

东莞宜安科技股份有限公司

非公开发行股票募集资金使用可行性分析报告（修订稿）

为进一步增强综合实力，满足市场需求、完善产品布局，推动业务的快速发展并提升持续盈利能力，东莞宜安科技股份有限公司（以下简称“公司”、“本公司”或“宜安科技”）拟非公开发行股票，募集资金用于“宜安云海轻合金精密压铸件生产基地项目”、“非晶合金（液态金属）精密结构件产业化扩产项目”以及“非晶合金（液态金属）研发中心建设项目”。

本次非公开发行股票募集资金使用的可行性分析如下：

一、募集资金使用计划

公司本次非公开发行股票的募集资金不超过65,000.00万元（含65,000.00万元），本次募集资金在扣除发行费用后拟用于以下项目：

序号	项目名称	项目投资总额 (万元)	拟投入募集资金 金额(万元)
1	宜安云海轻合金精密压铸件生产基地项目	50,000.00	25,911.00
2	非晶合金（液态金属）精密结构件产业化扩产项目	30,000.00	26,505.00
3	非晶合金（液态金属）研发中心建设项目	13,713.70	12,584.00
合计		93,713.70	65,000.00

本次发行募集资金到位后，若实际募集资金净额低于拟投入募集资金额，不足部分由公司自有资金或通过其他融资方式自筹资金解决。

在本次发行募集资金到位前，根据公司经营状况、发展规划和项目实际情况，公司若已使用自有资金或银行贷款对募集资金投资项目进行了先行投入，在募集资金到位后，募集资金将用于置换已投入自有资金或相关银行贷款。

二、募集资金投资项目可行性分析

（一）宜安云海轻合金精密压铸件生产基地项目

1、项目概况

“宜安云海轻合金精密压铸件生产基地项目”由公司与南京云海特种金属股份有限公司（以下简称“云海金属”）共同投资，总投资5亿元，其中公司投资3亿元，

拟以非公开发行股票的募集资金投入25,911万元,本次募投董事会(2016年12月2日)前投入资金额度、工程预备费及铺底流动资金将不使用募集资金。

项目的实施主体为公司与云海金属共同出资成立的巢湖宜安云海科技有限公司(以下简称“宜安云海”),公司和云海金属对宜安云海出资比例分别为60%和40%。项目占地约58,519平方米,将投资建设合计面积约25,197平方米的生产车间、办公楼、宿舍等建筑。项目完全达产后,预计可实现年收入约100,000万元、年净利润约10,275万元。

2、项目的背景

铝合金、镁合金是公司轻合金压铸件的主要原材料,云海金属主营业务属于公司的上游产业,通过项目的实施,可以充分发挥各自优势,实现上下游产业的深度协作,促进双方盈利能力的提升。

(1) 云海金属的基本情况

云海金属成立于1993年11月,目前注册资本为32,321.13万元,于2007年11月在深圳证券交易所中小板上市,股票代码002182。云海金属主要从事镁合金、金属锆、铝合金及中间合金等产品的研发、生产和销售,是国内主要的镁合金、铝合金生产厂商之一。

(2) 巢湖云海的基本情况

云海金属的控股子公司巢湖云海镁业有限公司(以下简称“巢湖云海”)是本项目原材料的重要来源。巢湖云海成立于2008年8月11日,目前注册资本为22,000万元,住所位于安徽省巢湖市夏阁镇,经营范围为:镁合金产品及金属镁、白云石等副产品的生产和销售。巢湖云海具有年产5万吨镁合金的产能,可直接与本项目进行业务对接。

(3) 双方达成的协议

1) 2015年2月6日,公司与云海金属签订了《投资合作协议》,主要内容如下:

①双方决定共同出资在安徽巢湖投资设立一家有限责任公司“巢湖宜安云海科技有限公司”(暂定名,具体名称以工商部门核定为准)。新公司设立时注册资本

暂定为1,000万元，均为货币出资，其中宜安科技和云海金属各占出资比例的80%和20%。

②新公司主要从事生产镁合金、铝合金等轻质合金压铸产品。宜安科技为新公司提供相应的技术资源和人员培训等支持，云海金属则为新公司提供其生产所需的原材料。新公司独立自主经营，关联交易事项由双方协商一致确定。具体的业务合作协议，在新公司成立后自主协商签订。

③新公司成立后，云海金属应当确保其子公司巢湖云海将其拥有的巢居国用(2009)第001743号国有土地使用权证进行分割，其中分割出来的88亩土地的使用权通过转让方式转让给新公司，云海金属应当无条件的支持和配合。双方确定上述土地使用权的购买价格为10.333万元/亩。

④新公司设立后立即着手筹备投资项目，具体情况以项目可行性研究报告为准，投资总金额5亿元。上述投资金额由双方依据其股权比例按每元出资1元的价格，以增资方式投入新公司，其中：宜安科技增资到4亿元，以现金出资，用于出资的资金以非公开发行股票募集资金方式筹集；云海金属增资到1亿元，以自有资金出资。

本投资项目在下列条件成就时生效，否则上述重大投资项目终止：双方的董事会或者股东大会审议通过本次投资；监管部门核准宜安科技非公开发行股票，本次非公开发行顺利完成（以非公开发行募集资金全部进入宜安科技账户，非公开发行股票已在深圳证券交易所上市为准）。

2) 2016年1月19日，公司与云海金属签订了《投资合作协议之补充协议》，主要内容如下：

①2015年2月6日签署的《投资合作协议》继续有效；

②双方决定巢湖宜安云海科技有限公司注册资本由1,000万元变更为5,000万元，各股东出资比例变为公司出资60%，云海金属出资40%；

③双方决定项目投资总额5亿元不变，其中公司出资3亿元，云海金属出资2亿元，均由各方自筹资金；上述投资额由双方增资或者借款的方式投入新公司。

(4) 项目进展

2015年5月17日，巢湖宜安云海科技有限公司取得了营业执照，统一社会信用代码913401813356305492（1-1），注册资本5,000万元；2015年4月23日，巢湖宜安云海科技有限公司取得了巢国用（2015）第0563号土地使用权证，使用权面积58,519平方米，土地位于巢湖市夏阁镇竹柯村委会；2016年6月27日，巢湖宜安云海科技有限公司取得了编号为341402201600022《建设工程规划许可证》，建筑总面积为28,290.4平方米；2016年11月3日，巢湖宜安云海科技有限公司取得了编号为3401811606300101-SX-002《建筑工程施工许可证》，建设规模为28,290.4平方米。

3、项目的预计产品方案

建成并完全达产后，项目预计每年新增产能如下：

目标客户	产品	材料	单件重量（kg）	年产量（件）
笔记本电脑	笔记本电脑外壳	镁合金	0.15	3,535,488
汽 车	转向系统	铝合金	0.80	898,560
	转向系统	铝合金	0.70	1,797,120
	转向支架	镁合金	1.00	1,412,023
	导航产品	镁合金	0.45	1,098,240
	汽车音响	铝合金	0.35	1,235,520
	电池箱	铝合金	26.00	154,440
	车门	镁合金	4.00	205,920
其 他	仪表盘	镁合金	4.00	411,840
	通讯基站	铝合金	12.00	411,840
	电梯踏板	铝合金	16.00	154,440

注：公司产品多为非标准化产品，实际产品型号和产品结构会在实际执行过程中根据客户订单情况而变化。

4、项目的必要性

（1）降低材料成本，提升产品的市场竞争力

本项目由公司与行业上游企业云海金属共同投资，云海金属的控股子公司巢湖云海具有年产5万吨镁合金的产能。项目建设地点紧邻巢湖云海生产线，可以减少原料供应的物流运输成本，有利于项目公司以优惠价格取得原材料；还可以通过生产流程的直接对接，节省镁合金原材料的工序环节，减少熔炼镁合金过程中的能源投

入和原材料的氧化消耗，降低循环利用成本。经初步估算，项目的镁合金成本将降低15%-20%，有利于增强公司产品的成本优势和市场竞争力。

(2) 扩充和优化产品线，布局汽车精密压铸件

轻合金精密压铸件大多为非标准化产品，下游应用领域较多，其中汽车领域用量最大。上市以来，公司持续推进发展消费电子产品战略，积极开拓汽车产品市场，主要营业收入来源于智能手机、平板、超级本、笔记本、汽车等产品的轻合金精密压铸件。在手机领域，公司成功进入了华为、联想、三星等多家国内外知名手机客户的供应链；在笔记本电脑领域，业内知名的联想、纬创、和硕、联宝等均已成为公司客户；在汽车领域，与比亚迪、吉利等知名厂商实现紧密合作，与通用汽车在镁合金车门项目上进行合作，还为蒂森克虏伯（TKP）、采埃孚天合（TRW）等批量生产汽车转向系统，为哈曼贝克（HBA）、德赛汽车、阿尔派（Alpine）、AW EUROPE 提供汽车导航产品结构件。上述知名国内外客户为公司未来的长期持续发展奠定了坚实基础。现阶段，公司需要在发挥既有的技术、成本、规模优势的基础上，根据行业机遇、市场情况、客户需求的实际情况，推进科技含量较高、市场前景较好、预期收益较高产品的产能扩充计划。通过本项目的实施，可以扩大规模、加大汽车产业产品布局，适应市场发展趋势，巩固行业地位。

(3) 实现战略布局，贴近优质目标客户

自公司成立以来，经营所在地一直位于珠三角地区，珠三角地区消费电子、汽车、家电、电动工具、LED、金属制品等产业的发展，为公司快速成长提供了有利的外部环境。为了进一步开拓全国市场，实现公司战略布局，本项目建设地点位于安徽巢湖，区位优势明显，位于长三角腹地、“合芜宁”金三角中心。通过本项目的实施，可以实现公司“珠三角+长三角”双生产基地的战略布局，辐射长三角地区的汽车、消费电子等目标客户，为客户提供更加方便快捷的服务，并降低运输成本、提升价格竞争力。

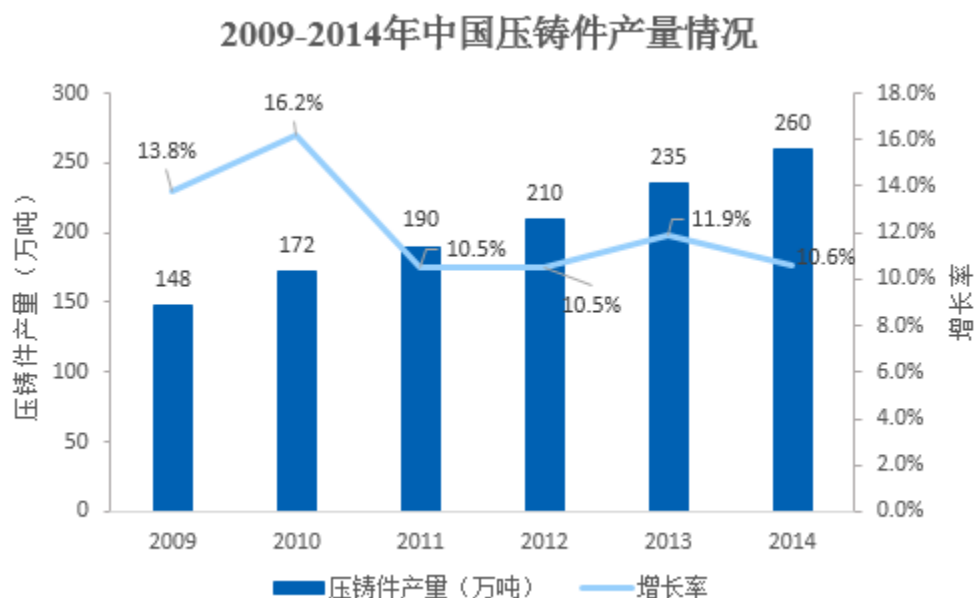
在汽车领域，长三角地区是我国最大的汽车生产基地之一，区域内有上汽集团、上海大众、上海通用等知名汽车生产厂商，有全国种类最齐全、规模最大的汽车零部件产业聚集区；在安徽省境内，有奇瑞汽车、江淮汽车、合肥长安等汽车厂商。在笔记本电脑领域，本项目可以辐射合肥 LCFC（联宝，联想集团与台湾仁宝集团

合资)、苏州 Pegatron (和硕)、上海 HP (惠普) 和昆山 Wistron (纬创)、昆山仁宝等国内主要的笔记本电脑组装工厂。

5、项目的可行性

(1) 国内压铸行业快速发展为项目生产奠定坚实基础

随着下游制造业逐步向中国聚集,我国的压铸产业也随着中国整体工业化水平的提高得到了长足的发展,并逐步发展成为世界压铸大国。从压铸件的产量来看,随着我国汽车、通讯基础设施、3C 产品、装备制造业、家电、机电仪表、轻工等产业的持续快速发展,以及国外压铸产业向中国转移,我国压铸件近年来均保持较快增长。2011 年至 2014 年中国压铸件产量约为 190 万吨、210 万吨、235 万吨和 260 万吨,2011 年至 2014 年的增长率分别为 10.5%、10.5%、11.9%和 10.6%。



资料来源:中国铸造协会;中国产业信息网, <http://www.chyxx.com/>

随着越来越多高端制造行业的产能向中国转移,中国压铸行业在增长的过程中也在持续进行结构升级,精密压铸件占比逐渐提升。截至 2013 年底,中国压铸产品中用于汽车行业的比例已经超过 70%,达到与发达国家基本持平的水平。

(2) 汽车轻量化趋势助推轻合金压铸件需求持续增长

据中国汽车工业协会统计,2015年全国汽车产量达到2,450.33万辆,继续保持世界头号汽车产销大国的地位;其次,由于能源、环境、安全等方面的原因,对汽车

轻量化的要求越来越迫切，汽车所用燃料的60%消耗于汽车自重，汽车每减重10%，其油耗可减少8%~10%，排放可减少10%，而采用轻量化材料是实现汽车轻量化的重要途径；再次，世界各地的法律法规多对汽车环保性提出要求，政策的外在推动力加快了汽车轻量化的步伐；同时，续航里程是新能源汽车发展的主要瓶颈，由于新能源汽车锂电池能量密度提升较为缓慢，尽可能降低车身重量成为增加续航里程的重要选项。因此，汽车产量的增长和单台汽车轻合金用量的增长将为轻合金压铸行业带来广阔的市场空间。

(3) 公司扩产产品具备丰富的客户资源

公司坚持核心大客户战略，与国际知名客户的合作为公司的做大做强起到了至关重要的作用。在手机领域，公司成功进入了华为、联想、三星等多家国内外知名手机客户的供应链；在笔记本电脑领域，业内知名的联想、纬创、和硕、联宝等均已成为公司客户；在汽车领域，与比亚迪、吉利等知名厂商实现紧密合作，与通用汽车在镁合金车门项目上进行合作，还为蒂森克虏伯（TKP）、采埃孚天合（TRW）等批量生产汽车转向系统，为哈曼贝克（HBA）、德赛汽车、阿尔派（Alpine）、AW EUROPE 提供汽车导航产品结构件。

丰富的优质客户资源，为公司产品提供了广阔、稳定的市场需求，但公司现有产能与客户的需求相比还存在差距。公司与核心客户的合作关系，将为本项目的成功实施、产能快速释放提供有力的保障。

(4) 公司具备较强的研发能力和生产组织管理能力

公司设有技术研发和自主创新的专门部门，在行业内已经积累了丰富的经验和技術储备，建立了广东省轻合金工程技术研究开发中心、广东省院士专家企业工作站、广东省博士后创新实践基地、东莞市镁铝轻质合金工程技术研究开发中心、博士后科研工作站等。此外，公司还通过与众多知名科研院校的“产学研”合作，开发新产品、运用新技术，保持公司技术的领先性。

此外，公司长期专注于铝合金、镁合金等轻合金精密压铸件的研发、设计、生产和销售，精密压铸件技术国内领先(产品厚度的铸造工艺尺寸能做到小于0.4mm)，生产管理经验丰富，具备较强的精益生产能力和供应链管理能力和供应链管理能力，可有力推动本项目及时建成达产，保证生产的高效率、高品质、低成本。

6、项目投资概算

本项目由公司与云海金属共同投资成立的宜安云海负责组织实施，建设地点位于安徽省巢湖市，总投资约为50,000万元，具体投资支出情况如下：

序号	名称	投入金额(万元)	投资占比
1	固定资产投资合计	45,500	91.00%
1.1	生产设备购买及安装	37,853	75.70%
1.2	土地及工程建设	7,647	15.30%
2	铺底流动资金	4,500	9.00%
3	项目总投资	50,000	100.00%

7、项目实施规划和经济效益

本项目建设期约为30个月，项目建设完成后第一年达产率为30%、第二年达产率为70%、第三年完全达产。完全达产后，本项目预计可实现年收入约100,000万元、年净利润约10,275万元，全部投资内部收益率达到14.53%（税后），静态投资回收期间为6.1年，具有较好的收益及投资回收能力。

(二) 非晶合金（液态金属）精密结构件产业化扩产项目

1、项目概况

公司是行业内极少数实现非晶合金（液态金属）精密结构件在消费电子领域商用的供应商之一，在非晶合金领域掌握了行业领先的核心技术。为充分发挥公司在非晶合金精密结构件领域的技术领先性和市场竞争优势，项目总投资约为30,000万元，其中拟以非公开发行股票的募集资金投入26,505万元，工程预备费及铺底流动资金将不使用募集资金。项目实施主体为宜安科技，项目完全达产后，预计可实现年收入约70,000万元、年净利润约9,450万元。

2、项目的背景

(1) 非晶合金具有优越的材料特性

非晶合金(Amorphous alloy)，也称液态金属(Liquid Metal)或金属玻璃(Metallic glasses)，具有优越的材料特性，其原材料是各种金属元素，按照一定的比例配合会降低结晶趋势，当冷却速率非常大的时候就会出现非晶态。非晶状态的特殊结构

使其兼具有固态、金属、玻璃的综合特性，可以在一定条件下保持高强度、高硬度、耐蚀性、耐磨性、高电阻率、优异磁性等特性。非晶合金强度是镁铝合金的10倍以上、不锈钢、钛合金的2倍以上；硬度是镁铝合金的10倍以上、不锈钢、钛合金的1.5倍以上；密度适中，比不锈钢轻、比钛合金略重。

(2) 非晶合金的应用前景广阔

非晶合金收缩率较小，比压力铸造和塑料注射成型的表面粗糙度要小，具有一次成型实现超薄、复杂结构的优势，对于结构复杂、强度要求高的部件，非晶合金可以节约结构件的工艺成本。同时，非晶合金可以通过改变表面结构来改变颜色，后期装饰工艺丰富、颜色自然，耐磨损、不易刮擦掉色。因此，非晶合金有望成为工程塑料、轻合金之后的3C产品第三代新材料。

(3) 非晶合金产品的技术和工艺壁垒较高

非晶合金结构件的技术壁垒较高，难度主要体现在非晶合金的金属配方以及对生产工艺的控制上。在工艺方面，非晶合金结构件对金属配方、材料提纯、进料环节、出料环节、温度控制、压力控制、快速冷却、注塑和压铸设备设计制造等各个环节的要求很高，生产难度大，需要非常精确地进行成分控制和过程控制，生产过程必须真空环境和快速冷却，任何一个生产环节的失败将导致前功尽弃或者产品良率的大幅下降。

3、项目的预计产品方案

本项目将充分依托公司在非晶合金材料、工艺、设备等方面的技术优势以及量产经验，建成并完全达产后，项目预计每年新增产能如下：

项目	材料	重量 (kg)	年产量 (件)
单卡卡托	非晶	0.005	10,000,000
双卡卡托	非晶	0.005	8,000,000
转轴	非晶	0.008	15,000,000
手机外壳	非晶	0.04	900,000
相机外壳	非晶	0.025	2,000,000
表壳	非晶	0.018	750,000
旋转支架	非晶	0.0015	12,000,000
笔记本转轴支架	非晶	0.012	9,000,000

笔记本固定支架	非晶	0.024	9,000,000
可穿戴设备配件	非晶	0.002	20,000,000
其它	非晶	0.01	20,000,000

注：公司产品多为非标准化产品，实际产品型号和产品结构会在实际执行过程中根据客户订单情况而变化。

4、项目的必要性

(1) 打造新的利润增长点

公司长期致力于精密压铸件新产品、新材料、新工艺、新设备的研发，非晶合金精密结构件是近年来公司所取得的重大创新突破，具有良好的市场前景和较高的技术壁垒，并已逐步实现了量产。结合市场契机和需求，将新产品产业化推向市场是保持公司快速发展的动力。本项目将加速完善公司非晶合金精密结构件产品的成熟度，推动高科技含量新产品的产能扩张，打造新的利润增长点。

(2) 提高核心产品的产能规模

目前，公司非晶合金半固态成型机300C、500C分别有5台、7台，而且部分设备用于前期产品开发，用于满足客户需求的产能有限。因此，通过本项目的实施，添置熔炼炉、半固态成型机，并同步配置破碎设备、激光切割机、后处理设备、机加工设备、表面处理设备等，可以缓解公司产能不足的瓶颈，扩大产业化生产规模，满足非晶合金精密结构件业务不断增长的需要。

(3) 提升品质并完善产品布局

公司目前量产的非晶合金精密结构件主要为手机卡托、手环表壳、手机中框、卡锁块、USB接口等结构件。通过本项目的实施，一方面可以提升公司现有产品的品质，巩固公司非晶合金精密结构件产品在市场上的竞争力；另一方面将新增生产手机外壳、数码相机外壳、表壳等外观件产品和笔记本固定支架、旋转支架等结构件，扩展非晶合金的产品线，完善产品布局。非晶合金产品较为广阔的后续市场空间，将极大可能转化为新的持续订单，促进非晶合金产品的系列化。

5、项目的可行性

(1) 非晶合金产品正步入快速增长期

非晶合金市场前景较好，目前已经开始应用在环保、医疗、航天、通讯、汽车、消费电子、体育器材、智能穿戴等领域，具体产品有：变压器、手术刀、轴承、铰链、SIM卡托/卡针、夹具、高尔夫杆头、钟表结构件、镜架、手机中框等。

在消费电子领域，苹果公司已经率先在iPhone的SIM卡针商用非晶合金；现阶段，华为、OPPO、VIVO、金立、海恩迈电子等公司的部分终端已经使用非晶合金材质的SIM卡托、USB接口、转轴、中框等，非晶合金在消费电子领域的应用范围不断扩大。

随着客户接受程度的提升，未来非晶合金产品应用更加广泛，对非晶合金需求也将进入快速增长期。

(2) 公司与中国科学院金属研究所合作，巩固技术领先地位

公司与中国科学院金属研究所成立了“中国科学院金属研究所——东莞宜安科技股份有限公司非晶态合金联合实验室”，并合作投资设立了辽宁金研液态金属科技有限公司。公司与中国科学院金属研究所合作，将提高公司在非晶态合金材料、生产设备、制品、新型制备技术研发等方面科研水平，加速成果转化，加快公司新产品的推出进度，进一步巩固公司在非晶态合金领域的领先地位。

(3) 公司具备量产非晶合金产品的经验与技术

行业内非晶合金供应商极少，公司是国内消费电子非晶合金商用领域的主要供应商。公司在块体非晶合金的应用研究与产业转化方面已取得行业领先优势，尤其在合金成分、成型技术设备等方面均拥有自主知识产权的核心关键技术，尤为突出的是，公司在大块成型、表面处理等关键技术和工艺难点上拥有核心优势，并成功对外展出了使用非晶材料的手机外壳，具备批量制备5-6寸手机液态金属外观件的能力。

目前在非晶合金产品领域方面，公司进入了金立、英伟达、Moto、格力、华为、奇酷360、海恩迈电子等国内外知名客户的供应链，提供USB装饰件、卡锁块、指纹垫片、保护套支架、卡托、手机中框、手环表壳等结构件。

公司掌握了非晶合金产品在材料、工艺、设备等方面的核心技术，目前已获得的或者正在申请中的专利包括：

序号	专利名称	专利号	申请日期/ 授权日期	申请人	类别	状态
1	一种高效高真空熔炼压铸方法及其成型设备	201310638433.5	2015.08.19	宜安科技	发明	授权
2	一种金属真空熔炼压铸成型设备	201310714994.9	2016.02.24	宜安科技	发明	授权
3	大块非晶及纳米晶合金表面化学抛光技术及抛光液	201410052193.5	2016.08.31	宜安科技	发明	授权
4	一种高效高真空熔炼压铸成型设备	201320783965.3	2014.06.04.	宜安科技	实用新型	授权
5	一种金属真空熔炼压铸成型设备	201320852018.5	2014.07.16	宜安科技	实用新型	授权
6	一种非晶合金真空模具	201620680713.1	2016.12.21	宜安科技	实用新型	授权
7	一种非晶合金真空模具	201620680712.7	2016.12.21	宜安科技	实用新型	授权
8	一种非晶合金真空模具	201620680655.2	2016.12.21	宜安科技	实用新型	授权
9	非晶合金压铸系统及非晶合金真空模具	201620680233.5	2016.12.21	宜安科技	实用新型	授权
10	一种 Zr-Cu-Ni-Al-Ag-Y 块状非晶合金及其制备方法和应用	201410078957.8	2016.03.16	中国科学院金属研究所、宜安科技	发明	授权
11	一种高真空低温提纯高纯镁提纯装置	201220339350.7	2013.04.03	宜安、佳木斯大学	实用新型	授权
12	非晶合金构件铸造成型设备	201320785547.8	2014.05.07	中国科学院金属研究所、宜安	实用新型	授权
13	真空熔炉压射装置	201420513589.0	2014.12.24	宜安、深圳市锆安材料科技有限公司	实用新型	授权
14	真空压铸成型设备的落料机构	201420513805.1	2014.12.31	宜安、深圳市锆安材料科技有限公司	实用新型	授权
15	非晶合金构件铸造成型设备和工艺	201310639506.2	2013.11.30	中国科学院金属研究所、宜安科技	发明	申请中
16	一种非晶合金构件铸造成型设备和工艺	201310639470.8	2013.11.30	中国科学院金属研究所、宜安科技	发明	申请中
17	非晶合金构件与非金属构件结合的方法及制品	201410666011.3	2014.11.19	宜安、中国科学院金属研究所、镁安	发明	申请中
18	一种非晶态合金构件成形方法	201410719338.2	2014.11.30	中国科学院金属研究所、宜安	发明	申请中

				科技		
19	一种具有抗菌功能的非晶态合金	201510710856.2	2015.10.28	宜安、东莞市镁安镁业科技有限公司	发明	申请中
20	一种耐磨耐蚀的非晶合金及其制备方法和应用	201510690359.0	2015.10.21	宜安、东莞市镁安镁业科技有限公司	发明	申请中
21	一种高强度非晶合金及其制备方法和应用	201510688954.0	2015.10.21	宜安、东莞市镁安镁业科技有限公司	发明	申请中
22	一种高硬度非晶复合材料及其制备方法和应用	201510785916.7	2015.11.13	宜安、东莞市镁安镁业科技有限公司	发明	申请中
23	一种非晶合金或其复合材料的连续精密成形设备和工艺	201611015560.X	2016.11.17	中国科学院金属研究所、宜安	发明	申请中
24	一种块状非晶态合金高真空压铸成形设备和工艺	201611004006.1	2016.11.15	中国科学院金属研究所、宜安	发明	申请中
25	一种块状非晶态合金高真空压铸成形设备	201621225938.4	2016.11.15	金属所、宜安、辽宁金研、沈阳金研	发明	申请中
26	一种高韧性非晶复合材料及其制备方法和应用	201510780752.9	2015.11.13	宜安、东莞市镁安镁业科技有限公司	实用新型	申请中

本项目是原有业务、技术的扩充和提高，有着良好的生产基础和经验积累。

(4) 公司非晶合金产品优势突出

公司非晶合金产品的主要竞争优势有三点：一是性能优势，具有高硬度、高强度、耐磨、耐腐蚀等优势；二是工艺优势，即容易塑型，可以通过注塑、压铸等工艺得到理想的形状，轻薄小巧、精度较高，而且由于是在完全真空状态下完成塑型，表面的光洁度非常高；三是成本优势，即由于表面光洁度好，不需要繁琐的后加工，节省了工艺成本。公司非晶合金产品较强的市场竞争力，有利于本项目产品快速推向市场。

6、项目投资概算

本项目由公司本部负责组织实施，建设地点位于东莞市清溪镇银泉工业区的公司现有厂区内，无需新增用地，总投资约为30,000万元，项目具体投资支出情况如下：

序号	名称	投入金额(万元)	投资占比
1	固定资产投资合计	27,300	91.00%
1.1	设备购置及安装	24,431	81.43%
1.2	改造装修费用	2,869	9.57%
2	铺底流动资金	2,700	9.00%
3	项目总投资	30,000	100.00%

7、项目实施规划和经济效益

本项目建设期约为18个月，项目建设完成后第一年达产率为30%、第二年达产率为70%、第三年完全达产。完全达产后，本项目预计可实现年收入约70,000万元、年净利润约9,450万元，全部投资内部收益率为22.51%（税后），静态投资回收期为4.6年，具有较好的收益及投资回收能力。

（三）非晶合金（液态金属）研发中心建设项目

1、项目概况

为持续提升公司在非晶合金（液态金属）领域的先发优势与领先地位，公司将通过本项目的实施建立功能完善的非晶合金（液态金属）研发中心，购置相关研发设备、加大软硬件投入、引进更多高端人才，增强公司在非晶合金（液态金属）领域的综合研发实力。本项目总投资13,713.70万元，拟以非公开发行股票的募集资金投入12,584万元，工程预备费及铺底流动资金将不使用募集资金，实施主体为宜安科技。

2、项目的必要性

（1）提高非晶合金产品研发水平的需要

公司从成立开始，就设立了技术致胜的发展战略，历来非常重视研发的投入，目前在非晶合金领域已经形成了一定的研发规模和技术开发能力，取得些重要成果。但是，非晶合金产业是新兴产业，各种基础研究及应用开发，需要投入更多尖端设备及专业人才进行研发。目前公司资金实力仍然较弱，技术设备较差，所以迫切需要公司加大对研发中心建设，提高技术开发中心的装备和开发水平，从而确保公司的非晶合金技术研发能力保持领先地位。

(2) 对公司当前产品与业务的支持

目前公司已开发的非晶合金产品种类比较单一，成本相对较高，性能存在进一步改善的空间。公司通过加大研发投入对产品进行持续开发与改进，增加对不同行业用户的适应性，进一步提高产品质量与性能，降低成本，维持与提升产品的竞争力。公司成立非晶合金研发中心有助于公司在非晶合金产品成本控制、规模化生产以及把握客户需求方面培养核心竞争力。

(3) 不断开发新产品，为公司的长远发展培育新的增长点

随着相关行业对非晶合金接受程度提高，越来越多的公司采用非晶合金材料设计和制作精密零部件和产品，尤其高强度、难以最终成型且尺寸精度要求高的复杂薄壁结构件。非晶合金是具有优越性能的新材料，未来在新能源汽车、消费电子产品、高效催化污水处理、贵金属奢侈品、高端医疗器械、航空航天等领域将会得到广泛应用。现有技术储备和产业化推进速度与客户的需求相比还存在差距，这对公司现有的研发和生产体系提出了更高的要求。

本项目的实施，可以优化熔炼和铸造工艺，提高非晶强韧性和耐腐蚀性，拓展满足工业需求的非晶合金新成分和新体系，不断开发出满足不同行业需求的非晶合金产品及生产设备；可以缩短新产品研发周期、实现研发和生产技术的无缝对接，为公司进一步开拓非晶合金产品市场，增强公司盈利水平，奠定坚实的基础。

(4) 提高公司技术创新能力

本项目是在现有业务基础上，通过建立高端实验测试仪器和中试规模制样设备实验室，打造高端非晶合金研发和产业化平台，实现非晶合金从原材料开发、冶炼、成型、加工和表面处理的全流程深度检测分析和关键技术自主开发。项目实施可以使公司在未来非晶合金产业竞争中占据主动地位，形成强大的核心技术创新能力，实现公司的可持续发展。

(5) 加强非晶合金产学研联合研究，提升公司外部研发资源利用能力

本项目将建立起完善的非晶合金产学研研究体系，借助高校和研究机构的人员和装备技术优势，联合开展非晶合金在大块非晶合金原始成份开发及其加工工艺等方面的研究与技术优化合作，大力推广非晶合金在航空、航天以及其它领域的规模

应用。

3、项目的可行性

(1) 专业的研发团队

公司通过外部引进与内部培养相结合的方式组建了一支高水平的专业技术研发团队，其中具备高级职称人员7位、材料工程类博士/硕士等高层次人才8位、技术工程师17位。

公司引进的创新科研团队是国内最早从事非晶材料研究的团队之一，多年来一直从事非晶态合金及其复合材料基础科学和应用研究，目前团队已在非晶态合金成分体系、形成机理、制备技术、产品研发及应用、功能性拓展等方面取得了一系列创新性的研究成果，解决非晶态合金产品制备过程中的合金成分、成型技术和工艺等关键问题，满足非晶态合金产品的小批量生产需求。

同时，公司组建了新材料事业部，从公司原有技术团队中挑选技术管理经验丰富、研发创新能力强的骨干人员组成，并招聘了多名非晶材料相关专业的博士硕士人才。

(2) 技术行业领先优势

公司在块体非晶合金的应用研究与产业转化方面已取得行业领先优势，尤其在合金成分、成型技术设备等方面均拥有自主知识产权的核心关键技术。

截至2016年12月31日，公司在非晶合金领域已获得专利14项，其中发明专利4项，实用新型专利10项；公司在非晶合金领域正在申请的专利12项，其中发明专利11项，实用新型专利1项。同时，公司正积极参与制定相关行业标准和国家标准。

公司实际控制人李扬德先生收购了 Liquidmetal Technologies, Inc.（美国液态金属公司）（美国 OTCBB 挂牌上市企业，美国液态金属公司是行业领先的块状非晶金属的研发及商业化企业，拥有丰富的非晶合金（液态金属）相关的知识产权，李扬德先生承诺在未来择机将其注入宜安科技），这有利于推动宜安科技与美国液态金属公司之间的合作，进一步强化非晶合金（液态金属）生产技术，加速非晶合金（液态金属）的商业应用，提高公司非晶合金（液态金属）产品的科技含量及附加值，为公司创造新的利润增长点。

(3) 与外部机构保持良好合作关系

公司重视与外部高校、科研单位等机构合作，与中国科学院金属研究所成立了“中国科学院金属研究所——东莞宜安科技股份有限公司非晶态合金联合实验室”；与燕山大学亚稳材料制备技术与科学国家重点实验室开展战略合作；与清华大学柳百新院士及其科研团队联合组建了院士工作站等。公司与上述科研机构合作将提高公司在非晶态合金材料、生产设备、制品、新型制备技术研发等方面科研水平，加速成果转化，加快公司新产品的推出进度，进一步巩固公司在非晶态合金领域的领先地位。

公司良好的对外合作关系，有利于研发中心技术创新实力的进一步提升，对于本项目的实施是有力的推动因素。

(4) 公司建立了倡导鼓励创新的企业文化

公司积极推进鼓励创新的企业文化建设，在公司内部形成倡导创新的良好组织结构和人文氛围。公司多年来一直鼓励技术创新，专门针对研发人员建立绩效奖励制度，对研发人员设立研发项目奖，加大对科技人员的奖励力度，此外鼓励成果输出，对于发表专利与论文，均给予奖励。

另外公司在管理中，营造了轻松和谐的创新环境，充分发挥出团队的积极主动性和工作热情。管理决策层把握总体方向，使团队战略目标服从组织目标，处理好分权与授权的关系，建立起了一个有生命、有激情、有战斗力的创新团队。

4、主要研发方向

立足非晶合金行业发展现状及趋势，充分发挥公司积累的研发与技术优势并积极加强与国内外先进科研机构的技术合作与交流，研发中心重点研究非晶合金的材料、成型、后加工、生产检测调试等技术领域，进而为公司新产品的开发、新市场的拓展奠定基础，巩固行业领先优势。

研发中心的研发方向将主要围绕以下几个方面：

- (1) 材料成分开发及性能研究优化；
- (2) 非晶新工艺及制备技术开发优化；

(3) 非晶合金新产品开发。

5、项目投资估算

本项目总投资13,713.70万元，其中建设投资13,213.70万元，占比96.35%，铺底流动资金500.00万元，占比3.65%。

序号	项目	金额(万元)	占比
一	建设投资	13,213.70	96.35%
1	建筑工程	720	5.25%
2	工程建设其它费用	46.14	0.34%
3	设备购置及安装费	11,818.33	86.18%
4	预备费	629.22	4.59%
二	铺底流动资金	500	3.65%
三	项目总投资	13,713.70	100.00%

6、项目经济评价

本项目系研发项目，不直接产生收益。通过本项目实施，公司可以不断开发新产品、新工艺，提高产品技术含量、产品品质，降低生产成本，有利于公司规模生产和产能扩增，从而进一步推动公司的业务发展。

三、募集资金投资项目涉及报批事项的说明

(一) 项目立项及环评情况

序号	项目名称	项目备案号	环评批复号
1	宜安云海轻合金精密压铸件生产基地项目	巢发改工字 [2015]94号	环建审【2015】 155号
2	非晶合金(液态金属)精密结构件产业化扩产项目	2015-441900- 41-03-001012	东环建(清) [2015]59号
3	非晶合金(液态金属)研发中心建设项目	2016-441900- 32-03-011533	东环建 [2016]17446号

(二) 项目用地情况

宜安云海轻合金精密压铸件生产基地项目由巢湖宜安云海科技有限公司实施，2015年4月23日，巢湖宜安云海科技有限公司取得了巢国用(2015)第0563号土地使用权证，使用权面积58,519平方米，土地位于巢湖市夏阁镇竹柯村委会。非晶合金(液态金属)精密结构件产业化扩产项目、非晶合金(液态金属)研发中心建设项

目由宜安科技负责实施，该项目建设地点位于广东省东莞市清溪镇银泉工业区公司现有厂区内，无需另行购置土地使用权。

四、本次发行对公司经营管理和财务状况的影响

(一) 对公司经营管理的影响

本次发行募集资金投资项目符合国家产业政策、行业发展趋势及公司整体战略发展方向。本次募集资金投资项目的实施有利于进一步提升公司自主创新能力，增强核心竞争力，从而提升公司的盈利能力；有利于公司把握市场机遇，实现快速发展，从而巩固并不断提升公司的市场地位。

(二) 对公司财务状况的影响

本次非公开发行有利于优化公司的财务结构，提高公司的资金实力及抗风险能力。通过本次非公开发行，公司筹资活动现金流入将大幅增加，募投项目将增加固定资产折旧，但随着募投项目效益的生产，对公司经营业绩和经营活动现金流入的增加有积极影响。

五、结论

综上所述，董事会认为，本次非公开发行的募集资金投向符合国家产业政策及行业发展方向，募集资金投资项目具有良好的发展前景和盈利能力，有利于有效推进公司的战略发展计划，有利于进一步提升公司在精密压铸件领域的行业地位和抗风险能力，有利于扩大生产规模、丰富产品类型、完善产品结构，项目具备可行性，符合公司及全体股东的利益。

东莞宜安科技股份有限公司

董 事 会

2017年3月27日