

股票简称：国瓷材料

股票代码：300285



山东国瓷功能材料股份有限公司
创业板向特定对象发行 A 股股票
募集说明书
(三次修订稿)

二〇二〇年九月

目 录

目 录	1
释义	4
第一节 发行人基本情况	7
一、公司基本情况	7
二、股权结构、第一大股东及实际控制人情况	7
三、所处行业的主要特点及行业竞争情况	8
四、主要业务模式、产品或服务的主要内容	13
五、现有业务发展安排及未来发展战略	15
第二节 本次证券发行概要	18
一、本次向特定对象发行股票的背景和目的	18
二、发行对象及与发行人的关系	22
三、本次向特定对象发行方案概要	22
四、募集资金投向	24
五、本次发行是否构成关联交易	25
六、本次发行是否将导致公司控制权发生变化	25
七、本次发行方案取得及尚需取得有关主管部门批准的情况	25
第三节 发行对象的基本情况	26
一、基本信息	26
二、最近五年的任职情况	26
三、发行对象对外投资的主要企业情况	27
四、最近五年是否受过行政处罚、刑事处罚，是否涉及重大民事诉讼或仲裁的情况	28
五、本次发行完成后同业竞争和关联交易情况	28
六、本次募集说明书披露前 12 个月内与公司之间的重大交易情况	28
七、认购资金来源情况	28

第四节 附条件生效的股份认购协议内容摘要	30
一、与张曦签订的认购协议内容摘要	30
二、与张曦签订的认购协议之补充协议内容摘要	33
第五节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析	35
一、本次募集资金使用计划	35
二、本次募集资金投资项目的的基本情况	35
三、本次发行对公司经营管理和财务状况的影响	44
第六节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析	46
一、本次发行完成后，上市公司的业务及资产的变动或整合计划	46
二、本次发行完成后，上市公司控制权结构的变化	46
三、本次发行完成后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东、实际控制人从事的业务是否存在同业竞争或潜在同业竞争的情况	46
四、本次发行完成后，上市公司与发行对象及其控股股东、实际控制人可能存在关联交易的情况	46
第七节 本次发行相关的风险因素	47
一、市场风险	47
二、募集资金运用风险	47
三、核心技术泄密及核心技术人员流失的风险	47
四、经营管理风险	48
五、固定资产折旧大幅增加的风险	48
六、原材料价格波动风险	48
七、汇率风险	48
八、净资产收益率下降风险	49
九、产品质量风险	49
十、发行方案审批风险	49
十一、股市风险	49
十二、商誉减值风险	49
十三、新冠疫情对经营业绩的影响风险	50

十四、募投项目搬迁风险	50
十五、国际贸易摩擦风险	50
十六、募投项目产能消化风险.....	50
第八节 与本次发行相关的声明	51
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明	51
二、发行人第一大股东及实际控制人声明	52
三、保荐机构（主承销商）声明（一）	53
三、保荐机构（主承销商）声明（二）	54
四、发行人律师声明	55
五、审计机构声明	56
六、发行人董事会的声明	57

释义

除非另有说明，以下简称在本募集说明书中含义如下：

国瓷材料/公司/本公司/发行人	指	山东国瓷功能材料股份有限公司
本次向特定对象发行、本次发行	指	山东国瓷功能材料股份有限公司拟以非公开发行股票的方式向特定对象发行股票
发行方案	指	山东国瓷功能材料股份有限公司向特定对象发行 A 股股票方案
《股票认购协议》	指	《山东国瓷功能材料股份有限公司与张曦之附条件生效的非公开发行股票认购协议》
《补充协议》	指	《山东国瓷功能材料股份有限公司与张曦之附条件生效的非公开发行股票认购协议之补充协议》
定价基准日	指	本次向特定对象发行股票的董事会决议公告日
公司章程	指	山东国瓷功能材料股份有限公司的章程
董事会	指	山东国瓷功能材料股份有限公司董事会
股东大会	指	山东国瓷功能材料股份有限公司股东大会
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所	指	深圳证券交易所
A 股	指	每股面值人民币 1.00 元、以人民币认购及交易的本公司人民币普通股股票
公司法	指	《中华人民共和国公司法》
证券法	指	《中华人民共和国证券法》
元、万元	指	除特别说明外均为人民币元、人民币万元
报告期	指	2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月
爱尔创/深圳爱尔创	指	深圳爱尔创科技股份有限公司
东营奥远	指	东营奥远工贸有限责任公司
国瓷博晶	指	公司全资子公司江西国瓷博晶新材料科技有限公司，曾用名江西博晶科技股份有限公司
王子制陶	指	公司全资子公司宜兴王子制陶有限公司

先进陶瓷	指	在原料、工艺等方面有别于传统陶瓷，通常采用高纯、超细原料，通过组成和结构设计并采用精确的化学计量和新型制备技术制成性能优异的陶瓷材料，有时也称为现代陶瓷、新型陶瓷和特种陶瓷等
片式多层陶瓷电容器、MLCC	指	MLCC 是 Multi-Layer Ceramic Capacitors 的缩写，中文译作“多层陶瓷电容器”，又被称为贴片电容或独石电容。MLCC 一般用于噪声旁路、滤波器、积分、振荡电路等，在大规模集成电路方面应用广泛。
MLCC 用介质材料	指	介质材料是制造 MLCC 的关键基础材料，主要是通过掺杂改性钙钛矿结构的物质如钛酸钡、BCTZ 和 CSZT 固溶体等制造而成。
SCR	指	选择性催化还原技术简称 SCR（Selective Catalytic Reduction），是针对柴油车尾气排放中 NO _x 的一项处理工艺，即在催化剂的作用下，喷入还原剂，把尾气中的 NO _x 还原成 N ₂ 和 H ₂ O。
DPF	指	颗粒捕捉器简称 DPF（Diesel Particulate Filter），是一种安装在柴油发动机排放系统中的陶瓷过滤器，它可以在微粒排放物质进入大气之前将其捕捉。
DOC	指	氧化型催化转化器简称 DOC（Diesel Oxidation Catalyst），是安装在发动机排气管路中，通过氧化反应，将发动机排气中一氧化碳（CO）和碳氢化合物（HC）转化成无害的水（H ₂ O）和二氧化碳（CO ₂ ）的装置。
TWC	指	三元催化转化器简称 TWC（Three-Way Catalyst），指能同时净化汽车尾气中的碳氢化合物、一氧化碳及氮氧化物三种污染物的催化转化器。
GPF	指	汽油机颗粒捕集器简称 GPF（Gasoline Particulate Filter），是一种安装在汽油发动机排放系统中的陶瓷过滤器，可以过滤汽油车尾气中的颗粒物。
ASC	指	氨逃逸催化器。由于车辆可能存在尿素泄露、反应效率低等情况，尿素分解产生的氨气可能会未参与反应而直接排出大气。氨逃逸催化器（ASC）一般安装在 SCR 后端，它在载体内壁使用贵金属等催化剂涂层，用于还原废气中的氨，ASC 通过催化氧化作用降低 SCR 后端排气中的氨（NH ₃ ）的装置。
CO	指	一氧化碳
HC	指	碳氢化合物
NO _x	指	氮氧化物
蜂窝陶瓷	指	一种结构似蜂窝形状的新型陶瓷产品。由最早使用在小型汽车尾气净化到今天广泛应用在化工、电力、冶金、石油、电子电器、机械等工业中。

铈锆氧化物/铈锆固溶体氧化物	指	CeO ₂ -ZrO ₂ 复合氧化物，具有较好的热稳定性和储放氧性能，广泛作为助剂应用于催化剂。
----------------	---	--

注：本报告中若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成

第一节 发行人基本情况

一、公司基本情况

公司名称	山东国瓷功能材料股份有限公司
英文名称	Shandong Sinocera Functional Material Co., Ltd.
法定代表人	张曦
股票上市地	深圳证券交易所
股票简称	国瓷材料
股票代码	300285
成立日期	2005 年 4 月 21 日
上市时间	2012 年 1 月 13 日
注册资本	96,334.11 万元
注册地址	山东省东营市东营区辽河路 24 号
办公地址	山东省东营市东营区辽河路 24 号
邮政编码	257091
电话号码	0546-8073768
传真号码	0546-8073610
公司网址	www.sinocera.cn
电子邮箱	sinocera@sinocera.cn
经营范围	生产、销售特种陶瓷粉体材料及制品（不含危险品），对销售后的产品进行技术服务；进出口贸易。（以上经营事项涉及法律法规规定需报批的，凭批准证书经营）

二、股权结构、第一大股东及实际控制人情况

（一）发行人前十名股东情况

截至 2020 年 6 月 30 日，公司前十大股东的持股情况如下：

股东名称	持股比例（%）	持股数量（股）
张曦	19.96	192,266,762
香港中央结算有限公司	9.93	95,704,086

股东名称	持股比例（%）	持股数量（股）
东营奥远工贸有限责任公司	4.79	46,133,110
招商银行股份有限公司-睿远成长价值混合型证券投资基金	3.32	31,948,800
王鸿娟	3.17	30,554,283
中国工商银行股份有限公司-富国天惠精选成长混合型证券投资基金（LOF）	2.99	28,800,000
华泰瑞联基金管理有限公司-江苏华泰瑞联并购基金(有限合伙)	2.60	25,050,210
张兵	2.20	21,158,082
司留启	1.71	16,438,506
宋锡滨	1.52	14,636,502

（二）发行人第一大股东及实际控制人情况

截至 2020 年 6 月 30 日，张曦先生持有发行人 192,266,762 股股票，占公司总股本的 19.96%，为公司第一大股东、实际控制人。张曦先生的个人基本情况如下：

张曦，男，中国国籍，美国永久居留权。1974 年生，硕士研究生学历。1994 年 7 月毕业于中国石油大学（华东），1996 年 8 月至 2002 年 8 月赴美留学，获美国休斯敦大学计算机系硕士学位；回国后创办东营市盈泰石油科技有限公司，担任执行董事和法定代表人。2005 年至今，担任发行人董事长。

三、所处行业的主要特点及行业竞争情况

截至目前，公司主要从事各类高端陶瓷材料的研发、生产和销售，已形成电子材料板块、催化材料板块、生物医疗材料板块和包含建筑陶瓷材料在内的其他材料板块等四大业务板块，产品应用领域涵盖电子信息和通讯领域、生物医药领域、新能源汽车领域、建筑陶瓷领域、汽车及工业催化剂领域、太阳能光伏领域等。

（一）电子材料行业

发行人电子材料行业产品主要为 MLCC 电子陶瓷材料、纳米级复合氧化锆材料和高纯超细氧化铝材料等，各产品所处的细分行业基本情况如下：

1、MLCC 电子陶瓷材料

电子陶瓷材料是应用于电子技术中的各种陶瓷材料的总称，一般具有各类特殊的电学、力学、热学、磁学、声学及光学性质。早期的电子陶瓷主要用作绝缘材料，近年来，电子陶瓷材料及元器件有了飞速发展，其应用范围扩大到半导体、导体及其他各方面。目前典型的电子陶瓷材料包括绝缘瓷、电容器瓷、电阻基体瓷、压电瓷、半导体瓷等。狭义上的 MLCC 电子陶瓷材料即“MLCC 配方粉”或“瓷粉”，作为 MLCC 中的介质材料，是生产 MLCC 的主要原料之一；而从广义方面而言，MLCC 电子陶瓷材料既包括 MLCC 配方粉，也包括配方粉的主要原料钛酸钡基础粉；更广泛地说，添加剂是 MLCC 配方粉生产中不可或缺的部分，也可属于 MLCC 电子陶瓷材料的内容。因此，本报告中涉及的 MLCC 电子陶瓷材料行业不仅包括 MLCC 配方粉，也涵盖了用于生产 MLCC 配方粉的高纯度钛酸钡基础粉及改性添加剂。

关于 MLCC 电子陶瓷材料行业的市场统计数据主要包括两类，一类为商业市场（Merchant）数据，统计了 MLCC 电子陶瓷材料通过商业渠道销售的数额；另一类则为自产自用（Captive）数据，量化了部分 MLCC 厂家自产自用的电子陶瓷材料数量及市场价值。

商业市场和自产自用方面，部分 MLCC 厂家虽然具备电子陶瓷材料的生产技术，但专业市场供应的电子陶瓷材料相比自身生产成本较为低廉，因此更倾向于从专业市场购买。根据 Paumanok（一家针对被动电子元器件行业提供市场调查与咨询服务的公司）的测算及统计，MLCC 行业整体的自产自销比例基本维持在 30%左右，剩余部分均来自于商业市场采购。

根据中国产业信息网信息、行业研究报告，国内普通陶瓷粉体已能实现自给自足，但特殊功能型瓷粉主要从日本、美国等公司采购，MLCC 配方粉巨头均为日本、美国公司，例如日本堺化学（Sakai）、美国 Ferro 公司等。发行人为国内领先的 MLCC 配方粉生产商，国内市场占有率达 80%、全球市场占有率超过 10%。

2、纳米级复合氧化锆材料

纳米级复合氧化锆材料具有卓越的物理性能（高强度、耐高温、耐磨、自润

滑、绝热绝缘、膨胀系数可调节等)、化学性能(抗腐蚀、对氧浓度差敏感、氧离子电导率高等)、纳米性能(比表面积大、加工精度高、储氧能力强等),广泛应用于生物医学材料、研磨介质、工业结构陶瓷、光纤插件、背板材料、氧传感器、刀具和燃料电池等领域,市场前景广阔。

目前,全球纳米级复合氧化锆材料需求约为 40,000 吨/年,主要的生产厂商包括法国圣戈班(Saint-Gobain)、日本东曹(Tosoh)、日本第一稀元素(DKKK, Daiichi Kigenso Kagaku Kogyo Co., Ltd)等,整体来看,国内厂商在资金实力、研发实力和生产规模等方面与国外厂商存在一定差距。

国内纳米级复合锆材料的主要生产厂商包括东方锆业(002167)、方兴科技(600552)和国瓷材料(300285)等。

3、高纯超细氧化铝材料

公司高纯超细氧化铝材料广泛应用于锂离子电池隔膜涂层、透明陶瓷、催化剂载体、结构陶瓷、抛光材料等领域,市场前景广阔。

目前,高端高纯超细氧化铝主要生产厂商集中在日本和欧美,主要的生产厂商包括日本住友化学(Sumitomo Chemical)、日本大明化学(Taimei Chemicals Co.,Ltd.)、日本轻金属(Nippon light metal)、法国 Baikowski 和南非 Sasol(主要生产基地在德国和美国)等几家企业,国内市场主要依赖于进口。

国内高纯超细氧化铝的主要生产厂商包括河北鹏达新材料科技有限公司、大连海蓝光电材料有限公司、山东晶鑫晶体科技有限公司、扬州中天利新材料股份有限公司和国瓷材料等。

(二) 催化材料行业

发行人催化材料产品主要为蜂窝陶瓷,用于内燃机尾气后处理系统中承载涂覆催化剂或捕捉颗粒物的蜂窝陶瓷称为蜂窝陶瓷载体。

2018 年 6 月 22 日,我国生态环境部印发《重型柴油车污染物排放限值及测量方法(中国第六阶段)》,其中规定重型车国六标准分 a 和 b 两个阶段实施,国六 a 相当于是国五与国六的过渡阶段,而国六 b 为最终的国六排放标准。国六 a

将于 2019 年 7 月 1 日对燃气重型车辆实施,2020 年 7 月 1 日对城市重型车辆(城市公交车、环卫车、邮政车等)实施,2021 年 7 月 1 日对所有重型车辆实施。国六 b 将于 2021 年 1 月 1 日对燃气重型车辆实施,2023 年 7 月 1 日对所有车辆全面实施。

汽车尾气排放标准的提高,一方面增加了蜂窝陶瓷载体的用量需求,另一方面对载体性能的要求也有所提升。载体的性能直接关系到催化剂的转化率、使用寿命和整个催化净化器的装配要求,对整个催化转化系统的性能有很大的影响。

长期以来,蜂窝陶瓷载体全球市场由美国康宁公司和日本 NGK 公司垄断,二者合计约占全球蜂窝陶瓷载体 90%左右市场份额,蜂窝陶瓷载体制造技术和产品标准的发展亦由这两家公司主导推动。随着以王子制陶、宜兴化机、奥福环保等为代表的国内蜂窝陶瓷载体企业的技术突破,国内企业在汽油车、轻型柴油车、气体机载体市场的竞争力不断增强,但全球汽车尾气处理载体市场尤其重型柴油车用大尺寸蜂窝陶瓷载体由康宁和 NGK 公司主导的市场格局未发生根本改变。

(三) 生物医疗材料行业

公司生产的生物医疗材料主要为齿科材料,齿科材料是生物医学材料之一,用于口腔生物环境中,一般在口腔临床应用于修复缺损的牙齿或替代缺损、缺失的牙列,使其恢复解剖形态、生理功能和美观。广义的口腔材料还包括在口腔预防保健、对畸形的矫治等医疗活动中所使用的各种材料。目前,临床上广泛应用的齿科材料主要包括两大类,即金属类和非金属类,其中非金属类主要应用的是陶瓷材料和高分子树脂材料。其中,氧化锆陶瓷材料因具有优异的机械性能和稳定性、良好的生物相容性以及优良的美学效果,已成为齿科修复领域的主流材料之一,并得到越来越广泛的应用。

随着收入和生活水平的提高,人们越来越重视口腔健康。国内齿科材料逐渐向多功能方向延伸,产品结构不断调整,市场也随之扩大,新技术和新产品不断涌现,齿科材料已经逐渐成为我国医疗器械制造业的重要组成部分。根据中国产业信息网发布的《2015 年中国口腔医疗市场空间分析》,2015 年我国口腔医疗设备市场规模约为 1,346 亿元,预计到 2020 年相关领域产品及服务的市场规模将突破 4,000 亿元,同比增速为 24.34%;同时,正畸、种植等高附加值业务的增长

将带动整个口腔医疗市场保持 20-30% 的增长。

随着经济社会的持续发展、人口老龄化程度的加深以及居民口腔健康意识的提高，我国齿科材料行业相比发达国家和地区的巨大市场潜力将逐步得到释放。

目前，齿科材料市场仍处于全球化竞争的局面，发行人在该行业的竞争对手主要包括爱迪特、沪鸽口腔、翔通光电、Sagemax 公司、登士柏西诺德公司、义获嘉伟瓦登特公司等。发行人全资子公司深圳爱尔创有限公司专注于以氧化锆陶瓷为主的齿科材料的研发、生产和销售，目前其产品在国内外齿科医疗领域均占据重要的市场地位。

（四）其他材料行业

公司建筑陶瓷材料行业主要产品包括陶瓷色料、陶瓷釉料、陶瓷墨水等，上述产品均属于釉面材料。釉面材料是用于形成陶瓷表面釉面的材料统称，既包括传统的釉料、釉面色料及辅助材料，也包括陶瓷墨水等新型材料。

釉面材料的下游客户为建筑陶瓷企业，建筑陶瓷产品从功能可划分为地板砖、外墙砖和内墙砖。其中，地板砖为建筑陶瓷的主要组成部分，用于装饰建筑物的地面，分为抛光砖（又称通体砖和无釉砖）和瓷质釉面砖；外墙砖用于建筑物外墙的装饰；内墙砖主要指室内装饰用瓷片。

公司的陶瓷色料、陶瓷釉料等的下游客户为瓷质釉面砖的企业，陶瓷墨水客户较广，包括瓷质釉面砖企业、外墙砖企业和内墙砖企业，公司建筑陶瓷行业产品以陶瓷墨水为主要产品和发展重点。

全球陶瓷墨水主要的生产厂商包括西班牙的陶丽西公司（Torrecid）、意达加公司（Esmalglass-Itaca）、菲特公司（Fritta）、意大利的卡罗比亚公司（Colorobbia）和美国的福禄公司（Ferro）等。目前，国内知名的陶瓷墨水生产厂商包括广东道氏技术股份有限公司（300409）、佛山市明朝科技开发有限公司、佛山市迈瑞思科技有限公司和国瓷材料等。

四、主要业务模式、产品或服务的主要内容

（一）发行人主营业务概况

截至目前，公司主要从事各类高端陶瓷材料的研发、生产和销售，已形成电子材料板块、催化材料板块、生物医疗材料板块和包含建筑陶瓷材料在内的其他材料板块等四大业务板块，产品应用领域涵盖电子信息和通讯领域、生物医药领域、新能源汽车领域、建筑陶瓷领域、汽车及工业催化剂领域、太阳能光伏领域等。

（二）发行人业务经营模式

1、盈利模式

一方面，公司在巩固传统主业电子陶瓷粉体材料优势地位的同时，以水热法工艺为核心，不断加大研发投入，推动技术和产品不断升级，实现内生式增长。另一方面，利用资本平台通过资产重组、兼并收购等外延方式实现资源整合。现已形成了各事业部、全资子公司和控股子公司协同发展的模式，各业务板块之间，在市场开拓、技术研发、品质管理方面发挥高度的协同作用，实现了研发、生产、销售一体化的盈利模式。

2、采购模式

公司采取订单驱动的采购模式，以集团集中采购为主，搭建了集中采购系统，实现了资源共享。公司采购部门依据采购管理流程，借用 ERP(Enterprise Resource Planning:企业资源计划)、OA (Office Automation:办公自动化)、SRM (Supplier Relationship Management:供应商关系管理)等信息化系统整合公司需求，提高了采购过程的透明度和公平性，简化了采购工作流程，提升了采购效率，降低了采购成本。另外，通过优化采购管理流程，进一步加强了与战略供应商、关键供应商的沟通及技术交流，形成了稳定的供应链确保能够满足各子公司、事业部对于物资的采购需求，保证企业的日常生产经营。公司制订了《物资采购管理制度》和《供应商/外包方开发及管理制度》等规章制度，对公司的采购活动进行管理。公司将采购物资分为设备/资产、原材料、辅料、设备备件、低值易耗品、劳保

用品、办公用品等，并对各种物资的采购制订了详细规范的流程和流程管理标准。

根据采购制度确定合适的供应商后，公司根据自身原材料需求，由生产部门与采购部等进行有效的沟通，确定采购计划，向供应商发送相应的采购订单进行采购。

3、生产模式

公司各事业部及子公司生产采用以销定产为主的生产模式，公司计划部根据市场订单情况，制定相关生产计划，协调产能资源，下达生产计划书，由生产部门组织实施，在实施过程中，由技术工艺部门提供技术支持和现场服务，生产车间负责生产加工，质量管理部门对制造过程进行全程监督与检控，并对产成品按照规范要求检验合格后分类入库。

4、销售模式

公司的产品销售以直销模式为主，代销为辅，公司大部分产品都是直销模式，但为了开拓市场，部分产品在国外的部分地区会采用代销的模式。各子公司事业部由各自的市场部负责相关产品的销售工作，并根据区域划分销售服务范围。市场部根据公司的经营目标和销售策略，通过与客户沟通交流，接受客户订单并签订供销合同，根据订单的具体情况，进行排产或发货，产品在交付客户并在验收后确认收入。

5、研发模式

公司以材料研发为核心，通过系统的情报调研、整体的专利布局、有效的检测研发、深入的材料预研以及扎实的设备研发，做好有针对性的横向、纵向、跨界的技术研究，发挥整合优势、打造核心技术，形成了以集团技术中心为一级研发创新中心，各事业部子公司为二级研发应用中心，制造技术小组为技术改造中心的产业技术研发体系。

集团技术中心负责技术的战略布局、整体策划和专项预研，进行规划、调研、策划、预研、小试、中试等工作，研发时间周期长、难度高的项目。各事业部、子公司针对本业务单元已有产品的改良升级和内生式的布局进行研究开发，对于需要跨部门开发的项目，公司通过成立项目组以矩阵管理的方式进行协同开发。

五、现有业务发展安排及未来发展战略

（一）现有业务发展安排

公司主要从事各类高端陶瓷材料的研发、生产和销售，已形成电子材料板块、催化材料板块、生物医疗材料板块和包含建筑陶瓷材料在内的其他材料板块等四大业务板块，产品应用领域涵盖电子信息和通讯领域、生物医药领域、新能源汽车领域、建筑陶瓷领域、汽车及工业催化剂领域、太阳能光伏领域等。

在电子材料板块，公司 MLCC 用介质材料生产已形成规格较齐全、具有一定技术水平的产业体系，大部分产品均已代替进口，但在高端尤其是高端超薄 MLCC 领域还相对薄弱。未来公司将着力生产销售超微型 MLCC 用介质材料，在消费电子领域技术不断更新的情况下，逐渐拓展市场份额。

在催化材料板块，公司深耕陶瓷材料行业，结合多年积累的技术优势和经验，以及在汽车尾气后处理产业链上的其他布局（如催化用氧化铝、铈锆固溶体等），实现了蜂窝陶瓷载体产品竞争力的进一步提升。面对日益突出的大气污染问题和不断严格的环保政策，未来公司将肩负环保社会责任，把握市场机遇，以蜂窝陶瓷为主的催化材料板块放在全公司的首要位置，集中优势资源、抓住国六标准实施的有利时机，全力打造一流的蜂窝陶瓷材料产业。

在生物医疗板块，随着口腔数字化技术、医疗设备的改进以及与互联网应用的深度结合，数字化口腔已成为未来口腔医疗发展的重要趋势，深圳爱尔创凭借其在材料和设备以及数字口腔的布局，在未来几年将获得更加快速的发展。

在其他板块，公司秉承“创新驱动未来，改善永无止境”的理念，与公司主要板块业务协同发展，相互促进，不断寻求业务拓展和产业整合的契机。

（二）未来发展战略

1、打造技术创新的平台

技术创新是国瓷持续发展的动力之源。

（1）建立了完善的研发体系，总结国瓷特色的研发模式。坚持“24 小时研

发创造新价值”的研发理念，通过多年的探索发展，目前已经形成情报调研、专利布局、技术研发等各种研发协同机制，从各个角度快速有效的推动研发的进程。

（2）长期高强度的研发投入，不断夯实基础，形成多项核心技术优势。公司研发投入长期保持在销售收入的 5%以上，通过多年积累，重点打造出了核心技术，通过核心技术源源不断的输出核心产品，持久保持竞争力。

（3）研发创新战略布局，长中短期研发相结合，不断开拓新方向。建立了以材料为核心、八大板块优先、技术延续性优先，长中短期研发项目相结合，逐步明确了研发投入的原则，使技术创新更加高效。

（4）公司提前储备研发一批未来产品和技术，抓住市场发展先机。公司始终聚焦于具有未来发展前景和国家政策支持鼓励的行业，提前储备了一批新材料产品和技术，能够快速的推向市场、抓住市场机遇，为公司持续发展打下基础。

2、打造人才聚集的平台

公司的愿景就是成为实现员工价值的、卓越材料的领导者，倡导最佳团队制胜，员工是企业最宝贵的财富，人才是国瓷发展的根本，公司一直倡导积极的人才政策，加强人才的绩效考核和内部流动性。公司自主培养“泰山学者”1人、江苏省“双创人才”1人，拥有硕士研究生120人、博士研究生13人，并先后与国内多所新材料行业的科研院所和高校结成技术联盟，建立起一支高水平的创新人才团队，培养了一批80后乃至90后的核心骨干，为技术创新提供了恒久动力。

3、打造产业整合的平台

公司坚持内生和外延双轮驱动的发展战略，以材料为核心，进行横向和纵向的延伸，通过内生和外延的方式进行资源整合和协同发展，快速为客户提供深化其竞争优势的解决方案。近几年公司在原有的 MLCC 介质材料的基础上研发出纳米级复合氧化锆、高热稳定性氧化铝、氮化铝、氮化硅等，并成功的进行了产业化生产，目前供销两旺。与此同时公司外延全资和控股收购了国瓷康立泰、宜兴王子制陶、深圳爱尔创等，均取得了良好的发展。将来公司会继续秉持内生和外延双轮驱动的发展战略，在新材料行业深耕细作。

4、加强 CBS 业务系统

CBS 是公司多年管理经验的结晶，并借鉴国外企业先进管理经验，打造具有国瓷特色的精益管理业务系统——国瓷业务系统（CBS）。CBS 立足于客户的声音和股东的要求，聚焦客户价值，从战略规划和战略部署层面明确各业务单元的工作方向和重点；确保被并购企业在管理模式和管理理念上快速融合，公司各级组织使用同一种语言、发出同一种声音、践行同一套运营系统，为国瓷的持续健康发展保驾护航。

第二节 本次证券发行概要

一、本次向特定对象发行股票的背景和目的

（一）本次向特定对象发行的背景

1、国家及地方政府制定相关产业政策，鼓励新材料产业快速发展

2015 年 5 月，国务院印发《中国制造 2025》，指出：核心基础零部件（元器件）、先进基础工艺、关键基础材料和产业技术基础等工业基础能力薄弱，是制约我国制造业创新发展和质量提升的症结所在。要大力推动重点领域突破发展，瞄准新一代信息技术、高端装备、新材料、生物医药等战略重点，引导社会各类资源集聚，推动优势和战略产业快速发展。同时，要深化金融领域改革，拓宽制造业融资渠道，降低融资成本，加大对新一代信息技术、高端装备、新材料等重点领域的支持力度。要以特种金属功能材料、高性能结构材料、功能性高分子材料、特种无机非金属材料 and 先进复合材料为发展重点，加快研发新材料制备关键技术和装备，加强基础研究和体系建设，突破产业化制备瓶颈。

2016 年 3 月，两会授权发布的《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》指出，要发挥科技创新在全面创新中的引领作用，推动战略前沿领域创新突破，加快突破新一代信息通信、新能源、新材料、航空航天、生物医药、智能制造等领域核心技术。

2016 年 11 月，国务院印发《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》，指出：到 2020 年，力争使若干新材料品种进入全球供应链，重大关键材料自给率达到 70%以上，初步实现我国从材料大国向材料强国的战略性转变。

山东省作为全国新旧动能转换的前沿阵地，省委省政府把发展新材料产业放在突出位置，并于 2018 年 11 月出台了《山东省新材料产业发展专项规划(2018—2022 年)》，要聚集各方面资源，推进新材料产业做大做强，实现高质量发展；力争到 2022 年，打造成具有国内先进水平和全球影响力的新材料产业强省。

国家将新材料产业列为战略新兴产业，引导社会资源聚集，拓宽制造业融资渠道，鼓励新材料产业做大做强，将给公司带来巨大的发展机遇。

2、先进电子陶瓷材料、催化材料市场前景广阔

先进陶瓷材料是最重要的无机非金属材料之一，通常采用高纯、超细原料，通过组成和结构设计并采用精确的化学计量和新型制备技术制成。通过对原材料、结构设计、制备和生产过程等进行精心设计，可以生产出众多具有独特性能的先进陶瓷材料。先进陶瓷材料优异的力学性能和电学、光学、磁学、声学等特性使其广泛应用于航天、航空、核能、电子、通讯、医疗等多个领域。

超微型片式多层陶瓷电容器（简称“MLCC”）用介质材料、蜂窝陶瓷载体均属于先进陶瓷材料，市场前景广阔。

陶瓷电容器的应用电压和电容值范围较大，同时兼有工作稳定范围宽、介质损耗小、体积小及价格低等优点，广泛应用于军事、消费电子等领域。随着汽车电子化率的提升和新能源汽车的增加，智能手机及其他消费电子产品的快速迭代升级，通讯技术的更新换代，车联网、物联网领域终端及新型便携式智能终端的发展，MLCC 产品的市场空间逐年增长。MLCC 用介质材料作为 MLCC 产品的主要原材料，其市场容量也随着行业下游对 MLCC 产品需求的增长而不断增长；同时，随着 MLCC 产品不断向薄介质、高层数、小尺寸、大容量、高可靠性方向发展，也要求介质材料在不影响介电性能的基础上更加微细化。

随着机动车保有量的增长，当前我国移动源污染问题日益突出，已成为空气污染的重要来源。特别是北京、上海、深圳等大中型城市，移动源已经成为细颗粒物（PM_{2.5}）污染的重要来源，且在重污染天气期间，贡献率会更高。2016 年 12 月和 2018 年 6 月，国家生态环境部先后印发了《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》和《重型柴油车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》，制定了国六阶段汽车尾气排放标准及实施时间；2018 年 6 月 27 日，国务院印发《打赢蓝天保卫战三年行动计划》，要求重点区域和部分地区提前实施国六排放标准。汽车尾气排放标准的提高，对尾气后处理的设备和技术提出了更高的要求，蜂窝陶瓷载体、铈锆氧化物均属于汽车尾气催化器的重要组成部分，市场前景广阔。

3、发行人在先进电子陶瓷材料、催化材料领域具备较强的技术实力和产业基础

国瓷材料是继日本堺化学之后国内首家、全球第二家成功运用水热工艺批量生产纳米钛酸钡粉体的厂家，也是中国大陆地区规模最大的批量生产并对外销售 MLCC 配方粉的厂家。公司应用水热法批量化生产高纯度、纳米级钛酸钡的研发成果填补了国内 MLCC 电子陶瓷材料行业的空白，打破了日本在这一领域长期的垄断地位，为我国 MLCC 行业的发展奠定了基础。

发行人自上市以来，紧密围绕高端陶瓷材料相关领域，一方面依托多年研发及规模化生产经验，持续利用技术优势推陈出新，丰富产品结构；另一方面从技术创新到管理创新与资本运营模式创新，进行产业整合，努力将公司打造成新材料的人才聚集平台、技术创新平台和产业整合平台。公司通过 IPO 募集资金及自有资金，扩大了 MLCC 配方粉的生产规模；上市后，通过后续融资实现了纳米级复合氧化锆材料和高纯超细氧化铝材料的产业化。

国瓷材料通过收购国瓷博晶 100%股权、王子制陶 100%股权，切入催化材料业务。国瓷博晶是专业生产机动车尾气净化稀土催化材料的高科技企业，其核心产品包括铈锆固溶体氧化物系列、氧化铝负载型铈锆氧化物系列等，拥有设备齐全的研发中心和高技术的研发团队，自主研发的稀土催化材料具有储/放氧量大、耐高温、稳定性强等特点，并具有完全的自主知识产权。王子制陶深耕蜂窝陶瓷载体行业十余年，积累了丰富的经验，公司产品质量良好，产品抗热冲击性能稳定、吸水率稳定且尺寸控制精确，符合下游客户的需求。

此外，公司还通过增资、并购等方式切入建筑陶瓷材料业务和生物医疗材料业务。目前，公司已形成电子材料板块、催化材料板块、生物医疗材料板块和包括建筑陶瓷材料在内的其他业务板块等四大业务板块，业务规模不断扩展，产品体系持续完善。

（二）本次向特定对象发行股票的目的

1、顺应行业发展，提供高性能产品，继续提升盈利能力

随着 MLCC 产品不断向薄介质、高层数、小尺寸、大容量、高可靠性方向发展，也要求介质材料在不影响介电性能的基础上更加微细化。公司研发并生产超微型 MLCC 介质材料，顺应了下游 MLCC 产品微型化、高容量化、高频化的

发展趋势，以满足市场的需求。

随着国六标准的提出并在部分区域提前实施，对汽车尾气净化系统的升级提出了新的要求。国五标准下，汽油车一般采取三元催化转换器 TWC 作为尾气催化器。国六标准对颗粒物质量 PM 和颗粒物数量 PN 均提出了严格的要求，为满足严格的国六排放标准，GPF 装置将是汽油车尾气后处理的必要组成部分，汽油车国六尾气后处理技术路线将由 TWC 升级为 TWC-GPF/CGPF；国四和国五阶段，重型柴油车主要采用 SCR 技术路线，轻型柴油车采用 SCR 或 DOC+DPF 两种技术路线，根据排量大小加装相应的载体，国六标准下，柴油车的尾气后处理主要采用 DOC-DPF-SCR-ASC 串联的技术路线。如下图所示：

标准类型	车型	国四	国五	国六
技术路线	柴油车	重型柴油车：SCR+高压共轨	重型柴油机：SCR+高压共轨	EGR+SCR+DPF+ASC/SCR+DOC+DPF+ASC
		轻型柴油车：SCR	轻型柴油机：SCR+DOC+DPF	
	汽油车	TWC	TWC	TWC+GPF

国六标准下，汽油车加装 GPF，体积增加约一倍，对催化剂载体需求由 1.5L 提升至 3L，柴油车加装 DOC、DPF、ASC，对催化剂载体需求由 15L 提升至 25L。公司的蜂窝陶瓷载体产品将会有广阔的市场空间。

柴油车 DPF、DOC 的加装将提升铈锆氧化物的市场需求；同时相对于国五标准，国六标准 CO、HC、NO_x 等排放指标更加严格，汽油车 GPF 的加装，TWC 对催化剂的需求将会增加，铈锆氧化物作为 TWC 催化剂的核心助剂，亦将有较大的需求增长空间。

发行人积极主动把握市场机遇，通过募集资金与自有资金相结合的方式扩大上述产品的产能和产量，巩固并进一步提升市场地位，增加收入规模，持续提升盈利能力，持续为全体股东谋求利益。

2、优化资产负债结构，增强公司资金实力，满足营运资金需求

发行人上市时的主营业务为高纯纳米钛酸钡基础粉、MLCC 配方粉等电子陶

瓷材料的生产和销售，历时八年的发展，目前已形成电子材料板块、催化材料板块、生物医疗材料板块和包括建筑陶瓷材料在内的其他业务板块等四大业务板块，业务规模不断扩展，产品体系持续完善。

随着公司收入的持续增长，流动资金需求也随之增加。公司通过本次向特定对象发行股票，将部分募集资金用于补充流动资金，有助于缓解业务快速发展带来的资金压力，优化资产负债结构，降低财务风险，满足公司对营运资金的需求。

二、发行对象及与发行人的关系

本次向特定对象发行前，张曦持有公司 19.96%的股份，为公司第一大股东、实际控制人，担任公司董事长。公司向张曦非公开发行股票构成关联交易。

三、本次向特定对象发行方案概要

（一）发行股票的种类和面值

本次向特定对象发行股票的种类为境内上市人民币普通股（A 股），每股面值为人民币 1.00 元。

（二）发行方式和发行时间

本次发行采取向特定对象非公开发行的方式，在获得中国证监会关于本次向特定对象发行同意注册文件后有效期内择机发行。

（三）发行价格及定价原则

本次发行的定价基准日为公司第四届董事会第九次会议决议公告日。发行价格为 20.67 元/股，不低于定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价的 80%（定价基准日前 20 个交易日股票交易均价=定价基准日前 20 个交易日股票交易总额÷定价基准日前 20 个交易日股票交易总量），若公司股票在该 20 个交易日内发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项的，则对调整前交易日的交易价格按照经相应除权、除息调整后的价格计算。

若公司股票在本次发行定价基准日至发行日期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项的，本次发行价格将相应调整，调整方式如下：

1、派发现金股利： $P1=P0-D$

2、资本公积转增股本或送股： $P1=P0/(1+N)$

3、两项同时进行： $P1=(P0-D)/(1+N)$

其中： $P0$ 为调整前发行价格， D 为每股派发现金股利， N 为每股资本公积转增股本或送股数， $P1$ 为调整后发行价格。

如果在定价基准日至发行日期间发行人发生配股的除权事项，则根据深圳证券交易所交易规则所确定的配股除权原则对发行价格进行调整。

（四）发行数量及认购方式

本次向特定对象发行股票数量不超过 40,469,279 股（含本数），未超过本次发行前总股本的 30%，最终发行数量以中国证监会同意注册发行的股票数量为准。本次向特定对象发行的认购对象已与公司签署了《股票认购协议》、《补充协议》，发行对象拟认购股份情况如下：

序号	发行对象	认购金额（万元）	认购数量（股）
1	张曦	83,650.00	40,469,279

若公司股票在本次发行定价基准日至发行日期间发生派息、送股、资本公积转增股本、配股等除权、除息事项的，发行价格将予以调整，募集资金总额和各认购人认购金额不作调整，发行股份数随发行价格的变化进行调整。

本次发行对象均以现金认购本次向特定对象发行的股份。

（五）限售期

本次向特定对象发行的股份自发行结束之日起 18 个月内不得转让。

法律法规对限售期另有规定的，依其规定。本次发行对象所取得上市公司非公开发行的股份因上市公司分配股票股利、资本公积金转增等形式所衍生取得的股份亦应遵守上述股份锁定安排。限售期届满后按中国证监会及深圳证券交易所的有关规定执行。

（六）上市地点

本次向特定对象发行的股票将在深圳证券交易所创业板上市。

（七）未分配利润的安排

本次向特定对象发行完成后，公司滚存的未分配利润，由公司新老股东按本次发行完成后各自持有公司股份的比例共同享有。

（八）本次发行决议有效期

本次发行有关决议的有效期为自股东大会审议批准本次向特定对象发行股票议案之日起 12 个月。

四、募集资金投向

本次向特定对象发行股票预计募集资金总额不超过 83,650 万元，本次募集资金在扣除本次全部发行费用后拟用于以下方向：

单位：万元

序号	项目名称	总投资额	拟使用募集资金额
1	超微型片式多层陶瓷电容器用介质材料研发与产业化	28,000.00	20,000.00
2	汽车用蜂窝陶瓷制造项目	28,608.00	17,000.00
3	年产 3000 吨高性能稀土功能材料产业化项目	25,000.00	22,800.00
4	补充流动资金	23,850.00	23,850.00
合计		105,458.00	83,650.00

在上述募集资金投资项目的范围内，公司董事会可根据项目的进度、资金需求等实际情况，对相应募集资金投资项目的投入顺序和具体金额进行适当调整。募集资金到位前，公司可以根据募集资金投资项目的实际情况，以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后予以置换。

募集资金到位后，若扣除发行费用后的实际募集资金净额少于拟投入募集资金总额，不足部分由公司自筹资金解决。

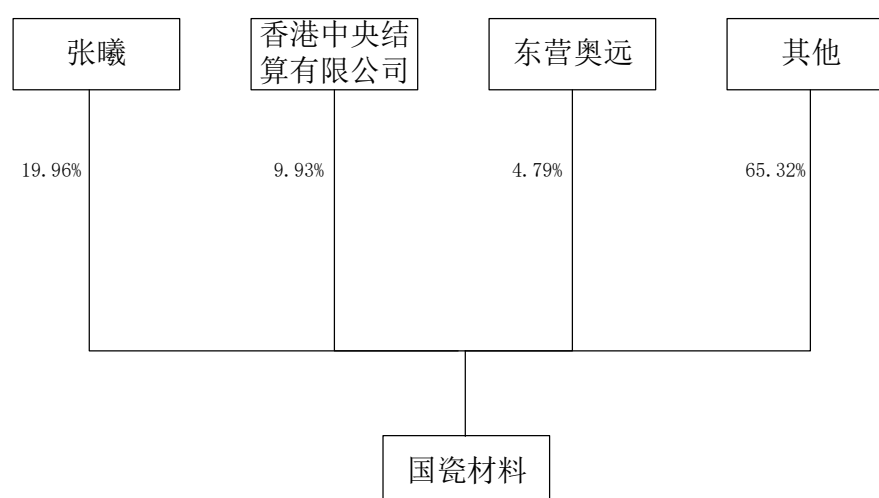
五、本次发行是否构成关联交易

本次向特定对象发行前，张曦持有公司 19.96% 的股份，为公司第一大股东、实际控制人，担任公司董事长。公司向张曦非公开发行股票构成关联交易。

公司独立董事已事前认可本次向特定对象发行所涉关联交易事项，并发表了独立意见。同时，在公司董事会及股东大会审议本次向特定对象发行相关议案表决中，关联董事及关联股东均已回避表决。

六、本次发行是否将导致公司控制权发生变化

截至 2020 年 6 月 30 日，张曦持有公司 192,266,762 股股份，占公司总股本的 19.96%，为公司的第一大股东、实际控制人，具体的股权结构如下：



本次发行不会导致公司控制权发生变化。

七、本次发行方案取得及尚需取得有关主管部门批准的情况

本次向特定对象发行相关事项已经本公司第四届董事会第九次会议、2020 年第一次临时股东大会、第四届董事会第十二次会议、第四届董事会第十三次会议审议通过。

本次向特定对象发行 A 股股票方案尚需获得深交所审核通过以及中国证监会的同意注册。

第三节 发行对象的基本情况

本次向特定对象发行股票的发行对象为张曦，发行对象认购数量如下：

序号	发行对象	认购金额（万元）	认购数量（股）
1	张曦	83,650.00	40,469,279

一、基本信息

张曦先生，1974 年出生，中国国籍，美国永久居留权。身份证号码：3705021974*****，住所为北京市朝阳区光华路甲 9 号。

截至募集说明书签署之日，张曦先生担任公司董事长，直接持有公司 192,266,762 股股票，占公司总股本的 19.96%，为公司第一大股东、实际控制人。

二、最近五年的任职情况

截至募集说明书签署日，张曦先生最近五年主要任职情况如下：

序号	任职单位	职务	任职期间	产权关系
1	山东国瓷功能材料股份有限公司	董事长	2005 年 4 月至今	直接持股 19.96%
2	山东昇阳精密机械有限公司	董事	2011 年 3 月至今	直接持股 62.44%
3	山东盈信石油工程技术服务有限公司	执行董事	2013 年 12 月至今	直接持股 30%
4	东营臻赢投资有限公司	监事	2012 年 3 月至今	直接持股 30%
5	北京臻赢利成石油科技有限公司	执行董事	2008 年 9 月至今	直接持股 10%
6	东营市中远石油技术开发有限公司	监事	2006 年 12 月至今	直接持股 1%
7	北京万捷时代商贸有限公司	经理,执行董事	2002 年 8 月至今	-
8	新余汇隆盈泰投资管理有限公司	监事	2002 年 8 月至今	-

序号	任职单位	职务	任职期间	产权关系
9	东营市汇龙赢泰石油科技有限公司	执行董事兼总经理	2019 年 12 月至今	直接持股 99%

注：张曦先生在上市公司控股子公司任职的，上述表格中不予统计。

三、发行对象对外投资的主要企业情况

截至募集说明书签署之日，除国瓷材料外，张曦先生对外投资的主要企业情况如下：

序号	公司名称	经营范围	注册资本 (万元)	投资金额 (万元)	持股比例
1	北京臻赢利成石油科技有限公司	石油技术、石油设备的技术开发；销售石油设备、环保节能设备、阀门、建材、化工产品（不含危险品）、仪器仪表、办公自动化设备、五金交电；货物进出口。	1,000.00	100.00	10.00%
2	山东昇阳精密机械有限公司	汽车发动机电控系统及其零部件的技术研发、技术咨询、技术转让、技术服务及汽车零部件销售等	1,991.15	1,243.27	62.44%
3	山东盈信石油工程技术服务有限公司	钻井工程技术服务；采油工程与技术服务；完井工具、钻具、井下作业工具的销售。	500.00	150.00	30.00%
4	东营臻赢投资有限公司	以自有资产对外投资、股权投资、股权投资管理。	500.00	150.00	30.00%
5	无锡美凯能源科技有限公司	能源技术及产品、能源技术系统软件、嵌入式软件、并网逆变器技术及产品的研发、生产、销售等。	1,092.66	131.11	12.00%
6	东营市中远石油技术开发有限公司	微生物强化采油技术开发及应用；油田地质采油技术开发、研究及应用；换热器销售及技术服务等。	1,000.00	10.00	1.00%

序号	公司名称	经营范围	注册资本 (万元)	投资金额 (万元)	持股比例
7	东营旭能股权投资合伙企业 (有限合伙)	从事对未上市企业的股权投资、 对上市公司非公开发行股票的投资 及相关咨询服务；企业管理咨询。	10,301.00	3,000.00	29.12%
8	东营市汇龙赢泰石油科技有限公司	石油科技技术服务、技术开发； 石油配件、汽车配件、板式换热器、 锅炉辅助配件、办公自动化设备、 仪器仪表、五金机电、劳保用品、 泵及配件销售。	50.00	49.50	99.00%

四、最近五年是否受过行政处罚、刑事处罚，是否涉及重大民事诉讼或仲裁的情况

张曦先生最近五年未受过行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚，也未涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁。

五、本次发行完成后同业竞争和关联交易情况

本次向特定对象发行前，国瓷材料与张曦先生之间不存在同业竞争。本次向特定对象发行完成后，张曦先生亦不会因本次向特定对象发行与国瓷材料产生同业竞争。

本次向特定对象发行前，张曦先生为公司第一大股东、实际控制人，担任公司董事长，本次向张曦先生非公开发行股票构成关联交易。本次向特定对象发行完成后，不会由于本次向特定对象发行导致张曦与国瓷材料产生新增关联交易。

六、本次募集说明书披露前 12 个月内与公司之间的重大交易情况

本次募集说明书披露前 12 个月，张曦先生与公司之间不存在重大交易情况。

七、认购资金来源情况

张曦已出具《关于资金来源的承诺函》：“本次认购的资金来源于本人自有资金或通过合法方式筹集的资金，不存在对外募集资金、代持、结构化安排或

者直接间接使用发行人及其其他关联方资金用于本次认购的情形。”

张曦拟出资 83,650 万元认购公司本次发行的股票,其主要的资金来源如下:

(一) 通过股权质押等方式筹集资金

截至 2020 年 9 月 28 日,张曦持有的国瓷材料 192,266,762 股股票,已质押 59,059,300 股,占其持股的 30.72%,尚未质押的股份数量为 133,207,462 股,按照当日股票收盘价 36.54 元/股计算,尚未质押股票对应的市值约为 48.67 亿元。经过上述分析可知,张曦可通过质押其持有的国瓷材料股票获得足够的认购资金。

(二) 自有资金

除国瓷材料外,张曦还对外投资了北京臻赢利成石油科技有限公司等 8 家公司,被投资主体的分红、减持被投资主体股份均是张曦自有资金来源的一部分。例如,公司上市以来,张曦仅从国瓷材料获得的现金分红约为 6,000 万元;2019 年 9 月张曦通过减持国瓷材料股票获得约 2.2 亿元资金。

综上所述,张曦具有认购本次发行的资金实力,且已承诺本次认购资金不存在对外募集资金、代持、结构化安排或者直接间接来自发行人及其其他关联方的情形。

第四节 附条件生效的股份认购协议内容摘要

一、与张曦签订的认购协议内容摘要

（一）合同主体与签订时间

发行人（甲方）：山东国瓷功能材料股份有限公司

认购人（乙方）：张曦

签订时间：2020年6月17日

（二）认购价格、认购数量、认购金额及认购方式

1、双方同意：甲方本次非公开发行股票的发行为价格为 20.67 元/股，不低于定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价的 80%（定价基准日前 20 个交易日股票交易均价=定价基准日前 20 个交易日股票交易总额÷定价基准日前 20 个交易日股票交易总量），若公司股票在该 20 个交易日内发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项的，则对调整前交易日的交易价格按照经相应除权、除息调整后的价格计算。

若甲方股票在定价基准日至发行日期间发生派息、送红股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，标的股票的发行价格将参照下述规则进行调整：

假设调整前发行价格为 P_0 ，每股送股或转增股本数为 N ，每股派息/现金分红为 D ，调整后发行价格为 P_1 ，则：

派息/现金分红： $P_1 = P_0 - D$

送股或转增股本： $P_1 = P_0 / (1 + N)$

两项同时进行： $P_1 = (P_0 - D) / (1 + N)$ 。

如果在定价基准日至发行日期间发行人发生配股的除权事项，则由甲乙双方根据深圳证券交易所交易规则所确定的配股除权原则对发行价格进行调整。

甲方股票在定价基准日至发行日期间发生除权、除息事项的，募集资金总额和乙方的认购金额不作调整，发行股票数随发行价格的变化进行调整，调整后由乙方认购的股票数量按如下公式确定：

乙方认购的股票数量=乙方认购金额÷标的股票调整后的发行价格

如调整后发行股票数量存在不足1股的部分，则向下取整数确定发行数量；认购金额超过调整后的标的股份的发行价格与调整后的乙方认购股票数量之乘积的部分款项，计入公司的资本公积。

2、乙方同意认购甲方本次非公开发行的股票，认购款总金额为人民币855,000,000元（大写：捌亿伍仟伍佰万元整），将由乙方以现金方式支付。本协议生效后，如因监管政策变化、监管机构发行注册文件的要求或经甲乙双方协商一致，可对该认购金额进行调减。

3、甲乙双方同意，若参与本次发行的部分发行对象因不符合中国证监会相关规定等原因放弃全部/部分认购金额的，乙方有权接替该等发行对象认购其放弃的全部/部分认购金额。

（三）支付时间、支付方式

1、甲方在本次非公开发行股票获得深交所的审核通过和中国证监会的同意注册后，应尽快向认购人发出认购款缴纳通知，该认购款缴纳通知应当载明如下事项：（1）按照本协议确定的最终发行价格和发行数量；（2）发行人指定的收取认购人股份认购价款的银行账户；和（3）认购人支付股份认购价款的具体缴款日期（除非经认购人另行书面同意，该缴款日期不应早于认购人收到缴款通知后的第五个工作日）；乙方应在收到甲方和本次非公开发行股票的保荐机构（主承销商）发出的认购款缴纳通知后，按照认购款缴纳通知的规定，以现金方式一次性将本协议第3.2条确定的认购款划入认购款缴纳通知中指定的银行账户。

2、发行人应当在认购人支付认购款后的5个工作日内委托具有证券从业资格的会计师事务所进行验资。会计师事务所对该等付款进行验资并按会计师验资程序出具验资报告，并向认购人提供该验资报告的复印件。

（四）合同的生效条件和生效时间

本协议经甲方法定代表人或授权代表签署并加盖公章，且乙方予以签署之日成立，在同时满足下列全部条件之日生效：

- 1、甲方本次非公开发行股票获得公司董事会审议通过；
- 2、甲方本次非公开发行股票获得公司股东大会审议通过；
- 3、甲方本次非公开发行股票获得深交所审核通过；
- 4、甲方本次非公开发行股票获得中国证监会同意注册。

（五）合同附带的任何保留条款、前置条件

除前述“合同的生效条件和生效时间”条款外，协议未附带任何其他保留条款和前置条件。

（六）违约责任条款

1、本协议任何一方违反本协议项下约定，未能全面履行本协议，或在本协议中作出的陈述和保证存在虚假、不真实、对事实有隐瞒或重大遗漏的情形，即构成违约；违约方应负责赔偿相对方因此而受到的损失，守约方有权要求违约方继续履行义务，并及时采取补救措施以保证本协议的继续履行。

2、本协议项下约定的甲方本次非公开发行股票及乙方之认购事宜如未履行下述全部程序，则本协议终止，双方均不构成违约：

- （1）经甲方董事会审议通过；
- （2）经甲方股东大会审议通过；
- （3）经深交所审核通过；
- （4）经中国证监会同意注册。

3、本协议任何一方受不可抗力的影响，不能履行或部分不能履行本协议项下义务，将不视为违约，但应在条件允许的情况下采取一切必要的救济措施，减少因不可抗力造成的损失。遇有不可抗力的一方，应及时将事件的情况以书面形

式通知相对方，并在事件发生之日起 30 日内，向相对方提交不能履行、部分不能履行、需迟延履行本协议项下义务的理由及有效证明。

4、本协议约定的生效条件均满足后，乙方未按照本协议的约定缴付股份认购价款的，每延期缴付一日，应按未缴付股份认购价款的万分之五向发行人支付违约金。仅因乙方的原因导致乙方迟延缴付股份认购价款延期超过十个工作日的，发行人有权（但无义务）以书面形式通知乙方终止本协议，乙方应当按照本协议约定的乙方应缴付股份认购价款总额的百分之二向发行人支付违约金。前述违约金不能弥补发行人因认购人违约行为遭受的损失，发行人有权就其遭受的损失继续向认购人进行追偿。

二、与张曦签订的认购协议之补充协议内容摘要

（一）合同主体与签订时间

发行人（甲方）：山东国瓷功能材料股份有限公司

认购人（乙方）：张曦

签订时间：2020年9月25日

（二）调整后的认购数量、认购金额

1、乙方同意认购甲方本次非公开发行的股票，认购款总金额为人民币 836,500,000元（大写：捌亿叁仟陆佰伍拾万元整），将由乙方以现金方式支付。本协议生效后，如因监管政策变化、监管机构发行注册文件的要求或经甲乙双方协商一致，可对该认购金额进行调减。

2、认购股数为认购款总金额除以本次非公开发行股票确定的发行价格所折算的股份数，即40,469,279股。

（三）支付时间、支付方式

与《股票认购协议》一致。

（四）合同的生效条件和生效时间

本补充协议经甲方法定代表人或授权代表签署并加盖公章，且乙方予以签署

之日成立，并与《股票认购协议》同时生效。

（五）合同附带的任何保留条款、前置条件

除前述“合同的生效条件和生效时间”条款外，协议未附带任何其他保留条款和前置条件。

（六）违约责任条款

与《股票认购协议》一致。

（七）其他条款

本补充协议作为《股票认购协议》的补充，为《股票认购协议》不可分割的一部分，《股票认购协议》如有与本补充协议冲突或不一致的条款，以本补充协议的约定为准，本补充协议未约定的，以《股票认购协议》的约定为准。

第五节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析

一、本次募集资金使用计划

本次向特定对象发行股票预计募集资金总额不超过 83,650 万元，本次募集资金在扣除本次全部发行费用后拟用于以下方向：

单位：万元

序号	项目名称	总投资额	拟使用募集资金金额
1	超微型片式多层陶瓷电容器用介质材料研发与产业化	28,000.00	20,000.00
2	汽车用蜂窝陶瓷制造项目	28,608.00	17,000.00
3	年产 3000 吨高性能稀土功能材料产业化项目	25,000.00	22,800.00
4	补充流动资金	23,850.00	23,850.00
合计		105,458.00	83,650.00

在上述募集资金投资项目的范围内，公司董事会可根据项目的进度、资金需求等实际情况，对相应募集资金投资项目的投入顺序和具体金额进行适当调整。募集资金到位前，公司可以根据募集资金投资项目的实际情况，以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后予以置换。

募集资金到位后，若扣除发行费用后的实际募集资金净额少于拟投入募集资金总额，不足部分由公司以自筹资金解决。

二、本次募集资金投资项目的基本情况

（一）超微型片式多层陶瓷电容器用介质材料研发与产业化

1、基本情况

项目名称	超微型片式多层陶瓷电容器用介质材料研发与产业化
项目建设单位	山东国瓷功能材料股份有限公司
建设地点	山东省东营市
项目性质	新建
主要产品	超微型片式多层陶瓷电容器用介质材料

项目总投资	28,000.00 万元
主要建设内容	建设工程包括厂房改造、生产及辅助生产设施、动力设施、环保设施、安全设施、消防设施、管理设施等。

2、经营前景

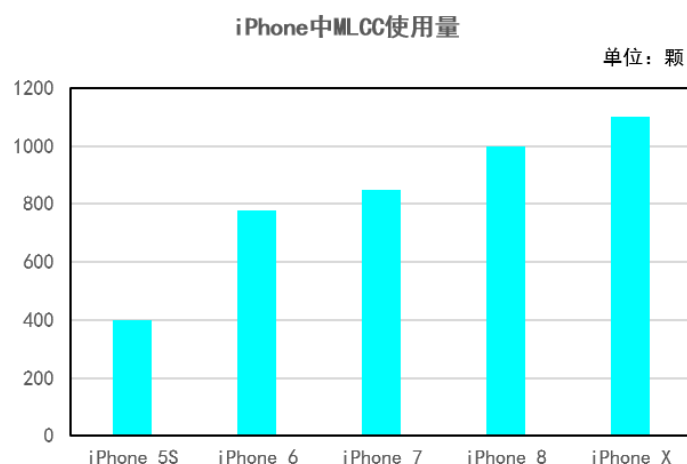
作为最重要的原材料之一，MLCC 用介质材料应用于下游 MLCC 产品的生产，MLCC 用介质材料的发展趋势顺应下游 MLCC 产品的特性要求。同时，介质材料的介电常数、微细化程度等指标又会推动或限制下游产业的发展。

近年来，MLCC 下游需求持续增长，其中增长最快的几个领域是高端智能手机、汽车、工业等领域。MLCC 需求的增长，特别是超微型 MLCC 产品需求的增长，增加了对高端电子陶瓷材料的需求，为发行人募投项目的实施提供了充足的市场空间：

（1）消费电子产品快速迭代升级以及通讯技术更新换代增加了单机对 MLCC 的需求

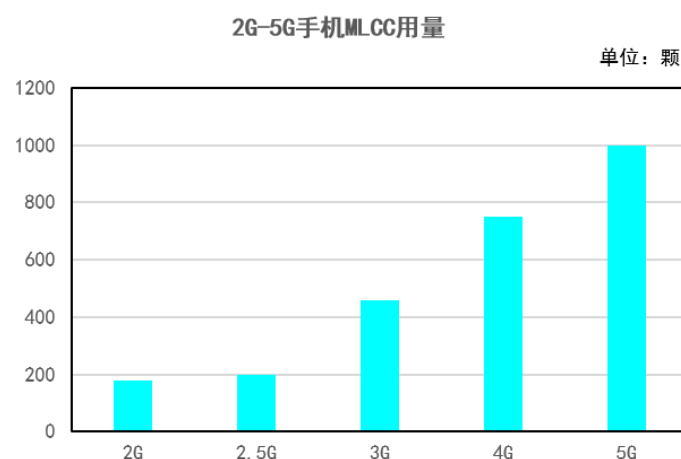
尽管目前智能手机进入存量替换时代，但产品功能不断升级，快速充电、无线充电、全面屏、人脸识别、射频模块步入 5G 等多功能模块的加入使得智能手机的电路板更加复杂，以 MLCC 为代表的被动元件的使用量显著增加。

以 iPhone 为例，iPhone 5S 单台 MLCC 使用量为 400 颗，iPhone 6 为 780 颗，iPhone 7 为 850 颗，iPhone 8 为 1,000 颗，iPhone X 为 1,100 颗，每一代新机的 MLCC 用量都会提高 10%-20%，并且高端 MLCC 用量的占比持续增加。



数据来源：村田、财通证券研究所

我国三大运营商纷纷公布了 5G 推进的时间表，力争在 2020 年实现 5G 网络的商用。5G 在 2G-4G 既有频段基础上，预计新增大量新的频段；同时载波聚合技术同样提升对新频段需求。频段增加对手机构造影响最大的是手机射频端，射频前端数量增加，单机 MLCC 用量也将提升 80%以上，尤其是超小型 MLCC 的需求大增，相比目前满足 LTE 标准的手机需要的 300-500 颗 MLCC，到满足高端 LTE-advanced 标准的手机需 550-900 颗。



数据来源：三星电机、财通证券研究所

(2) 新能源汽车的增长和汽车电子化率的提高，促进 MLCC 产品需求增长

汽车电子系统包括定位系统、中央控制系统、无线电导航系统、车身稳定控制系统、驾驶辅助系统、汽车音响及娱乐系统、车载通信系统等。被动元器件作为集成电路的基础，几乎应用在每一个汽车电子部件中。与消费电子产品不同的是，汽车电子具有更高的安全性要求，且细分市场更多，汽车电子的进步促使被动元器件向高端化、精细化方向发展。

汽车电子对 MLCC 等被动元器件需求的推动主要来自新能源汽车渗透率的提高和汽车电子化率提高两个方面。

a、新能源汽车的增长

根据智研咨询数据，全球新能源乘用车的渗透率由 2010 年的 0.01%提高到了到 2017 年的 1%，预计 2020 年新能源车的渗透率有望达到 5%。国内新能源

汽车市场也迅速扩大，2012 年我国新能源汽车产量只有 1.3 万辆，2017 年则达到了 79.4 万辆，五年来增长了 61.08 倍，预计 2020 年新能源汽车产量有望达到 220 万辆。

动力系统的变化带来的 MLCC 增量最为明显,根据 Murata 数据,传统燃油车动力系统使用的 MLCC 数量为 450-600 颗,且为常规型号产品,而纯电动车使用的 MLCC 数量为 2,700-3,100 颗,均为高端型号产品。

表：不同动力车型 MLCC 使用量

单位：颗

项目	燃油车	微型混合动力	混合动力/插电混合	纯电动车
动力系统	450-600	800-1,000	1,900-2,300	2,700-3,100
安全系统	1,000-1,400			
舒适系统	500-800			
娱乐系统	400-700			
其他	500			

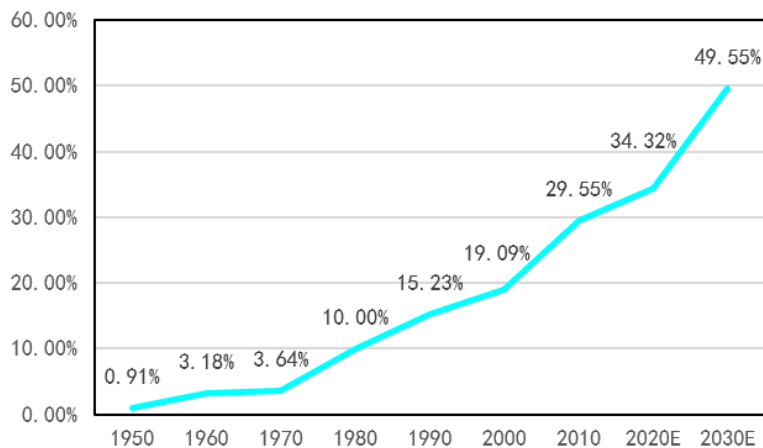
数据来源：财通证券研究所

b、汽车电子化率的提高

汽车电子是车体汽车电子控制装置和车载汽车电子控制装置的总称,汽车电子化是汽车技术发展进程的一次变革,汽车电子化程度是衡量现代汽车技术水平的重要标志。几十年来,汽车电子成本占整车成本的比重稳步提升,从 1950 年的 0.91%提高到当前的 30%左右,预计 2030 年有望达到 50%的水平。

高档轿车和电动汽车中的电子零部件成本占比要高于一般轿车。根据中国产业信息网数据,一般紧凑型轿车的电子零部件成本占 15%左右,中高档轿车占比 28%左右,而混合动力轿车和纯电动轿车的电子零部件成本占比分别达到 47%和 65%。

1950年-2030年汽车电子成本占比情况



数据来源：中国产业信息网

（3）其他领域对 MLCC 的需求

根据 Wind 的统计，2019 年全球 PC（个人计算机）市场有所复苏，在连续七年下降后，PC 的全球出货量同比增加 3.17%。单台笔记本电脑 MLCC 用量约为 500-800 颗，后续随着笔记本更加更多的新应用与功能模块，单机的使用量还有 10%-20%的提升。

随着 5G 时代的来临，除智能手机外，车联网、物联网领域终端及以 VR、AR 为代表的新型便携式智能终端有望高速发展，接力智能手机成为下一代智能硬件的爆发领域。Gartner 数据显示，2016 年全球物联网终端设备共 64 亿部，预计 2020 年物联网终端设备将达到 208 亿部，年均复合增长率为 34.26%。终端设备的增长将为 MLCC 的需求创造新的增长空间。

3、与现有业务或发展战略的关系

公司目前的主营业务包括 MLCC 介质材料的研发、生产和销售。公司研发并生产超微型 MLCC 介质材料，顺应了下游 MLCC 产品微型化、高容量化、高频化的发展趋势，以满足市场的需求，是在高端陶瓷粉体技术上的突破。

该募投项目是公司在现有高端陶瓷材料业务上的进一步拓展和布局，公司业务结构将得到进一步优化，上市公司的核心竞争力及抵御风险的能力将进一步增强，进而提升上市公司的价值，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。

4、项目报批事项

该项目在公司现有厂房里实施，仅需对厂房进行适当性改造，无需购买土地、新建厂房。截至目前，该项目已完成立项和环评手续。

5、项目建设周期

本项目建设预计约 32 个月。

（二）汽车用蜂窝陶瓷制造项目

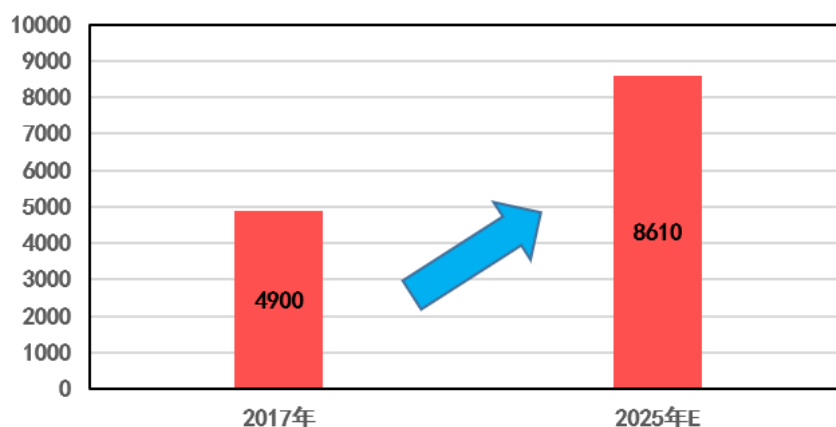
1、项目基本情况

项目名称	汽车用蜂窝陶瓷制造项目
项目建设单位	山东国瓷功能材料股份有限公司
建设地点	山东省东营市
项目性质	新建
主要产品	汽车用蜂窝陶瓷载体
项目总投资	28,608.00 万元
主要建设内容	建设工程包括生产及辅助生产设施、动力设施、环保设施、安全设施、消防设施、管理设施等

2、经营前景

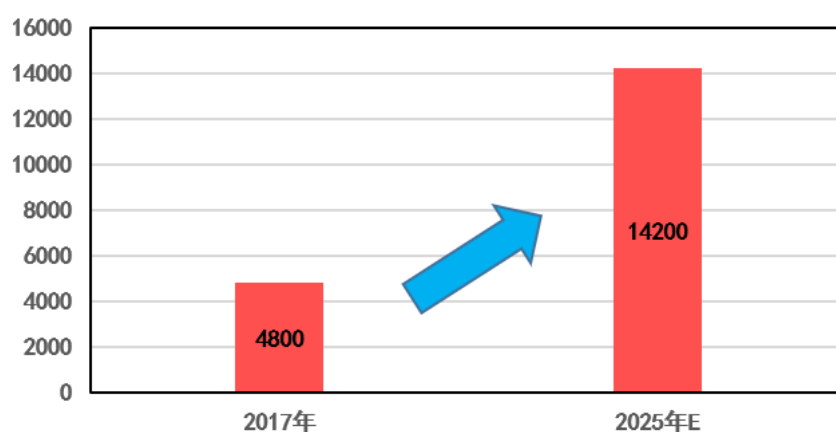
仅就国内市场而言，我国商用车和乘用车国五标准均于 2017 年开始全面实施。根据 2017 年我国商用车的产量以及不同类型商用车的单车使用载体量估算，2017 年我国商用车蜂窝陶瓷载体市场规模约为 4,900 万升。按照我国商用车近五年的产量均值预测 2025 年我国商用车产量大致为 366 万辆，预计到 2025 年我国商用车在国六标准下新车市场所需 SCR、DPF 和 DOC 载体将分别达到 4,100 万升、3,075 万升和 1,435 万升，合计 8,610 万升，约为 2017 年市场容量的 2 倍。

我国商用车蜂窝陶瓷载体市场规模预测（单位：万升）



根据 2017 年我国乘用车的产量以及单个乘用车使用的载体数量估算，2017 年我国乘用车 TWC 载体市场规模约为 4,800 万升。按照我国乘用车产量近五年 5% 的平均复合增长率预测 2025 年我国的乘用车产量大致为 3,660 万辆，预计到 2025 年我国乘用车在国六标准下新车市场所需 TWC 和 GPF 将分别达到 7,100 万升和 7,100 万升，合计 14,200 万升，约为 2017 年市场容量的 3 倍。

我国乘用车蜂窝陶瓷载体市场规模预测（单位：万升）



我国轻型商用货车、重型商用货车国六排放标准分别于 2020 年和 2021 年全面实施，届时要求商用车加装 DPF。使用一定年限后，DPF 更换带来后市场需求。因此，我国轻型商用货车和重型商用货车 DPF 汽车后市场需求估计分别在 2022 年和 2023 年出现。预计 2025 年，中国 DPF 汽车后市场规模将达到 3,200 万升。

综上，2025 年我国汽车行业蜂窝陶瓷载体的总体市场需求量预计达到 26,010

万升，市场空间近 100 亿元；全球汽车市场蜂窝陶瓷载体的市场规模将达到 74,100 万升，市场空间约 250 亿元，相对 2017 年均较大幅度提升。

3、与现有业务或发展战略的关系

公司目前的主营业务包括蜂窝陶瓷的研发、生产和销售。汽车用蜂窝陶瓷制造项目是为了抓住国六标准实施的有利时机，扩大蜂窝陶瓷的产能以满足市场需求，进一步提高市场占有率和发行人盈利能力。

该募投项目是公司在现有催化材料业务上的进一步拓展和布局，公司业务结构将得到进一步优化，上市公司的核心竞争力及抵御风险的能力将进一步增强，进而提升上市公司的价值，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。

4、项目报批事项

该项目在公司租赁的厂房里实施，公司与出租方建立了稳定的租赁合作关系；截至目前，该项目已完成立项和环评手续。

5、项目建设周期

本项目建设期预计约为 34 个月。

（三）年产 3000 吨高性能稀土功能材料产业化项目

1、项目基本情况

项目名称	年产 3000 吨高性能稀土功能材料产业化项目
项目建设单位	山东国瓷功能材料股份有限公司
建设地点	山东省东营市
项目性质	新建
主要产品	铈锆氧化物
项目总投资	25,000.00 万元
主要建设内容	建设工程包括生产及辅助生产设施、动力设施、环保设施、安全设施、消防设施、管理设施等。

2、经营前景

铈锆氧化物因具有优异的储存和释放氧性能、能够提高贵金属的分散度、增加氧化铝的稳定性、提高金属-载体界面的催化活性等功能，被作为催化剂助剂广泛应用于机动车尾气净化器。机动车尾气净化器的主要功能是将尾气中的有害气体 HC、CO 和 NOX 转化为 H₂O、CO₂ 和 N₂。

机动车尾气是造成环境恶化的一个关键污染源。随着人们对环境、健康的日益关注和排放法规的不断升级，尤其是国五标准升级到国六标准，铈锆氧化物的性能和需求量都将持续得到提升。

目前全球的铈锆固溶体氧化物催化材料的技术和生产主要掌握在比利时 Solvay、日本 DKKK、加拿大 AMR 等国际巨头手里面，国际巨头的市占率超过 70%。在此背景下，发行人作为国内的铈锆固溶体氧化物等催化材料的生产商，有义务扩大产能、为市场提供相较进口产品价格更为优惠的国产催化材料。

与蜂窝陶瓷一样，铈锆氧化物催化材料面临同样的市场机遇，且两者的客户群体具有一定重叠，具有良好协同性，“年产 3000 吨高性能稀土功能材料产业化项目”的实施有助于上市公司继续做强催化材料板块，提升盈利能力。

国六标准下轻型柴油车和重型柴油车均需增装 DOC+DPF+ASC 催化剂，汽油车需增装 GPF 催化剂。根据华创证券研究得出执行国六标准前催化剂市场总规模为 385 亿元，执行国六标准后催化剂市场总规模为 929 亿元，扩容 544 亿元，同比增长 141%。

3、与现有业务或发展战略的关系

公司目前的主营业务包括铈锆氧化物的研发、生产和销售。年产 3000 吨高性能稀土功能材料产业化项目是为了抓住国六标准实施的有利时机，扩大铈锆氧化物的产能以满足市场需求，进一步提高市场占有率和发行人盈利能力。

该募投项目是公司在现有催化材料业务上的进一步拓展和布局，公司业务结构将得到进一步优化，上市公司的核心竞争力及抵御风险的能力将进一步增强，进而提升上市公司的价值，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。

4、项目报批事项

该项目在公司自有厂房及租赁厂房实施；截至目前，该项目已完成立项和环评手续。

5、项目建设周期

本项目建设期预计约为 36 个月。

（四）补充流动资金

本次拟用募集资金 23,850 万元补充流动资金，以有效满足公司经营规模扩张带来的资金需求，并减少负债规模和节省财务费用。

公司通过 IPO 募集资金及自有资金，扩大了 MLCC 配方粉的生产规模；上市后，通过后续融资实现了纳米级复合氧化锆材料和高纯超细氧化铝材料的产业化；还通过增资、并购等方式切入建筑陶瓷业务、催化材料业务和生物医疗材料业务。目前，公司已形成电子材料板块、催化材料板块、生物医疗材料板块和包括建筑陶瓷材料在内的其他业务板块等四大业务板块，业务规模不断扩展，产品体系持续完善完备，主营业务收入快速增长。

2017 年至 2019 年，公司主营业务收入分别为 121,587.41 万元、179,472.50 万元和 214,009.69 万元，平均增长率为 48.42%。业务规模的扩大使公司日常生产经营中的营运资金需求不断增加，且未来随着公司各业务板块继续发展，营运资金缺口可能会进一步扩大。通过使用本次募集资金补充流动资金，有利于补充公司未来业务发展所需的流动资金，进一步优化公司的资本结构。

三、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

本次募集资金将用于“超微型片式多层陶瓷电容器用介质材料研发与产业化”、“汽车用蜂窝陶瓷制造项目”、“年产 3000 吨高性能稀土功能材料产业化项目”和补充流动资金项目，募集资金投资项目符合国家产业政策、行业发展趋势、以及公司未来发展战略，具有良好的市场前景与经济效益。本次募集资金投资项目的实施，有利于增强公司的核心竞争力与盈利能力，巩固和提升公司的行业地位。

（二）对公司财务状况的影响

本次募集资金到位后，公司总资产和净资产均将上升，假设公司负债总额不发生变化，公司的资产负债率将有所下降，资产负债率的降低有利于提高公司的间接融资能力，降低财务风险；同时本次股票溢价发行将增加公司资本公积金，使公司资本结构更加稳健，公司的股本扩张能力进一步增强。

由于发行后公司净资产将增长，而所投项目需经历建设期和收回投资期，建设期间内不能立刻为公司盈利做出贡献，因此公司净资产收益率在短期内将有所下降。随着项目的逐步实施，公司盈利能力和净资产收益率将逐步提高。

第六节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析

一、本次发行完成后，上市公司的业务及资产的变动或整合计划

本次发行完成后，公司不存在业务和资产的整合计划。本次向特定对象发行股票募集资金投资项目均为围绕公司主营业务开展，公司业务不会因本次向特定对象发行而发生改变。

二、本次发行完成后，上市公司控制权结构的变化

本次向特定对象发行将使公司股东结构发生一定变化，发行后公司原有股东持股比例可能会有所变动，但不会导致公司实际控制人发生变化，不会导致公司股权分布不具备上市条件。

三、本次发行完成后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东、实际控制人从事的业务是否存在同业竞争或潜在同业竞争的情况

本次向特定对象发行完成后，张曦不会因本次向特定对象发行与国瓷材料产生同业竞争。

四、本次发行完成后，上市公司与发行对象及其控股股东、实际控制人可能存在关联交易的情况

本次向特定对象发行完成后，若张曦与公司开展业务合作并产生关联交易，公司将严格遵照法律法规以及本公司内部规定履行关联交易的审批程序，遵循市场公正、公平、公开的原则，依法签订关联交易协议，严格按照法律法规及关联交易相关管理制度的定价原则进行，不会损害上市公司及全体股东的利益。

第七节 本次发行相关的风险因素

一、市场风险

MLCC、汽车用蜂窝陶瓷、稀土催化材料下游应用领域广泛，市场空间广阔。但整体来看，目前高端产品生产厂商主要集中在国外，国内厂商在资金实力、研发实力和生产规模等方面与国外厂商存在一定差距。随着公司募投项目的投产，竞争对手若调整其定价策略，或市场竞争加剧，导致产品市场售价下降，将对公司盈利产生不利影响。

本次向特定对象发行后，公司电子材料和催化材料的产能将得到较大幅度的提升。随着公司生产和销售规模的不断扩大，如果市场增长速度低于预期，或在市场开拓过程中，公司不能有效地对目标客户进行跟踪、维护，不能在巩固原有客户的同时开发出新的客户，则公司可能面临募投项目新增产能不能及时消化的风险。

二、募集资金运用风险

公司本次募集资金扣除发行费用后将用于“超微型片式多层陶瓷电容器用介质材料研发与产业化”、“汽车用蜂窝陶瓷制造项目”和“年产3000吨高性能稀土功能材料产业化项目”等项目。尽管公司为拟投资项目进行了认真的市场调查和严格的可行性论证，对投资回报、投资回收期和销售收入均做出了审慎的测算和评估，但在项目实施过程中可能会遇到如市场、政策、项目进度、竞争条件变化及技术更新等因素的影响，从而产生对项目投资收益和公司整体业绩不利的风险。

三、核心技术泄密及核心技术人员流失的风险

公司应用水热法批量化生产高纯度、纳米级钛酸钡的研发成果填补了国内MLCC 电子陶瓷材料行业的空白，公司的生产工艺等核心技术是公司赖以生存的根本，与发行人共同成长并掌握核心技术的技术人员和管理人员是公司的宝贵财富，他们的流失将会对公司的发展造成较大损失。尽管公司已经采取相关措施降

低核心技术泄密及核心技术人员流失的风险,但公司尚不能完全摒除技术泄密及人员流失给公司可能带来的风险。

四、经营管理风险

本次向特定对象发行股票完成后,公司的资产规模将进一步增加。尽管公司已建立较为规范的管理制度,经营管理也运转良好,但随着募集资金的到位,公司经营决策、运作实施和风险控制的难度将有所增加,对公司经营层的管理水平也提出了更高的要求。因此,公司存在着能否建立更为完善的内部约束机制、保证企业持续运营的经营管理风险。

五、固定资产折旧大幅增加的风险

本次募投项目建成后预计将新增较多固定资产。由于固定资产投入后,产品完全达产和市场开拓需要一定的时间,会导致公司新增利润无法弥补新增固定资产折旧的风险。同时,如果市场环境、技术发展等方面发生重大不利变化导致公司营业收入没有保持相应增长,亦会给公司带来因固定资产折旧大幅增加导致的利润下滑风险。

六、原材料价格波动风险

公司部分原材料受环保政策等影响较大,主要原材料的价格波动会对本公司的毛利率及盈利水平带来较大影响,未来若出现公司主要原材料价格上涨而公司产品价格无法同比上涨的情况,则可能导致公司的利润水平受到挤压,存在毛利率下降的风险。

七、汇率风险

公司产品在占据国内市场领先地位的同时,也在不断开拓国际市场,随着中国经济的持续发展以及汇率市场化进程的不断进行,未来人民币兑美元、日元汇率也将产生一定波动。若人民币兑美元、日元的汇率降低,将进一步增加公司产品在国外的竞争力;若人民币兑美元、日元的汇率仍持续上升,在此种情况下,则公司因价格优势带来的市场竞争力将有所削弱,产品销售量及利润率将受到一

定的影响。

八、净资产收益率下降风险

本次发行募集资金到位后，公司净资产规模将有较大幅度的提高，募集资金短期内可能对公司业绩增长贡献较小，利润增长幅度将可能小于净资产增长幅度。因此，本次发行后，在短期内本公司存在净资产收益率下降的风险。

九、产品质量风险

公司生产的特种陶瓷材料产品配合许多国际知名厂商，有着众多高性能、高可靠性的应用要求，下游厂商对于本公司产品的质量要求极为严格。公司已建立严格的产品质量管控体系，采用先进的质量管理方法以及现代化的检测设备，加强产品的质量风险管控。但伴随着公司生产规模的持续扩大，产品种类也将不断增加，公司的产品质量控制水平及管理措施若无法随之提高，则可能出现产品质量事故，造成客户退货乃至客户流失、公司市场声誉受损等不利情况。

十、发行方案审批风险

本次向特定对象发行股票尚需深交所的审核通过以及中国证监会的同意注册，能否注册以及注册的时间存在不确定性，将对本次向特定对象发行产生较大影响。

十一、股市风险

本公司股票价格可能受到国家政治、经济政策以及投资者心理因素及其他不可预见因素等系统风险的影响，股价的变动不完全取决于公司的经营业绩，投资者在选择投资公司股票时，应充分考虑到市场的各种风险。

十二、商誉减值风险

公司收购王子制陶、爱尔创等主体时，合并成本超过取得的被购买方于购买日可辨认净资产公允价值的一部分确认为商誉。截至报告期末，公司商誉金额153,436.38万元，占总资产的比例为30.52%，已计提商誉减值准备470.04万元。

如果被收购公司未来的经营情况不及预期，则公司可能存在商誉减值扩大的风险，将会直接影响公司的经营业绩，对公司的盈利水平产生较大的不利影响。

十三、新冠疫情对经营业绩的影响风险

受新型冠状病毒疫情风险影响，各地政府相继出台并严格执行关于延迟复工、限制物流、人流等疫情防控政策。虽然目前国内疫情已经基本得到控制，但全球疫情及防控仍存在较大不确定性和风险，若短期内疫情无法得到全面有效控制，将可能对公司业绩造成不利影响。

十四、募投项目搬迁风险

本次募投项目“汽车用蜂窝陶瓷制造项目”、“年产 3000 吨高性能稀土功能材料产业化项目”存在租赁厂房的情形。虽然租赁协议及相关补充协议中已明确约定了优先租赁或购买的条款，以保障募投项目的顺利实施，但是也存在出租方违约、不可抗力等导致发行人搬迁募投项目实施场地的风险。

十五、国际贸易摩擦风险

2018年以来中美之间贸易摩擦不断，美国针对部分从中国进口的商品加征关税。目前公司向美国出口的部分产品已被加征关税税率至25%，虽然该部分销售收入占比很低，但是如果贸易摩擦长期持续，可能会对公司出口美国的产品的盈利水平、开拓美国市场产生一定的不利影响。

十六、募投项目产能消化风险

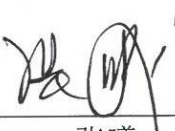
公司本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过83,650万元，用于“超微型片式多层陶瓷电容器用介质材料研发与产业化”、“汽车用蜂窝陶瓷制造项目”、“年产3000吨高性能稀土功能材料产业化项目”和补充流动资金，本次募投项目的实施有助于进一步扩大公司现有的生产能力。本次募投项目所涉及的产品市场目前前景良好，但由于项目正式投产后，公司产能扩张规模较大，一旦行业内竞争格局、市场营销策略及产品的市场接受程度等出现重大不利变化，公司新增产能将可能面临短期内无法完全消化的风险。

第八节 与本次发行相关的声明

一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

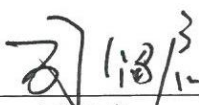
董事签字：


张曦


张兵


秦建民


傅北


司留启


宋锡滨


盛利军

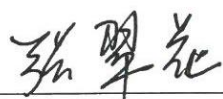

孙清池


温学礼

监事签字：


温长云


潘成祥


张翠花

全体非董事高级管理人员签字：


肖强


许少梅


杨爱民


霍希云

山东国瓷功能材料股份有限公司

2020年 9月 29日



二、发行人第一大股东及实际控制人声明

本人承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

第一大股东、实际控制人签名：

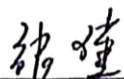

张 曚

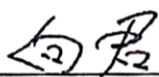
2020 年 9 月 29 日

三、保荐机构（主承销商）声明（一）

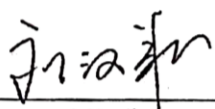
本公司已对募集说明书进行了核查，确认本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

保荐代表人签名：


张 瑾


向 君

项目协办人签名：


刘汉翔

法定代表人签名：

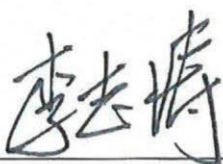

余维佳



三、保荐机构（主承销商）声明（二）

本人已认真阅读山东国瓷功能材料股份有限公司创业板向特定对象发行 A 股股票募集说明书的全部内容，确认募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并承担相应法律责任。

总经理签名：


李志涛

董事长签名：

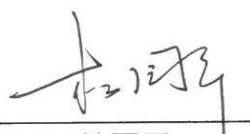

余维佳

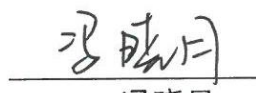


四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读募集说明书，确认募集说明书内容与本所出具的法律意见书不存在矛盾。本所及经办律师对发行人在募集说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

经办律师：


杜国平


冯晓月

律师事务所负责人：


李大进


北京天达共和律师事务所
2020 年 9 月 29 日

五、审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读募集说明书，确认募集说明书内容与本所出具的审计报告等文件不存在矛盾。本所及签字注册会计师对发行人在募集说明书中引用的审计报告等文件的内容无异议，确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

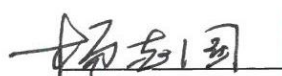
本声明仅供山东国瓷功能材料股份有限公司创业板向特定对象发行 A 股股票之用，并不适用于其他目的，且不得用作任何其他用途。

签字注册会计师：


张小惠


刘国荣

会计师事务所负责人：


杨志国

立信会计师事务所（特殊普通合伙）

2020 年 9 月 29 日

六、发行人董事会的声明

（一）除本次发行外，董事会未来十二个月内不存在其他股权融资计划。

（二）本次发行可能导致投资者的即期回报有所下降，发行人董事会已按照国务院和中国证监会有关规定作出承诺并制定了兑现填补回报的具体措施，具体内容如下：

1、填补回报的具体措施

（1）加速募投项目投资进度，争取早日实现项目预期收益

本次募集资金到位前，为尽快实现募集资金投资项目效益，公司将积极调配资源，力争提前完成募集资金投资项目的前期准备工作。本次发行募集资金到位后，公司将加快推进募集资金投资项目建设，争取早日达产并实现预期效益，增加以后年度的股东回报，降低本次发行导致的即期回报摊薄的风险。

（2）加强对募集资金的管理，保证募集资金规范使用

公司已制定《募集资金管理办法》，规范募集资金使用。根据《募集资金管理办法》和公司董事会的决议，本次募集资金将存放于董事会指定的募集资金专项账户中；并建立了募集资金三方监管制度，由保荐机构、存管银行、公司共同监管募集资金按照承诺用途和金额使用。本次向特定对象发行募集资金到位后，公司、保荐机构将持续保持对募集资金使用的检查和监督，以保证募集资金合理规范使用，合理防范募集资金使用风险。

（3）严格执行现金分红政策，给予投资者合理回报

公司已经按照《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》和《上市公司监管指引第 3 号—上市公司现金分红》及其他相关法律、法规和规范性文件的要求进一步明确了公司利润分配条件，完善了公司利润分配的决策程序和机制以及利润分配政策的调整原则，强化了中小投资者权益保障机制；公司已制定《未来三年股东回报规划（2021 年-2023 年）》，建立了健全有效的股东回报机制。本次向特定对象发行完成后，公司将严格执行现行分红政策，在符合利润分配条件的情况下，积极推动对股东的利润分配，努力提升对股东的回报。

（4）其他方式

鉴于《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2013]110 号，以下简称“《意见》”）对资本市场、上市公司、投资者均具有重大意义，公司承诺未来将根据中国证监会、深交所等监管机构出台的具体细则及要求，并参照上市公司较为通行的惯例，积极落实《意见》的内容，继续补充、修订、完善公司投资者权益保护的各项制度并予以实施。

2、公司的董事、高级管理人员对公司本次向特定对象发行摊薄即期回报采取填补措施的承诺

公司全体董事、高级管理人员承诺：

“（1）不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

（2）对本人的职务消费行为进行约束；

（3）不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；

（4）由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

（5）未来公司如实施股权激励计划，股权激励计划设置的行权条件将与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

（6）自本承诺出具日至本次向特定对象发行股票实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按中国证监会的最新规定出具补充承诺；

（7）本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任；

（8）作为填补回报措施相关责任主体之一，若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意按照中国证监会和深圳证券交易所等证券监管机构制定或发布

的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关管理措施。”

3、公司的第一大股东及实际控制人对公司本次向特定对象发行摊薄即期回报采取填补措施的承诺

公司第一大股东、实际控制人承诺：

“（1）不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益；

（2）自本承诺出具日至本次向特定对象发行股票实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按中国证监会的最新规定出具补充承诺；

（3）本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任；

（4）作为填补回报措施相关责任主体之一，若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意按照中国证监会和深圳证券交易所等证券监管机构制定或发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关管理措施。”

山东国瓷功能材料股份有限公司

董事会

2020 年 9 月 29 日