公司股票仍将在深圳证券交易所上市。本次发行将对公司的生产经营和未来发展产生一定的影响，公司基本面的变化将可能影响公司股票价格。但股票价格不仅取决于公司的经营状况，同时也受国家经济政策调整、利率和汇率的变化、股票市场的投机行为以及投资者的心理预期波动等影响，另外行业的景气度变化、宏观经济形势变化等因素，也会对股票价格带来影响。由于以上多种不确定性因素的存在，公司股票价格可能会偏离其本身价值，从而给投资者带来投资风险。公司提醒投资者，需正视股价波动的风险。股票市场收益与风险并存。

二、政策风险

（一）产业政策发生变化的风险

公司所属行业的主管部门为国家发改委和工信部，代表性的自律性组织有中国汽车工业协会（CAAM）和中国内燃机工业协会（CICEIA）。近年来，我国相关部门相继制定并颁布实施涉及汽车及零部件行业的多项产业政策，可能对汽车零部件行业的发展存在正向促进作用，也可能造成负面的影响。如为了刺激国内汽车消费，相关部门推行购置税减免政策、汽车以旧换新等政策，鼓励汽车消费贷款、降低汽车消费各类附加费用等。但随着汽车消费对环境污染的加剧与交通状况的恶化，国家和地方政府开始转向针对汽车的生产与消费的限制性措施，对汽车及其零部件行业带来不利的影响。进一步地，若公司未来无法根据相应的指导性政策及时作出反应与调整，将直接影响其生产经营业绩。因此，公司面临产业政策发生变化带来的不确定性风险。

近年来新能源汽车产业呈现出蓬勃发展的趋势，政府也出台各项鼓励新能源汽车发展的政策措施。虽然目前新能源汽车产销量占我国总体汽车产销量的比例很低，但预计未来新能源汽车的市场占有率将不断增长，而公司目前主导产品为汽车发动机零部件，主要应用于传统的内燃机汽车及混合动力汽车，如果未来纯电动汽车在较短的时间内占据了市场的主导地位，而公司未采取适当的应对措施，未能及时实现产品的转型，则公司的经营业绩可能出现下降。

（二）税收优惠政策发生变化的风险

公司于 2009 年 11 月 17 日，经四川省科学技术厅、四川省财政局、四川省国家税务局、四川省地方税务局认定为高新技术企业，并分别于 2012 年 11 月、2015 年 10 月、2018 年 9 月及 2021 年 11 月通过复审，取得 GR202151000371 号高新技术企业证书。报告期内公司按高新技术企业 15% 的税率缴纳企业所得税。根据《中华人民共和国企业所得税法》（中华人民共和国主席令 63 号）、《关于延续西部大开发企业所得税政策的公告》（财政部税务总局国家发展改革委公告 2020 年第 23 号）、国家发改委《西部地区鼓励类产业目录（2020 年本）》及《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展改革委令 2019 年第 29 号），报告期内公司之子公司动力部件、鑫三合符合西部大开发企业所得税优惠政策，可按

照 15%的优惠税率缴纳企业所得税。

根据上述政策以及公司备案，公司及子公司在报告期内享受所得税优惠政策。若未来公司及子公司出现不符合高新技术企业认定或西部大开发税收优惠政策的情形，则公司不能继续按照 15%优惠税率而需按照 25%税率缴纳企业所得税，上述风险将对公司利润水平与经营业绩产生一定的影响。

三、业务及经营风险

（一）新冠肺炎疫情对公司未来生产经营及业绩的影响

新型冠状病毒肺炎疫情于 2020 年初在全国爆发以来，国家及各级政府均采取了延迟复工等措施阻止疫情进一步蔓延，对公司的生产经营活动造成了一定短期影响。2022 年以来，虽然国内疫情呈多点散发趋势，但是国内积累了充足的疫情防控经验，精准防控、动态清零的防控理念得到有效贯彻，各地根据当地疫情形式有序复工复产，目前公司各项生产经营工作有序开展，新冠肺炎疫情预计不会对公司未来生产经营产生重大不利影响。

但若未来国内、国外新冠肺炎疫情形势长期保持高位运行的态势，可能对公司未来生产活动和经营业绩产生不利影响。

（二）经营管理风险

随着公司经营规模的不断扩大，公司内部组织结构和管理体系更趋复杂，对公司在运营管理、制度建设、人才引进等方面的治理提出了更高的要求。如果公司在规模不断扩大的过程中不能有效提高内部管理控制水平、引进专业人才、提升信息化建设速度，则公司将面临经营管理风险。

（三）安全生产风险

公司为制造型企业，部分生产环节涉及较大型机械作业，具有一定危险性，需重点关注操作安全。公司制定了《企业安全生产、环保管理条例》《安全生产应急预案》及其他各项安全规章制度，但不排除生产活动仍存在一定的因操作不当造成意外安全事故的风险。这些危险事故可能造成人身伤亡、财产损毁等，并可能导致有关业务中断甚至使公司受到处罚，影响公司的财务状况、经营成果以及声誉等。

（四）汽车行业技术变革风险

我国积极推动国内的绿色发展，为全球可持续发展贡献大国力量。2020 年 9 月中国正式向国际社会做出 2030 年实现碳达峰，2060 年实现碳中和的碳排放承诺。汽车作为综合性的重要产业，将全面贯彻低碳发展理念，实现产业绿色可持续发展，为减碳行动贡献汽车行业力量。《“十四五”汽车产业发展建议》指出，“十四五”期间，将积极开展新技术创新研发应用，推动节能技术进步和新能源技术发展，逐步实施汽车行业碳达峰行动计划。公司目前的核心技术主要面向汽车发动机零部件，虽然涡轮增压器技术符合行业节能减排发展趋势，但如果未来汽车节能技术和新能源技术出现较大变革，而公司未采取有效的应对措施，未能及时实现新技术突破和产品转型，则公司的经营将会受到重大不利影响。

（五）全球汽车芯片供应短缺导致下游客户需求下降的风险

2021 年以来，全球汽车芯片出现阶段性紧缺的情况。虽然在 2020 年低基数和疫情防控取得阶段性进展的情况下，全球及国内汽车产销量在 2021 年实现增长，但由于汽车芯片存在产品验证周期长、产线认证条件严苛、全球代工产能紧张且新增产能释放仍需时日等原因，汽车芯片短缺的问题短期内难以完全解决。新冠疫情的反复也加剧了汽车芯片供应短缺的问题。未来若汽车芯片供应紧缺情况无法在短期内有效缓解，主要整车厂的生产计划将可能不同程度放缓，进而对公司的经营业绩带来一定不利影响。

（六）技术创新与产品研发不足的风险

为了紧跟整车厂新车上市进度、满足汽车发动机及未来军工、航空零部件等产品技术创新的要求，公司作为具有精密零部件加工生产能力的厂商需要持续保持较高的研发及创新能力，若不能继续保持技术创新，及时完成新产品的研发生产，将不利于未来业务发展。

（七）航空零部件业务市场需求下降及客户集中风险

我国国防事业的发展和民航市场的需求，是航空制造业及航空零部件制造业发展的基础，对公司的业务发展状况形成重大影响。如果未来由于世界军事格局发生转变、经济局势出现重大不利变化、居民出行方式发生变化等原因导致终端市场需求减少，进而带来航空制造和航空零部件需求减少，将使得公司航空零部

件业务板块面临市场需求下降的风险。此外，公司目前收入主要来自于成飞集团及其下属单位，该业务板块客户相对集中，若后续该客户调整发展规划，增加自投产能、减少协作配套，或公司竞争优势丧失，公司存在业务合作关系被取代并导致航空零部件业务订单减少的风险。

（八）航空零部件业务产品质量风险

公司航空零部件业务板块部件型号繁多，加工难度大，加工过程可能产生废品。此外，由于航空零部件产品的特殊性及其加工的复杂性，公司存在由于产品质量问题产生赔偿并对公司订单获取能力和经营业绩造成重大不利影响的风险。

（九）失密和泄密风险

公司通过多年生产经营积累形成的核心技术和工艺流程对公司生产经营至关重要，如发生核心技术和工艺流程失密，将对公司生产经营造成较大的不利影响。此外，公司军用航空零部件板块业务涉及国家秘密，由于涉密信息的广泛性、国际局势的复杂性，存在因业务泄密影响公司业务开展的风险。

（十）发行人涉诉相关风险

2021年8月，原告玄泽投资以其为被告西菱动力、鑫三合提供媒介服务和交易机会从而促成西菱动力收购鑫三合的交易事项，但被告并未支付中介费为由向法院提起诉讼。2021年11月，一审法院判决驳回玄泽投资全部诉求。随后玄泽投资上诉，主张撤销原审判决，依法改判西菱动力及鑫三合向其支付782.25万元以及以此为基数按月利率2%支付逾期付款利息。截至本募集说明书签署日，二审尚未开庭审理，该诉讼案件尚未判决，最终判决结果仍存在一定的不确定性，不能排除发行人后续承担相关法律责任的可能。

四、财务风险

（一）业绩波动风险

公司2019年度、2020年度、2021年度及2022年1-3月的营业收入分别为52,500.71万元、51,317.33万元、74,994.38万元和22,489.63万元，实现净利润分别为2,117.69万元、714.74万元、2,107.62万元和3,006.62万元。报告期内，公司营业收入和净利润均呈现波动趋势，系公司所处汽车零部件制造行业受宏观

经济状况、产业政策、汽车整车生产销售水平等因素影响较大所致。公司营业收入和净利润在 2021 年有所回升，系工信部、发改委、财政部及地方政府对新购汽车消费不断推出刺激政策，汽车产业消费需求回暖，带动汽车零部件市场底部回升以及公司优化客户结构、新增航空零部件业务收入等所致。公司的生产经营业绩将受下游市场需求、市场竞争状况、原材料成本等多种因素以及其他无法预知或控制的内外部因素的共同影响，因此未来公司存在经营业绩继续波动的风险。

（二）存货跌价的风险

报告期内，随着公司业务范围的增加和业务规模的扩大，导致公司的存货较多且呈上升趋势。截至 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日和 2022 年 3 月 31 日，公司存货账面价值分别为 14,609.71 万元、16,101.94 万元、31,091.23 万元和 35,721.11 万元，占流动资产的比例分别为 21.88%、26.62%、35.56%和 39.14%，金额及占比均较高。如果市场环境发生剧烈波动、客户需求发生重大变化或公司的采购组织和存货管理不力，公司存货将面临跌价损失的风险，从而可能对公司的财务状况和经营业绩造成不利影响。

（三）原材料价格波动风险

公司目前采购的原材料主要有两大类，一类为凸轮轴毛坯件等毛坯件，另一类是圆钢、废钢、覆膜砂、混炼胶等原材料，报告期内各期原材料成本占主营业务成本的比重约在 40%左右，比重较高。公司所采购的原材料的价格主要遵循随行就市的原则，故主要原材料的市场价格受到市场供需的调节。如果未来钢材价格持续大幅上涨将直接影响公司的生产成本，对公司的盈利水平带来较大影响。

（四）商誉减值风险

截至 2022 年 3 月 31 日，公司商誉的账面价值为 7,092.25 万元，系收购鑫三合公司所产生。公司于 2021 年 4 月 30 日通过非同一控制下企业合并取得了鑫三合公司 74.50%的股权，合并成本为 15,645.00 万元，取得的可辨认净资产公允价值份额为 8,552.75 万元，形成商誉 7,092.25 万元。

该商誉不作摊销处理，但根据《企业会计准则》规定，公司每年度末需对包含商誉的相关资产组或者资产组组合进行减值测试，如果未来行业发生不利变

动，鑫三合公司航空零部件产品市场口碑有所下降或者其他因素导致其未来经营状况未达预期，则上市公司商誉可能存在减值的风险，进而对公司经营业绩产生不利影响。

（五）即期回报摊薄风险

本次发行完成后，随着募集资金的到位，公司的股本及净资产均将有所增长，但是募集资金使用效益的显现需要一定时间。若在补充流动资金后公司的经营效率未能得到有效提升，在股本和净资产均增加的情况下，公司存在即期回报被摊薄的风险。

五、项目风险

（一）募集资金投资项目实施风险

本次募集资金投资项目围绕公司涡轮增压器扩产项目及研发中心项目开展，契合公司整体发展战略，符合国家产业政策和行业发展趋势。本次募投项目的实施，将有利于公司主营业务的发展，进一步提升公司的可持续盈利能力和核心竞争力。

本次募集资金投资项目是基于当前产业政策、市场环境、技术发展趋势等因素做出的。虽然公司已对本次募集资金投资项目相关政策、技术可行性、市场前景等进行了充分的分析及论证，但由于项目建成至全面达产需要一定时间，在项目实施过程中，如果市场环境、技术、管理等方面出现重大变化，将影响项目的实施。因此项目实际建成后所产生的经济效益、产品的市场接受程度等都可能与发行人的测算存在一定差异，从而影响预期投资效果和收益目标的实现。

（二）募投项目产能消化风险

公司本次募投项目建成后产能将相应提升。本次募投项目是根据近年来产业政策、市场环境和行业发展趋势等因素，并结合公司对行业未来发展的分析判断确定，产能增加规模合理。但本次募投项目建成投产需一定时间，如果后续产业政策、市场需求、竞争格局等方面出现重大不利变化，或公司市场开拓能力不足、市场空间增速不及预期等，则公司可能面临新增产能无法消化、募投项目实施效果不达预期的风险。

（三）募投项目折旧摊销风险

本次募投项目建成后，公司将新增固定资产等长期资产，折旧摊销费用也将相应增加。募投项目投产后新增年均固定资产等长期资产的折旧摊销对公司未来年度利润有一定影响。尽管本次募投项目预期效益良好，项目顺利实施后预计效益将可以消化新增固定资产折旧的影响，但由于募投项目建设需要一定周期，若因募投项目实施后，市场环境等发生重大不利变化，则新增长期资产的折旧摊销将对公司未来的盈利情况产生不利影响。

（四）部分厂房未取得产权证书的风险

截至本募集说明书签署日，西菱部件部分厂房尚未取得房屋产权证书，但未发生过权属纠纷或受到相关主管部门的处罚。西菱部件正在推进产权证书的办理，根据相关主管部门出具的证明，预计按照程序办理不存在障碍，但仍提请投资者关注办理不能的风险。

（五）募投项目研发失败的风险

公司结合未来战略规划及研发需求拟将部分募集资金用于“研发中心项目”，本项目中的氢燃料电池空气供给系统项目和氢气循环泵研发项目是公司围绕汽车零部件主业、充分发挥涡轮增压器项目的成功研发经验和对氢燃料电池市场前景广阔的预期而进行的前瞻性研究，公司将依托此项目，把握燃料电池技术发展带来的市场机遇，进一步增强公司的市场竞争力。

虽然本项目已经公司管理层充分论证，但研发项目对公司项目人员、技术储备以及各阶段的研发管理能力等方面要求较高，且项目周期较长，存在研发失败的风险。

（六）建设项目用地规划冲突导致被搬迁的风险

西菱部件“大邑三期生产基地第三期厂房工程”项目已于 2020 年 12 月取得土地对应的《不动产权证书》，但该项目的建设用地目前与成都市规划与自然资源局 2021 年 7 月发布的《成都市城市轨道交通线网规划》（2021 版）中的规划轨道交通 S8 线大树村停车场用地冲突。虽然规划轨道交通 S8 线不属于国家批复的近期建设规划项目，暂不具备开工建设条件，不影响企业当前正常经营和使用，且该线网规划方案尚在调整中，大邑县相关主管部门确认大邑县正在调

整轨道交通 S8 线的规划方案并拟提交市级主管部门审批，以保证园区企业不受影响，但若未来最终确定的规划方案依旧与项目建设用地冲突，西菱部件“大邑三期生产基地第三期厂房工程”项目、部分募投项目均存在被相关主管机关因用地规划冲突而要求拆迁/拆除的风险；尽管相关主管部门确认针对可能出现的极端情况，会出台相应拆迁补偿及/或土地补偿政策，积极协调其他工业用地供西菱部件使用，以防公司遭受损失，且公司实控人已出具补偿承诺，但拆迁结果仍有可能会对公司及/或西菱部件产生一定的损失。

第七节 与本次发行相关的董事会声明及承诺事项

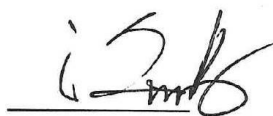
一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事签字：



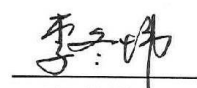
魏晓林



涂 鹏



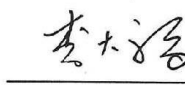
魏永春



李冬炜



贾 男



李大福



吴传华

全体监事签字：



唐卓毅



陈瑞娟



何相东

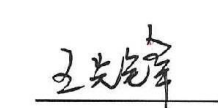
高级管理人员签字（兼任董事的除外）：



杨 浩



罗朝金



王先锋

成都西菱动力科技股份有限公司



二、发行人控股股东、实际控制人声明

本人承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

控股股东签字：



魏晓林

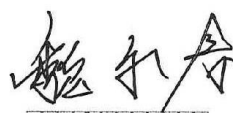
实际控制人签字：



魏晓林



喻英莲



魏永春



三、保荐机构（主承销商）声明

本公司已对募集说明书进行了核查，确认本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

项目协办人：

李民昊

李民昊

保荐代表人：

李庆星

李庆星

关峰

关峰

法定代表人：

李峰

李峰

中泰证券股份有限公司

2022年7月13日

3701037100103

保荐机构（主承销商）董事长、总经理声明

本人已认真阅读成都西菱动力科技股份有限公司向特定对象发行股票募集说明书的全部内容，确认募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对募集说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

保荐机构总经理：


毕玉国

保荐机构董事长：


李 峰



四、发行人律师声明

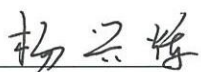
本所及经办律师已阅读募集说明书，确认募集说明书内容与本所出具的法律意见书不存在矛盾。本所及经办律师对发行人在募集说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

单位负责人签名：



王 丽

经办律师签名：



杨兴辉



黄丽萍



刘玲玲



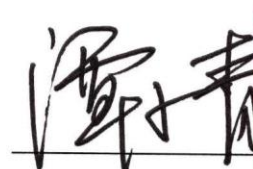
北京德恒律师事务所

2012年 7月 13日

五、审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读募集说明书，确认募集说明书内容与本所出具的审计报告等文件不存在矛盾。本所及签字注册会计师对发行人在募集说明书中引用的审计报告等文件的内容无异议，确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

单位负责人签名：


谭小青



签字注册会计师签名：


黄志芬




陈彬



信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）



六、发行人董事会声明

（一）有关未来股权融资计划

除本次发行外，公司在未来十二个月内暂无其他股权融资计划。若未来公司根据业务发展需要及资产负债状况安排股权融资，将按照相关法律法规履行相关审议程序和信息披露义务。

（二）有关摊薄即期回报事项

本次发行可能摊薄投资者的即期回报，发行人董事会已按照国务院和中国证监会有关规定制定了填补回报的具体措施，董事、高级管理人员和控股股东、实际控制人已作出确保发行人填补即期回报措施切实履行的承诺，具体如下：

1、填补回报的具体措施

（1）合理统筹资金，提升公司竞争力和盈利水平

本次募集资金到位后，公司流动性将有所提高，资本结构更为合理，财务费用得以下降，公司未来将加快业务的发展与开拓，进一步巩固和提升公司竞争优势、拓宽市场，努力实现收入水平与盈利能力的双重提升。

（2）加强募集资金管理，保证募集资金合理合法使用

为规范募集资金的管理和使用，确保本次发行募集资金专项用于募集资金投资项目，公司已经根据《公司法》《证券法》和《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等法律、法规的规定和要求，结合公司实际情况，制定并完善了本公司的募集资金管理制度，明确规定公司对募集资金采用专户专储、专款专用的制度，以便于募集资金的管理和使用以及对其使用情况加以监督。公司将定期检查募集资金使用情况，保证募集资金得到合理合法使用。

（3）严格执行现金分红，保障投资者利益

为完善和健全公司科学、持续、稳定、透明的分红政策和监督机制，积极有效地回报投资者，根据中国证券监督管理委员会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》等规定，公司已经制定和完善了《公司章程》中有关利润分配的相关条款，明确了公

司利润分配尤其是现金分红的具体条件、比例、分配形式和股票股利分配条件等，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的调整原则，强化了中小投资者权益保障机制。本次发行后，公司将依据相关法律法规，严格执行落实现金分红的相关制度和股东分红回报规划，保障投资者的利益。

（4）加强经营管理和内部控制，为公司发展提供制度保障

公司将严格遵循《公司法》《证券法》等法律、法规和规范性文件的要求，不断完善公司治理结构，确保股东能够充分行使权利，确保董事会能够按照法律、法规和《公司章程》的规定行使职权，做出科学、迅速和谨慎的决策，确保独立董事能够认真履行职责，维护公司整体利益，尤其是中小股东的合法权益，确保监事会能够独立有效地行使对董事、高级管理人员及公司财务的监督权和检查权，为公司发展提供制度保障。

2、公司董事、高级管理人员的承诺

为使公司填补回报措施能够得到切实履行，公司董事、高级管理人员作出如下承诺：

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

（2）对本人的职务消费行为进行约束。

（3）不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动。

（4）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）拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

（6）切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。

（7）自本承诺出具日至公司本次向特定对象发行股票实施完毕前，若中国证监会、深圳证券交易所作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定

的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

作为填补回报措施相关责任主体之一，若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意中国证监会和深圳证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关管理措施。

3、公司控股股东、实际控制人的承诺

为确保公司本次向特定对象发行股票摊薄即期回报的填补措施得到切实执行，维护中小投资者利益，公司控股股东及实际控制人作出如下承诺：

（1）本人不越权干预公司经营管理活动，不侵占上市公司利益，切实履行对上市公司填补摊薄即期回报的相关措施。

（2）自本承诺出具日至公司本次向特定对象发行股票实施完毕前，若中国证监会、深圳证券交易所作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

（3）本人将切实履行公司制定的有关填补回报的相关措施以及对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若违反上述承诺并给公司或者投资者造成损失的，愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。

作为填补回报措施相关责任主体之一，若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意中国证监会和深圳证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关管理措施。

（本页无正文）

（本页无正文，为《成都西菱动力科技股份有限公司向特定对象发行股票募集说明书》之“发行人董事会声明”之盖章页）

成都西菱动力科技股份有限公司

董事会

2022年7月13日

