

广东东方锆业科技股份有限公司

非公开发行 A 股股票募集资金使用可行性分析报告

本公司及董事会全体成员保证信息披露内容的真实、准确和完整，没有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

一、本次非公开发行募集资金使用计划

本次非公开发行股票募集资金总额不超过150,000万元，募集资金扣除发行相关费用后将投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资金额 (万元)	募集资金投入 金额(万元)
1	年产 2,000 万片氧化锆陶瓷手机背板产业化项目	112,655.51	112,000.00
2	外科植入物用氧化锆陶瓷粉及坯产业化项目	21,114.71	21,000.00
3	年产 1,000 吨氧化锆陶瓷微珠项目	17,159.05	17,000.00
合 计		150,929.27	150,000.00

若本次非公开发行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募集资金投资额等使用安排，募集资金不足部分由公司自筹解决。本次非公开发行募集资金到位之前，公司将根据项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，本次非公开发行募集资金到位后将以募集资金予以置换。

二、本次非公开发行募集资金投资项目的具体情况

(一) 年产 2,000 万片氧化锆陶瓷手机背板产业化项目

1、项目的背景

(1) 电子陶瓷性能优越，市场规模不断扩大

近年来得益于电子产品的持续发展，全球电子陶瓷市场发展迅速。电子陶瓷是以氧化物或氮化物为主要成分进行烧结，通过对表面、晶界和尺寸结构的精密控制而最终获得诸如绝缘屏蔽、介电、传感超导、磁性等新功能的陶瓷，分为功能陶瓷和结构陶瓷两种。随着科技的发展，各行业对材料提出越来越苛刻的要求，例如航天航空要求高强度、耐高温、耐烧蚀；原子能工业要求耐辐射和腐蚀；电子工业要求超纯、特薄、特细且均匀的电子材料；通信产业要求高灵敏、大容量材料等，传统的材料越来越难满足要求，而电子陶瓷由于拥有多种优越性能，能够最大限度满足各产业的特种需求；尤其是新材料（半导体材料、激光晶体、光导纤维、超导材料等）的发展，形成了对电子陶瓷极大的需求。

目前全球电子陶瓷行业市场规模至少为千亿级别，其中最主要的产品包括是陶瓷电容、陶瓷电阻、陶瓷封装基座等功能陶瓷产品以及外观件、结构件等结构陶瓷产品。根据资料显示，2015年我国电子陶瓷产品市场规模达到了397亿元，预计2019年市场规模将达到641亿元，复合增长率约为13%。

（2）智能手机持续增长，差异化成为重要竞争策略

根据TrendForce数据，2015年全球智能手机出货量继续保持两位数增长，其中来自中国地区的手机品牌出货量高达5.39亿部，占全球比重超过四成；2015年全球智能手机市场份额排名前十中，中国品牌占据7位。中国已成为全球智能手机生产和消费的重要区域。随着智能手机渗透率不断提升，智能手机厂商之间的竞争激烈程度也不断提升，而外观上的改变是差异化竞争的重要体现，尤其是外壳材质、颜色等已经成为竞争和目标用户定位的重要工具。

在外壳材质上，手机等消费电子外观件主流可选方案有金属、塑料和脆性材料（玻璃、陶瓷等）。为了手机的美观性考虑，中高端机型多采用铝镁合金。但随着华为、小米等厂商推出的氧化锆陶瓷限量版机型热销，氧化锆陶瓷外观件市场正在逐渐扩大。未来氧化锆陶瓷背板能够对金属背板替代，是因为一方面氧化锆陶瓷在硬度、屏蔽效能方面具有较大的优势，另一方面氧化锆陶瓷在美观度、独特性方面具备优势。

（3）5G时代即将来临，陶瓷材料处于应用爆发前夕

过去5年中，智能手机发生外观上发生的最大的变化之一是金属机壳逐渐替代塑料机壳。但长期以来，金属外观的信号屏蔽问题就一直困扰着各大智能手机厂商。根据“电磁屏蔽”原理，电磁波很难穿透金属圈或金属壳所包围的机身。随着消费电子内部通信模块不断的增加以及对产品设计要求的提升，金属机壳将面临更大的挑战。金属材料无法消除电磁屏蔽效应，导致消费电子内部天线设计难度加大，并且金属机壳难以做到真正的一体化机身。

尤其是在即将到来的4.5G/5G时代，由于大规模MIMO（多天线）技术是5G手机的关键，未来4.5G/5G手机将内置更多天线，金属机壳将难以完全满足需求；同时，未来手机无线充电模块将成为标准配置，金属机壳同样会影响其使用效果。目前已有越来越多的智能手机厂商正在研发“无电磁屏蔽效应”的材料。

（4）需求逐渐旺盛，市场将处于供不应求状态

目前，苹果、华为、小米等手机厂商都已经推出或者正在积极研发消费电子陶瓷产品。2016年小米5使用了3D玻璃+3D陶瓷（微晶锆纳米陶瓷）机身，其采用的正是由氧化锆（ZrO₂）和一些添加元素共同制成、具有良好的机械性能和电化学性能的陶瓷材料。相较于金属和塑料材质，氧化锆陶瓷的优势是更加耐磨和亲肤，硬度更高，对电磁信号没有屏蔽作用，具有更高介电常数，耐酸碱、不老化，可以实现无线充电。氧化锆陶瓷与其他材质性能对比如下：

性能	氧化锆陶瓷	铝镁合金	康宁玻璃	聚碳酸酯塑料
耐磨性	最好	较差	较好	最差
脆性	材料改性后塑性显著增强，满足跌落实验	最好，金属塑形	最差，但仍能满足跌落实验	较好，材料有较强塑性
刚性	最好，塑形变形小	居中，有一定的塑形变形	最好，塑形变形小	差，塑形变形明显
电磁屏蔽性	无影响，可一体成型	极大影响，需上下天线处嵌入塑料释放信号	无影响，可一体成型	无影响，可一体成型
着色性能	简单，可做多种表面图案	居中，容易出现油漆脱落	困难，一般贴膜增加纹理	简单，可做多种表面图案
感官档次	最高	较高	一般	最低
制造成本	最高	较高	居中	最低
重量	厚度控制，一般	厚度最薄，轻	厚度较厚，重	厚度较厚，较重

综合主要参数与功能，未来氧化锆陶瓷外观件在特定的产品类型上逐渐取代其他材料的可能性很高。

在积极的市场预期下，手机用陶瓷材料产量正逐步扩大。目前生产氧化锆陶瓷外观件的厂家相对较少，陶瓷外观件供应量有限。制约供给的扩张主要有两方面因素，第一是较高的技术壁垒，第二是生产成本较高。未来随着市场进一步明朗，消费者更加接受陶瓷外观件，产能供给将得到进一步提升。从中长期来看，氧化锆陶瓷外观件将处于供不应求的状态。

2、项目概况

本募投项目拟设计达产期当年的产能为500吨，折合2,000万片手机背板。本项目建筑面积为6万平米，通过新建厂房、办公楼、仓库等工程设施，购置生产设备、检测设备和配套设备等，构建年产2,000万片氧化锆陶瓷手机背板的生产基地。项目总投资112,655.51万元，建设期为2年，本项目实施后将扩展公司现有生产经营业务，优化产品结构，提高公司核心竞争力，满足国内外手机厂商对手机背板新材料——氧化锆陶瓷手机背板的市场需求。

3、项目投资概况

本项目总投资112,655.51万元，拟投入募投资金金额为112,000.00万元，建设期2年，在建设期第一年的固定资产投资用于土建工程建设，建设期第二年用于设备购置及安装等，运营期第一年开始投入铺底流动资金。项目具体构成如下表：

项目	总投资金额(万元)	占比
土建工程	29,580.00	26.26%
设备购置	66,401.00	58.94%
固定资产总计	95,981.00	85.20%
铺底流动资金	16,674.51	14.80%
总投资金额	112,655.51	100.00%

4、项目经济效益分析

经测算，本募投项目税后内部收益率为20.75%，税后投资回收期(含建设期)为6.33年。

5、本募投项目涉及立项、土地、环保等报批事项情况

本项目选址在广东省汕头市澄海区东里镇国道324线东里路段南侧公司自有土地，项目已在汕头市澄海区发展和改革局备案，相关环评程序正在办理中。

(二) 外科植入物用氧化锆陶瓷粉及坯产业化项目

1、项目的背景

(1) 国家政策鼓励结构陶瓷产业发展

氧化锆结构陶瓷属于新材料行业，技术含量较高，近年来一直是国家相关部门重点关注的领域。近五年来国家出台了一系列支持新材料行业中结构陶瓷和生物陶瓷领域发展的产业政策及法规。2016年国家科技部、财政部和税务总局公布的《国家重点支持高新技术领域》中，将“生物医用材料”（骨科内置物制备、口腔材料制备）、“新材料”（结构陶瓷、功能陶瓷）列为重点支持高新技术领域。国家各项政策的鼓励，将继续推动本行业快速向前发展。

(2) 中国已步入老龄化社会，外科植入物市场空间巨大

根据国家统计局公布的《2015年国民经济和社会发展统计公报》¹的数据显示，截止2015年底中国大陆总人口137,462万人，比上年末增加680万人。其中，60周岁及以上的人口22,200万人，占总人口16.1%。按照国际通行标准，60周岁以上老年人口占总人口10%及以上，即进入老龄化社会。根据中国老龄科学研究中心编写《中国老龄产业发展报告（2014）》²预测，2050年全世界老年人口数量将达到20.2亿人，其中中国老年人口数量将达到4.8亿人，几乎占全球老年人口数量的四分之一，是世界上老年人口最多的国家。预测到2050年，中国老年人口的消费潜力将增长到106万亿元，占GDP比例将增长到33%，成为全球老龄产业市场潜力最大的国家。

老年人群随着身体机能变差，会引发很多老年疾病如骨质疏松引起骨折、牙齿掉落、心脑血管疾病、高血压等常见病。年龄与骨科、牙科发病率呈正相关，随着老龄化加速，外科植入物用氧化锆陶瓷制品（假牙、骨关节）将迎来爆发式

¹国家统计局，《2015年国民经济和社会发展统计公报》

²中国老龄科学研究中心，《中国老龄产业发展报告（2014）》

增长，未来市场空间巨大。另外，随着收入水平提高，人们治疗意识提升，对牙科、骨科疾病将从被动忍受到主动治疗。人们对健康和生活质量要求的提高也将倾向于使用更优质的外科植入物用材料，进一步促进价格更高质量更好的氧化锆陶瓷的发展。

(3) 氧化锆陶瓷正逐步成为外科植入物的理想选择

氧化锆陶瓷是以 ZrO_2 为主要成分的生物惰性陶瓷，其显著特征是具有高断裂韧性、高断裂强度和低弹性模量。氧化锆(ZrO_2)具有极高的化学稳定性和热稳定性($T_m=2953K$)，在生理环境中呈现惰性，具有很好的生物相容性。

目前在牙齿修复领域，通常使用的是烤瓷牙，其主要材料为金属。金属烤瓷牙存在金属离子危害人体、在液体口腔酸碱环境细菌作用下不稳定以及会对CT核磁共振干扰等问题。与之相比，氧化锆陶瓷具有很高的抗弯强度，可以通过计算机辅助设计、激光扫描、再由计算机程序控制研磨制作而成；此外，还具有透明美观、边缘密合性好、生物相容性好等优点。

在骨科植入物领域，我国市场上应用比较广泛的是金属头配聚乙烯内衬的髋关节摩擦界面，但这种假体摩擦界面磨损率较高，易产生聚乙烯颗粒造成骨溶解，从而影响假体存活时间；同时金属假体所采用的合金中的金属元素(钴，铬和钼)导致的免疫和过敏反应也有可能造成无菌性松动、伤口延迟愈合、皮肤反应等术后并发症。陶瓷产品则能很好的解决了这一难题，通过降低磨损率和避免过敏风险，大幅度提高了人工关节假体的寿命。

与外科植入物市场临床应用中早期的材料相比，氧化锆陶瓷的生物相容性更好，在人体内稳定性更高，断裂韧性更好、耐磨性更高，有利于减少植入物尺寸和实现低摩擦、磨损，将是制造牙根、骨、股关节、复合陶瓷人工骨、瓣膜的外科植入物的优质材料。由于具备机械性能、抗磨损性能和优异的生物相容性等一系列优势，氧化锆陶瓷将成为外科植入物的理想材料选择，未来市场空间将进一步扩大。

2、项目概况

本募投项目拟设计达产期当年的产能为300吨，项目建筑面积为1.3万平方米，通过新建厂房、办公楼、仓库等工程设施，购置生产设备、检测设备和配套设备等，构建年产285吨的外科植入物用（义齿）氧化锆陶瓷粉及坯和年产15吨的外科植入物（人造骨修复材料）氧化锆陶瓷粉及坯的生产基地。项目总投资21,114.74万元，建设期为2年，本项目实施后将扩展公司现有生产经营业务，优化产品结构，提高公司核心竞争力，满足国内外市场对外科植入物用氧化锆陶瓷材料的需求。

3、项目投资概况

本项目投资总额为21,114.74万元，拟投入募投资金金额为21,000.00万元，建设期2年，在建设期第一年的固定资产投资用于土建工程建设，建设期第二年用于设备购置及安装等，运营期第一年开始投入铺底流动资金。项目具体投资构成如下：

项目	总投资金额(万元)	占比
土建工程	9,579.00	45.37%
设备购置	8,739.50	41.39%
固定资产总计	18,318.50	86.76%
铺底流动资金	2,796.24	13.24%
总投资金额	21,114.74	100.00%

4、项目经济效益分析

经测算，本募投项目税后内部收益率为18.70%，税后投资回收期（含建设期）为6.72年。

5、本次募集资金投资项目涉及立项、土地、环保等报批事项情况

本项目选址在广东省汕头市澄海区东里镇国道324线东里路段南侧公司自有土地，项目已在汕头市澄海区发展和改革局备案，相关环评程序正在办理中。

（三）年产 1,000 吨氧化锆陶瓷微珠项目

1、项目的背景

(1) 研磨设备的改进要求研磨介质的粒径越来越小

研磨设备从全球第一台使用粒径较大研磨球的搅拌式球磨机（Attritor）诞生起，到使用粒径较小研磨珠的立式砂磨机、卧式砂磨机以及各种带改良功能的超细研磨砂磨机的出现，其对研磨介质的粒径要求越来越小。

砂磨机分离装置的改进要求研磨珠超细化。由于研磨机内的物料是通过运动中的研磨介质的接触作分散和研磨，研磨介质粒径越小而接触点越多，从而达到较高的研磨效果及较小的研磨细度。允许使用的最小研磨珠粒径已成为评价砂磨机质量档次的一个重要指标。分离装置设计和制作材料的每一次进步，都带来了使用研磨珠颗粒变小的一次飞跃。分离装置从静止传统的扁平Nickel网到带三角横梁的Johnson网以及到动态的环式分离器和套筒式Cartridge网，除使用寿命延长之外，其能使用研磨介质的粒径越来越小，而同时又不明显影响物料流量。套筒式Cartridge网的代表（如美国Premier的速宝磨）所用的最小珠子达到0.2mm；环式分离器的代表（如瑞士的Dyno-mill实验室型）可用珠子粒径也可达到0.2mm。而瑞士Buhler公司开始研制的离心式分离装置，使分离原理从区分珠子粒径大小转为区分珠子密度大小，而使研磨珠的最小粒径推向新的极限。

(2) 物料精细微米化对研磨介质性能要求越来越高

超细粉末具有一系列独特的物理化学性能，其开发、研究、生产成为世界各国竞争的热点。超细粉碎技术是实现粉末超细化的一种非常重要的工艺手段。在粉碎粉磨过程中，研磨介质的性能（材质、密度、硬度、大小等）和使用情况（填充率、配比、形状、补给、浆液浓度等）是决定物料质量的重要因素。与传统玻璃珠相比，氧化锆陶瓷磨珠具有极高的研磨效率和耐磨性；与金属珠相比，氧化锆陶瓷磨珠具有很高的耐磨性，且不会污染被磨物料。

氧化锆陶瓷磨珠具有高密度、高硬度、高韧性等特点，相比传统磨珠有更高的研磨效率。韧性较高的无机颜料如碳黑、酞青蓝、氧化铁，需要超细研磨，要求更高的研磨效率和光泽度，使用氧化锆陶瓷磨珠较为合适。高耐磨损的氧化锆陶瓷磨珠还可以防止物料污染，防止因化学腐蚀而影响磨机使用寿命。电子原料、医药、食品等物料研磨要求低污染，目前会导致铁金属污染的钢珠研磨并不适合，而粉体由机械研磨所造成的污染90%来自研磨球，5%来自研磨转子，另外5%来

自研磨桶壁内衬，因此磨珠的耐磨性十分重要³。另外氧化锆陶瓷珠还具有使用寿命长、综合成本低等优点，已成为重要的物料研磨介质。各类材质磨珠机械性能比较如下表所示：

种类	密度 (g/cm ³)	硬度 (kg/cm ²)	强度 (MPa)	韧性 (MPa m ^{0.5})
氧化锆磨珠	5.95-6.0	1000-1400	800-1200	6-10
硅酸锆磨珠	3.85-5.0	600	200-300	5
无铅玻璃珠	2.6-4.4	200-800	100-300	0.2-0.8
钢珠	7.8	400-800	600-800	15

数据来源：清华大学材料科学与工程系新兴陶瓷与精细工艺国家重点实验室

2、项目概况

本募投项目拟设计达产期当年的产能为1,000吨，项目建筑面积为1.5万平方米。通过新建厂房、办公楼、仓库等工程设施，购置生产设备、检测设备和配套设备等，构建年产1,000吨的氧化锆陶瓷微珠的生产基地。项目总投资17,159.05万元，建设期为2年，本项目实施后将扩展公司现有生产经营业务，优化产品结构，提高公司核心竞争力，满足国内外研磨市场对研磨介质材料氧化锆陶瓷微珠的需求。

3、项目投资概况

项目投资总额为17,159.05万元，拟投入募投资金金额为17,000.00万元，建设期2年，在建设期第一年的固定资产投资用于土建工程建设，建设期第二年用于设备购置及安装等，运营期第一年开始投入铺底流动资金。项目具体投资构成如下：

项目	总投资金额(万元)	占比
土建工程	8,160.00	47.56%
设备购置	6,301.40	36.72%
固定资产总计	14,461.40	84.28%

³清华大学材料科学与工程系新型陶瓷与精细工艺国家重点实验室，《氧化锆陶瓷制备及其应用》

铺底流动资金	2,697.65	15.72%
总投资金额	17,159.05	100.00%

4、项目经济效益情况

经测算,本募投项目税后内部收益率为17.70%,税后投资回收期(含建设期)为6.94年。

5、本次募集资金投资项目涉及立项、土地、环保等报批事项情况

本项目选址在广东省汕头市澄海区东里镇国道324线东里路段南侧公司自有土地,项目已在汕头市澄海区发展和改革局备案,相关环评程序正在办理中。

三、本次募集资金投资项目的必要性

(一) 不断开拓新的应用领域以顺应公司的产品战略部署

公司自成立以来,一直从事锆产品的研发、生产和销售,产品种类从氯化锆、二氧化锆、电熔氧化锆、硅酸锆等传统产品不断拓展到复合氧化锆、研磨介和结构陶瓷、海绵锆等新兴产品。公司制定了未来三年的产品发展战略,在巩固原有产品线的基础上,大力开发新的应用领域,发展高附加值的新兴锆制品,把氧化锆陶瓷手机背板、研磨微珠、外科植入物用氧化锆陶瓷作为未来发展方向,打造完善的锆制品上下游产业链,形成从锆英砂矿到系列精深加工锆制品的闭环。

(二) 扩大现有产品生产能力,增强公司盈利能力

公司近年来产品结构不断完善,不断开发新的应用领域,并且开发的结构陶瓷新产品陆续投产,现有的结构陶瓷生产线的生产能力不能满足公司发展需要。因此公司迫切需要增加投资,建设更具先进性,自动化程度高、更高环保标准、安全标准、劳动卫生标准的结构陶瓷制品生产基地。

本次募集资金投资项目实施后,公司将实现氧化锆陶瓷手机背板、研磨微珠、外科植入物用氧化锆陶瓷产品的规模产业化,满足下游市场需求快速扩张带来的需求。新生产基地建成达产后,将迅速地扩大生产规模,进一步发挥公司生产管理和规模经济优势,增强公司盈利能力和竞争实力。

(三) 提高生产自动化水平,促进行业技术进步

传统锆粗加工制品的生产工艺，自动化程度较低，主要生产流程以手工操作为主，产品质量受工人个人经验和技术等主观因素影响较大。本次募集资金投资项目作为现代新兴的锆制品项目，在生产工艺和生产线上都采用现代化工厂管理，致力于提升氧化锆陶瓷手机背板、研磨微珠及外科植入物用氧化锆陶瓷产品生产自动化水平，并在生产环节上引入自动化控制和智能检测技术，降低产品生产对工人经验和技术的依赖，保证产品的质量，提高产品的良率。

新生产线将在生产流程、质量控制方面更为自动化和标准化。自动化和标准化的生产流程将大大提高产品质量的稳定性，节省人力成本，使公司保持在行业中的质量、成本优势，始终走在行业前端。

本募投项目将带动现代新兴锆制品行业的技术进步，巩固公司在结构陶瓷领域的技术领先地位。

（四）提升公司的市场占有率和核心竞争力

公司是国内锆行业中产品品种最齐全的锆制品生产商之一。近年来传统锆制品的市场处于供大于求的状态，同行业企业都在积极转型到现代新兴锆制品领域，不断往高附加值的下游应用领域拓展，高纯复合氧化锆、海绵锆（工业级、核级）、结构陶瓷、电子陶瓷、功能陶瓷、生物陶瓷等下游应用领域市场不断发展，带动了锆行业的持续稳定发展。

本次募投项目生产的产品均为国家产业政策支持、市场前景良好的新兴锆制品。本次募投项目投产后，公司将巩固并扩大市场占有率、获取稳定现金流的同时，充分将这些项目培育成新的利润增长点，使企业获得持续发展的动力。同时，本次募投项目将进一步提升公司现有产品技术和质量，优化现有产品结构，改善现有工艺和设备，加大对高端产品的生产，延伸下游应用领域，进一步提升公司的核心竞争力。

四、本次募集资金投资项目的可行性

（一）公司积累了丰富的行业经验

公司成立于1995年，至今已有超过20年的历史。公司经营期间，正是中国锆制品行业飞速发展的时期，给公司创造了良好的发展和成长机会。公司在此期间积累了丰富的行业经验，原材料采购上，公司通过控股子公司澳大利亚东锆资源有限公司和铭瑞锆业有限公司进行锆英矿的勘探、开采、加工，为公司系列锆制品的生产提供原料保证；生产上，本公司拥有较为完整的锆产业链，综合竞争优势明显。公司除生产销售高纯氯化锆和超微细硅酸锆外，还以高纯氯化锆为原料生产附加值更高的高纯氧化锆、复合氧化锆，并以复合氧化锆为原料生产氧化锆结构陶瓷。目前产品主要包括锆英矿、硅酸锆、二氧化锆、电熔锆、氯化锆、复合氧化锆、海绵锆及氧化锆陶瓷结构件八大系列共一百多个品种规格，是生产锆系列产品最齐全的制造商之一；市场营销方面，公司建立了一支专业，高效的销售团队。随着公司业务发展，销售团队现已发展成为一支包括多部门协作的精英队伍，分为市场信息部、国内销售部、海外销售部、客户服务部以及多个国内办事处。目前，公司产品除了销售到全国各地，还外销至世界多个国家及地区。公司拥有丰富的采购、生产和市场营销经验，是本项目顺利实施的保障。

（二）公司具有强大的技术实力

公司自创始之初就注重技术的积累和提升，重视技术研究和团队建设。1995年即建立了当时较先进的技术中心，拥有一批高水平的研究人员和相配套的先进科研、检测设备，聘请了十多位在业内成就突出、声誉卓著的专家、教授为技术顾问，专门从事新产品、新技术、新工艺的研究和开发。公司于2000年开始生产氧化锆结构陶瓷材料，在复合氧化锆粉料、氧化锆陶瓷制备、氧化锆陶瓷加工方面进行技术研发和产业配套。公司拥有多个涉及氧化锆陶瓷制备方面的发明专利和成果。多年的技术积累和强大的研发实力，为公司在高品质氧化锆结构陶瓷领域的不断纵深发展，提供了技术保障。另外，公司还注重与各大高校研究所建立“产学研”合作，先后与清华大学、北京有色金属研究总院、西北有色金属研究院、四川大学、重庆大学、广东工业大学、汕头大学等相关院系和实验室开展了材料研究和检测方面的合作，并承担了国家或省多个科研项目。

（三）公司拥有先进的生产设备及良好的质量标准

高端氧化锆陶瓷领域是资金、技术密集型行业。企业的生产能力、生产效率、产品品质均与所投入设备密切相关。公司自成立开始，一直注重先进设备的投入。公司拥有自动化生产线和先进的生产设备如美国的比表面积测试仪（SATM）、英国的激光粒度测试仪（LTMPS）、日本的等离子体发射光谱仪（ICP-AES）、原子吸收分光光度计、万能材料试验机、日立扫描电子显微镜（SEM）等一系列先进生产设备。本次募投项目的生产线自动化程度高，应用全自动控制系统，有效节约了人力成本，大大提高了公司的生产效率、提高了产品稳定性和产品良率，有效降低了公司产品的生产成本。公司先进设备的投入，保证了产品的良率和品质稳定性，大大提高了公司的竞争优势，为公司赢得优质客户提供了条件。

另外，公司已于2016年11月通过国际ISO9001-2008质量管理体系认证，公司严格按照ISO9001：2008质量管理体系操作，在公司内部已建立了一整套严格的内部质量控制机制。经过20年的发展，公司产品质量稳定，已树立了良好的企业形象和市场信誉，在国内外同行中具有较高的知名度。

（四）公司拥有良好的市场口碑

品牌形象的树立是公司业务发展的基础和保障，也为本项目实施提供市场支撑。公司在锆制品行业20多年建立起以质量取胜的形象得到了很好的体现。

目前，公司产品除了销售到全国各地，还外销至世界多个国家及地区。为更好地将东方锆业打造成国际知名品牌，公司先后开设了阿里巴巴、环球资源等销售平台开拓外贸业务。同时，与百度、专业锆制品商务平台合作宣传推广，均取得良好的效果。

自成立以来，公司通过自身的不断积累、与下游客户紧密合作等方式，在核心技术、质量稳定性保证、持续稳定供货、技术支持保障服务等方面的综合实力获得了国内外厂商的高度认可，树立了良好的市场品牌。目前公司依靠多年良好的市场口碑，已经储备了多个大型优质客户，为本次募投项目的顺利实施奠定了客户基础。

五、本次发行对公司财务状况及经营管理的影响

（一）本次非公开发行对公司经营管理的影响

本次非公开发行股票募集资金投资项目投产后，公司将巩固并扩大现有产品市场占有率、获取稳定现金流，并将这些项目培育成新的利润增长点，使企业获得持续发展的动力。同时，本次募投项目将对公司现有的产品技术和质量进一步提升，优化现有产品结构，改善现有工艺和设备，加大对高端产品的生产，延伸下游应用领域，进一步提升公司的核心竞争力。

本次非公开发行结合员工持股计划进行，通过员工持股计划的有效实施，将进一步健全公司长期、有效的激励约束机制，提高员工的凝聚力和公司竞争力，调动员工的积极性和创造性，从而促进公司长期、持续、稳定、健康地发展。

（二）本次非公开发行对公司财务状况的影响

本次非公开发行股票募集资金到位后，公司总资产及净资产将相应增加，有利于提升公司的资金实力、抗风险能力和持续发展能力。由于募投项目的建成并产生效益需要一定时间，短期内公司净资产收益率及每股收益将有所下降，但随着项目效益的逐步显现，将实现公司的规模扩张和利润增长，经营活动现金流入将逐步增加，净资产收益率及每股收益将有所提高，公司可持续发展能力得到增强。

广东东方锆业科技股份有限公司

二〇一七年一月五日