

广东文灿压铸股份有限公司

公开发行可转换公司债券募集资金运用的可行性分析报告

一、本次募集资金使用计划

公司本次公开发行可转换公司债券拟募集资金总额不超过 80,000.00 万元（含 80,000.00 万元），所募集资金扣除发行费用后，拟用于以下项目的投资：

单位：万元

序号	项目名称[注]	项目投资总额	拟使用募集资金额
1	新能源汽车电机壳体、底盘及车身结构件智能制造项目	61,135.60	50,742.00
2	天津雄邦压铸有限公司精密加工智能制造项目	19,183.00	17,135.00
3	大型精密模具设计与制造项目	10,854.50	9,553.00
4	文灿股份研发中心及信息化项目	2,570.00	2,570.00
合计		93,743.10	80,000.00

注：项目名称为公司申请立项审批的名称，实际名称以相关部门备案结果为准。

项目总投资金额高于本次募集资金使用金额部分由公司自筹解决；本次公开发行可转债实际募集资金（扣除发行费用后的净额）若不能满足上述全部项目资金需要，资金缺口由公司自筹解决。如本次募集资金到位时间与项目实施进度不一致，公司可根据实际情况以其他资金先行投入，募集资金到位后予以置换。在最终确定的本次募投项目范围内，公司董事会可根据项目的实际需求，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整。

二、本次募集资金投资项目的实施背景

（一）我国汽车产业仍将保持较快的发展速度

改革开放以来，随着我国经济的高速增长，汽车产业也获得了长足发展。1980年我国汽车产量22.23万辆，到2017年增长到2,901.54万辆，增长129.52倍。近几年来，受国际国内经济形势影响，我国汽车产量增速有所下降，但由于基数较高，每年新增汽车产量仍有相当大的规模。近几年我国汽车产量情况如下图：



2017年我国私人汽车拥有量为 1.68 亿辆，每百户拥有 37.5 辆汽车，远低于发达国家的水平，因此，未来我国汽车产业仍有较大的发展空间。

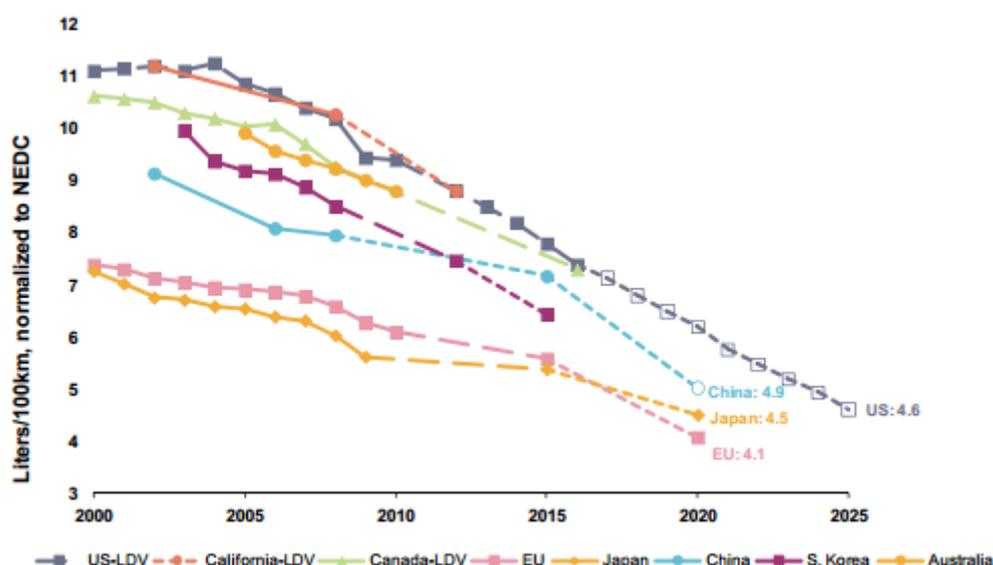


(二) 节能环保将不断推动汽车轻量化

防治汽车废气污染已经成了刻不容缓的全球性问题。我国已连续八年成为世界机动车产销第一大国，机动车污染已成为我国空气污染的主要来源。2017年，全国机动车四项污染物排放总量初步核算为 4,359.7 万吨，比 2016 年削减 2.5%。其中，一氧化碳 3,327.5 万吨，碳氢化合物 407.1 万吨，氮氧化物 574.3 万吨，颗粒物 50.9 万吨。汽车是机动车污染排放的主要贡献者，其排放的一氧化碳和碳氢化合物超过 80%，氮氧化物和颗粒物超过 90%。不解决汽车能源消耗所带来的排放问题，汽车可持续发展将受到限制。

目前，中国、欧洲、日本、美国等世界各国都在致力于降低汽车燃油消耗，从而缓解汽车能源消耗带来的排放问题。尤其是我国，由于内燃机等汽车技术的相对落后，当前我国汽车综合油耗相对较高。依据 2012 年 6 月国务院颁布的《节能与新能源汽车产业发展规划（2012-2020 年）》，2015 年我国乘用车平均燃料消耗量要求降至 6.9 升/百公里；2020 年我国乘用车平均燃料消耗量要求降至 5.0 升/百公里，超标的企业将面临停止新品公告申报、停止跨类生产、停止扩大产能审批等惩罚措施。

全球燃油耗值标准趋严



所谓汽车轻量化，就是在保证汽车的强度和安全性能的前提下，尽可能地降低汽车的整备质量，从而提高汽车的动力性，减少燃料消耗，降低排气污染。对于整车轻量化，不同的零部件都可以有不同程度的贡献，车身、内外饰、动力系统的轻量化对于汽车行驶过程中减少能耗具有非常重要的意义。

轻量化作为汽车节能的关键技术之一，有显著的节能效果。汽油乘用车减重 10%可以减少 3.3%的油耗，减重 15%可以减少 5%的油耗；对于柴油乘用车，则可以分别相应减少 3.9%和 5.9%的油耗。

减重 10%的能效提升效果

项目	乘用车		卡车	
	对标动力系统	小型化动力系统	对标动力系统	小型化动力系统
汽油	3.3%	6.5%	3.5%	4.7%
柴油	3.9%	6.3%	3.6%	4.7%

EV	6.3%	/	5.7%	/
PHEV	6.3%	/	5.7%	/

减重 15%的能效提升效果

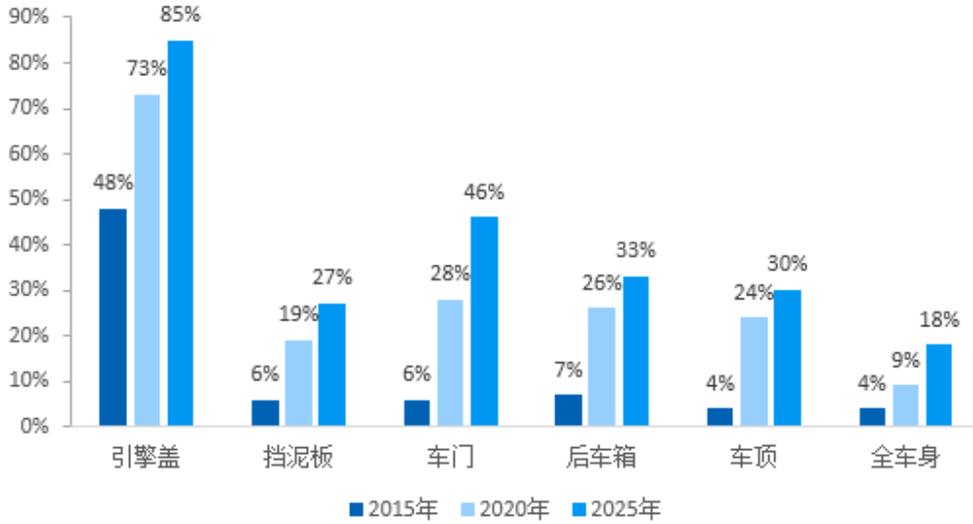
项目	乘用车		卡车	
	对标动力系统	小型化动力系统	对标动力系统	小型化动力系统
汽油	5.0%	10.0%	5.3%	7.1%
柴油	5.9%	9.5%	5.4%	7.0%
EV	9.5%	/	8.6%	/
PHEV	9.5%	/	8.6%	/

轻量化同样对电动车（包括插电式混合动力车）有良好的节能效果。减重 10%和 15%分别可以达到 6.3%和 9.5%的电能消耗。研究人员同样对不同能源类别的卡车做了相关实验，也表现出良好的节能效果。

铝合金材料具有轻质、可回收和易成型的特点。理论上铝制汽车可以比钢制汽车减轻重量达 30%-40%，其中铝质发动机可减重 30%，铝散热器比铜的轻 20%-40%，全铝车身比钢材减重 40%以上，汽车铝轮毂可减重 30%。减轻车重可以减小发动机负荷，提高汽车行驶性能，有效降低刹车距离，使得转向和过弯的过程中更加灵活，因而使汽车更稳定，在受冲击时铝合金结构能吸收分散更多的能量，因而更具舒适性和安全性。

因此，铝合金材料是汽车轻量化最理想的材料之一，未来十年内汽车的各个主要部件用铝渗透率都将明显提高。根据 Ducker Worldwide 的预测，铝制引擎盖的渗透率会从 2015 年的 48%提升到 2025 年的 85%，铝制车门渗透率会从 2015 年的 6%提升到 2025 年的 46%。具体反映在平均单车用铝量上，1980 年北美地区每辆车平均用铝量为 54kg，到 2010 年增长到 154kg，预计到 2025 年每辆车的平均用铝量将会达到接近 325kg。随着我国汽车产业的快速发展，铝合金车身和底盘结构件的大批量应用，预计单车铝合金用量将增长一倍以上。因此，我国汽车铝合金压铸件市场的发展空间仍非常广阔。

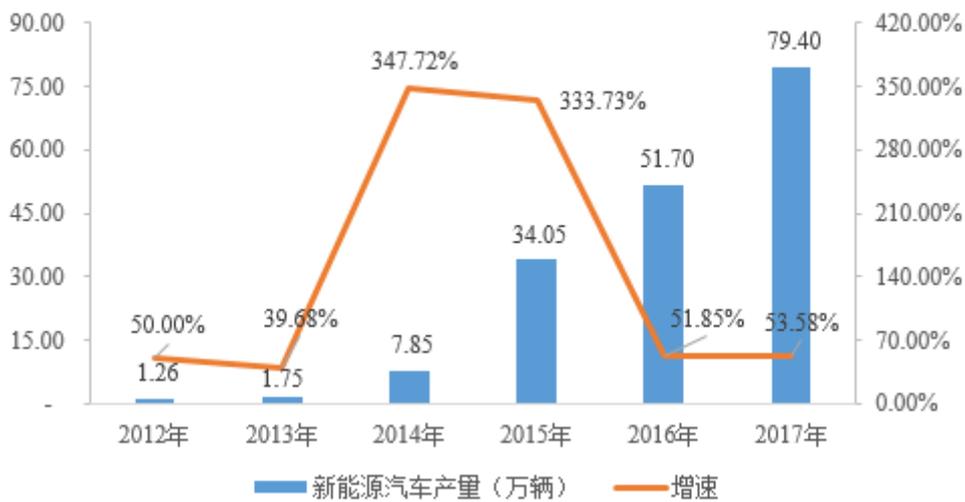
未来铝合金在车身和覆盖件上的渗透率



(三) 新能源汽车的发展将进一步推动对金属压铸件的需求

在政策持续支持、产品有效改善、配套设施加速建设、以及消费者观念明显转变之下，我国新能源汽车将迎来规模化发展。从 2009 年的“十城千辆工程”课题，到现在的月产销数万辆，新能源汽车行业发展迅速。2017 年，新能源汽车累计生产 79.40 万辆，较 2016 年增长 53.58%。其中纯电动乘用车产量增长最为显著，较 2016 年增长了 80.94%。根据工信部、发改委和科技部印发的《汽车产业中长期发展规划》，到 2025 年汽车产量将达到 3,500 万辆左右，新能源汽车占汽车产量 20% 以上，即新能源汽车产量 700 万辆。

2012年至2017年新能源汽车产量及增速



当前新能源汽车的主要问题之一是续航里程较短，轻量化设计成为新能源汽车降重减耗的主要措施。以特斯拉 (TESLA) Model S 为例，其总重达 2,108kg，

仅电池重量就超过 500kg，此外还有驱动电机增加整车重量；而传统汽车的发动机总重量一般为 80-160kg。一辆 70L 汽油的汽车行驶里程可达 700-900Km，而载有 500kg 电池的电动车续航里程仅 400Km 左右。因此，加大汽车铝合金压铸件比例是新能源汽车轻量化的主要措施。

目前市场关注度较高的新能源汽车车型均大量采用铝合金部件：特斯拉（TESLA）基本使用全铝车身，结构件中九成以上使用铝合金压铸件；宝马 i 系列、比亚迪腾势、江淮 iEV5、长安纯电动版逸动在底盘、动力总成部件普遍使用铝合金，以降低整车重量。

主要新能源汽车用铝情况

企业	车型	轻量化设计
特斯拉（TESLA）	Model S	全铝设计，95%结构采用铝合金材料
宝马	I 系列	铝制底盘（碳纤维车身）
比亚迪	腾势	铝合金减速机支架、电机壳体、电池组外壳
江淮汽车	iEV 5	铝合金动力总成箱体
北京汽车	E150 II	铝合金动力总成箱体、电机壳体
长安汽车	逸动电动版	安全横梁、控制臂

新能源汽车的发展将促进汽车轻量化，从经济性和实用性的角度来讲，汽车铝合金压铸件成为汽车轻量化的首选，新能源汽车的发展将加速汽车铝合金压铸件的渗透。

三、本次募集资金投资项目的必要性

（一）江苏文灿和天津雄邦智能制造项目

汽车轻量化是汽车产业未来发展的重要方向，是缓解燃油供应矛盾、减少尾气排放、改善大气环境的迫切需要，是汽车产业持续健康发展的必然选择。铝的密度仅约为钢或铁的 1/3，且铝合金具有优质的性能，能在大幅降低车身重量的同时兼具突出的安全性能，成为近年来主流车身新型材料，在车身的应用比例正呈现大幅上升趋势。

尤其是新能源汽车的持续高速增长，将对汽车铝合金压铸产业的发展形成有力的推动。当前新能源汽车的主要问题之一是续航里程较短，轻量化设计成为新

能源汽车降本减耗的主要措施，而加大汽车铝合金压铸件比例是新能源汽车轻量化的主要措施。新能源汽车对于车身重量的要求较传统能源汽车更为严格，因此更多采用较轻的铝合金压铸件，如特斯拉（TESLA）Model S 系列车型中 95% 结构采用铝合金材料。

随着汽车轻量化的趋势以及新能源汽车行业的快速发展，铝合金压铸件的市场需求广阔。公司现有产能已无法满足市场需求，尤其是车身结构件、变速箱壳体等难度较高的大型关键汽车零部件的产能有限，而汽车零部件行业下游客户通常要求供应商具备一定规模的生产能力。通过实施“新能源汽车电机壳体、底盘及车身结构件智能制造项目”和“天津雄邦压铸有限公司精密加工智能制造项目”，有利于公司扩大产能规模，巩固公司在汽车轻量化、新能源汽车领域的先发优势，优化产品结构，拓展新能源汽车电机壳体及底盘等产品，增强公司产品的竞争力，满足新能源汽车领域客户的多样需求，从而进一步扩大市场占有率，提升核心公司竞争力。

（二）大型精密模具设计与制造项目

汽车铝合金压铸涉及产品方案设计、模具设计与制造、材料开发与制备、压铸工艺控制、后加工等多个环节，每一环节对压铸件成品的性能都起着至关重要的作用。模具是压铸件产品生产的必要工具和核心基础，是否具备模具自主研发能力是衡量压铸企业的综合实力的重要指标之一。

近年来，汽车领域市场竞争日趋激烈，汽车产品更新换代的速度亦逐步加快，整车厂商为满足市场需求，需要不断推出新的车型或使用新的部件。模具作为高质量、高效率的产品生产工具，其开发周期占整个产品开发周期的主要部分。为了迅速抢占市场，客户对模具开发周期要求越来越短，对模具生产企业的同步研发能力要求也越来越高。公司通过自行开发模具，能够与下游客户实现同步研发，参与到客户产品前期设计中，准确把握市场需求，为公司对客户进行快速反应和持续改善提供重要保障。

公司成立了独立的文灿模具全资子公司，是国内少数拥有大型和复杂模具自制能力的汽车铝合金压铸企业，2017年6月，文灿模具被中国铸造协会评为“中国压铸模具生产企业综合实力20强”。通过实施“大型精密模具设计与制造项目”，

能够进一步提升公司模具开发及制造能力，提升模具自给能力，降低外购模具的采购成本与维护成本，进一步提高满足客户多样需求的灵活性，增强公司的盈利能力。

（三）文灿股份研发中心及信息化项目

公司主要从事汽车铝合金精密压铸件的研发、生产和销售，经过二十年在汽车铝合金精密压铸件行业的深耕细作，公司已经具备持续的技术研发能力，并在产品方案设计、模具设计与制造、材料开发与制备和压铸工艺控制等领域具有丰富的产品技术储备。研发中心作为公司技术创新的内部主体，加强研发中心建设是提升公司技术创新能力的关键环节和重要内容，也是公司自我发展、提高竞争力的内在需求和参与市场竞争的必然选择。

随着公司的快速发展，公司在设计、采购、生产、销售的供应链管理，以及企业内部的人力、行政、财务管理等方面面临越来越大的挑战，原有的信息化已不能持续满足公司经营业务向纵深拓展的需要，因此，公司迫切需要升级一套从设计、采购、生产到销售，从行政、人力到财务管理决策等各方面都能实现集中控制、统一管理的信息化系统，以达到实施精细化管理，提高企业管理水平的目的，并通过内部信息化水平的提升，增强公司的综合实力。

四、本次募集资金投资项目的可行性

（一）公司拥有高素质员工团队和研发人员储备

公司在行业内深耕二十载，得到了采埃孚天合（ZF TRW）、威伯科（WABCO）、法雷奥（VALEO）、格特拉克（GETRAG）、长城汽车、大众、特斯拉（TESLA）等国内外知名整车厂商和一级零部件供应商的认可，主要得益于公司通过内部培养及外部引进了一大批优秀、全面的专业人士。

截至 2018 年 9 月末，公司员工总数达 3,036 人，其中技术人员 565 人，占比 18.61%。通过不断的外部招聘和内部培养，公司形成了一支在汽车压铸件行业内就客户开发、质量管理、技术研发、产生生产各环节拥有专业水平和实践能力的高素质员工团队，能够为募投项目的顺利实施提供保障。

（二）公司拥有持续的技术研发能力和丰富的产品技术储备

汽车铝合金压铸涉及产品方案设计、模具设计与制造、材料开发与制备、压铸工艺控制等多个环节，每一环节对压铸件成品的性能都起着至关重要的作用。

①在产品方案设计方面，公司凭借先进的技术和经验优势，广泛参与到高端客户奔驰、大众、特斯拉（TESLA）、上海蔚来在产品前期设计，在满足客户需求的基础上，协助其进行产品结构、性能、成本等方面的改良；②在模具设计与制造方面，公司成立了独立的文灿模具全资子公司，是国内少数拥有大型和复杂模具自制能力的汽车铝合金压铸企业，可以对客户需求进行快速反应和持续改善；③在材料开发与制备方面，公司开发出了可以替代铸钢的铝合金材料及配套压铸技术，产品已实现批量生产并供给全球主要汽车变速箱生产商德国格特拉克（GETRAG），同时公司还参与国家高技术研究发展计划（863 计划）项目“颗粒增强金属基复合材料与构件先进制备加工技术”课题“高性能铝基复合材料大型构件制备加工技术及应用”；④在压铸技术方面，公司拥有经验丰富的专业技术团队，在熟练掌握一般的真空压铸技术、局部挤压技术及其他压铸技术的基础上，通过与知名整车厂商和一级零部件供应商多年的产品合作开发和技术交流，公司目前已经掌握高真空压铸技术、层流铸造技术等先进压铸技术。

公司以广东省企业技术中心、江苏省企业技术中心、江苏省博士后创新实践基地等为依托，开展科研攻关，与清华大学、华南理工大学、上海交通大学、东南大学等多家院校开展深度合作，增强公司的技术储备和技术创新能力，逐步形成了内、外结合的研发体系和创新机制。

依托于公司较强的技术研发力量，截至 2018 年 9 月 30 日，公司共获得专利 90 项，软件著作权 14 项，“高端复杂汽车发动机系统铝合金压铸件”、“高精度汽车变速箱铝合金压铸件”、“高压高真空车体结构件模具”等 22 项产品获得省级“高新技术产品认定证书”。

综上，公司作为国内的主要汽车铝合金压铸件生产商，经过多年的研发积累，已逐步形成自身的核心技术，形成多项授权保护的专利技术，并实现多项技术的科技成果转化，公司产品技术储备雄厚、技术研发能力强大，可确保公司针对行业发展趋势和客户实际需求，迅速开发安全可靠、质量稳定的新型产品，为项目的顺利实施提供重要保障。

（三）公司拥有丰富的客户资源和强大的市场开发能力

汽车行业对产品的质量、性能和安全具有很高的标准和要求，汽车零部件供应商在进入整车厂商或上一级零部件供应商的采购体系前须履行严格的资格认证程序，而这一过程往往需要耗费合作双方巨大的时间和经济成本，因此一旦双方确立供应关系，其合作关系一般比较稳定。依托公司在技术研发、质量管理等方面的综合优势，公司与国内外知名汽车一级零部件供应商和汽车整车厂商建立了稳固的合作关系，先后成为采埃孚天合（ZF TRW）、威伯科（WABCO）、法雷奥（VALEO）、格特拉克（GETRAG）、瀚德（HALDEX）、博世（BOSCH）、马勒（MAHLE）、加特可（JATCO）等一级零部件供应商和通用、奔驰、长城汽车、大众、特斯拉（TESLA）、上海蔚来、吉利等整车厂商的全球供应商。

公司在客户开发、维护和服务方面积累了较为丰富的经验，建立了较为规范的系统流程，为进一步拓展销售网络奠定了坚实的基础。近年来公司不断强化在汽车类压铸件领域的竞争优势，在巩固原有客户资源优势的同时，不断开拓质量优良、发展潜力大的优质客户群。公司丰富的客户资源和强大的市场开发能力为公司未来持续发展奠定了良好的市场基础，可以顺利保障募投项目的实施。

五、本次募集资金投资项目的的基本情况

（一）新能源汽车电机壳体、底盘及车身结构件智能制造项目

1、项目基本情况

项目实施主体：江苏文灿压铸有限公司

项目建设期：2年

项目实施地点：无锡市宜兴市

2、主要建设内容及投资估算

本项目拟投资 61,135.60 万元，其中拟利用募集资金投入 50,742.00 万元。主要投资包括土建及装修工程费用、公用工程费用、设备购置及安装费用、固定资产其他费用、预备费用和铺底流动资金。

3、项目涉及的政府报批情况

本项目拟在江苏文灿现有经营场地内实施，不涉及新增土地。本项目立项、环评的相关政府审批事项正在办理中。

(二) 天津雄邦压铸有限公司精密加工智能制造项目

1、项目基本情况

项目实施主体：天津雄邦压铸有限公司

项目建设期：2年

项目实施地点：天津经济技术开发区

2、主要建设内容及投资估算

本项目拟投资 19,183.35 万元，其中拟利用募集资金投入 17,135.00 万元，主要投资包括设备购置及安装费用、固定资产其他费用、预备费和铺底流动资金。

3、项目涉及的政府报批情况

本项目拟在天津雄邦现有经营场地内实施，不涉及新增土地。本项目已取得天津经济技术开发区（南港工业区）行政审批局的备案证明（津开审批[2018]11397号），环评的相关政府审批事项正在办理中。

(三) 大型精密模具设计与制造项目

1、项目基本情况

项目实施主体：雄邦压铸（南通）有限公司

项目建设期：2年

项目实施地点：南通高新技术产业开发区

2、主要建设内容及投资估算

本项目拟投资 10,854.50 万元，其中拟利用募集资金投入 9,553.00 万元，主要投资包括设备购置及安装费用、软件购置及安装费用、固定资产其他费用、预备费和铺底流动资金。

3、项目涉及的政府报批情况

本项目拟在南通雄邦现有经营场地内实施，不涉及新增土地。本项目已取得南通市通州区行政审批局出具的《企业投资项目备案通知书》（通行审技备外[2018]19号），环评的相关政府审批事项正在办理中。

（四）文灿股份研发中心及信息化项目

1、项目基本情况

项目实施主体：广东文灿压铸股份有限公司

项目建设期：2年

项目实施地点：佛山市南海区

2、主要建设内容及投资估算

本项目拟投资 2,570.00 万元，拟全部使用募集资金投入，主要投资包括试验与检测设备和信息化及设计与分析软件。

3、项目涉及的政府报批情况

本项目拟在文灿股份现有经营场地内实施，不涉及新增土地。本项目立项、环评的相关政府审批事项正在办理中。

六、本次公开发行可转债对公司经营管理和财务状况的影响

（一）本次发行对公司经营管理的影响

本次可转债发行完成后，随着募投项目的实施，进一步扩大公司规模和产能，提升模具自给能力，提高公司研发实力和信息化水平，优化产品结构，巩固公司在新能源汽车产品的先发优势和现有优势产品的市场地位，拓展现有业务市场份额，增强公司盈利能力，同时进一步提升公司影响力和市场价值，有利于实现成为“集高端汽车铝合金精密压铸件研发、生产、销售和服务为一体的具有全球竞争力的创新型企业”的发展战略。

（二）本次发行对公司财务状况的影响

本次可转债发行完成后，短期内公司的总资产、负债规模均将有所提升。本次公开发行可转债募集资金拟投资项目将在可转债存续期内逐渐为公司带来经济效益。

可转债发行完成后、转股前，公司需按照预先约定的票面利率对未转股的可转债支付利息，正常情况下公司对可转债募集资金运用带来的盈利增长会超过可转债需支付的债券利息，公司营业收入规模及利润水平将随着募投项目的实施有

所增加。

投资者持有的可转换公司债券部分或全部转股后，公司总股本和净资产将会有一定幅度的增加，对公司原有股东持股比例、公司净资产收益率及公司每股收益产生一定的摊薄作用。另外，本次公开发行的可转换公司债券设有转股价格向下修正条款，在该条款被触发时，公司可能申请向下修正转股价格，导致因本次可转换公司债券转股而新增的股本总额增加，从而扩大本次公开发行的可转换公司债券转股对公司原普通股股东的潜在摊薄作用。因此，公司公开发行可转换公司债券后即期回报存在被摊薄的风险。

七、综述

综上所述，本次公开发行可转换公司债券募集资金投资项目是公司基于行业发展趋势、市场竞争格局和公司自身优势等因素的综合考虑，并通过了必要性和可行性的论证。同时，本次募集资金投资项目符合法律法规规定和国家政策导向，符合公司制定的战略发展方向，有利于增强公司的可持续竞争力，符合本公司及全体股东的利益。

广东文灿压铸股份有限公司

2018年11月6日