

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
向特定对象发行 A 股股票
预案
(二次修订稿)

二〇二〇年九月

发行人声明

1、本公司及董事会全体成员保证预案内容真实、准确、完整，并确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

2、本预案是公司董事会对本次向特定对象发行股票的说明，任何与之相反的声明均属不实陈述。

3、本次向特定对象发行股票完成后，公司经营与收益的变化由公司自行负责；因本次向特定对象发行股票引致的投资风险由投资者自行负责。

4、投资者如有任何疑问，应咨询自己的股票经纪人、律师、专业会计师或其他专业顾问。

5、本预案所述事项并不代表审批机关对于本次向特定对象发行股票相关事项的实质性判断、确认或批准，本预案所述本次向特定对象发行股票相关事项的生效和完成尚待取得有关审批机关的审核/注册。

重要提示

1、本公司本次向特定对象发行股票相关事项已经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，尚需获得深交所的审核通过以及中国证监会的同意注册。

2、本次向特定对象发行股票的发行对象为张曦。张曦以现金方式认购本次向特定对象发行的股票。张曦为公司实际控制人，本次向特定对象发行构成关联交易。

3、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、配股等除权、除息事项的，本次发行价格将相应调整。

4、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张曦已与公司签署了《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。

5、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。

6、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向特定对象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。

7、本次向特定对象发行 A 股股票不会导致公司实际控制人发生变更，亦不会导致股权分布不具备上市条件。

8、根据《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》（证监发[2012]37号）和《上市公司监管指引第3号—上市公司现金分红》（证监会公告[2013]43号）的要求，公司进一步完善利润分配政策。关于公司利润分配政策、最近三年利润分配及资本公积转增情况、未分配利润使用安排等情况，详见“第六节 公司的利润分配情况”，并提请广大投资者关注。

9、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。

10、根据《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发[2014]17 号）、《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）和《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（中国证券监督管理委员会公告[2015]31 号）要求，为保障中小投资者利益，本预案已在“第七节 与本次发行相关的董事会声明及承诺事项”中就本次发行对公司即期回报摊薄的风险进行了认真分析，并就拟采取的措施进行了充分信息披露，请投资者予以关注。

公司特此提醒投资者关注本次向特定对象发行股票摊薄股东即期回报的风险，虽然公司制定了填补回报措施，且公司第一大股东、实际控制人、董事、高级管理人员就切实履行填补即期回报措施作出了相关承诺，但所制定的填补回报措施不等于对公司未来利润作出保证。投资者不应据此进行投资决策；投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。提请广大投资者注意投资风险。

目 录

发行人声明	2
重要提示	3
目 录	6
释义	8
第一节 本次向特定对象发行股票方案概要	11
一、发行人基本情况	11
二、本次向特定对象发行的背景和目的	12
三、发行对象与公司的关系	16
四、本次向特定对象发行股票方案概要	16
五、募集资金投向	18
六、本次发行是否构成关联交易	19
七、本次向特定对象发行对公司控制权的影响	19
八、本次发行的审批情况	19
第二节 发行对象基本情况	21
一、基本信息	21
二、最近五年的任职情况	21
三、发行对象对外投资的主要企业情况	22
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	22
五、本次发行完成后同业竞争和关联交易情况	23
六、本次发行预案公告前 24 个月内与公司之间的重大交易情况	23
第三节 附条件生效的股票认购协议的内容摘要	24
一、与张曦签订的认购协议内容摘要	24
二、与张曦签订的认购协议之补充协议内容摘要	27
第四节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析	29
一、本次向特定对象发行募集资金使用计划	29
二、超微型片式多层陶瓷电容器用介质材料研发与产业化	29
三、汽车用蜂窝陶瓷制造项目	36

四、年产 3000 吨高性能稀土功能材料产业化项目	41
五、补充流动资金.....	44
六、本次募集资金运用对公司经营管理和财务状况的影响	44
第五节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论和分析	46
一、本次发行后，公司业务及资产、章程、股东结构、高管人员结构、业务结构的变化情况.....	46
二、本次发行后公司财务状况、盈利能力及现金流量的变动情况.....	47
三、本次发行后公司与主要股东及其关联人之间的业务关系、管理关系、关联交易及同业竞争等的变化情况	47
四、本次发行完成后公司的资金、资产占用和关联担保的情形	48
五、本次发行对公司负债情况的影响	48
六、本次发行相关的风险说明.....	48
第六节 公司的利润分配情况	53
一、利润分配政策.....	53
二、最近三年利润分配及资本公积金转增情况.....	58
三、公司未分配利润使用安排情况	59
四、未来三年股东回报规划.....	59
第七节 与本次发行相关的董事会声明及承诺事项.....	63
一、董事会关于除本次发行外未来十二个月是否有其他股权融资计划的声明	63
二、董事会关于公司不存在失信情形的声明.....	63
三、公司保证此次募集资金有效使用、应对本次向特定对象发行摊薄即期回报以及提高未来回报能力采取的措施.....	63
四、公司对于本次向特定对象发行摊薄即期回报的风险提示	64

释义

除非另有说明，以下简称在本非公开发行预案中含义如下：

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
本预案	指	山东国瓷功能材料股份有限公司向特定对象发行A股股票预案
《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
爱尔创	指	深圳爱尔创科技股份有限公司
东营奥运	指	东营奥运工贸有限责任公司
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于化工、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：本预案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 本次向特定对象发行股票方案概要

一、发行人基本情况

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、本次向特定对象发行的背景和目的

(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制品行业十余年,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,汽油车一般采用三元催化转换器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/S CR+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,继续提升盈利能力,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。

三、发行对象与公司的关系

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，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。

四、本次向特定对象发行股票方案概要

（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： $P_1=P_0-D$

2、资本公积转增股本或送股： $P_1=P_0/(1+N)$

3、两项同时进行： $P_1=(P_0-D)/(1+N)$

其中： P_0 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， P_1 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。张曦已与公司签署了《股票认购协议》、《补充协议》，张曦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。

本次发行对象张曦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向特定对象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。

五、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。

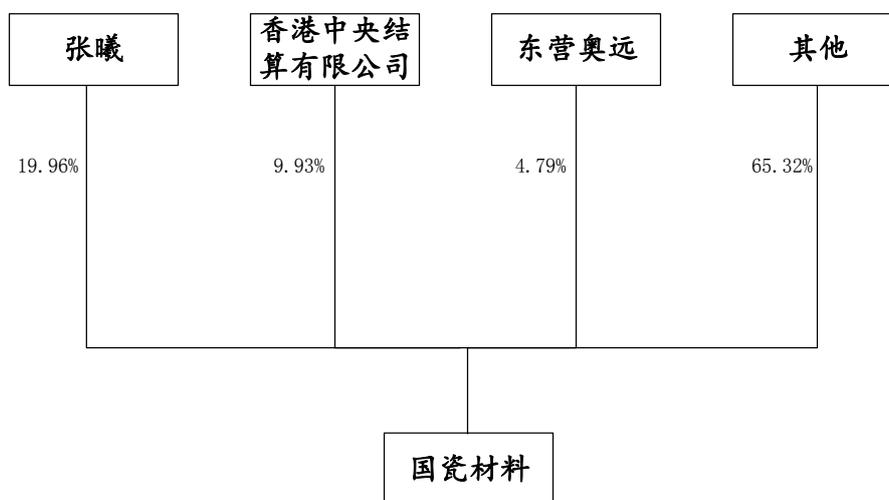
六、本次发行是否构成关联交易

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，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，在公司董事会审议本次向特定对象发行相关议案表决中，关联董事均已回避表决。本次向特定对象发行相关议案报经公司股东大会审议时，关联方将予以回避表决。

七、本次向特定对象发行对公司控制权的影响

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。

八、本次发行的审批情况

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的审核通过以及中国证监会的同意注册。

第二节 发行对象基本情况

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。

截至本预案签署之日，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

截至本预案公告日，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	-
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

截至本预案签署之日，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%
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、本次发行预案公告前 24 个月内与公司之间的重大交易情况

本次向特定对象发行预案公告前24个月内，张曦先生与公司之间不存在重大交易情况。

第三节 附条件生效的股票认购协议的内容摘要

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 P0，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 P1，则：

派息/现金分红： $P1=P0-D$

送股或转增股本： $P1= P0/(1 +N)$

两项同时进行： $P1= (P0-D)/(1 + N)$ 。

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。

第四节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析

一、本次向特定对象发行募集资金使用计划

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,本次向特定对象发行股票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,不足部分由公司以自筹资金解决。

二、超微型片式多层陶瓷电容器用介质材料研发与产业化

(一) 项目基本情况

- 1、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
- 2、项目建设单位:山东国瓷功能材料股份有限公司
- 3、建设地点:山东省东营市

4、项目性质：新建

5、主要产品：超微型片式多层陶瓷电容器用介质材料

6、项目总投资：28,000.00 万元

7、项目建设周期：32 个月

8、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。

（二）项目经济效益分析

经过可行性论证及项目收益测算，本项目具有良好的经济效益。项目实施后，能够为公司带来稳定的现金流入。

（三）项目的必要性和可行性

1、项目的必要性

（1）MLCC 产品的发展趋势要求行业上游提供微细化的介质材料

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。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。

（2）完善产品结构，提高市场占有率和发行人盈利能力

全球范围内，MLCC 产品技术及产品影响力最好的厂商位于日本、韩国和中国台湾等地，主要包括村田、三星电机、太阳诱电、TDK、京瓷、国巨、华新科和禾伸堂等企业。MLCC 用介质材料技术实力较强的企业主要分布在日本、美国等地，除部分 MLCC 巨头本身就具备雄厚的介质材料技术实力以外，还包括日本堺化学、美国 Ferro 公司、日本化学、FujiTi、日本共立等。

国内 MLCC 的研制起步晚，生产厂家较少，产量也相对较少，技术水平及产品低端，所需的介质材料长期依赖从日本进口。发展至今，国内普通介质材料已能实现自给自足，但特殊功能型的介质材料主要从日本、美国等公司采购。

目前，发行人 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，大部分产品均已替代进口，但在高端尤其是高端超薄 MLCC 领域还相对薄弱。发行人研发并生产超微型 MLCC 用介质材料，能在高端陶瓷粉体技术上实现突破，既有利于提升产品的市场占有率和发行人盈利能力，也有利于推动国内 MLCC 配方粉行业在高端瓷粉上的进口替代进程。

2、项目的可行性

(1) 项目符合国家产业政策

MLCC 用介质材料属于先进陶瓷材料，受国家产业政策的鼓励。

2015 年 5 月，国务院印发《中国制造 2025》，指出：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。

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。

2019 年 10 月，国家发改委发布了《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，将“精细陶瓷粉体、适用于增材制造的陶瓷前驱体及陶瓷短切纤维；陶瓷球、陶瓷阀门、陶瓷螺杆等精密成型的陶瓷部件；陶瓷膜、蜂窝陶瓷、泡沫陶瓷；陶瓷基板、陶瓷绝缘部件、电子陶瓷材料及部件；连续陶瓷纤维及纤维增强陶瓷基复合材料；医用精细陶瓷材料及部件；陶瓷墨水材料；精密研磨及抛光用陶瓷材料等工业陶瓷技术开发与生产应用；信息、新能源、国防、航空航天等领域用高性能陶瓷的制造技术开发与生产”列为鼓励类。

(2) 公司具备项目实施的技术实力和客户资源

发行人自成立伊始，就开展电子陶瓷材料产品的研发、生产和销售。经过

15 年的历练和不断的投入，发行人已在电子陶瓷材料领域积累了较雄厚的技术实力。发行人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 行业的发展贡献了力量。发行人为山东省高新技术企业，“钛酸钡电子陶瓷材料的关键制备技术”获教育部科学技术进步奖二等奖，“多层陶瓷电容器用钛酸钡基介电陶瓷材料的产业化关键技术及应用”获国家科技进步奖二等奖，“一种连续制备钛酸钡粉体的工艺”获发明专利金奖，“多层陶瓷电容器电介质粉体材料制备关键技术专利群”获山东省百项关键核心技术知识产权。

电子陶瓷材料属于高端新材料行业，产品认证标准非常严格、程序十分复杂、认证周期较长，市场门槛较高。公司凭借较强的研发创新能力和技术实力，产品质量和性能优良，持续通过国内外客户的产品认证程序。公司与三星电机、风华高科等国内外 MLCC 知名厂商建立了稳定的合作关系，优质的客户群为募投项目产品的销售提供了良好的市场保障。

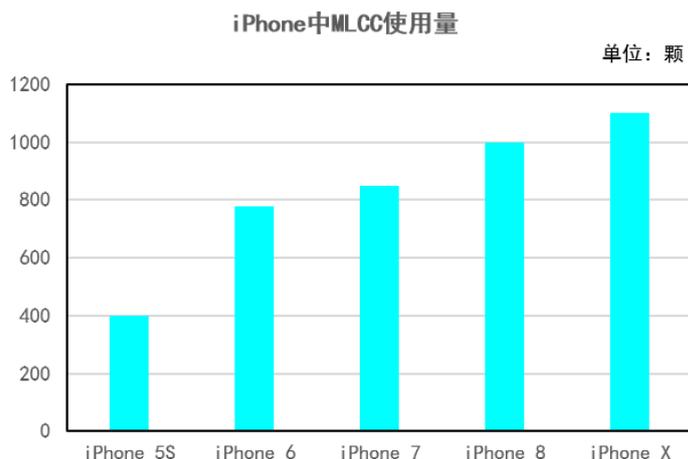
(3) 项目具有良好的市场前景

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

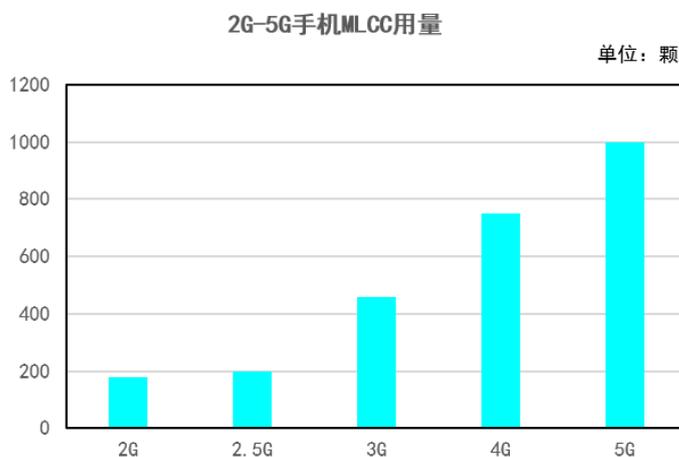
尽管目前智能手机进入存量替换时代，但产品功能不断升级，快速充电、无线充电、全面屏、人脸识别、射频模块步入 5G 等多功能模块的加入使得智能手机的电路板更加复杂，以 MLCC 为代表的被动元件的使用量显著增加。

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			

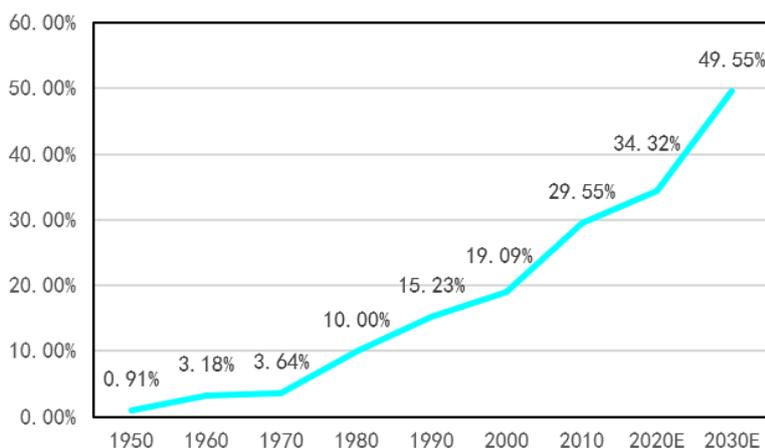
数据来源：财通证券研究所

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。

（四）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。截至本预案公告日，该项目已完成立项和环评手续。

三、汽车用蜂窝陶瓷制造项目

(一) 项目基本情况

- 1、项目名称：汽车用蜂窝陶瓷制造项目
- 2、项目建设单位：山东国瓷功能材料股份有限公司
- 3、建设地点：山东省东营市
- 4、项目性质：新建
- 5、主要产品：汽车用蜂窝陶瓷载体
- 6、项目总投资：28,608.00 万元
- 7、项目建设周期：34 个月
- 8、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。

(二) 项目经济效益分析

经过可行性论证及项目收益测算，本项目具有良好的经济效益。项目实施后，能够为公司带来稳定的现金流入。

(三) 项目的必要性和可行性

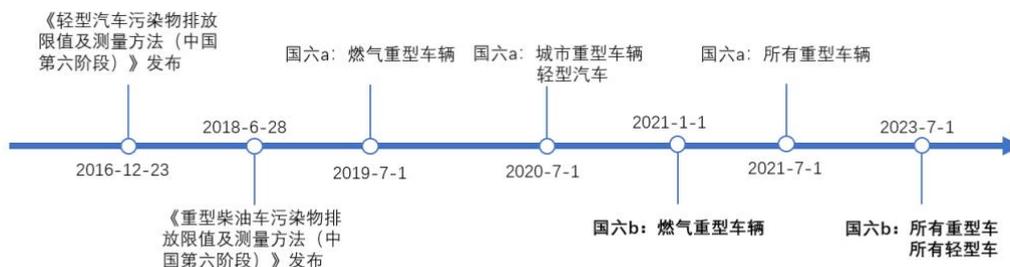
1、项目的必要性

- (1) 配合环保政策，扩大产能以缓解国内蜂窝陶瓷产品供给缺口

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（PM2.5）污染的重要来源，且在重污染天气期间，贡献率会更高。国家生态环境部已拟定国六阶段汽车尾气排放标准和实施时间表。国六排放标准是目前世界上最严格的排放标准之一，排放标准的严格度较国五阶段有了较大幅度提

高。

图：国六标准实施时间



要完成汽车尾气的达标减排，需要汽车尾气后处理工艺技术能够支撑。蜂窝陶瓷载体作为重要的一环，该产品市场持续被康宁、NGK 等寡头垄断。在此背景下，发行人作为国内领先的蜂窝陶瓷载体生产商，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蜂窝陶瓷载体，以解决国内供给缺口，降低整个社会汽车尾气处理的成本，为打赢蓝天保卫战贡献力量。

(2) 把握市场机遇，扩大产能满足市场需求，进一步提高市场占有率和发行人盈利能力

面对日益突出的大气污染问题和不断严格的环保政策，发行人既肩负着责任，也面临着市场机遇。发行人将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园。发行人拟募集资金建设汽车用蜂窝陶瓷制造项目，符合公司的战略规划，有利于提升产品的市场占有率和发行人盈利能力。

2、项目的可行性

(1) 项目符合国家政策

汽车用蜂窝陶瓷制造项目既符合国家有关产业政策，也符合环保政策对汽车尾气排放的最新要求。有利的政策背景将促进该项目的顺利实施。

①国家产业政策

2019年10月，国家发改委发布了《产业结构调整指导目录（2019年本）》，将“精细陶瓷粉体、适用于增材制造的陶瓷前驱体及陶瓷短切纤维；陶瓷球、陶

瓷阀门、陶瓷螺杆等精密成型的陶瓷部件；陶瓷膜、蜂窝陶瓷、泡沫陶瓷；陶瓷基板、陶瓷绝缘部件、电子陶瓷材料及部件；连续陶瓷纤维及纤维增强陶瓷基复合材料；医用精细陶瓷材料及部件；陶瓷墨水材料；精密研磨及抛光用陶瓷材料等工业陶瓷技术开发与生产应用；信息、新能源、国防、航空航天等领域用高性能陶瓷的制造技术开发与生产”列为鼓励类。

2018 年 11 月，山东省人民政府公布《山东省新材料产业发展专项规划（2018-2022 年）》，规划将先进功能陶瓷材料列为关键战略重点建设内容，提出建设东营经济技术开发区功能陶瓷新材料产业园等。

②国家环保政策

《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》于 2016 年 12 月 23 日发布，其中规定轻型汽车国六 a、国六 b 将分别于 2020 年 7 月 1 日、2023 年 7 月 1 日实施。

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 6a 和 6b 两个阶段实施。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。

2018 年 6 月 27 日，国务院印发《打赢蓝天保卫战三年行动计划》，要求自 2019 年 7 月 1 日起，重点区域、珠三角地区、成渝地区提前实施国六排放标准，推广使用达到国六排放标准的燃气车辆。

（2）公司具备项目实施的技术实力

2017 年 6 月，公司以现金购买王子制陶 100% 股权。王子制陶成立于 2004 年 4 月，专注于从事机动车用尾气处理陶瓷载体及颗粒捕捉器的研发、生产及销售。发行人通过并购王子制陶，从而产品大类中增加蜂窝陶瓷载体。

王子制陶设有工程技术研究中心，通过自主研发，于 2006 年底开始具备合格蜂窝陶瓷载体产品的生产能力。技术团队通过多年研发攻关，自主研制出汽油

机载体、直通式柴油机 DOC、SCR 载体、DPF 柴油机碳烟颗粒捕捉器等产品配方，相关产品通过了江苏省陶瓷研究所等单位的检测，并得到无锡威孚环保催化剂有限公司等国内主要催化剂生产厂家和欧洲、北美、中东等国外客户的认可。

同时，王子制陶持续关注蜂窝陶瓷市场的发展趋势和应用需求，不断提高产品抗震性能，降低产品热膨胀系数，降低产品壁厚，提高耐热温度，提高比表面积，进而优化产品性能和提高产品稳定性。此外，王子制陶还在产品外观和生产方法上不断革新，在满足市场多样化需求的同时努力降低生产成本。

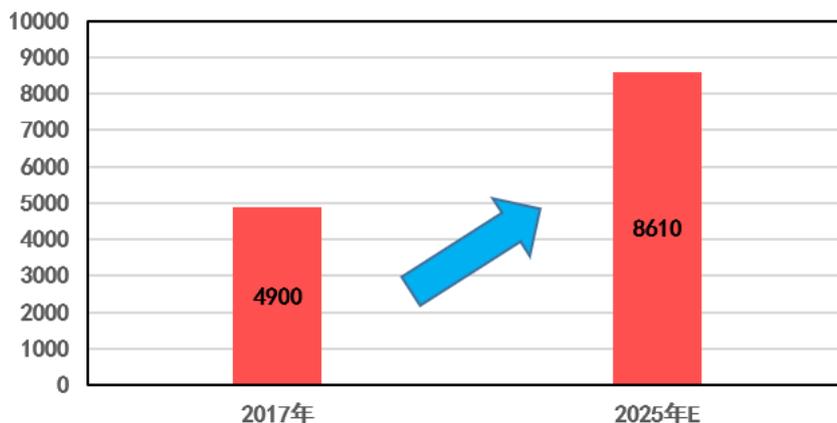
公司深耕陶瓷材料行业，结合多年积累的技术优势和经验，以及在汽车尾气后处理产业链上的其他布局（如催化用氧化铝、铈锆固溶体、分子筛等），在王子制陶的基础上实现了蜂窝陶瓷载体产品竞争力的进一步提升。

尽管与美国 Corning 和日本 NGK 等国际巨头仍有一定差距，发行人生产的蜂窝陶瓷载体产品已取得多家国内外厂商的认可，技术实力属国内同行业领先企业，具备实施募投项目的能力。

（3）项目具有良好的市场前景

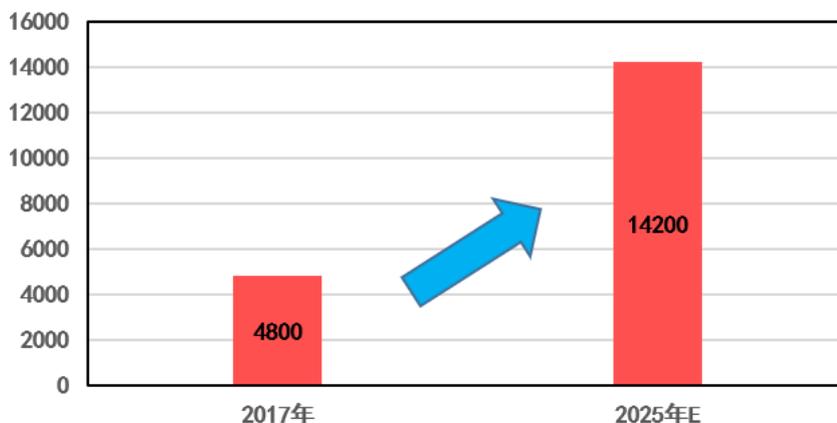
仅就国内市场而言，我国商用车和乘用车国五标准均于 2017 年开始全面实施。根据 2017 年我国商用车的产量以及不同类型商用车的单车使用载体量估算，2017 年我国商用车蜂窝陶瓷载体市场规模约为 4,900 万升。按照我国商用车近五年的产量均值预测 2025 年我国商用车产量大致为 366 万辆，预计到 2025 年我国商用车在国六标准下新车市场所需 SCR、DPF 和 DOC 载体将分别达到 4,100 万升、3,075 万升和 1,435 万升，合计 8,610 万升，约为 2017 年市场容量的 2 倍。

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 年均有较大幅度提升。

（四）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；截至本预案公告日，该项目已完成立项和环评手续。

四、年产 3000 吨高性能稀土功能材料产业化项目

（一）项目基本情况

- 1、项目名称：年产 3000 吨高性能稀土功能材料产业化项目
- 2、项目建设单位：山东国瓷功能材料股份有限公司
- 3、建设地点：山东省东营市
- 4、项目性质：新建
- 5、主要产品：铈锆氧化物
- 6、项目总投资：25,000.00 万元
- 7、项目建设周期：36 个月
- 8、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。

（二）项目经济效益分析

经过可行性论证及项目收益测算，本项目具有良好的经济效益。项目实施后，能够为公司带来稳定的现金流入。

(三) 项目的必要性和可行性

1、项目的必要性

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 NO_x 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，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。

2、项目的可行性

(1) 项目符合国家政策

年产 3000 吨高性能稀土功能材料产业化项目既符合国家有关产业政策，也符合环保政策的要求。有利的政策背景将促进该项目的顺利实施。

①国家产业政策

2019 年 10 月，国家发改委发布了《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，将“蜂窝陶瓷载体及稀土催化材料”列为鼓励类，符合国家产业政策。

②国家环保政策

《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》于 2016 年 12 月

23 日发布，其中规定轻型汽车国六 a、国六 b 将分别于 2020 年 7 月 1 日、2023 年 7 月 1 日实施。

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 6a 和 6b 两个阶段实施。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。

2018 年 6 月 27 日，国务院印发《打赢蓝天保卫战三年行动计划》，要求自 2019 年 7 月 1 日起，重点区域、珠三角地区、成渝地区提前实施国六排放标准，推广使用达到国六排放标准的燃气车辆。

（2）公司具备项目实施的技术实力

2017 年 1 月，发行人以现金购买国瓷博晶 100% 股权，国瓷博晶设立于 2010 年 4 月，是专业生产机动车尾气净化稀土催化材料的高科技企业，拥有铈锆固溶体氧化物、氧化铝负载型铈锆氧化物等稀土催化材料生产线及配套齐全的环保处理设施。

为把握最新的国六尾气排放标准的行业趋势，国瓷材料在多年技术和生产经验积累的基础上，已推广并量产了与国六标准相匹配的铈锆氧化物，其具有高温热稳定性高，起燃温度低，储氧量大，响应速率快等显著优点，打破国外公司在该领域的垄断，获得客户及同行高度认可。同时，上市公司不断丰富产品规格，目前已形成门类齐全的产品族群，契合不同客户的各种需求。

（四）项目报批事项

该项目在公司自有厂房及租赁厂房实施；截至本预案公告日，该项目已完成立项和环评手续。

五、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。

六、本次募集资金运用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。

第五节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论和分析

一、本次发行后，公司业务及资产、章程、股东结构、高管人员结构、业务结构的变化情况

(一) 发行后对公司业务及资产的影响情况

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) 修改公司章程的情况

本次发行完成后，公司的股本将相应增加，公司章程将根据实际向特定对象发行的结果对股本和股权结构进行相应修改。除此之外，公司暂无其他修改或调整公司章程的计划。

(三) 对股东结构和高管人员结构的影响

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。

本次发行完成后，公司暂无对高级管理人员进行调整的计划。若公司拟调整高管人员结构，将根据有关规定，履行必要的法律程序和信息披露义务。

(四) 对业务结构的影响

本次发行完成后，募集资金将用于公司主营业务，相关项目实施完成后带来的收入仍为公司原有主营业务收入，业务结构不会因本次发行发生变化。

二、本次发行后公司财务状况、盈利能力及现金流量的变动情况

(一) 对财务状况的影响

本次发行完成后,公司的总资产和净资产将增加,流动资产特别是货币资金比例将上升,有利于增强公司的资本实力,财务结构将更加稳健合理,经营抗风险能力将进一步加强。

(二) 对盈利能力的影响

本次发行完成后,公司通过募集资金提高资金实力,用于公司的业务发展,扩大公司收入和利润规模。与此同时,本次发行后公司总股本增加,而公司业绩不能即刻提高,因此短期内可能会导致净资产收益率、每股收益等财务指标出现一定程度的下降。

(三) 对现金流量的影响

本次向特定对象发行募集资金到位后,公司筹资活动现金流入将大幅增加,随着募集资金投资项目的投产和效益的产生,未来投资活动现金流出和经营活动现金流入将有所增加。

三、本次发行后公司与主要股东及其关联人之间的业务关系、管理关系、关联交易及同业竞争等的变化情况

公司经营管理体系完善、人员机构配置完整,具有完全自主的独立经营能力。本次发行前,公司在业务、人员、资产、机构、财务等方面均独立运行。本次向特定对象发行不会改变公司与主要股东及其关联人之间在业务和管理关系上的独立性。本次发行后,公司与主要股东及其关联人之间的业务关系、管理关系、关联交易及同业竞争等不会发生变化。

四、本次发行完成后公司的资金、资产占用和关联担保的情形

本次发行完成后，本公司不存在资金、资产被主要股东及其关联人占用的情形，也不存在为主要股东及其关联人违规提供担保的情形。

五、本次发行对公司负债情况的影响

本次向特定对象发行完成后，公司的资金实力增强，公司不存在通过本次发行而大量增加负债的情况。本次向特定对象发行后，公司资产负债率将相应降低，偿债能力进一步增强，抗风险能力进一步提高。

六、本次发行相关的风险说明

（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、深爱科技等主体时，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 30.53%，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。

第六节 公司的利润分配情况

一、利润分配政策

根据发行人《公司章程》，公司的利润分配政策和利润分配事项的决策程序如下：

第160条 公司的利润分配：

（一）公司的利润分配原则

公司应当充分考虑投资者回报，按当年实现的可分配利润的规定比例向股东分配现金股利。

（二）公司的利润分配方案

1、利润分配政策

公司的利润分配政策应重视对投资者的合理投资回报，应保持连续性和稳定性。公司可以采取现金或股票等方式分配利润，利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力及可持续发展。公司董事会、监事会和股东大会对利润分配政策的决策和论证过程中应当充分考虑并采纳独立董事、外部监事及中小股东的意见和要求，并结合国家货币政策环境及宏观经济状况。

公司采用现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配股利。在满足公司章程规定的现金分红条件下，公司将优先采用现金分红的方式进行利润分配。采用股票股利进行利润分配时，公司应当充分考虑公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

2、现金分红的具体条件和比例

（1）现金分红的条件

①公司该年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值、且现金流充裕，实施现金分红不会影响公司后续持续经营；

②公司累计可供分配利润为正值；

③审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；

④公司无重大投资计划或重大现金支出等事项发生（募集资金投资项目除外）。

重大投资计划或重大现金支出事项指以下情形之一：

①公司未来十二个月内对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的50%，且超过5,000万元；

②公司未来十二个月内对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的30%。

（2）现金分红的比例及时间

在符合公司利润分配原则、满足上述现金分红条件、保证公司正常经营和长远发展的前提下，公司将积极采取现金方式分配股利，原则上每年度进行一次现金分红。公司董事会可以根据公司盈利状况及资金需求状况提议公司进行中期现金分红。

公司应保持利润分配政策的连续性和稳定性，在满足现金分红条件时，每年以现金方式分配的利润应不低于当年实现的可分配利润的10%。

董事会应当综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

①公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到80%；

②公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到40%；

③公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

公司在实际分红时具体所处阶段，由公司董事会根据具体情形确定。

上述事项需经公司董事会批准并提交股东大会审议通过。

3、分配股票股利的具体条件和比例

公司经营状况良好，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于全体股东的利益的情况下，可以提出股票股利分配方案，并经公司股东大会审议通过。股票股利分配可以单独实施，也可以结合现金分红的方式同步实施。采用股票股利方式进行利润分配的，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

（三）公司利润分配的审议程序

公司的利润分配政策的审议程序和决策机制为

1、公司应当在每一会计年度终了时编制财务会计报告，公司财务部门配合会计师事务所进行年度审计工作并草拟财务决算以及下一年度财务预算方案，财务的预算、决算方案及利润分配方案由财务总监、董事会秘书会同总经理共同拟定，书面递交公司董事会。

2、利润分配方案由公司董事会审计委员会讨论并提出修改意见，最终由董事会决定，公司董事会应根据公司的财务经营状况，提出可行的利润分配提案，并经全体董事过半数通过并决议形成利润分配方案。

3、独立董事在召开利润分配的董事会前，应当就利润分配的提案提出明确意见。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。同意利润分配的提案的，应经全体独立董事过半数通过，如不同意利润分配提案的，独立董事应提出不同意的的事实、理由，要求董事会重新制定利润分配提案，必要时，可提请召开股东大会。

4、监事会应当就利润分配的提案提出明确意见，同时充分考虑外部监事的意见（如有），同意利润分配的提案的，应经全体监事过半数通过并形成决议，如不同意利润分配提案的，监事会应提出不同意的的事实、理由，并建议董事会重

新制定利润分配提案，必要时，可提请召开股东大会。

5、利润分配方案经上述程序后同意实施的，由董事会提议召开股东大会，并报股东大会批准。股东大会对现金分红具体方案进行审议前，公司应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。利润分配政策应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的1/2以上通过。同时就此议案公司必须根据证券交易所的有关规定提供网络或其他方式为公众投资者参加股东大会提供便利。

（四）利润分配时间间隔

在符合分红条件的情况下，公司原则上每年度进行一次现金分红；公司董事会可以根据公司盈利情况及资金需求情况提议公司进行中期分红。

（五）公司利润分配方案的实施

公司股东大会对利润分配方案作出决议后，董事会须在股东大会召开后两个月内完成股利（或股份）的派发事项。

（六）利润分配政策的调整情况及决策

1、调整情况

公司应当严格执行公司章程确定的现金分红政策以及股东大会审议批准的现金分红具体方案。当确有必要对公司章程确定的现金分红政策进行调整时，例如因外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化而需要调整利润分配政策的，应以保护股东权益为出发点，在股东大会提案中详细论证和说明原因；调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定；有关调整利润分配政策的议案，须经董事会审议后提交股东大会批准。

下列情况为前款所称的外部经营环境或者自身经营状况的较大变化：

（1）国家制定的法律法规及行业政策发生重大变化，非因公司自身原因导致公司经营亏损；

（2）出现地震、台风、水灾、战争等不能预见、不能避免并不能克服的不可抗力因素，对公司生产经营造成重大不利影响导致公司经营亏损；

(3) 公司法定公积金弥补以前年度亏损后, 公司当年实现净利润仍不足以弥补以前年度亏损;

(4) 公司经营活动产生的现金流量净额连续三年均低于当年实现的可供分配利润的20%;

(5) 中国证监会和证券交易所规定的其他事项。

2、调整决策机制

(1) 由公司董事会负责制定《利润分配调整方案》, 董事会应充分论证由于公司外部经营环境或自身经营状况的变化导致公司不能进行现金分红的原因, 并说明利润留存的用途, 同时制定切实可行的经营计划提升公司的盈利能力, 由公司董事会根据实际情况, 在公司盈利转强时实施公司对过往年度现金分红弥补方案, 确保公司股东能够持续获得现金分红。

(2) 公司独立董事就《利润分配调整方案》发表明确意见, 同意利润分配调整计划的, 应经全体独立董事过半数通过, 如不同意利润分配提案的, 独立董事应提出不同意的事实、理由, 要求董事会重新制定利润分配调整计划, 必要时, 可提请召开股东大会。

(3) 监事会应当就《利润分配调整方案》提出明确意见, 同时考虑外部监事的意见(如有), 同意利润分配调整计划的, 应经全体监事过半数通过并形成决议, 如不同意利润分配调整计划的, 监事会应提出不同意的事实、理由, 并建议董事会重新制定利润分配调整计划, 必要时, 可提请召开股东大会。

(4) 股东大会对《利润分配调整方案》进行讨论、表决并形成特别决议, 利润分配政策应当由出席股东大会的股东(包括股东代理人)所持表决权的2/3以上通过。同时就此议案公司必须根据证券交易所的有关规定提供网络或其他方式为公众投资者参加股东大会提供便利。在股东大会对利润分配政策调整方案进行审议前, 公司应通过多种渠道听取股东的意见和诉求。股东大会作出的《利润分配调整方案》应及时通过公司章程中指定的信息披露媒体向公众及时披露。

(七) 利润分配的信息披露

公司应在定期报告中披露利润分配方案，独立董事应当对此发表独立意见：

(1) 年度报告中应披露本次利润分配预案。对于本报告期内盈利但未提出现金利润分配预案的，应详细说明未分红的原因、未用于分红的资金留存公司的用途并披露利润分配调整方案，并详细说明调整或变更的条件和程序是否合规和透明。公司还应披露现金分红政策在本报告期的制定与执行情况，说明是否符合公司章程的规定或者股东大会决议的要求，分红标准和比例是否明确和清晰，相关的决策程序和机制是否完备，独立董事是否尽职并发挥了应有的作用，中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到充分维护。

(2) 半年度报告应当披露以前期间拟定、在报告期实施的利润分配方案的执行情况。

(3) 季度报告应当说明本报告期内现金分红政策的执行情况。

(八) 公司未分配利润的使用原则

公司留存未分配利润主要用于对外投资、收购资产、购买设备等重大投资及现金支出，以及日常运营所需的流动资金，逐步扩大生产经营规模，优化企业资产结构和财务结构、促进公司高效的可持续发展，落实公司发展规划目标，最终实现股东利益最大化。

(九) 未来股东回报规划的制定周期

公司至少每三年重新审阅一次公司未来三年股东回报规划，根据股东（特别是公众股东）、独立董事和监事的意见，对公司正在实施的利润分配政策作出适当且必要的修改，以确定该时段的股东回报计划。

二、最近三年利润分配及资本公积金转增情况

(一) 最近三年利润分配及资本公积金转增方案

1、2017年方案

以公司2017年年末总股本598,301,142股为基数，向全体股东以每10股派发现金0.50元（含税），合计派发现金红利29,915,057.10元。

2、2018年方案

以公司2018年年末总股本642,227,373股为基数，向全体股东以每10股派发现金1.00元（含税），合计派发现金红利64,222,737.30元，同时以资本公积金向全体股东每10股转增5股，转增后公司总股本增至963,341,059股。

3、2019年方案

以公司2019年12月31日末总股本963,341,059股为基数，向全体股东以每10股派发现金股利人民币0.60元（含税），共计派发现金股利人民币57,800,463.54元。

（二）最近三年现金分红情况

最近三年，公司的现金分红情况如下：

单位：元

年度	现金分红（A）	分红年度合并报表中归属于上市公司股东的净利润（B）	现金分红占公司净利润的比率（C=B/A）
2017年	29,915,057.10	244,817,981.78	12.22%
2018年	64,222,737.30	543,033,726.98	11.83%
2019年	57,800,463.54	500,563,277.38	11.55%
最近三年累计现金分红占最近三年实现的年均可分配利润的比例			35.38%

三、公司未分配利润使用安排情况

结合公司经营情况及未来发展规划，公司进行股利分配后的未分配利润均用于公司日常生产经营，以满足公司各项业务拓展的资金需求，提高公司的市场竞争力和盈利能力。公司未分配利润的使用安排符合公司的实际情况和公司全体股东利益。

四、未来三年股东回报规划

2020年6月17日，公司第四届董事会第九次会议审议通过了《关于制定〈未来三年（2021年-2023年）股东回报规划〉的议案》，并于2020年7月3日由2020年第

一次临时股东大会审议通过。议案主要内容如下：

（一）公司的利润分配原则

公司应当充分考虑对投资者的回报，按当年实现的可分配利润之规定比例向股东分配现金股利。

（二）公司的利润分配方案

1、利润分配政策

公司的利润分配政策应重视对投资者合理投资的回报，应保持连续性和稳定性。公司可以采取现金或股票等方式分配利润，利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力及可持续发展。公司董事会、监事会及股东大会在对利润分配政策进行决策和论证的过程中应当充分考虑并采纳独立董事、外部监事（如有）及中小股东的意见和要求，并结合国家货币政策环境及宏观经济状况。

公司采用现金、股票或现金与股票相结合的方式分配股利。在满足公司章程规定的现金分红条件下，公司将优先采用现金分红的方式进行利润分配。采用股票股利进行利润分配时，公司应当充分考虑公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

2、现金分红的具体条件和比例

（1）现金分红的条件

①公司该年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值、且现金流充裕，实施现金分红不会影响公司后续持续经营；

②公司累计可供分配利润为正值；

③审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；

④公司无重大投资计划或重大现金支出等事项发生（募集资金投资项目除外）。

重大投资计划或重大现金支出事项指以下情形之一：

①公司未来十二个月内对外投资、收购资产或购买设备支出累计达到或超过公司最近一期经审计净资产的50%，且超过5,000万元；

②公司未来十二个月内对外投资、收购资产或购买设备支出累计达到或超过公司最近一期经审计总资产的30%。

(2) 现金分红的比例及时间

在符合公司利润分配原则、满足上述现金分红条件、保证公司正常经营和长远发展的前提下，公司将积极采取现金方式分配股利，原则上每年度进行一次现金分红。公司董事会可以根据公司盈利状况及资金需求状况提议公司进行中期现金分红。

公司应保持利润分配政策的连续性和稳定性，在满足现金分红条件时，每年以现金方式分配的利润应不低于当年实现的可分配利润的10%。

董事会应当综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

①公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到80%；

②公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到40%；

③公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

公司在实际分红时具体所处的阶段，由公司董事会根据具体情形确定。

上述事项需经公司董事会批准并提交股东大会审议通过。

3、分配股票股利的具体条件和比例

在公司经营状况良好，且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、

发放股票股利有利于全体股东的利益的前提下，可以提出股票股利分配方案，并经公司股东大会审议通过。股票股利分配可以单独实施，也可以结合现金分红的方式同步实施。采用股票股利方式进行利润分配的，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

第七节 与本次发行相关的董事会声明及承诺事项

一、董事会关于除本次发行外未来十二个月是否有其他股权融资计划的声明

除本次发行外，在未来十二个月内，公司董事会将根据公司资本结构、业务发展情况，并考虑公司的融资需求以及资本市场发展情况确定是否安排其他股权融资计划。若未来公司根据业务发展需要及资产负债状况需安排股权融资时，将按照相关法律法规履行相关审议程序和信息披露义务。

二、董事会关于公司不存在失信情形的声明

根据《关于对海关失信企业实施联合惩戒的合作备忘录》（发改财金[2017]427号），并通过查询“信用中国”网站、国家企业信用信息公示系统等，公司及子公司不存在被列入海关失信企业等失信被执行人的情形，亦未发生可能影响公司本次向特定对象发行的失信行为。

三、公司保证此次募集资金有效使用、应对本次向特定对象发行摊薄即期回报以及提高未来回报能力采取的措施

本次发行可能导致投资者的即期回报有所下降，考虑上述情况，公司将采取多种措施保证此次募集资金有效使用、有效防范即期回报被摊薄的风险、提高未来的回报能力，具体措施包括：

（一）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。

（二）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、保荐机构将持续监督公司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。

（三）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。

（四）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。

四、公司对于本次向特定对象发行摊薄即期回报的风险提示

本次募集资金到位后，公司的总股本和净资产将会相应增加。但募集资金使用产生效益需要一定周期，在公司总股本和净资产均增加的情况下，如果公司未来业务规模和净利润未能产生相应幅度的增长，每股收益和加权平均净资产收益

率等指标将出现一定幅度的下降,本次募集资金到位后股东即期回报(每股收益、净资产收益率等财务指标)存在被摊薄的风险。敬请广大投资者理性投资,并注意投资风险。

(本页无正文,为《山东国瓷功能材料股份有限公司向特定对象发行A股股票预案(二次修订稿)》之盖章页)

山东国瓷功能材料股份有限公司董事会

2020年9月25日