

渤海汽车系统股份有限公司
Bohai Automotive Systems CO., LTD.

2018年度非公开发行股票
募集资金使用可行性分析报告

二零一八年三月

释 义

在本报告中，除文中另有说明外，下列词语具有以下特定含义：

公司/本公司/上市公司	指	渤海汽车系统股份有限公司，曾用名：山东滨州渤海活塞股份有限公司
泰安启程	指	公司全资子公司泰安启程车轮制造有限公司
渤海有限	指	公司全资子公司滨州渤海活塞有限公司
滨州轻量化	指	公司全资子公司海纳川（滨州）轻量化汽车部件有限公司
博海精机	指	公司全资子公司滨州博海精工机械有限公司
标的公司、TAH	指	TRIMET Automotive Holding GmbH
交易对方、TRIMET	指	TRIMET Aluminium SE
滨州特迈	指	滨州特迈汽车部件有限公司
标的资产/收购标的	指	TRIMET Automotive Holding GmbH 75%股份
本次收购	指	公司收购 TRIMET Automotive Holding GmbH 75%股份
本次非公开发行/本次发行	指	渤海汽车系统股份有限公司本次向特定对象非公开发行股票的行为
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
《重组办法》	指	《上市公司重大资产重组管理办法》
元、万元、亿元	指	人民币元、万元、亿元
焊接	指	也称作熔接、镕接，是一种以加热、高温或者高压的方式接合金属或其他热塑性材料如塑料的制造工艺及技术
化学铣削	指	对于金属材料的特种加工方法之一，主要方法是基于金属材料在酸、碱、盐等化学溶液中的可溶性,使零件材料腐蚀溶解、去除特定部位，以获得所需要的几何形状和尺寸的一种加工方法
热处理	指	材料在固态下，通过加热、保温和冷却的一种手段，

		以获得预期组织和性能的一种金属热加工工艺
冲压	指	靠压力机和模具对板材、带材、管材和型材等施加外力，使之产生塑性变形或分离，从而获得所需形状和尺寸的零件（冲压件）的成形加工方法

本报告中主要数值保留两位小数，由于四舍五入原因，总数与各分项数值之和可能出现尾数不符的情况。

渤海汽车系统股份有限公司

2018 年非公开发行股票募集资金使用可行性分析报告

一、本次募集资金投资计划

本次非公开发行募集资金总额预计不超过 168,034.09 万元（含发行费用），扣除发行及相关费用后的募集资金净额拟投入以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	拟投入募集资金
1	收购 TAH75%股份	47,834.09	47,834.09
2	铝合金轮毂项目	14,895.00	10,600.00
3	6AT 变速箱壳体&新能源减震塔项目	17,308.30	13,900.00
4	国六高效汽车活塞智能制造项目	48,368.00	42,300.00
5	汽车零部件智能装备制造产业化项目	10,990.00	9,400.00
6	补充流动资金	44,000.00	44,000.00
合计		183,395.39	168,034.09

注：根据《股份购买协议》的约定，收购德国 TAH75%股份的交易初始对价 6,150 万欧元，按照中国人民银行授权中国外汇交易中心公布的 2017 年 12 月 13 日（《股份购买协议》签署日）中国人民银行间外汇市场人民币汇率中间价（汇率为 1 欧元兑人民币 7.7779 元）计算，项目投资总额为 47,834.09 万元。

以上项目均已进行详细的可行性研究，项目投资计划是对拟投资项目的大体安排，实施过程中可能将根据实际情况作适当调整。

若本次非公开发行募集资金总额扣除发行费用后的实际募集资金少于上述项目募集资金拟投入总额，公司将根据实际募集资金净额，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等使用安排，募集资金不足部分由公司以自筹资金解决。在本次募集资金到位之前，公司将根据项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位之后按照相关法规规定的程序予以置换。

二、收购 TAH75%股份

本公司拟通过境外子公司以现金方式收购德国 TAH75%的股份，上述收购事宜已于 2018 年 3 月 28 日经公司第六届第二十四次董事会决议通过。

（一）交易概况

1、交易架构

上市公司拟通过新设立的境内特殊目的公司滨州特迈出资设立境外特殊目的公司渤海汽车国际有限公司进行收购。

2、融资方案

公司将通过本次非公开发行募集资金 47,834.09 万元用于本次收购。若本次发行扣除发行费用后的实际募集资金低于拟投资项目的实际资金需求总量，不足部分由公司自筹解决。上市公司将利用募集资金增资滨州特迈，并由滨州特迈增资渤海汽车国际有限公司。

为及时把握市场机遇，在本次募集资金到位前，公司将根据募集资金投资项目实施进度的实际情况以银行贷款等法律法规允许方式先行投入，待募集资金到位后，按照相关法规规定的程序以募集资金对前期投入的资金进行置换。

本次非公开发行股票事项尚需公司股东大会审议通过并经中国证监会核准，且本次收购不以非公开发行股票核准为生效条件。

3、本次收购构成重大资产重组

根据公司 2016 年度经审计的财务报表、标的公司 2017 年度未经审计的财务报表、以及本次收购作价情况，相关财务比例的计算如下：

单位：万元

项目	标的资产	上市公司	标的资产合计占比
资产总额与交易作价孰高	107,263.72	669,586.03	16.02%
资产净额与交易作价孰高	55,332.48	434,830.38	12.73%
营业收入	174,688.32	176,875.14	98.76%

注 1：标的资产的交易作价以《股份购买协议》约定的初始购买价款 6,150 万欧元测算。

注 2：上表中标的公司的财务数据已按照中国会计准则口径对报表科目进行调整，未经审计。

根据《重组办法》的相关规定，本次收购构成中国证监会规定的重大资产重组。

（二）标的公司基本情况

1、TAH 基本情况

根据标的公司TAH提供的商业登记证，TAH的基本情况如下：

公司名称：TRIMET Automotive Holding GmbH

公司类型：德国有限责任公司（Gesellschaft mit beschränkter Haftung）

注册资本：1,000,000.00欧元

成立日期：2016年5月18日

营业期限：无限期

注册号：HRB 23166

注册地址：Aluminiumallee 1, 06493 Harzgerode, Germany

办公地址：Aluminiumallee 1, 06493 Harzgerode, Germany

经营范围：各类有色金属产品的开发、生产、加工和销售，尤其是铝铸件的生产及加工，该等产品的贸易以及股权的收购和管理。

2、TAH 股权结构及控制关系情况

（1）股权关系

TAH 的股东 TRIMET 公司拥有 TAH100%的股权，系 TAH 的唯一股东，基本情况如下：

公司名称：TRIMET Aluminium SE

注册地址：Aluminiumallee 1, 45356 Essen, Germany

办公地址：Aluminiumallee 1, 45356 Essen, Germany

成立日期：2013年2月28日

注册号：HRB 24574

注册资本：15,000,000.00欧元

主要股东：TRIMET SE

主营业务：有色金属（尤其是铝及其合金）的制造、加工（包括精炼和涂装）和销售；铸造产品（特别是压铸件）的开发、制造和销售，以及机械加工，预装配和系统结构，活塞和模具产品；含铝金属残渣的制备；有色金属合金的生产；股权投资及管理。

（2）公司章程中可能对本次收购产生影响的主要内容或相关投资协议

TAH 的公司章程中不存在可能对本次收购事项产生影响的内容。

（3）TAH 原高管人员的安排

本次收购完成后，原则上仍沿用原有的管理机构和管理人员，公司将采取各种措施稳定目标公司核心管理层、技术、运营、销售等团队，在 TAH 保持自身经营稳定的情况下，加强与上市公司的合作，通过对人力资源进行一定整合，从而提升公司的整合绩效。

(4) TAH 下属公司情况

截至 2017 年 12 月 31 日，TAH 拥有重要子公司的基本情况如下：

序号	公司名称	注册地址	注册号	成立日期	持股比例
1	TRIMET Harzgerode Guss GmbH	Aluminiumallee 1, 06493 Harzgerode, Germany	HRB 23165	2016年5月18日	100%
2	TRIMET Automotive Sömmerda GmbH & Co. KG	Rheinmetallstraße 24, 99610 Sömmerda, Germany	HRB 502284	2011年5月23日	100%
3	TRIMET Sömmerda GmbH	Aluminiumallee 1, 45356 Essen, Germany	HRB 22823	2011年2月3日	100%
4	MOFO Modell- und Formenbau GmbH	Aluminiumallee 3, 06493 Harzgerode, Germany	HRB 109192	2006年7月21日	100%

(三) TAH 主要资产的权属状况及对外担保和主要负债情况

1、主要资产的权属情况

(1) 自有不动产

截至2017年12月31日，标的公司拥有33处土地及其上的房屋建筑物，其中，自有土地的具体情况如下：

序号	地块/地块区	面积 (m ²)	所处地区	用途	所有者	押记和权利负担
1	4-290	8,482	Harzgerode	零售和服务用地，绿化地	TAH	Harzgerode地块8地块区128/1土地的所有权人、对此处不动产享有地役权（管道权）；供水协会（Ostharz，奎德林堡）对该不动产享有有限的个人地役权（管道权）
2	8-117/1	2,773	Harzgerode	广场	TAH	-
3	8-270	2,805	Harzgerode	广场	TAH	供水协会（Ostharz，奎德林堡）对该不动产享有有限的个人地役权（一个废水沟DN 200 Stz，一个污水管，一个雨水沟DN 400 B和一个雨水管）
4	8-297	6,311	Harzgerode	工业和商业用地	TAH	Harzgerode地块8地块区128/5土地的所有权人对此处不动产享有地役权（道路通行权和维护和建设公共供给线权）；

序号	地块/地块区	面积(m ²)	所处地区	用途	所有者	押记和权利负担
						供水协会 (Ostharz, 奎德林堡) 对该不动产享有有限的个人地役权 (管道权)
5	8-303	1,133	Harzgerode	工业和商业用地	TAH	Harzgerode地块8地块区128/5土地的所有权人对此处不动产享有地役权 (道路通行权和维护和建设公共供给线权)
6	8-518	778	Harzgerode	工业和商业用地	TAH	Harzgerode地块8地块区128/5土地的所有权人对此处不动产享有地役权 (道路通行权和维护和建设公共供给线权) ; 供水协会 (Ostharz, 奎德林堡) 对该不动产享有有限的个人地役权 (管道权)
7	8-615	2,770	Harzgerode	工业和商业用地	TAH	Harzgerode地块8地块区128/5土地的所有权人对此处不动产享有地役权 (道路通行权和维护和建设公共供给线权) ; 供水协会 (Ostharz, 奎德林堡) 对该不动产享有有限的个人地役权 (管道权)
8	8-616	4,582	Harzgerode	工业和商业用地	TAH	Harzgerode地块8地块区128/5土地的所有权人对此处不动产享有地役权 (道路通行权和维护和建设公共供给线权) ; 供水协会 (Ostharz, 奎德林堡) 对该不动产享有有限的个人地役权 (管道权)
9	8-617	2,378	Harzgerode	绿化地	TAH	Harzgerode地块8地块区128/5土地的所有权人对此处不动产享有地役权 (道路通行权和维护和建设公共供给线权) ; 供水协会 (Ostharz, 奎德林堡) 对该不动产享有有限的个人地役权 (管道权)
10	8-618	8,180	Harzgerode	工业和商业用地	TAH	Harzgerode地块8地块区128/5土地的所有权人对此处不动产享有地役权 (道路通行权和维护和建设公共供给线权) ; 供水协会 (Ostharz, 奎德林堡) 对该不动产享有有限的个人地役权 (管道权)
11	8-619	1,443	Harzgerode	工业和商业用地	TAH	Harzgerode地块8地块区128/5土地的所有权人对此处不动产享有地役权 (道路通行权和维护和建设公共供给线权)
12	8-620	3,098	Harzgerode	工业和商业用地	TAH	Harzgerode地块8地块区128/5土地的所有权人对此处不动产享有地役权 (道路通行权和维护和建设公共供给线权) ; 供水协会 (Ostharz, 奎德林堡) 对该不动产享有有限的个人地役权 (管道权)
13	8-621	775	Harzgerode	工业和商业用地	TAH	Harzgerode地块8地块区128/5土地的所有权人对此处不动产享有地役权 (道路通行权和维护和建设公共供给线权) ; 供水协会 (Ostharz, 奎德林堡) 对该不动产享有有限

序号	地块/地块区	面积(m ²)	所处地区	用途	所有者	押记和权利负担
						的个人地役权（管道权）
14	8-622	3,144	Harzgerode	工业和商业用地	TAH	Harzgerorde地块8地块区128/5土地的所有权人对此处不动产享有地役权（道路通行权和维护和建设公共供给线权）； 供水协会（Ostharz, 奎德林堡）对该不动产享有有限的个人地役权（管道权）
15	8-623	2,128	Harzgerode	工业和商业用地	TAH	Harzgerorde地块8地块区128/5土地的所有权人对此处不动产享有地役权（道路通行权和维护和建设公共供给线权）； 供水协会（Ostharz, 奎德林堡）对该不动产享有有限的个人地役权（管道权）
16	8-624	3,263	Harzgerode	工业和商业用地	TAH	Harzgerorde地块8地块区128/5土地的所有权人对此处不动产享有地役权（道路通行权和维护和建设公共供给线权）； 供水协会（Ostharz, 奎德林堡）对该不动产享有有限的个人地役权（管道权）
17	8-625	996	Harzgerode	工业和商业用地	TAH	Mitteldeutsche Energieversorgung AG, Halle/Saale享有有限的个人地役权（高压电线权）； Mitteldeutsche Energieversorgung AG, Halle/Saale享有有限的个人地役权（高压电线权）； Gas Supply Sachsen-Anhalt GmbH, Halle享有有限的个人地役权（管道权）； Gas Supply Sachsen-Anhalt GmbH, Halle享有有限的个人地役权（安装和运行气压控制系统权）； 供水协会（Ostharz, 奎德林堡）对该不动产享有有限的个人地役权（管道权）
18	8-626	1,043	Harzgerode	农 业 用 地、道路	TAH	Mitteldeutsche Energieversorgung AG, Halle/Saale享有有限的个人地役权（高压电线权）； 供水协会（Ostharz, 奎德林堡）对该不动产享有有限的个人地役权（管道权）
19	8-627	4,340	Harzgerode	工业和商业用地	TAH	Harzgerorde地块8地块区128/5土地的所有权人对此处不动产享有地役权（道路通行权和维护和建设公共供给线权）； 供水协会（Ostharz, 奎德林堡）对该不动产享有有限的个人地役权（管道权）
20	8-635	8,628	Harzgerode	工业和商业用地	TAH	Harzgerorde地块8地块区128/5土地的所有权人对此处不动产享有地役权（道路通行权和维护和建设公共供给线权）； 供水协会（Ostharz, 奎德林堡）对该不动产享有有限的个人地役权（管道权）
21	8-637	6,668	Harzgerode	零售和服务区	TAH	Harzgerorde地块8地块区128/5土地的所有权人对此处不动产享有地役权（道路通行权和维护和建设公共供

序号	地块/地块区	面积 (m ²)	所处地区	用途	所有者	押记和权利负担
						给线权)； Mitteldeutsche Energieversorgung AG, Halle/Saale享有有限的个人地役权（高压电线权）； 供水协会（Ostharz, 奎德林堡）对该不动产享有有限的个人地役权（管道权）
22	8-638	2,978	Harzgerode	工业和商业用地	TAH	Harzgerode地块8地块区128/5土地的所有权人对此处不动产享有地役权（道路通行权和维护和建设公共供给线权）
23	8-639	9,206	Harzgerode	工业和商业用地	TAH	-
24	8-646	7,561	Harzgerode	工业和商业用地	TAH	Mitteldeutsche Energieversorgung AG, Halle/Saale享有有限的个人地役权（高压电线权和共用不动产权）
25	8-649	8,087	Harzgerode	工业和商业用地	TAH	Harzgerode地块8地块区128/5土地的所有权人对此处不动产享有地役权（道路通行权和维护和建设公共供给线权）； Mitteldeutsche Energieversorgung AG, Halle/Saale享有有限的个人地役权（高压电线权和共用不动产权）； Mitteldeutsche Energieversorgung AG, Halle/Saale享有有限的个人地役权（高压电线权）； 供水协会（Ostharz, 奎德林堡）对该不动产享有有限的个人地役权（管道权）
26	41-9/95	5,808	Sömmerda	建筑和开放区域	TAH	-
27	41-9/225	14,813	Sömmerda	建筑和开放区域	TAH	-
28	41-9/227	5,884	Sömmerda	运营区	TAH	Sömmerda地块41，地块区9/225土地的所有权人（登记于folio 5485）对此处不动产享有地役权（道路通行权）
29	41-9/244	2,102	Sömmerda	交通区	TAH	-
30	41-9/245	3,757	Sömmerda	交通区	TAH	Sömmerdaer Energieversorgung GmbH (Sömmerd) 享有有限的个人地役权（管道权）； E.ON Thüringer Energie AG (Erfurt) 享有有限的个人地役权（Sömmerda-substation Straußfurt (Tunzenhausen) 配电站的10 kV明线和管道权）； Sömmerda地块41，地块区9/140土地的所有权人（登记于folio 6241）对此处不动产享有地役权（道路通行权）
31	5-131/76	10	Sömmerda	运营区	TAH	-
32	8-395	6,364	Harzgerode	工业和商业用地	MOFO	供水协会（Ostharz, 奎德林堡）对该不动产享有有限的个人地役权（管道权）
33	8-397	20	Harzgerode	绿化地	MOFO	-

注：TAH拥有的地块4-290上负有无凭证式的土地抵押，金额为511,291.88欧元，抵押

担保受益人为Metallwerke Harzgerode GmbH（TRIMET的前身）。

（2）租赁土地及房产情况

截至2017年12月31日，TAH及其控股子公司不存在租赁土地的情况；TAH及其控股子公司租赁房产的情况如下：

序号	承租方	所有者	坐落位置	租赁期限
1	TAH	GfWI	Technicum of CCC Harzgerode(建筑B1), Friederikenstraße 14b 面积为1,551平米的 生产区域	无限期
2	TAH	GfWI	Technicum of CCC Harzgerode(建筑B1), Friederikenstraße 14b, 共2,020平米区域	无限期
3	TAS	GfWI	Technicum of CCC Harzgerode(建筑B1), Friederikenstraße 14b, 共290.5平米区域	2004-6-15
4	TAH	GfWI	Technicum of CCC Harzgerode(建筑B1), Friederikenstraße 14b, 共152平米的区域	无限期
5	TAH	GfWI	Technicum of CCC Harzgerode(建筑B1), Friederikenstraße 14b 47平米的公共房间	2009-5-31
6	TAH	MKM Mansfelder Kupfer und Messing GmbH	旧DGW-Anlage (110a) (大厅) 主建筑中1 650平米部分, 包括一个配电站	无限期

上述资产权属清晰，不存在诉讼、仲裁、司法强制执行等重大争议或者存在妨碍权属转移的情况。

（3）知识产权

截至2017年12月31日，TAH持有名称为“Kaltaushärtende Aluminiumgusslegierung und Verfahren zur Herstellung eines Aluminiumgussteils”的专利，专利号为EP1645647，专利公告日期为2006年4月12日。

除上述专利外，TAH及其控股子公司不持有其他专利、商标或实用新型。

（4）资产许可

根据交易文件，TRIMET、TAH及渤海活塞等相关方在标的资产交割后将签署《股东协议》，根据《股东协议》约定，资产交割完成后的一年内，标的公司TAH及其附属公司名称中“TRIMET”前需增加买方指定的名称，并在其后增加“汽车”字样，同时，TAH及其附属公司的商标也需修改以与TRIMET的商标进行区别。此外，根据《股东协议》约定，在TRIMET持有TAH股权期间及TRIMET不再持有股权的三年内，TAH及其附属公司均可使用“TRIMET”相关的名称或商标。

除上述情况外，截至2017年12月31日，TAH及其控股子公司不存在其他专利、商标等知识产权许可的情况。

2、资产抵押、质押情况和对外担保情况

截至2017年12月31日，TAH持有的Harzgerode地区地块4、地块区290的土地存在抵押担保事项，担保金额为511,291.88欧元，担保受益人为Metallwerke Harzgerode GmbH。TRIMET承诺于交割前尽最大努力确保TAH位于地块4地块区290的抵押担保解除。

除上述担保外，截至2017年12月31日，TAH及其控股子公司不存在其他对外担保情况。

3、TAH的主要负债情况

截至2017年12月31日，TAH的负债总额为51,931.24万元，主要为应付账款、其他应付款及长期应付款（以上数据未经审计）。

截至2017年12月31日，TAH及其控股子公司不存在或有负债情况。

（四）TAH的合并报表财务信息

单位：万元

资产负债表项目	2017年12月31日	2016年12月31日
资产总额	107,263.72	82,573.49
负债总额	51,931.24	35,042.65
所有者权益	55,332.48	47,530.84
利润表项目	2017年度	2016年度
营业收入	174,688.32	162,903.99
利润总额	6,366.87	2,579.64
净利润	4,493.64	1,895.09

注1：由于标的公司于2016年12月完成资产整合，因此，2016年度的利润表数据为模拟财务数据。

注2：以上财务数据未经审计。

（五）主要业务情况

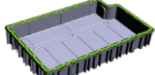
1、标的公司主营业务概况

标的公司的主营业务是轻量化汽车铝合金铸造件的开发、制造、销售，主要产品包括驱动部件、发动机部件、底盘部件及车身结构部件，拥有领先的轻量化

和铸造技术，有独立的模具设计和开发能力，是全球领先的轻量化汽车铝合金铸造件供应商，与戴姆勒、宝马、大众（含保时捷、大众商用车、奥迪等）、宾利和麦格纳等世界知名整车制造商和一级供应商保持长期的合作关系。

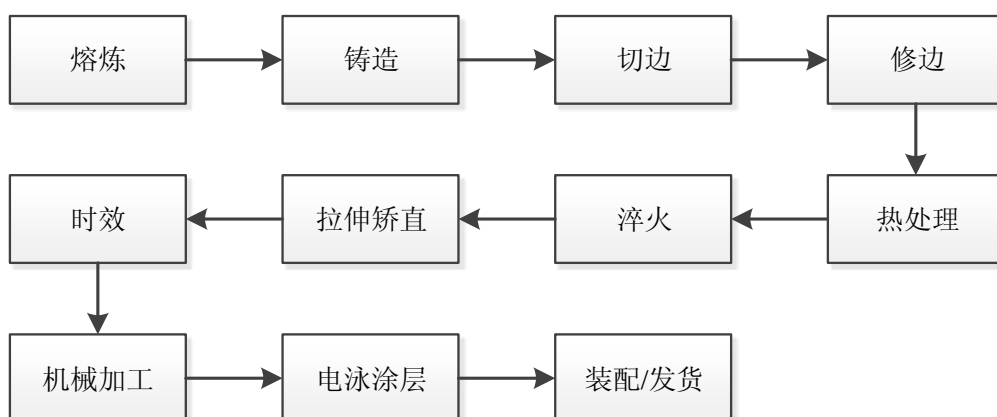
2、标的公司主要产品

公司主要产品包括驱动部件、发动机部件、底盘部件及车身结构部件。主要产品细分及产品用途情况如下：

序号	产品大类	细分产品	产品图片	产品用途
1	驱动部件	离合器壳体		安装于发动机与变速箱之间，内置离合器总成，起到连接机体、防护和载体的作用
2		变速器壳体		用于安装变速器传动机构及其附件
3	发动机部件	发动机缸体		发动机的主体，将各个气缸和曲轴箱连成一体，是安装活塞、曲轴以及其他零件和附件的支承骨架
4		油底壳		作为曲轴箱的外壳，防止杂质进入，并收集流回的润滑油，散去部分热量，防止润滑油氧化
5	底盘部件	副车架		是支承前后车桥、悬挂的支架，阻隔振动和噪声，减少其直接进入车厢
6		曳力杆		又称拖曳臂，以支臂结合车轴前方的车身部主轴与车轴，是悬吊系统的重要组件
7	车身结构部件	A柱/B柱		连接车顶和前舱的连接柱，分别位于车身前部与中部
8		电池托盘		用于盛装汽车电池

3、主要产品的工艺流程图

标的公司生产铝铸件产品的主要工艺流程图如下：



4、主要的经营模式

(1) 采购模式

针对原材料金属铝的采购，标的公司通过与 TRIMET 下属的 TAE 公司及 TRH 公司签署采购协议保证原料铝的供应，其中，TAE 公司供应固体铝原材料，TRH 供应固体及液体铝原材料。

根据标的公司与 TRIMET 签署的协议，双方每个季度根据市场条件重新定价一次，从而实现有效的价格传递机制。

(2) 生产模式

标的公司主要采用以销定产的生产模式。

标的公司接到客户下达的产品订单后，生产计划部门（Production planning）评估订单的可达成情况，并根据实际情况将订单任务分解到不同工厂，由工厂组织生产。在整个生产过程中，生产控制部、质量管理部密切配合，实时对产品制造过程进行监督和反馈，保证产品的生产质量。

(3) 销售模式

标的公司销售主要采用直销模式。

TAH 凭借先进的制造技术、严格的质量管理和良好的后续支持服务与下游戴姆勒、宝马、大众（含保时捷、大众商用车、奥迪等）、宾利等世界知名整车制造商和麦格纳等一级供应商客户建立了长期稳定的合作关系，成为其采购平台的优质供应商，在获得其既有产品订单的同时，不断获得新项目的订单。

5、竞争优势

(1) 具有系统性的研发能力

TAH 通过汽车零部件领域的多年发展，能够为客户提供产品开发、合金

化、铸造方面的专业服务，配合下游汽车厂商完成汽车零部件、控制系统、发动机和传动部件组装，具备丰富的行业经验；此外，TAH 具有出色的创新和研发能力，包括合金及制造工艺方面的研发技能，并能与客户共同开发制造相关汽车零部件，以满足客户个性化的生产需求。

（2）交通便利、设施先进的生产基地

TAH 目前拥有两座总投资超过 2 亿欧元的生产工厂，具有先进的生产设施和综合性的生产能力，两座工厂每年能以 530 吨~4,100 吨的高压锻造生产 1,200 万个零件。此外，TAH 的两座工厂地理位置便利，充分接近各大汽车厂商，在物流方面具有优势。

（3）稳定的客户关系

标的公司经过多年业务发展，与戴姆勒、宝马、大众（含保时捷、大众商用车、奥迪等）、宾利等大型汽车制造商和一级供应商建立了稳定的客户关系。同时，由于独家供应大量零部件，TAH 成为客户的关键战略供应商。受汽车轻量化发展趋势的影响，公司在传动部件和结构部件方面与客户的关系结合地更加紧密。

（4）经验丰富的管理团队

标的公司拥有一支经验丰富的管理团队及技术人员团队，团队成员拥有多年在 TRIMET、TAH 以及同行业的工作经验，例如公司 CEO Luigi Mattina 先生具有超过 30 年的铝铸件行业从业经验，保证了公司各业务环节的有序开展和有效控制。

（六）《股份购买协议》的主要内容

1、签署主体

《股份购买协议》由上市公司作购买方、TRIMET 作为股权出售方以及 TAH 作为标的公司签署。

2、出售和附条件转让

根据《股份购买协议》，TRIMET 向购买方出售 75%的标的公司股份。为协助该等出售和转让，TRIMET 已协助对现有股份进行分拆以使交易进行，交割后各方将共同指示公证员将股东名单转交商业登记处。

3、购买价款

(1) 作为出售和转让股份的对价，购买方应以现金支付，金额为 6,150 万欧元。

(2) 购买价款应当自 2017 年 7 月 1 日 00:00 (欧洲中部时间 (CET)) (“锁箱日”) 时起计息 (包括锁箱日)，直至交割日 (包括交割日)，购买价款和其利息应于交割日到期支付。

4、交割前承诺和业务经营

(1) 自《股份购买协议》之日起至交割日，TRIMET 将尽最大努力以标的公司股东的身份，在其权力范围内采取一切合法合理的措施以确保在此期间标的公司将会按照之前的实践，正常经营业务，并且保有其现有业务组织、业务生产线和其与客户、供应商及其他第三方的关系 (经双方事先约定或经购买方事先书面批准的除外)。

(2) 漏损。漏损指在锁箱日 (含) 至交割日期间标的公司与股权出售方之间达成的任何不公平协议以及有关事项 (被允许的除外)。TRIMET 将向标的公司 100% 归还自锁箱日 (包含) 至交割日的漏损数额，并加上自漏损发生日 (含) 至偿还日之前一日 (含) 的利息，利率等于该等期间内相关标的公司在构成集团内融资一部分的资金池安排下所支付的利率。

如果且仅限于在交割后六个月内，购买方发现发生了漏损并且关于该等漏损金额没有根据协议条款进行偿付 (以下简称“额外漏损”)，那么购买方应有权在交割后七 (7) 个月内向 TRIMET 交付书面通知 (一次或多次，视情况而定) 列明额外漏损，以及关于额外漏损的合理证据 (以下简称“额外漏损通知”)。额外漏损通知经交易双方认可的专家认定并变为终局且对各方有约束力的五 (5) 个工作日内，TRIMET 应当向标的公司支付等同于最终额外漏损通知中的额外漏损金额 100% 的现金，以及就该等金额从漏损日 (含) 至支付的前一日 (含) 的利息，利率等于该等期间内相关标的公司在构成集团内融资一部分的资金池安排下所支付的利率，以上金额应当以立即可用的资金电汇至相关标的公司书面向 TRIMET 指定的账户进行支付。

(3) 排他。自《股份购买协议》之日起至交割日，TRIMET、标的公司及其关联方不得直接或间接：A. 就任何标的公司的任何股份的收购或出售、或者标的公司的全部或任何实质性资产或业务的出售，无论是通过兼并、出售资产或证

券或任何其他形式的交易，招揽任何竞争要约；B.就对于该等交易的任何非招揽的要约或意向进行协商；或 C.向任何潜在购买者提供与任何该等交易相关的保密信息。

(4) 商标许可。TRIMET 同意在交割后，根据股东协议所列的商标许可协议，向标的公司授予使用“TRIMET”商标的许可。

(5) 解除集团融资。集团融资指由 TRIMET 作为银团贷款协议主借款人领导的，标的公司后加入该协议的集团融资，以及任何其他 A.任何标的公司及 B.TRIMET 或任何 TRIMET 关联方（标的公司除外）作为当事方，并以任何标的公司之资产和/或股份上的担保权益作为担保的融资安排。TRIMET 承诺于交割前，标的公司应当终止作为任何 TRIMET 集团融资的一方，并且对于与任何集团融资有关的任何标的公司资产和/或股份上的任何担保权益应当解除。TRIMET 应在交割前向购买方提供相关银行的解除函（条件为购买价款的支付）。

(6) 与关键客户的关系。TRIMET 在联系了协议所列的标的公司的关键客户后，没有发现该等客户对于购买方成为标的公司控股股东的实质性抗拒或拒绝，其将在交割前的适当时间向关键客户介绍购买方。TRIMET 和购买方在交割前适当的时间，找到恰当的方式以保护标的公司与关键客户的业务关系。

(7) 雇佣相关信息。TRIMET 将及时向购买方通知，任何罢工威胁和关键员工的雇佣关系的终止，以及工委会（Betriebsrat）针对《股份购买协议》或其签署或交易交割的任何反应。

5、交割

(1) 各方以及公司履行交割行为的义务应受限于以下条件的满足或豁免：A.交易应当经购买方股东大会的正式批准；B.有权机关已经批准交易或者放弃其管辖权；C.漏损通知已根据《股份购买协议》向购买方交付；D.标的公司已脱离 TRIMET 任何集团融资。

(2) 若单独因为下述原因导致没有交割：A.购买方未能获得中国监管批准，购买方应支付 500 万欧元的罚款；B.购买方未能获得所需的股东大会批准，购买方应支付 1000 万欧元的罚款；或 C.购买方未能根据《股份购买协议》在到期时足额支付购买价款，但前提是其他交割条件均已得到满足或经由有权豁免的一方豁免，并且其他交割行为已经按照协议规定的顺序履行，或者已做好按《股份购

买协议》履行的准备，则购买方应支付 500 万欧元的罚款（上述每一项单称或合称为“反向分手费”）。反向分手费应由银行保函进行担保，由中国注册的具有国际声誉的且有德国分支机构的银行提供，或各方认可的其他银行提供。

若因 TRIMET 没有在交割时转让不受限制的出售股份的原因而没有进行交割，即使所有交割条件均已满足或所有交割行为均已进行，若在发生上述事件后的 1 个月内，依然未补救，则 TRIMET 应支付 500 万欧元的罚款（以下简称“TRIMET 分手费”）。TRIMET 分手费应由银行保函担保，该保函应由具有国际声誉的德国银行开具。

6、撤销权

交割条件 A（即交易应当经购买方股东大会的正式批准）未能在 7 个月内满足，或若在签署日后 8 个月内，交割条件未完全满足（或经本协议所允许的被豁免），各方应有权通过向其他方发出书面声明而撤销本协议。

7、不竞争、不劝诱

（1）TRIMET 和购买方承诺在交割日后两年内在中国和欧盟不与，且确保其子公司（不包括公司或者其现有的或未来的子公司）不与标的集团的业务进行竞争。进一步，TRIMET 在交割后两年内不在中国和欧盟投资或收购与标的公司业务相同的任何其他资产。

（2）TRIMET 和购买方也承诺并应当确保其每个相关子公司（不包括 TAH 或者其现有的或未来的子公司）在中国或欧盟不持有与标的公司业务竞争的任何实体的任何权益，除非 A.在签署时该等权益已经存在，B.与该等权益相关的实体在证券交易所上市并且该等权益不超过该实体上市股本的 25%；C.该等权益不超过该实体或任何其他实体总股本或投票权的 25%，或 D.相应合同方不以其他方式控制相应实体。

（3）为加强员工稳定性，在交割后两年内，未经另一方事先书面同意，各方应当且应当促使其关联方，不主动雇佣任何标的公司的任何员工，或通过任何方法促使任何标的公司的任何员工终止其与标的公司的雇佣。

8、保密

（1）交割日后五年期限内，各方应当确保就以下信息严格保密，除非在披露之日已经为公众所知并且为公众所知的原因并非是由于披露的一方违反《股份

购买协议》下的任何义务，或根据《股份购买协议》或其签署所要求进行披露：**A.**关于《股份购买协议》和交易的所有信息，但前提是允许向各方受限于职业保密义务的法律和其他顾问以及会计进行披露；**B.**另一方由于《股份购买协议》的协商以及前述所获悉的关于一方及其关联方的所有信息，但前提是允许向各方受限于职业保密义务的法律和其他顾问以及会计进行披露。

（2）尽管有前文规定，各方应当有权作出法律、或任何法规规定、任何政府或类似政府的有权机关（包括但不限于任何证券交易所）所要求的任何披露，但前提是该方应当在作出该等披露前通知各方。每一方应当有权经其他方书面同意向第三方作出任何披露，该等同意不得不合理地拒绝或拖延。

（七）董事会关于本次收购定价合理性的讨论与分析

TAH 为欧洲知名的轻量化铝合金部件研发和制造企业，产品涵盖铝合金发动机部件、传动件及车身结构件等，并具备较强的模具设计开发能力，拥有完整的产业链技术，完备的销售网络和良好的客户关系。标的公司拥有领先的轻量化和铸造技术，有独立的模具设计和开发能力，是全球领先的轻量化汽车铝合金铸造件供应商，与戴姆勒、宝马、大众（含保时捷、大众商用车、奥迪等）、宾利和麦格纳等世界知名整车制造商和一级供应商保持长期的合作关系，是欧洲汽车铝合金铸造行业的领导品牌。

本次交易的定价是交易各方在公平、自愿的原则下经过多轮报价、谈判最终确定的，本次收购价格是上市公司在综合考虑目标公司的财务状况、品牌、技术、渠道价值及协同效应等因素的基础上与 TRIMET 公司协商确定。

（八）报批事项

1、本次收购已履行的决策程序

（1）上市公司的批准和授权

2018 年 2 月 24 日，山东省发展与改革委员会下发《关于滨州特迈汽车部件有限公司收购德国特锐迈特汽车控股有限公司部分股权项目备案的通知》（鲁发改外资【2018】254 号），对公司以现金方式向 TRIMET 购买其所持的 TAH 75% 股份予以备案。

2018 年 3 月 28 日，公司召开第六届董事会第二十四次会议，审议通过了《关

于<渤海汽车系统股份有限公司重大资产购买预案>及其摘要的议案》及其相关议案。

截至本报告签署日，本次收购已通过德国反垄断审查。

（2）交易对方的批准和授权

根据《股份购买协议》，TRIMET 保证其拥有签署《股份购买协议》及执行本次收购的完整公司权力及授权。

2、尚需履行的审批程序

截至本报告签署日，本次收购尚需履行的决策程序和审批程序包括但不限于：

（1）本次收购相关审计、评估工作完成后，上市公司须再次召开董事会审议本次收购相关事项；

（2）本次收购及本次收购涉及的相关事项尚需公司股东大会审议通过；

（3）本次收购尚需完成商务部门的备案；

（4）本次收购尚需完成国家外汇管理部门的审批或备案；

（5）本次收购尚需通过斯洛伐克反垄断审查；

（6）本次收购尚需通过德国经济和能源部审批；

（7）其他必须的审批、备案或授权（如有）。

上述事项均为本次收购的前提条件，取得批准、核准或备案前不得实施本次收购方案。本次收购能否取得上述批准或核准以及最终取得批准或核准的时间均存在不确定性，提请广大投资者注意投资风险。

（九）本次收购对公司未来发展的重要意义

1、推进公司轻量化战略落地，提升核心竞争力

标的公司在驱动、底盘及结构部件等方面拥有的先进技术和制造工艺以及成熟稳定的中高端客户关系，可以推进公司中高端产品研发制造，快速进入客户配套体系，加速推动公司轻量化战略落地，全面提升公司核心竞争力。

2、依托新能源汽车市场，实现快速增长

国家政策将促使新能源汽车市场呈爆发式增长，轻量化铝合金产品是新能源汽车的核心零部件，通过整合标的公司先进的技术研发能力，公司将大幅提升自身技术和产品水平，为快速抢占新能源汽车轻量化零部件市场提供有力保证。

3、为产品及市场拓展提供坚实基础

标的公司在轻量化铝合金汽车零部件方面具有较大的发展潜力，有能力将产品线扩展到更多轻量化零部件领域，从而为公司产品线及客户拓展提供坚实基础。同时，公司将借此推进国产化项目落地，实现优势互补。并结合其品牌优势，拓展全球市场。

三、铝合金轮毂项目

（一）项目基本情况

项目名称：铝合金轮毂项目

项目总投资：14,895 万元

项目建设期间：25 个月

项目经营主体：公司全资子公司泰安启程车轮制造有限公司

项目建设内容：泰安启程车轮制造有限公司新增年产 70 万件铝合金轮毂产能，包括轻量化锻旋轮毂 25 万件，两片式锻造轮毂 5 万件和低压铸造轮毂 40 万件。

项目实施地址：泰安市泰山区东部新区，泰安启程已取得了相应的《不动产权证书》（鲁【2018】泰安市不动产权第 0000624 号）。

（二）项目建设的必要性、可行性及发展前景

1、项目建设的必要性

（1）提升产品市场竞争力的需要

目前，国内铝轮毂面临的障碍之一是“供需错位”，供需关系存在较为严重的结构性失衡，中低端铝轮毂产品供应过剩，高端高质量铝轮毂产品供给不足。该项目建成后，泰安启程产品将由单一的低压铸造车轮，向高质量高附加值的轻量化锻旋车轮和两片式锻造车轮扩展，产品线实现高中低全覆盖。因此，本项目的实施将有助于提高公司产品的市场竞争力。

（2）实现可持续发展的需要

泰安启程在低压铸造铝轮毂领域积累了丰富经验，获得了良好口碑，企业实力不断壮大。但部分低压铸造机等设备已属老旧，机器设备出现了维修费高、次品率高、能耗高的困境，铝合金轮毂项目的实施，将有助于提高企业生产效率、

提高产品品质，是企业持续发展的客观需要。

（3）弥补公司产能不足的需要

2016 年泰安启程的客户订单量为 88.80 万件，而公司的年产能只有 70 万件，公司的产能已经满足不了市场客户的需求，因此，铝合金轮毂项目的实施有助弥补公司目前在轮毂领域的产能不足，满足市场的需求。

2、项目建设的可行性

（1）符合国家产业政策

随着国家对汽车节能降耗要求的不断提高，安全和环保法规日趋严格，汽车轻量化的要求更为迫切。铝合金因具备质量轻、强度高、成形性好、回收率高等特性，对降低汽车自重、减少油耗、减轻环境污染与改善操作性能等有着重大意义，目前，已成为汽车零部件产业的首选材料。

铝合金轮毂较钢轮毂平均轻 2kg 左右，当车速为 60km/h 时可省油 5%-7%，此外，铝合金轮毂还具有散热快、减震性能好、轮胎寿命长、尺寸精确等优点。本项目采用成熟、先进的制造技术，采用低污染、节能的工艺方法，符合国家的产业政策。

（2）强大的科研实力和丰富的管理经验

泰安启程具有多年的铝轮毂生产经验，泰安启程于 2013 和 2016 年先后获日本轻合金汽车车轮试验委员会和德国莱茵 TUV 集团的技术认证，于 2017 年取得山东省省级技术中心认定，泰安启程每年开展的研究与开发项目均在 20 项以上，年均设计开发新轮型 100 余个，为泰安启程业绩的增长提供了强有力的技术支撑。因此，公司强大的科研实力和一批具有多年实践经验的员工队伍，将保证此次铝合金轮毂项目的顺利实施。

3、项目发展前景

在全球汽车工业的带动下，汽车铝合金轮毂消费量保持持续增长，中高档铝合金轮毂市场将呈现出较大增长的趋势，而低档轮毂的市场份额也会逐步衰减，并且随着市场经济的繁荣和高科技产业的发展，社会对高质量的铝合金轮毂需求不断增加，因此，本次募投项目具有良好的市场前景。

（三）项目经营主体

本项目经营主体为公司全资子公司泰安启程车轮制造有限公司，公司将使用

募集资金对泰安启程车轮制造有限公司增资，由其负责具体实施，具体情况如下：

名称：泰安启程车轮制造有限公司

住所：泰安市泰山区东部新区

法定代表人：李宗奇

注册资本：21,000 万元

公司类型：其他有限责任公司

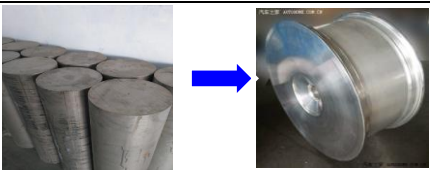
经营范围：低压铸造铝合金车轮的生产、设计、研发、销售；模具研发、销售；汽车零部件、摩托车零部件的销售；有色金属（不含贵金属）的销售；进出口业务（不含出口国营贸易经营及国家限制或禁止的业务）；代理进出口业务（不含出口国营贸易经营及国家限制或禁止的业务）；机械产品的销售；提供自产产品的技术咨询、技术服务。（需许可经营的，须凭许可证经营）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

（四）项目技术方案

本项目主要用于新增年产 70 万件铝合金轮毂产能，包括轻量化锻旋轮毂 25 万件，两片式锻造轮毂 5 万件和低压铸造轮毂 40 万件。

1、轻量化锻旋车轮

轻量化锻旋车轮具有高强、高韧、轻量化、成本低、易加工等优点，该产品生产过程中，材料利用率适中，加工周期与普通低压铸造相当，且不需抛光。与传统锻造车轮对比如下：

制造工艺	简图		特点
传统锻造			1、材料利用率低 2、铣加工周期长 3、铣加工成本高 4、抛光费用高
新型锻造			1、材料利用率适中 2、加工周期与普通低压铸造相当 3、不需抛光

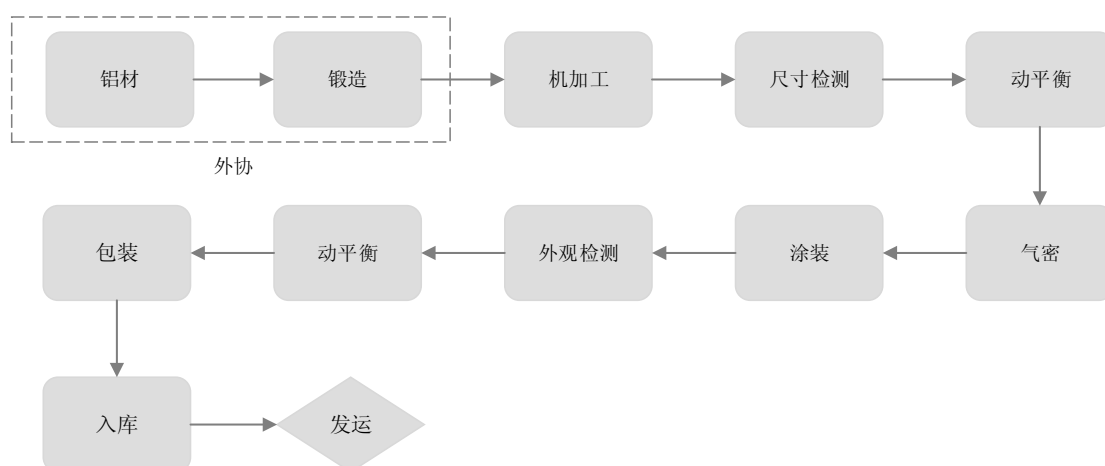
2、两片式锻造车轮

两片式锻造车轮是改装车市场和 OEM 市场高端产品，产品造型美观个性化，制造难度大，附加值高。目前，泰安启程两片式车轮全是铸造车轮和仿制两片式

锻造车轮。两片式锻造车轮与传统铸造车轮的特点对比如下：

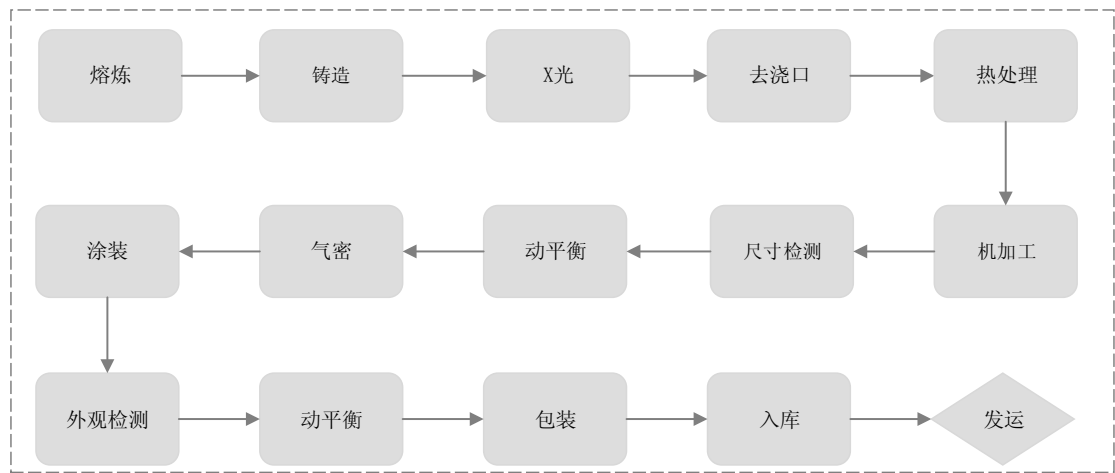
制造工艺	锻造轮辐	特点
铸造工艺		1、成品重 2、强度低 3、造型受限 4、价格低
锻造工艺		1、成品重量轻 2、强度高 3、造型美观 4、价格高
制造工艺	锻造轮辋	特点
铸造工艺		1、成品重 2、强度低 3、材料利用率低 4、价格低
锻造工艺		1、成品重量轻 2、强度高 3、材料利用率高 4、价格高

公司锻造工艺具体流程工艺图如下：



3、低压铸造车轮

新增年产 40 万件铝合金低压铸造车轮，主要目的是弥补公司现有产能不足，同时增加 20-30 寸大尺寸轮毂的产能。低压铸造工艺的具体流程图如下：



（五）项目投资概算

本项目总投资 14,895 万元，其中：建设投资 12,175 万元、流动资金 2,720 万元。具体情况如下：

单位：万元

序号	费用明细	投资金额	投资比例
一	建设投资	12,175.00	81.74%
1	建筑工程支出	2,811.10	18.87%
1.1	建筑工程	2,684.20	18.02%
1.2	土木安装工程	126.90	0.85%
2	车间设备购置支出	6,538.40	43.90%
2.1	涂装车间	1,125.00	7.55%
2.2	机加工车间	2,475.10	16.62%
2.3	热处理车间	520.80	3.50%
2.4	熔炼铸造车间	2,417.50	16.23%
3	公用工程	1,272.00	8.54%
4	工程建设其他费用	1,553.50	10.43%
二	流动资金	2,720.00	18.26%
合计		14,895.00	100.00%

（六）项目实施进度安排

考虑设备供货周期、土建及安装工程量、当地施工水平及气候等因素，本项目计划建设期 25 个月，主要分为立项调研阶段、施工阶段、设备购置阶段、安装调试阶段和试生产阶段。

（七）项目经济效益评价

根据本项目的可行性研究报告，该项目投产后将实现年均营业收入 36,789.61 万元，投资回收期为 5.13 年（含建设期），内部收益率为 26.05%。项目经济效益显著，项目实施具备经济可行性。

（八）项目涉及报批事项

本项目已取得《山东省建设项目登记备案证明》（登记备案项目编码 2017-370902-36-03-065539）。本项目的环评手续正在办理中。

四、6AT 变速箱壳体&新能源减震塔项目

（一）项目基本情况

项目名称：6AT 变速箱壳体&新能源减震塔项目

项目总投资：17,308.30 万元

项目建设期间：14 个月

项目经营主体：公司全资子公司海纳川（滨州）轻量化汽车部件有限公司

项目建设内容：海纳川（滨州）轻量化汽车部件有限公司建设年产 15 万套 6AT 变速箱壳体和年产 10 万套新能源减震塔项目

项目实施地址：山东省滨州经济技术开发区海纳川（滨州）轻量化汽车部件有限公司厂区内，公司已取得了实施项目所需土地使用权所对应的《不动产权证书》（鲁【2017】滨州市不动产权第 0014550 号）。

（二）项目建设的必要性、可行性及发展前景

1、项目建设的必要性

（1）满足轻量化发展的战略需要

为了提升产品品质和提高产品产量，更好的支撑我国新能源汽车行业的发展，滨州轻量化主动布局，积极探索，以壳体件、车身结构件项目为纽带，提升在设计开发、性能实验、生产控制多领域的对接能力。本项目的实施将有助于增强公司的轻量化的研发生产能力，为我国汽车行业轻量化发展战略目标提供了重要保障。

（2）提高产品产能，满足下游行业发展需求

近年来，我国汽车行业发展较快，汽车产销量均保持高速增长。2016 年汽车行业实现快速增长，全国共生产汽车 2,811.88 万辆，销售汽车 2,802.82 万辆，同比增长 14.76%和 13.95%；2017 年，全国共生产汽车 2,901.54 万辆，销售汽车 2,887.89 万辆，同比增长 3.19%和 3.04%，连续九年产销量世界第一。

此外，随着各国对节能环保日益重视，节能与新能源汽车也迎来快速发展。2017 年我国新能源汽车销量同比增长 53.30%，达到 77.70 万辆，行业发展迅猛。下游汽车行业的发展拉动了变速箱和新能源减震塔需求的高速增长，变速箱壳体和减震塔作为 6AT 变速箱和新能源汽车的重要零部件，也将迎来快速发展期，因此，年产 15 万套 6AT 变速箱壳体和年产 10 万套新能源减震塔项目势在必行。

（3）优化产品结构，提高核心竞争力的需求

新能源减震塔作为公司第一种薄壁铝合金结构件产品，主要为了满足我国新能源汽车快速发展的市场需求，因此，本项目的实施有利于优化公司目前现有的产品结构，提高公司的核心竞争力。

2、项目建设的可行性

（1）符合国家产业政策

《中国制造 2025》提出继续支持电动汽车、燃料电池汽车发展，掌握汽车低碳化、信息化、智能化核心技术，提升动力电池、驱动电机、高效内燃机、先进变速器、轻量化材料、智能控制等核心技术的工程化和产业化能力，形成从关键零部件到整车的完整工业体系和创新体系，推动自主品牌节能与新能源汽车同国际先进水平接轨。

本项目定位于生产 6AT 变速箱壳体和新能源减震塔，其中 6AT 变速箱壳体的主要客户系国内首个拥有 6AT 变速箱自主知识产权的哈尔滨东安汽车发动机制造有限公司；新能源减震塔的主要为了满足新能源汽车快速发展的市场需求，因此，项目建设符合国家的产业政策。

（2）团队优势

公司拥有一支经验丰富且稳定的管理、技术及营销团队。同时，公司也非常注重各类人才的选拔、培养和任用，注重维持团队合理的年龄梯队。通过建立针对不同岗位的完善、成熟的培训体系，并在各产品线内部开展具有针对性的专业产品及技术知识的培训，确保公司整体研发能力处于较高水平。

公司针对积极主动提高产品质量、工艺水平、服务质量、在节约资材和能源等方面有显著成效的员工实施奖励，激发年青骨干的创新活力。为加大团队优势，公司一方面通过各部门相互间的沟通 and 理解，强化团队协作意识，促进合作和相互服务意识，努力打造稳定、高效的协作团队；另一方面通过倡导团队内的分享精神，营造积极向上的组织氛围，力求通过部门文化建设不断增强部门内部各成员的凝聚力及主人翁精神。

（3）质量控制优势

公司从产品的策划、设计与开发、制造过程设计、生产过程的确认、不合格品的分析与控制、纠正措施、预防措施诸多过程进行控制。2017 年 12 月，滨州轻量化成功通过了 IATF16949 的认证，充分说明滨州轻量化的质量管理工作以及产品质量均获得国际专业机构的高度认可。

3、项目发展前景

年产 15 万套 6AT 变速箱壳体项目的主要目标客户为哈尔滨东安汽车发动机制造有限公司等，随着哈尔滨东安汽车发动机制造有限公司国内首个自主知识产权 6AT 变速箱项目的落地，为 6AT 变速箱壳体的生产和发展带来了机遇，因此年产 15 万套 6AT 变速箱壳体项目具有良好的市场前景。同时，随着国家对新能源汽车市场的大力推进，新能源减震塔项目将进入快速发展期。

（三）项目经营主体

本项目经营主体为公司全资子公司滨州轻量化，公司将使用募集资金对滨州轻量化增资，由其负责具体实施，其具体情况如下：

（1）名称：海纳川（滨州）轻量化汽车部件有限公司

（2）住所：山东省滨州市渤海二十四路 219 号

（3）法定代表人：陈更

（4）注册资本：50,000 万元

（5）公司类型：有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）

（6）经营范围：汽车发动机部件研发、制造、销售；以自有资金对实体投资；技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让、技术培训；货物进出口、技术进出口、代理进出口（备案范围内的进出口业务）；房地产开发；厂房租赁；物业管理。（依法需经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

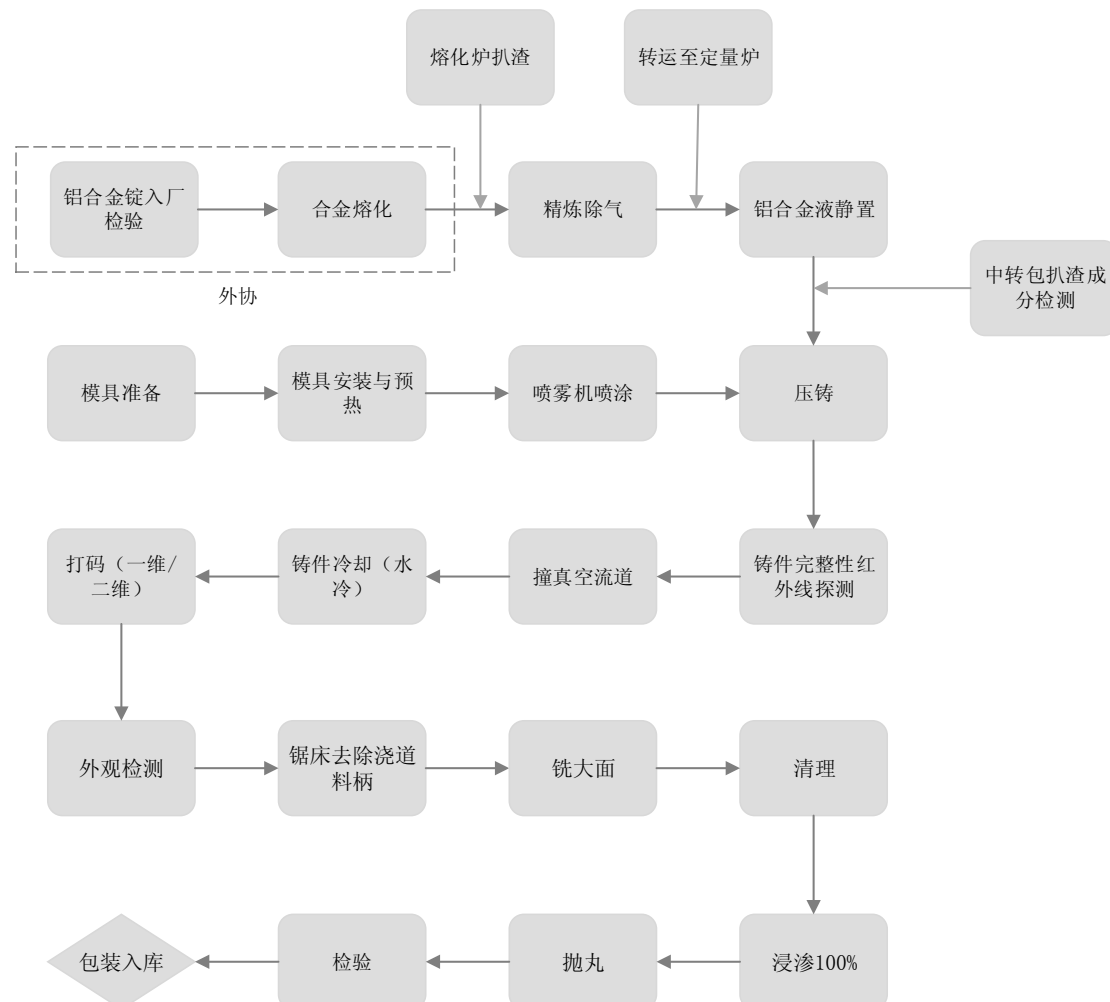
（四）项目技术方案及工艺流程

1、6AT 变速箱壳体

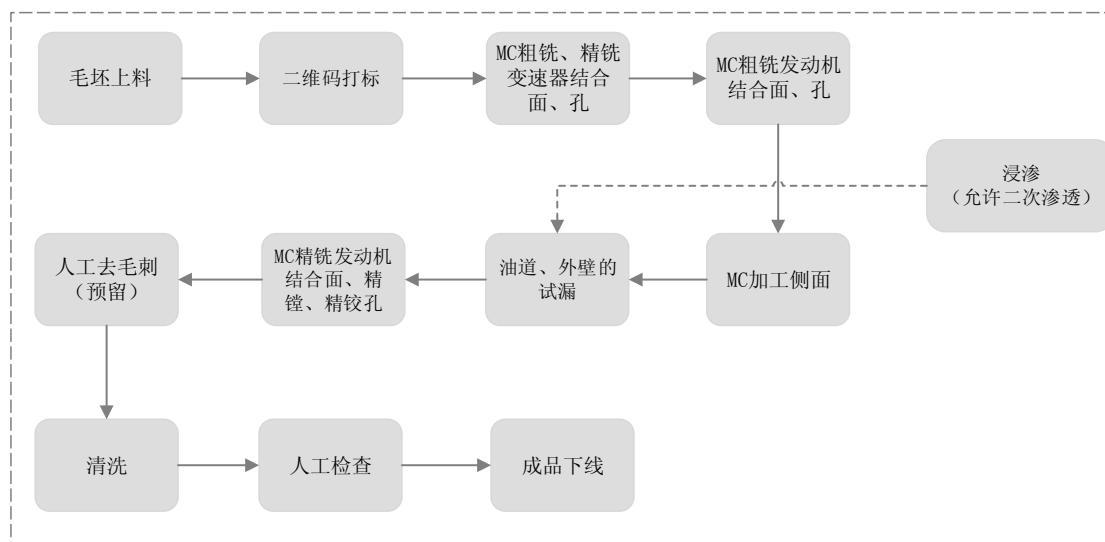
6AT 变速箱是目前广泛应用的自动变速器，既可以手动换档也可以自动换档，采用传统的 P-R-N-D-S 档位设置，可以自动切入 D 档常规模式或者 S 档运动模式。变速箱壳体是自动变速箱系统的重要零部件，汽车行业自动变速箱的推广和使用将会有力地促进变速箱壳体的市场需求。

6AT 变速箱壳体主要包括变速器壳体和变矩器壳体。本项目用于投资年产 15 万套 6AT 变速箱壳体项目，主要客户为哈尔滨东安汽车发动机制造有限公司。主要生产工艺包括压铸、冷却、粗铣、精铣等，具体生产工艺流程图如下：

（1）6AT 变速器/变矩器壳体铸造生产工艺流程图

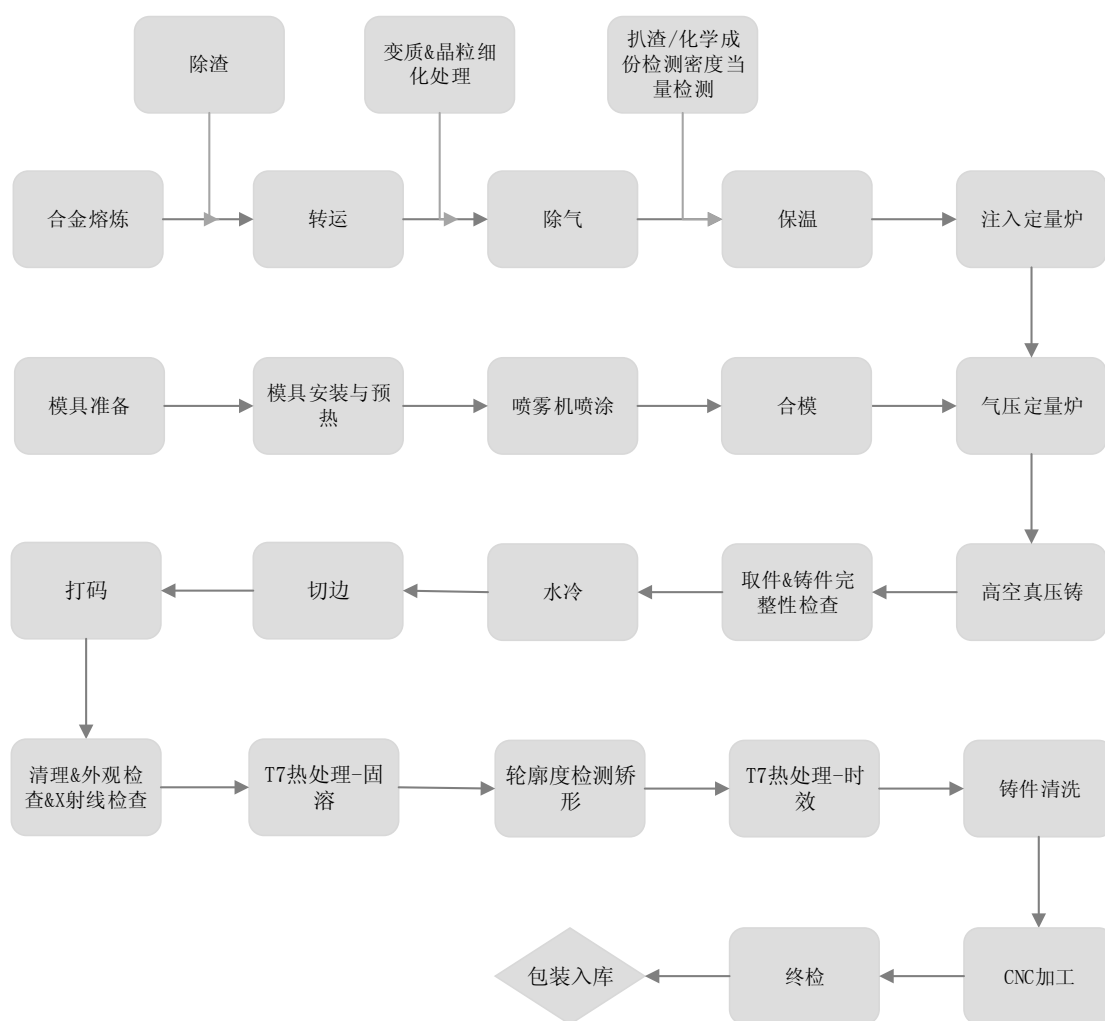


（2）6AT 变矩器壳体加工生产工艺流程图



2、减震塔分为左前减震塔和右前减震塔。新能源减震塔主要为新能源汽车提供的重要零部件，产品技术先进、附加值高。主要生产工艺包括熔炼、压铸、水冷、切边等，具体工艺流程如下：

新能源减震塔工艺流程图



（五）项目投资概算

本项目总投资 17,308.30 万元，其中：建设投资 15,103.23 万元、铺底流动资金 2,205.07 万元。具体情况如下：

单位：万元

序号	工程或费用名称	投资金额	比例
一	建设投资	15,103.23	87.26%
1	设备购置费	13,305.00	76.87%
2	安装工程费	665.25	3.84%
3	工程建设其他费用	413.78	2.39%
4	预备费	719.20	4.16%
二	铺底流动资金	2,205.07	12.74%
合计		17,308.30	100.00%

（六）项目实施进度安排

考虑设备供货周期、安装工程量、当地施工水平及气候等因素，本项目计划建设期 14 个月，主要分为调研阶段、设备购置阶段、安装调试阶段、试生产阶段等。

（七）项目经济效益评价

根据本项目的可行性研究报告，该项目达产后将实现年均营业收入 13,460.38 万元，税后投资回收期为 7.78 年（含建设期），税后内部收益率为 12.15%。项目经济效益显著，项目实施具备经济可行性。

（八）项目涉及报批事项

本项目相关的发改委立项、环评手续尚在办理之中。

五、国六高效汽车活塞智能制造项目

（一）项目基本情况

项目名称：国六高效汽车活塞智能制造项目

项目总投资：48,368 万元

项目建设期间：24 个月

项目经营主体：公司全资子公司滨州渤海活塞有限公司

项目建设内容：利用上市公司在汽车关键零部件智能专用装备已有的优势，建设 6 条具有国际先进水平的国六汽车活塞生产线，新增 200 万只/年国六轻量化清洁能源汽车活塞智能制造能力；建设 5 条具有国内先进水平的国六高效节能汽车发动机锻钢活塞生产线，新增 60 万只/年国六汽车钢活塞智能制造能力；完善国六汽车活塞实验中心，满足国六排放法规 and 要求的发动机活塞及活塞新材料的研发，进行国六排放标准的柴、汽油发动机和天然气发动机活塞摩擦副组件的综合性能测试分析。

项目实施地址：位于山东省滨州经济开发区渤海有限厂区，拟利用项目实施主体原有厂房新增产线，不涉及新增建设用地和新建厂房。公司原有厂房的国有土地使用权证号分别为滨国用（2012）第 K0355 号、滨国用（2012）第 K0356 号及滨国用（2012）第 K0357 号，原有厂房的房屋所有权证号分别为滨州市房权证市属字第 M-00161 号、滨州市房权证市属字第 M-00125a 号、滨州市房权证市属字第 M-00125b 号及滨州市房权证市属字第 M-00125c 号。

（二）项目建设的必要性、可行性及发展前景

1、项目建设的必要性

（1）减少排放降低污染满足国家环保要求

根据环境保护部发布《中国机动车环境管理年报（2017）》，机动车污染已成为我国空气污染的重要来源，是造成细颗粒物、光化学烟雾污染的重要原因，机动车污染防治的紧迫性日益凸显。环境保护部、国家质检总局于 2016 年 12 月 23 日联合发布了《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（以下简称“轻型车国六标准”），约定轻型车国六标准将采用分步实施的方式，设置国六 a 和国六 b 两个排放限值方案，分别于 2020 年和 2023 年实施，对大气环境管理有特殊需求的重点区域可提前实施国六排放限值。

活塞作为发动机的关键零部件，在工作中承受交变机械负荷和热负荷，其性能的优劣，将直接影响发动机的功率输出、排放、噪声和油耗等指标。随着国家排放法规升级速度加快，排放物限值越来越低，对活塞的各项性能指标及试验检测设备的精度、测试环境提出越来越高的要求。因此，设计开发、研究和符合国六标准的汽车发动机活塞已成为上市公司持续发展的主要任务之一。

（2）提升活塞研发技术的需要

虽然公司在发动机活塞的试验开发技术方面积累了较为丰富的试验数据,但在发动机活塞的综合性能开发评价技术方面还有一定不足:不具备完备的活塞仿真分析评价手段,缺乏发动机在低温、高原环境中的试验技术,尚不能进行国六排放标准的测试,还不能对整个发动机的噪声进行评价分析。为完善发动机活塞的开发手段,应对新型节能环保发动机的开发,公司迫切需要在活塞结构和材料试验等方面增加投入,以提高试验设备能力和水平,以便与新型节能、环保活塞的设计开发同步。该项目建成后,将极大的提高公司在低排放发动机开发领域的研制能力及生产能力,满足国六标准柴、汽油发动机发展的市场需要。

(3) 缩短内燃机产品综合能效与国际先进水平差距的需要

截止“十二五”末期,我国内燃机产品综合能效与国际先进水平相差10%~20%,车用内燃机产品燃油消耗率水平相差8%~10%。内燃机产品节能共性关键技术缺失,关键零部件基础薄弱,内燃机高效低排的高压共轨燃油喷射系统、高效滤清器、先进增压系统、后处理装置、控制系统等核心技术和关键基础元器件受制于人的局面依然存在,本项目的建设可提升我国内燃机产品的综合能效,缩短与国际先进水平的差距。

2、项目建设的可行性

(1) 具有实施项目的技术储备

公司建设了具备国际水准的活塞性能评价试验室和计量检测中心,生产装备全部实现数控化,在产品设计开发、新材料研制应用、活塞生产工艺等核心技术领域,目前已开展几十项实验项目。公司已成功研制生产陶瓷纤维活塞、钛合金活塞、碳素体活塞等高性能特种活塞,在燃烧室喉口激光重熔技术、材料疲劳试验数据库、军工高端活塞研制、新型活塞铝合金等方面的开发应用取得新突破,成为了国内活塞行业中具备批量生产锻钢结构活塞能力的企业,也是国内第一家推出具有自主知识产权的整体锻钢结构活塞的企业,截至2017年12月31日,公司在活塞业务方面已经取得专利166项,其中发明专利25项。

(2) 具备实施项目的人员储备

公司自成立以来,一直高度重视研发投入和自身研发综合实力的提高,不断完善壮大公司的研发团队,坚持以创新驱动技术发展,以精益求精的态度研发新产品,为客户创造最大的价值。截至2017年12月31日,公司的研发技术人员

为 341 人，占公司从事活塞业务总人数的 10.36%。另外，公司的核心管理及技术研发团队由国内较早从事活塞行业的专业人才构成，对活塞行业得市场技术发展现状及趋势的认识较为深刻。公司优秀的技术研发能力以及高素质的人才队伍为本项目的顺利实施提供了必要的人力和技术支持。

（3）公司具有实施项目的市场储备

公司是国内最大的活塞生产企业，经过多年的市场开拓和培育，公司产品以良好的性能、稳定的质量赢得了广大客户的认可，建立了良好的声誉。公司连续多年荣获潍柴动力、玉柴机器、上海柴油机厂、中国重汽、一汽锡柴、一汽大柴、江淮动力、福田动力、雷沃动力、东风康明斯等国内知名发动机公司“优秀供应商”、“质量优胜奖”等荣誉称号。公司自身品牌竞争优势、市场影响力，以及储备的优质客户资源为募投项目的顺利实施奠定良好的市场基础。

（三）项目经营主体

本项目经营主体为公司全资子公司渤海有限，公司将使用募集资金对渤海有限增资，由其负责具体实施，其具体情况如下：

（1）名称：滨州渤海活塞有限公司

（2）住所：山东省滨州市渤海二十一路 569 号

（3）法定代表人：林风华

（4）注册资本：90,000 万元

（5）公司类型：有限责任公司(非自然人投资或控股的法人独资)

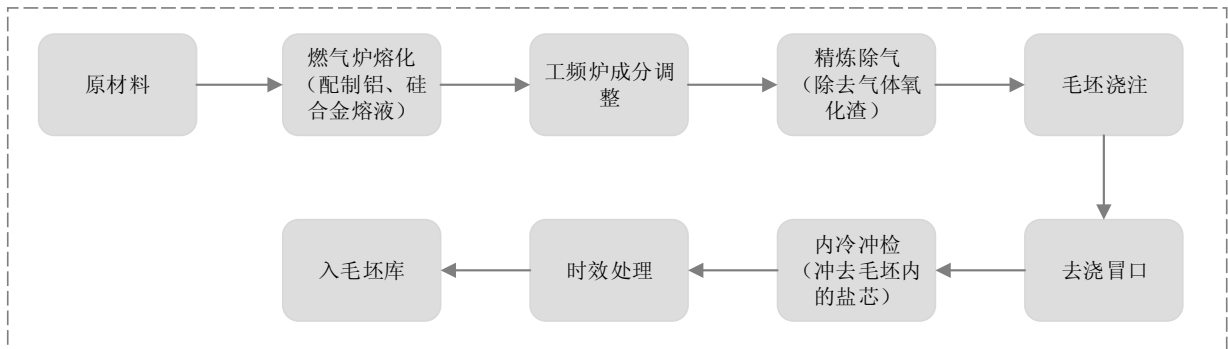
（6）经营范围：活塞的生产销售；机械零部件的生产销售；汽车、内燃机、压缩机及摩托车零部件的生产销售；汽车（不含小轿车）销售；铝及铝制品的生产销售；机床设备及配件的生产销售；备案范围内的进出口业务；润滑油、齿轮油的销售（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

（四）项目技术方案及工艺流程

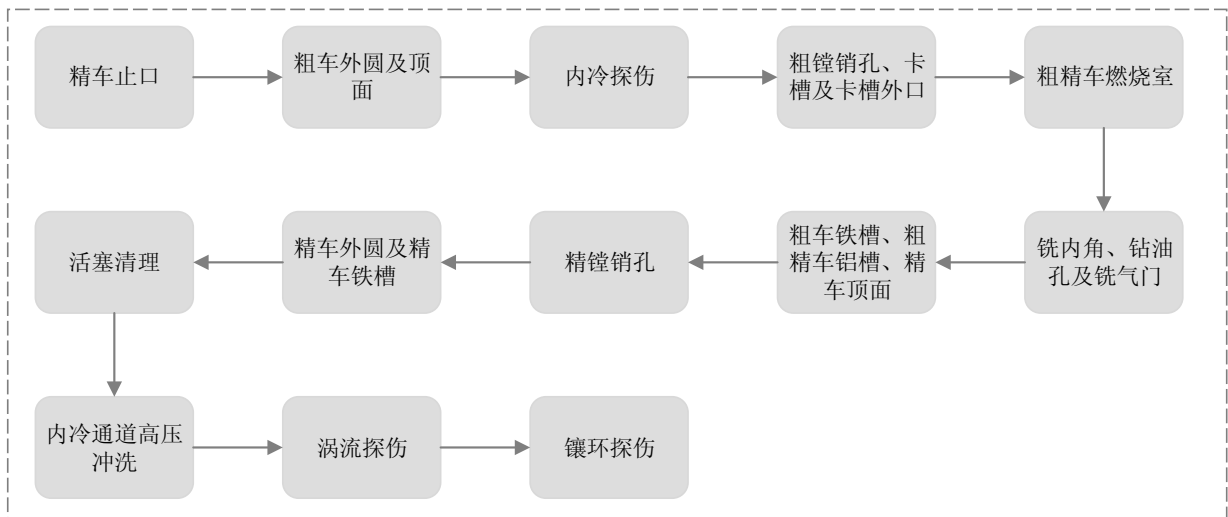
1、国六轻量化清洁能源汽车活塞生产工艺流程

国六轻量化清洁能源汽车活塞主要系渤海有限研发的满足国六排放标准的铝活塞项目。目前国六轻量化清洁能源汽车活塞的主要工艺流程包括熔炼、集中精炼、浇注、铣冒口、热处理等，具体流程如下：

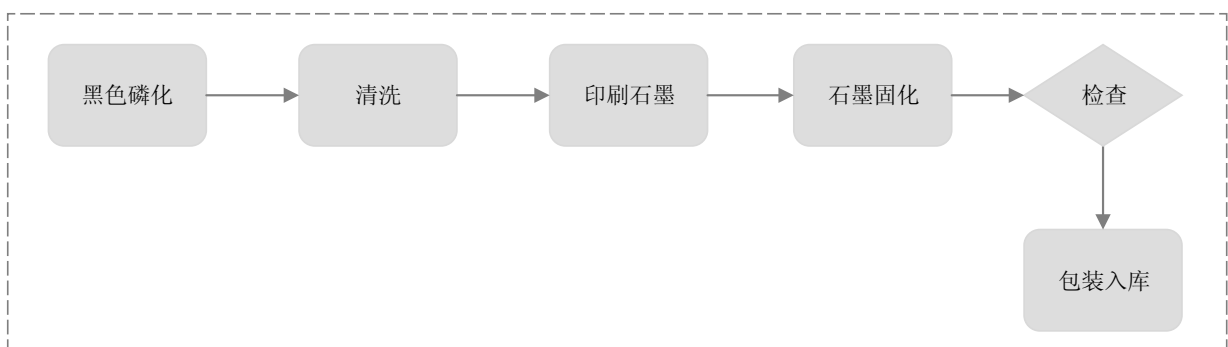
(1) 铸造工序



(2) 机加工处理工序



(3) 表面处理工序



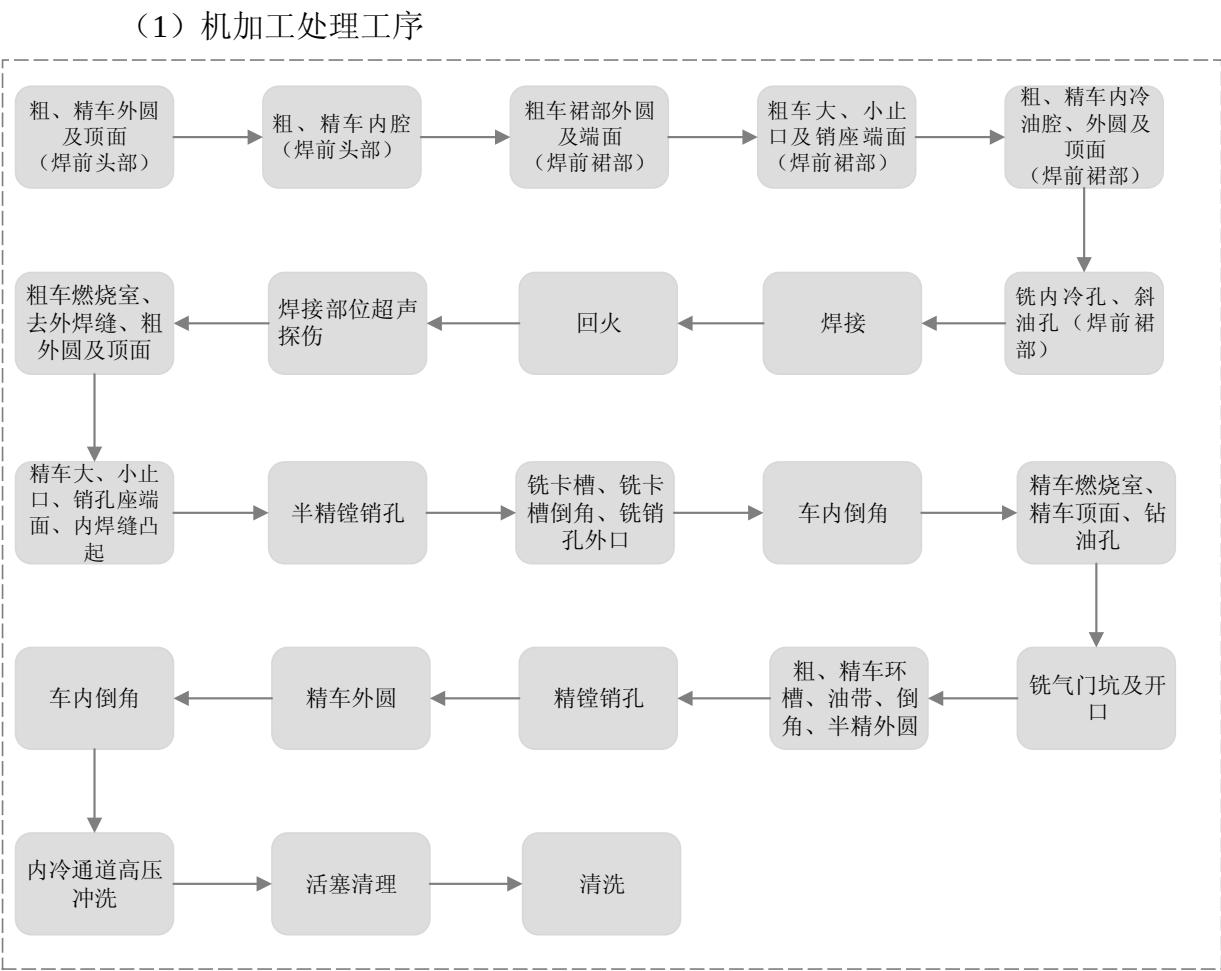
国六轻量化清洁能源汽车活塞与普通铝活塞相比，由于爆发压力提高，对材料性能的要求更高，对排放相关的尺寸（环槽、燃烧室、头部外圆、裙部外圆）

精度控制更加严格，由于爆发压力提高，对销孔尺寸精度控制更加严格，同时对产品尺寸的质量一致性要求更高，在机加工设备选用方面普通工序选用高精度数控机床保证产品质量的一致性，关键工序选用高精度的专用机床，以保证关键质量特性的质量。

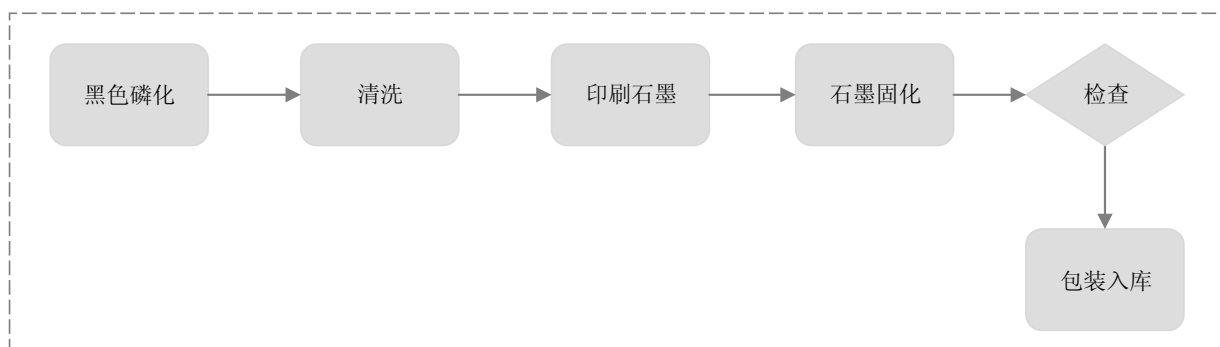
2、国六高效节能汽车发动机锻钢活塞生产工艺流程

为适应发动机高增压、低油耗、低排放的新技术要求，国六高效节能汽车发动机锻钢活塞则成为其理想的选择，锻钢结构活塞不仅具有更高的可靠性，同时对降低发动机机油耗、减少漏气量等方面均具有明显效果，成为高强、高效、低排放发动机的理想选择，国六高效节能汽车发动机锻钢活塞主要用于发动机爆发压力超过 200bar，升功率超过 32kw/L 的高强化发动机。

国六高效节能汽车发动机锻钢活塞的主要生产工序为焊接、精镗销孔等。具体流程如下：



(2) 表面处理工序



国六高效节能汽车发动机锻钢活塞与普通钢活塞相比主要体现在对排放相关的尺寸（环槽、燃烧室、头部外圆、裙部外圆）精度控制更加严格，由于爆发压力提高，对销孔尺寸精度控制更加严格，同时对产品尺寸的质量一致性要求更高，在机加工设备选用方面普通工序选用高精度数控机床保证产品质量的一致性，关键工序选用高精度的专用机床，以保证关键质量特性的质量。

（五）项目投资概算

本项目总投资 48,368 万元，其中：建设投资 46,398.65 万元、铺底流动资金 1,969.35 万元。具体情况如下：

单位：万元

序号	费用明细	投资金额	比例
一	建设投资	46,398.65	95.93%
1	车间设备购置支出	39,170.30	80.98%
1.1	国六高效节能汽车发动机锻钢活塞生产车间设备	15,025.40	31.06%
1.2	国六轻量化清洁能源汽车活塞生产车间设备	14,845.90	30.69%
1.3	国六汽车活塞开发实验室设备	9,299.00	19.23%
2	安装工程费	3,133.62	6.48%
3	工程建设其他费用	1,885.27	3.90%
4	预备费	2,209.46	4.57%
二	铺底流动资金	1,969.35	4.07%
合计		48,368.00	100.00%

（六）项目实施进度安排

现有生产车间已经为新设备的投入预留了空间，不需要改造即可满足项目要

求。考虑设备供货周期、安装工程量、当地施工水平及气候等因素，本项目计划建设期 24 个月，主要分为调研阶段、设备购置阶段、安装调试阶段、试生产阶段等。

（七）项目经济效益评价

根据本项目的可行性研究报告，该项目达产后将实现年均营业收入 56,945.90 万元，投资回收期为 6.14 年（含建设期），内部收益率为 19.96%。项目经济效益显著，项目实施具备经济可行性。

（八）项目涉及报批事项

本项目相关的发改委立项、环评手续尚在办理之中。

六、汽车零部件智能装备制造产业化项目

（一）项目基本情况

项目名称：汽车零部件智能装备制造产业化项目

项目总投资：10,990 万元

项目建设期间：24 个月

项目经营主体：公司全资子公司滨州博海精工机械有限公司

项目建设内容：主要用于生产汽车活塞智能专用装备、发动机缸体缸盖智能专用装备、轮毂智能专用装备、活塞销智能专用装备、刹车盘智能专用装备、连杆智能专用装备、曲轴智能专用装备、桁架机器人智能专用装备、齿轮智能专用装备、关节机器人自动化集成专用装备、数控车床、数控加工中心等。

项目实施地址：位于山东省滨州经济开发区渤海汽车系统股份有限公司厂区，拟利用公司原有厂房新增产线，不涉及新增建设用地和新建厂房。公司原有厂房的国有土地使用权证号为土地使用权证书为京兴国用（2008 出）第 00031 号，公司原有厂房的房屋所有权证号为滨州市房权证市属字第 M-00125e 号。

（二）项目建设的必要性、可行性及发展前景

1、项目建设的必要性

（1）缩短汽车关键件智能装备技术与国际先进水平差距的需要

目前，汽车关键部件的生产大多采用自动化、智能化较高的生产系统，欧美及日本等国不仅掌握了设备制造的专用技术，而且都非常重视汽车制造工艺流程的开发，并拥有自己的系统开发能力，智能装备的可靠性指标极为先进，制造成本不断降低，新产品投放周期大大缩短，形成了技术和市场的垄断局面，国际市场占有率达 90% 以上。我国汽车关键件生产厂智能化柔性加工装备，几乎全都从国外进口，高档柔性加工装备被国外机床厂家所垄断。

经过近几十年的不懈努力，我国在汽车关键件智能装备关键技术方面取得了明显进步，部分加工技术指标达到目前国际先进水平，但在高效、高精、柔性、功能、性能和可靠性等方面与国外先进水平仍存在着差距。因此，本项目的实施能够缩短汽车关键件智能装备技术与国际先进水平差距的需要。

（2）满足公司自身快速发展的需要

近年来，因智能专用装备具备技术含量高、单一性、唯一性等优势，智能化专用装备自身及其下游配套行业的经济效益逐步提高，行业中从事智能化专用装备制造的企业得到了快速发展。

博海精机年产各类汽车零部件智能装备 200 余套，产品主要供给渤海有限及其他企业。受制于公司目前已有的生产规模，公司目前的生产能力已经不能满足日益增长的汽车零部件智能制造的市场需求，因此，博海精机汽车零部件智能装备制造产业化项目的建设符合公司自身发展需要。

2、项目建设的可行性

（1）符合国家产业政策要求

《中国制造 2025》提出加快发展智能制造装备和产品，开发一批精密、高速、高效、柔性数控机床与基础制造装备及集成制造系统。加快高档数控机床、增材制造等前沿技术和装备的研发。以提升可靠性、精度保持性为重点，开发高档数控系统、伺服电机、轴承、光栅等主要功能部件及关键应用软件，加快实现产业化。

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》提出深入实施“中国制造 2025”战略，以提高制造业创新能力和基础能力为重点，推进信息技术与制造技术深度融合，促进制造业朝高端、智能、绿色、服务方向发展，培育制造业竞争新优势。

《山东省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》提出全面落实“中国制造 2025”战略，实施工业强基工程，健全“扶优、引导、倒逼”机制，加快制造业向分工细化、协调紧密方向发展，促进信息技术向制造业各环节渗透，推动生产方式向柔性、智能、精细转变，打造拥有自主知识产权、精工制造水平和较高市场美誉度的山东品牌，建成全国重要的先进制造业基地。

因此，国家一系列鼓励发展智能专用设备产业新政策的实施，将对本项目建设提供有利的推动作用。

（2）公司具备实施项目的人员储备

博海精机已经建成了老中青人员年龄梯队、知识结构完整的技术人才体系，并长期与大专院校合作，形成了“产、学、研、用”相结合的设计开发体系。截至 2017 年 12 月 31 日，博海精机现有工程设计人员 40 人，其中，工程师职称以上人员占工程设计人员的 75%以上。

3、项目发展前景

随着“工业 4.0”、“中国制造 2025”再掀热潮，智能装备制造将迎来重大发展机遇。中高端智能装备的需求将会倒逼产业升级。随着我国产业升级的不断发展，低端产品的需求不断下降，中高端的产品需求日益凸显，市场需求结构的变化将倒逼机床行业的转型升级，另一方面，随着科技的发展，下游行业对机床的性能和精度的要求越来越高，产品的更新换代日渐频繁，生产类型由大批量的单一品种逐渐向多品种、小批量生产转化，定制化的需求不断增加，对各类高精度、高效率和高自动化程度的机床需求不断增加。因此本项目发展前景良好。

（三）项目经营主体

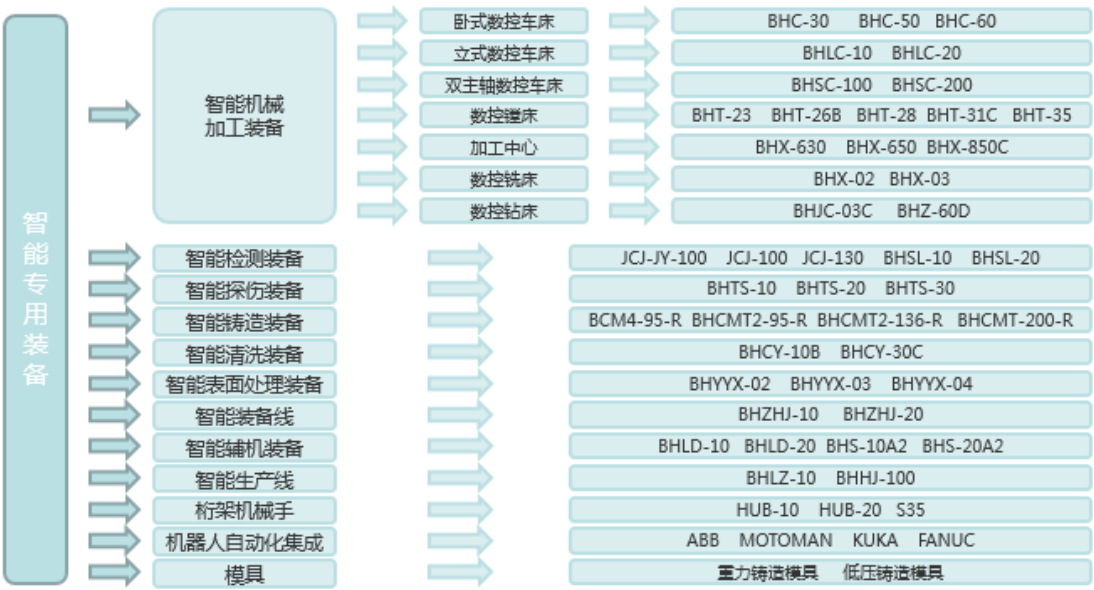
本项目经营主体为公司全资子公司博海精机，公司将使用募集资金对博海精机增资，由其负责具体实施。其具体情况如下：

- （1）名称：滨州博海精工机械有限公司
- （2）住所：山东省滨州市渤海二十一路 569 号
- （3）法定代表人：林风华
- （4）注册资本：2,000 万元
- （5）公司类型：有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）

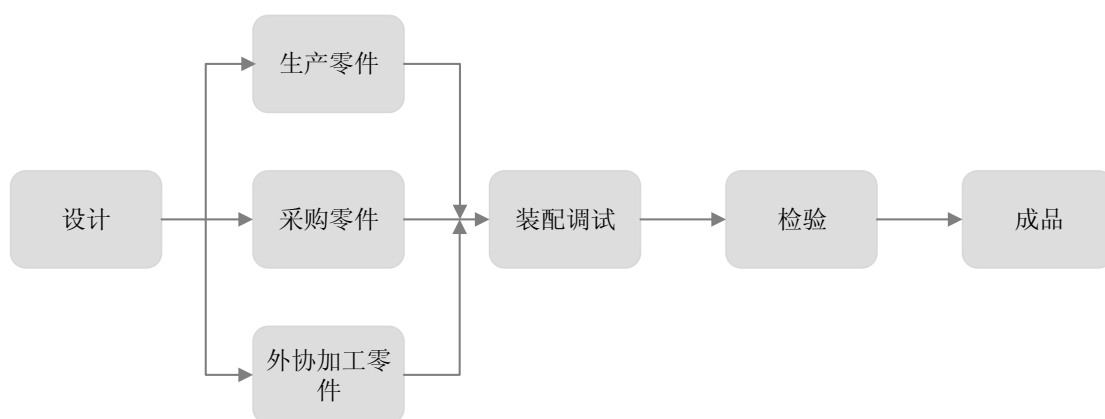
（6）经营范围：机器人与工业自动化装备、智能机电及信息产品、光电技术及产品、信息技术与网络系统、检验检测装备、精密装配装备、表面处理装备、数控机床及加工中心、自动化系统与生产线的研发、设计、制造、销售、安装及技术咨询、转让、服务；电气自动化、机电一体化、工业机器人应用教育装备的研发、设计、制造、销售及服务；备案范围内的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

（四）项目技术方案及工艺流程

汽车零部件智能装备主要包括生产汽车活塞智能专用装备、发动机缸体缸盖智能专用装备、轮毂智能专用装备、活塞销智能专用装备、刹车盘智能专用装备、连杆智能专用装备、曲轴智能专用装备、桁架机器人智能专用装备、齿轮智能专用装备、关节机器人自动化集成专用装备、数控车床、数控加工中心等。具体信息如下：



公司根据客户的具体需求，对产品型号尺寸进行设计生产。具体如下：



（五）项目投资概算

本项目总投资 10,990 万元，其中：建设投资 10,196.10 万元、铺底流动资金 793.90 万元。具体情况如下：

单位：万元

序号	费用明细	投资金额	比例
一	建设投资	10,196.10	92.78%
1	车间设备购置支出	8,750.00	79.62%
2	设备安装费用	700.00	6.37%
3	工程建设其他费用	260.57	2.37%
4	预备费	485.53	4.42%
二	铺底流动资金	793.90	7.22%
合计		10,990.00	100.00%

（六）项目实施进度安排

现有生产车间已经为新设备的投入预留了空间，不需要改造即可满足项目要求。考虑设备供货周期、安装工程量、当地施工水平及气候等因素，本项目计划建设期 24 个月，主要分为调研阶段、设备购置阶段、安装调试阶段、试生产阶段等。

（七）项目经济效益评价

根据本项目的可行性研究报告，该项目达产后将实现年均营业收入 16,000.00 万元，投资回收期为 6.22 年（含建设期），内部收益率为 20.09%。项目经济效益显著，项目实施具备经济可行性。

（八）项目涉及报批事项

本项目相关的发改委立项、环评手续尚在办理之中。

七、补充流动资金

（一）补充流动资金规模

本次非公开发行，公司拟使用不超过 44,000.00 万元募集资金用于补充流动资金，以优化公司资本结构，降低财务费用，并提高公司的盈利水平。

（二）项目实施的必要性

1、满足公司未来业务发展的资金需求，增强持续盈利能力

公司构建了以活塞、轻量化和高端零部件等核心业务的发展板块。随着公司在现有主营业务上的不断成熟，公司未来资金需求主要集中在：（1）在现有在建项目和拟新建项目的投入；（2）因技术改造或扩产对现有生产设施的持续投入；（3）业务拓展及日常运营资金需求。因公司生产运营对资金需求的不断增加，亟需补充流动资金，以增强公司的持续盈利能力。

2、公司经营模式的需要

公司产品从原材料采购、生产制造到客户提货并支付款项，平均周期较长，在此过程中需要公司垫付大量流动资金用于生产经营，流动资金不足将导致相关的工作程序无法开展，从而限制公司的生产规模进一步扩张。

综上，本次补充流动资金项目有利于充实公司营运资金、提高抗风险能力，在保障公司日常生产经营稳步发展、夯实公司资本实力的同时，能加速公司轻量化战略的践行和实施，保持并提升公司的市场竞争能力和持续发展能力，符合公司全体股东利益。

八、本次发行对公司经营管理和财务状况的影响

（一）本次非公开发行对公司经营管理的影响

本次发行募集资金将用于收购TAH75%股份，建设国六高效汽车活塞智能制造项目、汽车零部件轻量化项目、铝合金轮毂项目、汽车零部件智能装备制造产业化项目等新建生产项目和补充流动资金，促进上市公司现有主营业务的持续健

康发展。本次非公开发行完成后，上市公司的核心竞争力及抵御风险的能力将进一步增强，进而提升上市公司价值，有利于实现并维护全体股东的长远利益，对上市公司长期可持续发展具有重要的战略意义。

（二）本次非公开发行对公司财务状况的影响

1、对公司资本结构的影响

本次非公开发行完成后，公司总资产和净资产将有所增加，公司资产负债率将有所下降，营运资金更加充足，有利于增强公司的资本实力，优化公司的财务状况，提高偿债能力，有利于增强公司资产结构的稳定性和抗风险能力。

2、提高公司盈利能力

本次非公开发行募集资金投资项目实施后将加强本公司主营业务，募集资金到位后，将有效提高公司的盈利水平。但本次发行完成后，公司股本总额将即时增加，而募集资金投资项目在短期内无法即时产生效益，因此，公司的净资产收益率短期内存在下降的可能。

3、对公司现金流的影响

本次非公开发行完成后，募集资金的到位将使得公司现金流入量大幅增加，资本实力进一步加强。本次发行有助于改善公司现金流状况，降低经营风险与成本。

九、本次非公开发行募集资金使用可行性分析结论

经审慎分析，董事会认为，本次非公开发行募集资金投资项目符合相关政策和法律法规，符合公司的现实情况和战略需求，具有实施的必要性，投资项目具有广阔的市场发展前景，募集资金的使用将会给公司带来良好的投资收益，增强公司业务规模，有利于公司的长远可持续发展，有利于增强公司的核心竞争力，符合全体股东的根本利益。

（以下无正文）

（本页无正文，为《渤海汽车系统股份有限公司 2018 年非公开发行股票募集资金使用可行性分析报告》之签章页）



2018 年 3 月 28 日