

股票简称：伯特利

股票代码：603596



芜湖伯特利汽车安全系统股份有限公司

Bethel Automotive Safety Systems Co., Ltd

（住所：安徽省芜湖经济技术开发区泰山路 19 号）

**公开发行可转换公司债券
募集资金使用可行性分析报告**

二〇二〇年五月

芜湖伯特利汽车安全系统股份有限公司

公开发行可转换公司债券

募集资金使用可行性分析报告

为提升公司核心竞争力，增强公司盈利能力，芜湖伯特利汽车安全系统股份有限公司（以下简称“公司”）拟公开发行可转换公司债券（以下简称“可转债”）募集资金。公司董事会对本次发行可转债募集资金使用的可行性分析如下：

一、本次公开发行可转换公司债券募集资金使用概况

公司本次发行可转换公司债券募集资金总额不超过人民币 90,200.00 万元（含 90,200.00 万元），扣除发行费用后的募集资金净额将投向以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	拟投入募集资金
1	墨西哥年产 400 万件轻量化零部件建设项目 ^注	35,000.00	33,561.41
2	年产 5 万吨铸铁汽车配件及 1 万吨铸铝汽车配件加工项目	40,437.54	26,840.82
3	下一代线控制动系统（WCBS2.0）研发项目	5,028.46	2,756.00
4	补充流动资金	27,041.77	27,041.77
合计		107,507.77	90,200.00

注：“墨西哥公司年产 400 万件轻量化零部件建设项目”投资总额 5,000 万美元，本报告人民币汇率按照 1 美元=7 元人民币计算。

本次公开发行可转换公司债券的募集资金到位后，公司将按照项目的实际需求和轻重缓急将募集资金投入上述项目；项目投资总额高于本次拟使用募集资金投入部分由公司自筹解决；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。

在本次公开发行可转换公司债券的募集资金到位之前，公司将根据项目需要以自有资金或其他方式筹集的资金先行投入上述项目，并在募集资金到位后按照相关法律法规的要求和程序对先期投入资金予以置换。

二、本次募集资金投资项目可行性分析

（一）项目背景

1、节能减排与新能源推动，汽车轻量化成为大势所趋

近年来，世界多数国家和地区都制定了节能减排目标，我国也明确到 2020 年乘用车新车平均燃料消耗量达到 5L/100km，节能减排的压力较大。在当前诸多节能减排路径中，汽车轻量化是最容易实现、潜力相对较大的方式。据报道，对于乘用车汽油车，每降低 100kg，最多可节油 0.39L/100km。另一方面，对于新能源汽车来说，也需要通过汽车轻量化来提升续航能力。

（1）节能减排压力大，汽车轻量化成发展方向

2017 年，我国机动车保有量达 3.1 亿辆；其中，汽车和新能源汽车保有量分别达 2.17 亿辆和 153 万辆，同比分别增长 11.8%和 50.9%，随之而来的机动车四项污染物排放总量初步核算为 4,359.7 万吨。机动车污染是造成空气污染的重要原因。除了减排压力，汽车对石油资源需求和石油资源短缺的矛盾也日益突出。由于我国石油对外依存度持续上升，因此，发展“轻量化”也在情理之中。

按国际通行汽车油耗评价方法，对于乘用车汽油车，每降低 100kg，最多可节油 0.39L/100km。根据工信部发布的《乘用车燃料消耗量第四阶段标准》：到 2020 年，乘用车新车平均燃料消耗量达到 5L/100km；到 2025 年，乘用车新车平均燃料消耗量比 2020 年降低 20%。燃油限制要求新能源逐步替代传统燃料，在锂电池性能无法快速大幅提升的同时，就对汽车本身的性能提出了更高的要求。更轻的车身，成为降低能耗、延长里程的突破方向之一。

总的来说，汽车燃油排放值标准的不断提高和出台鼓励发展节能环保汽车政策，都清晰地勾勒出了整车轻量化是未来汽车发展的必然方向。

（2）新能源汽车推动，汽车轻量化大势所趋

新能源汽车发展是大势所趋，对于节能减排有着积极意义。2017 年 9 月，工信部正式印发《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》，该政策一方面督促各类车企降低自身燃料消耗水平，积极推进节能减排，另一方面大力倡导新能源乘用车逐步向高度能源清洁转变并增加其市场渗透率。而随着新能源汽车的发展，对续航里程和单位载质量能源消耗量的要求越来越高。在相

同电量下，整备质量越大，续驶里程越显得捉襟见肘，所以车身轻量化必定成为新能源汽车的必然选择。

2、智能驾驶产业化提速，推动线控制动技术进一步发展

随着新一代信息技术、物联网等技术飞速发展，全球汽车产业生态加快重塑，智能汽车成为未来汽车产业发展的战略方向。全球主要国家先后出台法律法规，以支持促进自动驾驶领域的创新。2017年5月，德国通过一项法案，允许高度或全自动驾驶系统代替人类自主驾驶；2017年6月，日本发布《远程自动驾驶系统道路测试许可处理基准》，允许汽车在无人驾驶状态下进行道路测试；2018年5月，英国引入新交规，使驾驶员能使用特定ADAS系统；2018年10月，美国发布《准备迎接未来交通：自动驾驶汽车3.0》，全面支持自动驾驶汽车。我国智能驾驶领域法规同样陆续出台，2015年8月，国务院发布《〈中国制造2025〉重点领域技术路线图》，对智能驾驶产业化水平制定了战略目标；2020年2月，国家发改委等11部委联合印发《智能汽车创新发展战略》，更明确我国政府对智能驾驶的政策支持。与此同时，上汽集团、百度、谷歌和特斯拉等国内外产业界巨头也不断加大对智能驾驶领域的投入，带领全球范围内智能驾驶产业快速发展。

智能驾驶时代，执行机构的电子化、智能化是实现汽车主动安全的前提。以目前最为实用、最具发展潜力的自动刹车辅助系统（AEB）、自适应巡航（ACC）技术为例，其功能的实现很大程度上取决于制动、转向等执行层面的配合。线控制动系统是传统制动系统发展而来，使用电信号代替传统机械或液压系统，具有制动压力响应快、可与ADAS感知模块配合等优势，成为汽车制动系统的发展趋势，并成为国内外汽车制动企业研究的热点。伴随汽车自动化程度的持续提高和逐步普及，线控制动系统将会得到越来越广泛的应用。

3、全球贸易政策收紧，汽车产业链全球化呈现新特征

汽车产业链全球化，即世界主要汽车企业利用全球资源实现零部件的全球采购。上世纪九十年代以来，全球主要汽车制造企业纷纷剥离其零部件业务，专注于整车生产，并对所需零部件按性能、质量、价格、供货条件在全球范围内进行比较，择优采购，呈现出模块化供货、同步研发等特征。

此前，凭借原材料、人力成本等优势以及产业转移浪潮，我国汽车零部件企业积极参与国际竞争，并随着出口竞争力的提高，我国汽车零部件出口国已逐渐由第三世界国家市场转向欧美等发达国家市场。总体来看，中国部分零部件产品已经进入跨国公司全球采购体系，在全球汽车产品市场逐步占据重要地位。据《中国汽车工业年鉴》统计，2017年，我国汽车零部件出口金额为685.95亿美元，同比增长6.2%，占中国汽车产品出口总额的83.09%，对我国汽车商品出口贡献度最大；其中对欧洲、北美、日本和韩国出口额占总出口额比例超过60%。

但2016年以来，由于美国国际贸易逆差持续扩大，美国政府逐步实施贸易保护主义政策，国际贸易摩擦升温。因此，在直接出口方式越来越多受到反倾销、技术壁垒和绿色壁垒等限制背景下，中国汽车产业海外投资步伐加快，越来越多企业凭借自身在生产制造方面的优势，建立海外生产基地，通过工艺技术的标准输出以实现产品全球化本地供应，一方面减少贸易摩擦带来的消极影响，另一方面对降低成本，乃至全球化布局起到积极影响。

4、自主品牌整车厂发展带动国内零部件企业共同崛起

近二十年来，我国自主品牌汽车从小到大、从弱到强逐步发展，在发展过程中涌现出一批自主创新能力突出、市场竞争力较强的自主品牌企业。根据中国汽车工业协会统计分析，2018年我国乘用车市场范围内中国品牌乘用车销量近千万辆，共销售997.99万辆，占乘用车销售总量的42.09%，整体市场份额居首。

但是，在享受十余年行业高速增长红利后，随着2018年国内汽车销量短期见顶，国内70余家整车厂间的竞争进入白热化，汽车整车行业集中度加速提升。由于汽车零部件主要为专用件，整车厂在开发新品时要与零部件供应商进行同步开发，双方是长期合作关系。产品的开发和验证过程较为漫长，通常需2-3年的时间，整车厂切换零部件供应商面临较大供应风险。因此一旦零部件供应商进入整车采购体系后，整零双方之间的合作关系稳定性较强。因此，在整车厂行业集中度加速提升过程中，部分自主零部件供应商有望绑定优质整车客户共同崛起。

通过多年发展，我国已形成包括上汽、一汽、东风、江铃、长城、吉利、比亚迪等一批具有国际竞争力的自主品牌整车企业，并越来越重视和零部件企业建立长期战略合作关系。通过紧跟自主品牌整车企业研发脚步，国内汽车零部件企

业不断加大自主研发领域的投入力度，产品竞争实力不断增强，在技术创新与供货渠道等方面不断突破外资厂商的垄断，从而在汽车零部件众多细分领域不断地实现对外资厂商的国产替代。

（二）项目实施的必要性

1、进一步强化自身优势，拓展轻量化产品市场空间

在全球范围内推进“节能减排”及新能源车逐步兴起的背景下，汽车轻量化作为降低传统燃油汽车油耗以及提升新能源车性能的重要途径，已成为大势所趋。公司于 2012 年设立威海伯特利从事轻量化制动零部件的生产，产品包括铸铝转向节、铸铝支架及铸铝控制臂等，主要适用于高端汽车和新能源汽车，并与上汽通用、通用、福特及沃尔沃等国际品牌建立业务合作关系。近年来，凭借自身出色的差压铸造工艺技术，及良好的生产一致性，公司轻量化制动零部件业务增长迅猛，销售收入由 2015 年的 1.28 亿元增长至 2019 年的 7.38 亿元，占主营业务收入比例由 8.86% 提升至 24.61%，2019 年产品毛利率达 34.38%，轻量化产品对公司利润贡献度持续上升，具有良好的发展前景。并且，2019 年初，基于公司出色的产品质量与供应稳定性，公司首次成为通用汽车铸铝转向节一级供应商，并与之持续签署供货合同。

为了紧紧抓住汽车轻量化这一产业发展趋势，更好、更及时地服务海外客户，降低整车客户物流成本及因国际贸易政策波动面临的供应链风险，公司拟在墨西哥建立轻量化零部件工厂，将公司出色的工艺技术标准输出以实现对外海客户的本地化供应。通过实施本项目，公司将进一步强化轻量化零部件产品的生产和供应优势，巩固公司在汽车轻量化领域中的领先地位；同时，也能更好地应对国际国内宏观经济波动，抵御国际贸易政策收紧及国内汽车市场增速放缓等系统性风险；此外，本次拟筹建的墨西哥工厂将受益于北美自由贸易协定，通过墨西哥工厂生产商品进入美国市场时享有零关税待遇，能够大幅降低中美关税对发行人产品价格的影响，增强公司在美国市场的竞争力，拓展自身优势产品的市场空间，也是公司成长为具有国际竞争力的汽车零部件企业关键一步。

2、全面推进线控制动技术，打造 ADAS 系统集成解决方案供应商

目前，在全球各主要国家政策支持以及产业界不断加大投入的共同推动下，智能驾驶产业在全球范围内快速发展，并且以主动安全为主要功能的高级驾驶辅助功能（ADAS）已逐步实现产业化，产品包括车身电子稳定系统（ESC）、自适应巡航系统（ACC）、自动紧急刹车系统（AEB）、自动泊车系统（APS）等等。上述功能实现，则是以制动系统的电子化为基础，通过电信号实施控制，实现与感知识别模块的有机配合。线控制动系统作为汽车制动系统的发展方向，具有低油耗、低噪音、低成本、制动压力响应快、集成化程度高、提升制动能量回收率以及支持自动驾驶等诸多优势。2019年7月，公司成功发布 One-Box 线控制动系统产品，填补了国内同类产品的空白，并在部分参数指标方面已达到国际同类产品水平。

公司作为国内专业从事汽车制动系统产品研发、生产及销售的汽车零部件供应商，紧紧把握汽车行业向智能化、轻量化、新能源发展的趋势给汽车制动系统领域带来的机遇，始终坚持自主技术创新和品牌建设，积极布局新技术及新产品的开发。为使公司在智能驾驶时代继续保持行业领先地位，加强产品的综合竞争力，公司着手布局基于线控制动系统（WCBS）的高级驾驶辅助系统（ADAS）业务，通过不断提升线控制动系统产品的性能、功能性以及适配性，同时降低其生产制造成本，并在线控制动基础上不断增加感知和决策模块，开发以底盘为基础的高级驾驶辅助产品，推动公司从传统汽车零部件供应商向智能驾驶时代系统集成解决方案供应商转变。

3、延伸产业链条，提升公司生产效率、扩大成本优势

随着整车厂间竞争日益白热化，各整车品牌推出新车型的速度越来越快，对零部件供应商的同步开发能力和快速反应能力要求也越来越高。铸件作为制动系统产品的重要原材料，其产品品质直接决定盘式制动器等产品的性能。因此，近年来，主要制动系统制造商均已部署上游铸造基地工厂以提升铸件生产加工效率和整体制动产品的生产产能。

目前公司主要铸件毛坯供应商位于河南、河北、山东等地，根据物流路径距离公里数，每吨铸件毛坯运输成本约 350 元。公司本次“年产 5 万吨铸铁汽车配件及 1 万吨铸铝汽车配件加工项目”拟建地点位于安徽省芜湖市繁昌县，靠近

公司总部，可以就近完成配套机加工，并发往公司总部直接组装，运输成本约 50 元/吨。项目实施后，将有效降低过去公司与铸件供应商之间的加工成本、运输成本，提高供应及时性，有利于公司统筹规划产品研发的步骤和时间，提升公司整体生产效率。

同时，本次募投项目涉及的铸铁配件是公司在保证产品性能的前提下，进行上游关键原材料制备布局的重要一环。通过对铸件产品以及铸造工艺方法进行深入研究，既可以保障铸件材料供应的稳定、可靠、及时供应，也可以发挥产品上下游的集中化、规模化优势，进一步扩大成本优势。

4、降低公司外协采购依赖，实现生产模式自主化转型

目前，国内盘式制动器市场竞争格局较为稳定，公司主要供货给奇瑞汽车、吉利汽车、长安汽车等国内自主品牌整车厂，2019 年盘式制动器营业收入为 13.44 亿元，占公司主营业务收入的 44.82%，年产能达 345 万套。公司的盘式制动器以正向设计开发为主，可根据整车参数及安装要求设计出相应的产品，具有协同客户同步开发的能力。产品核心零配件卡钳总成由公司自主研发和生产；转向节、轮毂及制动盘为部分由公司采购毛坯进行机加、部分直接采购成品；制动片、轮毂轴承单元（或轴承）及挡泥板等零配件全部为外购。其中转向节等金属铸件是公司最大消耗原材料，目前公司每年各类铸铁件总需求量在 8 万吨以上，且随着企业发展，需求量逐年还会递增。目前公司对上游采购金属铸件的依赖，对制造成本和销售商务谈判都造成很大压力。

本次“年产 5 万吨铸铁汽车配件及 1 万吨铸铝汽车配件加工项目”将引进先进的生产配套设施，匹配相应的生产管理人员，生产公司盘式制动器产品所需转向节、卡钳、支架等铸件原材料，取代部分外部供应商，从而提升公司内部的协同效益。募投项目的实施打破了公司依靠外协采购来完成生产经营流程的局限，大幅提高公司承接订单的能力，保证产品质量稳定、供应及时，有效降低外协采购成本，减少部分外协加工工序，提升盈利能力。

（三）项目实施的可行性

1、深厚的研发创新体系和技术优势，为本次项目实施提供了基础保障

公司自成立以来，始终注重打造自身研发创新体系。截至 2019 年 12 月 31 日，公司拥有技术人员 422 人，占员工总人数 18.53%，其中硕士研究生及以上学历人员 62 人，本科学历人员 265 人。同时，公司技术中心已于 2015 年 12 月由国家发改委等部门认定为国家认定企业技术中心。此外，公司分别于 2017 年 9 月和 2019 年 6 月成立上海分公司和伯特利美国公司，并设立上海技术中心和海外研发中心，通过引入国内外高端汽车零部件产业专业化人才，协助公司总部技术中心进行新产品研发，提升公司核心研发能力。在上述基础上，公司在项目管理、产品设计评审、产品设计变更以及产学研合作等方面制定了一系列完整的管理制度，形成了自身深厚的研发创新体系。截至 2019 年 12 月 31 日，公司及控股子公司累计获得 178 项专利，其中发明专利 46 项。

依托公司研发创新体系，公司坚持自主创新，已具备系统化的机械制动系统产品和电控制动系统产品的自主正向开发能力，并在制动器总成、卡钳总成、真空助力器等机械制动产品以及电子驻车制动系统(EPB)、制动防抱死系统(ABS)及电子稳定控制系统(ESC)等电控制动产品方面均掌握了多项自主知识产权和核心技术。2019 年 7 月，公司成功发布 One-Box 线控制动系统(WCBS)产品，具备快速增压(0~100bar 建压时间 150ms)、高度集成(系统重量为 5.8kg，而实现同样功能的传统制动系统重量为 7.4kg)、解耦制动(可 100%利用驱动电机的回收制动力矩)、噪声性能优良等优势，产品性能与国际厂商处于同一水平。

此外，公司 ADAS 研发项目拟采用全球感知技术成熟先进的以色列 Mobileye 公司最新 EQ4 芯片，结合公司自主研发的目标融合与决策控制算法，配合公司下一代线控制动系统(WCBS2.0)为客户提供高级别的 ADAS 系统集成功能。公司在基于 EQ4 芯片研发方面汇聚了成熟的研发团队，大部分研发人员具有针对 EQ4 芯片硬件设计、摄像机系统设计、光学系统设计、软件设计、ADAS 功能开发以及相关测试验证工具链开发方面的丰富经验。

公司深厚的研发创新体系和长期积累的技术优势，铸就了公司领先的行业地位和良好的品牌形象，也为本次项目实施提供了基础保障。

2、过硬的产品品质与完善的质量管理体系，为本次项目实施提供了技术保障

公司在汽车制动系统领域深耕多年，技术工艺处于行业领先水平，已具备较强的市场竞争力和品牌知名度，先后获得众多主机厂及行业协会的荣誉认可，公司出色的业绩更是自身产品品质的有力证明。公司过硬的产品品质离不开完备有力的质量保证体系支撑。公司先后取得 IATF 16949:2016 质量管理体系认证证书（制动系统的设计与制造）、IATF 16949:2016 质量管理体系认证证书（制动系统电子产品的设计与制造）、ISO 9001:2015 质量管理体系认证证书（制动系统的设计与制造）、ISO 9001:2015 质量管理体系认证证书（制动系统电子产品的设计与制造）、ISO14001 环境管理体系认证证书、以及 OHSAS18001 职业健康安全管理体系认证等。

公司一贯注重产品质量管理，视产品质量为企业生命，目前拥有先进的制动部件综合耐久试验台、制动钳体拖滞力矩试验台、疲劳寿命试验台、驻车扭转疲劳试验台、NVH 制动器惯性试验台、转向节三向加载疲劳试验台、制动部件综合性能试验台、材料拉伸试验机、制动钳体滑动阻力测试台、弹簧试验机、助力器综合性能试验台、实车制动性能及噪音测试仪等全套汽车制动产品的试验检测设备，能自主完成从产品设计至生产全过程精密测量与各种综合性能实验，保证了产品的开发质量。公司拥有的多条自动化组装线能对公司产品的质量信息进行在线监控和一对一的追溯，从而确保公司产品性能和质量达到设计要求。公司过硬的产品品质与完善的质量管理体系，为本次项目实施提供了充足的技术保障。

3、优质稳定的客户合作关系，为本次项目产能消化提供了市场保障

公司多年来持续专注于汽车制动系统产品的研发和生产，依靠自身在机械制动系统产品和电控制动系统产品方面均具备的自主正向开发能力，不断优化产品质量、提高市场竞争力，公司在保持与吉利汽车、奇瑞汽车、长安汽车等客户稳定合作的同时，逐步与上汽通用、上汽、北京汽车、广汽集团、江铃股份、东风小康、江淮汽车、东风柳汽、东风日产、江铃福特、一汽红旗等国内多家知名自主品牌以及合资品牌主机厂商建立了良好的合作关系，同时，公司抓住汽车轻量化发展趋势，与通用、福特、沃尔沃、PSA、马恒达等国际品牌建立了业务合作

关系。由于下游整车客户对零部件供应商的质量服务要求高、前期考核周期长、评审认证体系复杂，因此其转移成本相对较高。公司优质稳定的客户资源是保证未来业绩稳定和持续发展的重要支撑。

本次募投项目之一的“墨西哥年产 400 万件轻量化零部件建设项目”建设地点位于墨西哥，得益于北美市场巨大的汽车需求量、廉价的劳动力及北美自由贸易协定免关税政策，墨西哥已成为各国汽车制造业厂商的重要布局基地。通用、大众、福特、克莱斯勒、起亚、日产等主流 OEM 都在墨西哥设有工厂，为了减少物流成本及减少供应链风险，众多的零部件供应商也均在墨西哥设立生产基地以满足客户要求。通过产业集聚地临近配套整车厂，公司墨西哥新建项目能够形成快速研发、快速供货的产业链协同效益。同时，该项目也有利于公司开拓新的海外整车客户资源，建立稳定的销售渠道，为消化本次募投项目新增产能、提升公司整体收入规模提供了良好的保证。

4、丰富的工厂建设及运营经验，为本次项目实施提供了运营保障

为实现与客户的近距离对接，最大限度地降低产品运输成本，提高公司产品竞争力，公司采取紧贴汽车产业集群的战略，在芜湖、威海、唐山、遂宁等地建立了生产基地，直接配套周边汽车产业集群。公司采用精益生产模式（TPS）、以准时化（JIT）方式组织生产，不断优化工艺流程，并在产品生产布局上坚持专业化及就近供货的原则，让分布在安徽芜湖、山东威海、河北唐山、江苏常州及四川遂宁、浙江宁波及上海等地的公司本部、各分公司和子公司能够发挥各自的区位优势。同时，公司持续在原材料采购、存货管理、物流运输及供货等方面加强管理，以缩短公司产品生产周期、提高供货速度。

公司在工厂建设及运营等方面丰富的经验，可以保证公司现有技术、生产和营销优势得到良好的融合和发挥，为本次项目实施提供有力的运营保障。

三、本次募集资金投资项目的的基本情况

（一）墨西哥年产 400 万件轻量化零部件建设项目

本项目计划位于墨西哥科阿韦拉州萨尔蒂约市内，总投资 35,000.00 万元，建设投资 33,561.41 万元，项目新购土地 62 亩，新建厂房 25,780 平米，购置

切边机、铸造机、熔化炉、X 光机、光谱仪、热处理、卧式加工中心、热缩机、三坐标等主要设备,新建 14 铝转向节铸造生产线、34 条铝转向节机加工生产线,采用自主研发技术,进行轻量化铸铝汽车零部件的生产。项目建成后将年产 400 万件铸铝转向节,可就近向墨西哥通用、墨西哥大众、美国通用等主机厂供货,能够大幅减少运输成本,降低中美关税影响。

1、项目的投资概算及实施主体

项目投资预算总额为 35,000.00 万元,主要用于设备购置及安装、厂房建设、土地购买及铺底流动资金,拟募集资金投入 33,561.41 万元,不足部分由公司自筹解决。

单位:万元

序号	项目名称	投资金额	拟使用募集资金投入金额
1	设备购置及安装	26,967.70	26,967.70
2	厂房建设	5,585.75	5,585.75
3	土地购买	1,007.95	1,007.95
4	铺底流动资金	1,438.59	-
合计		35,000.00	33,561.41

公司及全资子公司安徽迪亚拉汽车部件有限公司将分别出资 70%与 30%设立芜湖伯特利墨西哥公司,由芜湖伯特利墨西哥公司建设年产 400 万件铸铝转向节项目。

2、项目的经济效益评价

本项目建设期 1 年,运营期 9 年。项目投资回收期为 6.13 年(所得税后,含建设期),财务内部收益率(所得税后)为 27.38%。

3、项目建设期

本项目从 2020 年 7 月开始实施,2021 年 3 月完工进行试运行,2021 年 8 月实现量产。营运第一年全部投入运营,达到 50%设计能力,第二年达到 75%设计能力,第三年达到 100%设计能力。

4、项目审批情况

本项目已取得安徽省发展和改革委员会《境外投资项目备案通知书》(皖发

改外资备[2020]23号)及安徽省商务厅颁发的《企业境外投资证书》(境外投资证第 N3400202000031 号)。

本项目所涉及境外土地购买手续正在办理过程中。

(二) 年产 5 万吨铸铁汽车配件及 1 万吨铸铝汽车配件加工项目

本项目投资预算总额为 40,437.54 万元,计划在芜湖市繁昌县孙村镇经济开发区,在公司现有场地内,对原有 10,000 平方米厂房的进行改造,同时新增土地 33 亩土地,新建面积为 15,883 平方米的厂房及 2,800 平方米的技术中心,购置天然气熔炼保温坩埚炉、精炼除气机、测氢仪、光谱仪、重力浇注单元、固熔炉、时效炉、X 光探伤机等生产线设备,采用自主研发的技术,新增 4 万吨汽车配件铸铁件和 1 万吨汽车配件铸铝件生产线,并对原有 1 万吨汽车配件铸铁件生产线进行升级改造。

1、项目的投资概算及实施主体

本项目使用募集资金投入 26,840.82 万元,用于新增 4 万吨汽车配件铸铁件,并对原有 1 万吨汽车配件铸铁件生产线进行升级改造,主要用于设备购置及安装、厂房建设、土地购买。

单位:万元

序号	项目名称	投资金额	拟使用募集资金投入金额
1	设备购置及安装	30,677.30	21,486.70
2	厂房建设	5,298.00	5,038.00
3	土地购买	316.12	316.12
4	铺底流动资金	4,146.11	-
合计		40,437.54	26,840.82

项目实施主体为公司全资子公司芜湖市和蓄机械股份有限公司。

2、项目的经济效益评价

本项目建设期 1 年,运营期 9 年。项目投资回收期为 9.54 年(所得税后,含建设期),财务内部收益率(所得税后)为 13.37%。

3、项目建设期

本项目从 2020 年 6 月开始实施,2021 年 2 月完工进行试运行,2021 年 7

月实现量产。营运第一年全部投入运营，达到 50%设计能力，第二年达到 100%设计能力。

4、项目审批情况

本项目已于 2019 年 10 月取得芜湖市繁昌县发展和改革委员会出具的原发改行审[2011]377 号文登记备案证明以及调整说明文件，本项目环评相关手续正在办理过程中。

本项目新增土地所有权证书正在办理过程中。

(三) 下一代线控制动系统 (WCBS2.0) 研发项目

线控制动系统 (WCBS) 是由传统制动系统发展而来，使用电系统代替传统液压制动系统，是汽车制动技术长期发展趋势。传统制动系统由真空助力器作为能量源，经液压管路传递至制动器，真空助力器受大气压力的影响，助力效果不稳定；而 WCBS 由永磁同步电机产生制动压力，制动响应更快，刹车距离更短更安全。

从发展阶段来看，线控制动系统尚处于发展早期阶段，新能源汽车配置率相对较高。随着系统的成本降低、成熟度上升。也在向燃油车 L3 及以上智能驾驶逐步渗透，线控制动系统将迎来快速发展机遇。

本项目 WCBS 2.0 将在第一代线控制动系统基础上，在冗余制动技术、直线传动技术、系统集成度、AUTOSAR 软件技术以及功能安全方面进一步攻关。一方面，在智能驾驶时代，使公司线控制动系统能够适配 L4 级别以上自动驾驶，保证公司产品在任一模块失效后，仍具备无人驾驶制动控制响应能力；另一方面，开发适用 WCBS 的新一代传动机构和电机，在传动效率、承载能力和模块化方面进一步提升，使公司线控制动系统产品除可搭载乘用车外，在功能性和成本方面同样适配大型 SUV 和皮卡市场，以及小型车市场，全面拓展线控制动产品市场空间；此外，为满足拓展外资及合资品牌 OEM 需求，新一代 WCBS 产品将以 AUTOSAR 系统作为 ECU 软件运行基础。

1、项目的投资概算及实施主体

项目投资预算总额为 5,028.46 万元，主要用于各类软硬件设备购置以及研发费用支出，拟募集资金投入 2,756.00 万元。

单位：万元

序号	项目名称	投资金额	拟使用募集资金投入金额
1	软件购置	1,026.00	1,026.00
2	试验设备购置	650.00	650.00
3	工装夹具购置	530.00	530.00
4	零部件采购费	360.00	360.00
5	性能验证费	258.00	-
6	样件采购费	190.00	190.00
7	开发咨询费	150.00	-
8	测试检测费用	110.00	-
9	研发人员薪酬	1,754.46	-
合计		5,028.46	2,756.00

项目实施主体为公司全资子公司芜湖伯特利电子控制系统有限公司。

2、项目的经济效益评价

本项目主要为软硬件设备购置及研发费用支出，不直接产生经济效益，因此不进行经济效益测算。

3、项目建设期

本项目建设周期为 36 个月。

4、项目审批情况

本项目不涉及环评审批，相关备案审批手续正在办理中。

本项目将在公司全资子公司伯特利电子现有办公场地进行。

（四）补充流动资金

1、项目基本情况

公司计划将本次可转债募集资金中的 27,041.77 万元用于补充流动资金，以满足公司业务扩张带来的流动资金需求，为公司未来经营发展提供必要的资金支持，有利于优化资产结构，增强抵御风险能力，为公司的健康、稳定发展夯实基础。

2、补充流动资金的测算

(1) 收入预测假设

根据公司近年来业务发展情况，按照公司 2017-2019 年度营业收入算术平均增长率和复合增长率的孰低值，即 12.58%，预测 2020 年至 2022 年的营业收入。

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入	315,661.13	260,248.81	241,918.69
营业收入增长率	21.29%	7.58%	9.35%
平均增长率	12.74%		
复合增长率	12.58%		
假设增长率	12.58%		

(2) 经营性流动资产和经营性流动负债的测算取值依据

假设公司经营性流动资产（应收票据、应收账款、预付账款和存货）和经营性流动负债（应付票据、应付账款和预收账款）与公司的销售收入呈一定比例，即经营性流动资产销售百分比和经营性流动负债销售百分比一定，且未来三年保持不变。

经营性流动资产=上一年度营业收入×（1+销售收入增长率）×经营性流动资产销售百分比。

经营性流动负债=上一年度营业收入×（1+销售收入增长率）×经营性流动负债销售百分比。

按照公司 2017-2019 年末各科目占营业收入的平均比例为基础，以此来预测 2020 年末、2021 年末、2022 年末各项经营性流动资产和经营性流动负债的金额。

单位：万元、%

项目	2019		2018		2017		平均值
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
营业收入	315,661.13	-	260,248.81	-	241,918.69	-	
应收	64,667.89	20.49%	78,811.10	30.28%	75,734.10	31.31%	27.36%

票据							
应收账款	99,637.82	31.56%	71,754.97	27.57%	82,483.09	34.10%	31.08%
预付款项	2,117.24	0.67%	631.68	0.24%	1,069.65	0.44%	0.45%
存货	33,863.78	10.73%	34,202.85	13.14%	28,379.87	11.73%	11.87%
应付票据	47,363.78	15.00%	43,526.77	16.73%	34,311.73	14.18%	15.30%
应付账款	80,580.79	25.53%	53,228.73	20.45%	72,725.16	30.06%	25.35%
预收款项	380.12	0.12%	350.66	0.13%	76.13	0.03%	0.10%

(3) 流动资金占用金额的测算依据

公司 2020 年-2022 年各年末流动资金占用金额 = 各年末经营性流动资产 - 各年末经营性流动负债。

(4) 流动资金缺口的测算依据

流动资金缺口 = 2022 年底流动资金占用金额 - 2019 年底流动资金占用金额。

(5) 流动资金需求测算过程及结果

基于上述营业收入增长率预测及基本假设条件，公司 2020 年至 2022 年新增长流动资金需求的测算过程如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2017-2019 占营业收入平均比重	2020 年度 (预计)	2021 年度 (预计)	2022 年度 (预计)
营业收入	315,661.13	-	355,371.30	400,077.01	450,406.70
应收票据	64,667.89	27.36%	97,223.75	109,454.50	123,223.88
应收账款	99,637.82	31.08%	110,439.76	124,333.08	139,974.18
预付账款	2,117.24	0.45%	1,605.81	1,807.82	2,035.25
存货	33,863.78	11.87%	42,172.41	47,477.69	53,450.39
经营性资产小计	200,286.73	-	251,441.73	283,073.10	318,683.70
应付票据	47,363.78	15.30%	54,387.04	61,228.93	68,931.52
应付账款	80,580.79	25.35%	90,077.69	101,409.47	114,166.78
预收账款	380.12	0.10%	339.53	382.25	430.33

经营性负债小计	128,324.69	-	144,804.26	163,020.64	183,528.64
流动资金占用额	71,962.04	-	106,637.47	120,052.46	135,155.06
未来三年营运资金缺口					63,193.02

注：上表中的营业收入预测不构成盈利预测或承诺。

根据以上测算，发行人 2022 年流动资金占用额较 2019 年预计增加 63,193.02 万元。本次公开发行可转换公司债券募集资金投资项目中 27,041.77 万元用于补充流动资金，以满足公司日常生产经营及扩大生产规模的资金需求，缓解公司流动资金压力。

四、本次发行可转债对公司经营管理和财务状况的影响

（一）本次发行可转债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的产业政策以及公司未来整体战略发展方向，具有良好的市场发展前景和经济效益。项目完成后，有助于扩展公司轻量化产品的市场空间，有助于提高公司的研发水平、提升核心竞争力，有助于提升公司生产效率、扩大成本优势，同时降低外部采购依赖。本次募集资金投资项目将巩固并提升公司的市场竞争地位、核心竞争力和抗风险能力。募集资金的用途合理、可行，符合公司及全体股东利益。

（二）本次发行可转债对公司财务状况的影响

本次募集资金投资项目具有良好的市场发展前景和经济效益，随着本次募集资金投资项目的逐步实施和投产，公司盈利能力将进一步提升，整体实力和抗风险能力进一步加强。公司总资产、净资产规模（转股后）将进一步增加，财务结构将更趋合理，有利于增强公司资产结构的稳定性和抗风险能力，进一步支持公司未来发展战略的有效实施。

（三）对公司盈利能力的影响

本次募集资金投资项目具有较好的盈利能力和市场前景，项目建成后，将满足快速增长的产品市场需求对公司产能的要求，为公司带来良好的经济效益，进一步增强公司的综合实力，可对公司未来生产经营所需的资金形成有力支撑，增

强公司未来抗风险能力，促进公司持续健康发展。

五、结论

综上所述，公司本次公开发行可转换公司债券募集资金投资项目全部与公司主营业务相关，符合国家产业政策和公司发展的需要，具有必要性及可行性。公司投资项目所涉及产品的市场潜力较大，募集资金投资项目达产后将进一步增强公司经营能力，给公司带来良好的经济效益，符合公司及全体股东的利益。