

河北中瓷电子科技股份有限公司

HEBEI SINOPACK ELECTRONIC TECHNOLOGY CO.,LTD.

(石家庄市鹿泉经济开发区昌盛大街21号)



首次公开发行股票招股说明书

(申报稿)

保荐人(主承销商)



(南昌市红谷滩新区红谷中大道1619号南昌国际金融大厦A栋41层)

声明：本公司的发行申请尚未得到中国证监会核准。本招股说明书（申报稿）不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书全文作为投资决定的依据。

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
本次公开发行股数	不超过 2,666.6667 万股，不进行老股转让，最终发行数量以中国证监会核准数量为准
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	【】元
预计发行时间	【】年【】月【】日
拟上市的证券交易所	深圳证券交易所
发行后总股本	不超过 10,666.6667 万股
本次发行前股东所持股份的流通限制、股东对所持股份自愿锁定的承诺	公司实际控制人中国电科承诺： 1、除因法律、法规、规范性文件和国有资产监督管理机构或其他有权机构的要求而需进行股权划转、转让等导致本公司所持公司股份发生变动的情况外，自中瓷电子的股票在证券交易所上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前中国电科已间接持有的中瓷电子的股份，也不由中瓷电子回购该部分股份。 2、中瓷电子上市后六个月内如公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价（指公司首次公开发行股票的发行价格，若本次发行后公司发生派发股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为的，则上述价格将进行相应调整，下同），或者上市后六个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，则中国电科间接持有中瓷电子股票的锁定期限将自动延长六个月。 公司控股股东中国电科十三所承诺： 1、除因法律、法规、规范性文件和有权部门的要求而需进行股权划转、转让等导致本单位所持公司股份发生变动的情况外，自中瓷电子的股票在证券交易所上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本单位已持有的中瓷电子的股份，也不由中瓷电子回购该部分股份。 2、中瓷电子上市后六个月内如公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价（指公司首次公开发行股票的发行价格，若本次发行后公司发生派发股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为的，则上述价格将进行相应调整，下同），或者上市后六个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，则本单位持有中瓷电子股票的锁定期限将自动延长六个月。

	公司股东电科投资、中电国元承诺： 1、除因法律、法规、规范性文件和有权部门的要求而需进行股权划转、转让等导致本企业所持公司股份发生变动的情况外，自中瓷电子的股票在证券交易所上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本企业已持有的中瓷电子的股份，也不由中瓷电子回购该部分股份。 2、中瓷电子上市后六个月内如公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价（指公司首次公开发行股票的发行人价格，若本次发行后公司发生派发股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为的，则上述价格将进行相应调整，下同），或者上市后六个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，则本企业持有中瓷电子股票的锁定期限将自动延长六个月。 公司股东泉盛盈和承诺： 自中瓷电子的股票在证券交易所上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本人直接或间接持有的中瓷电子的股份，也不由中瓷电子回购该部分股份。 除上述股份锁定外，间接持有发行人股份的董事、高级管理人员付花亮、张文娟、邹勇明、梁向阳、董惠、周水杉还承诺：“自中瓷电子的股票在证券交易所上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本人直接或间接持有的中瓷电子的股份，也不由中瓷电子回购该部分股份。 中瓷电子上市后六个月内如公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价（指公司首次公开发行股票的发行人价格，若本次发行后公司发生派发股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为的，则上述价格将进行相应调整，下同），或者上市后六个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，则本人直接或间接持有公司股票的锁定期限将自动延长六个月。” 间接持有发行人股份的监事赵东亮承诺：“自中瓷电子的股票在证券交易所上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本人直接或间接持有的中瓷电子的股份，也不由中瓷电子回购该部分股份。” 公司股东中电信息承诺： 自中瓷电子的股票在证券交易所上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本企业已持有的中瓷电子的股份，也不由中瓷电子回购该部分股份。
保荐机构（主承销商）	中航证券有限公司
招股说明书签署日期	【】年【】月【】日

发行人声明

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股说明书及其摘要中财务会计资料真实、完整。

保荐人承诺因其为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将先行赔偿投资者损失。

中国证监会、其他政府部门对本次发行所做的任何决定或意见，均不表明其对发行人股票的价值或投资者的收益作出实质性判断或者保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责，由此变化引致的投资风险，由投资者自行负责。

投资者若对本招股说明书及其摘要存在任何疑问，应咨询自己的股票经纪人、律师、会计师或其他专业顾问。

重大事项提示

本重大事项提示为概要性提示投资者需特别关注的公司风险及其他重要事项，投资者应认真阅读本招股说明书“第四节 风险因素”。

一、股份锁定及限售承诺

（一）实际控制人中国电科股份锁定承诺

“1、除因法律、法规、规范性文件和国有资产监督管理机构或其他有权机构的要求而需进行股权划转、转让等导致本公司所持公司股份发生变动的情况外，自中瓷电子的股票在证券交易所上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前中国电科已间接持有的中瓷电子的股份，也不由中瓷电子回购该部分股份。

2、中瓷电子上市后六个月内如公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价（指公司首次公开发行股票的发价价格，若本次发行后公司发生派发股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为的，则上述价格将进行相应调整，下同），或者上市后六个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，则中国电科间接持有中瓷电子股票的锁定期限将自动延长六个月。”

（二）控股股东中国电科十三所股份锁定承诺

“1、除因法律、法规、规范性文件和有权部门的要求而需进行股权划转、转让等导致本单位所持公司股份发生变动的情况外，自中瓷电子的股票在证券交易所上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本单位已持有的中瓷电子的股份，也不由中瓷电子回购该部分股份。

2、中瓷电子上市后六个月内如公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价（指公司首次公开发行股票的发价价格，若本次发行后公司发生派发股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为的，则上述价格将进行相应调整，下同），或者上市后六个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，则本单位持有中瓷电子股票的锁定期限将自动延

长六个月。”

（三）机构股东股份锁定承诺

1、股东电科投资、中电国元承诺

“除因法律、法规、规范性文件和有权部门的要求而需进行股权划转、转让等导致本企业所持公司股份发生变动的情况外，自中瓷电子的股票在证券交易所上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本企业已持有的中瓷电子的股份，也不由中瓷电子回购该部分股份。

中瓷电子上市后六个月内如公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价（指公司首次公开发行股票的发行人价格，若本次发行后公司发生派发股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为的，则上述价格将进行相应调整，下同），或者上市后六个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，则本企业持有中瓷电子股票的锁定期限将自动延长六个月。”

2、股东泉盛盈和承诺

“自中瓷电子的股票在证券交易所上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本企业已持有的中瓷电子的股份，也不由中瓷电子回购该部分股份。”

3、股东中电信息承诺

“自中瓷电子的股票在证券交易所上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本企业已持有的中瓷电子的股份，也不由中瓷电子回购该部分股份。”

（四）董事、高级管理人员承诺

董事、高级管理人员付花亮、张文娟、邹勇明、梁向阳、董惠、周水杉承诺：

“1、自中瓷电子的股票在证券交易所上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本人直接或间接持有的中瓷电子的股份，也不由中瓷电子回购该部分股份。

2、中瓷电子上市后六个月内如公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价（指公司首次公开发行股票的发行人价格，若本次发行后公司发生派发股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为的，则上述价格将进行相应调整，下同），或者上市后六个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，则本人直接或间接持有公司股票的锁定期限将自动延长六个月。”

（五）公司监事承诺

公司职工代表监事赵东亮承诺：

“自中瓷电子的股票在证券交易所上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本人直接或间接持有的中瓷电子的股份，也不由中瓷电子回购该部分股份。”

二、股东的持股意向和减持意向

（一）实际控制人中国电科承诺

“1、中国电科在锁定期满、遵守相关法律、法规、规章、规范性文件及证券交易所监管规则且不违背已做出的其他承诺的情况下，将根据资金需求、投资安排等各方面因素确定是否减持间接所持中瓷电子股份。

2、中国电科将严格遵守上述关于股份锁定及减持的相关承诺，同时将严格按照中国证监会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》（中国证券监督管理委员会公告[2017]9号）及深圳证券交易所《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等关于股份减持的规定及要求执行。如相关法律、行政法规、中国证监会和深圳证券交易所对股份转让、减持另有要求的，则中国电科将按相关要求执行。”

（二）控股股东的持股意向和减持意向

“1、本单位在锁定期满、遵守相关法律、法规、规章、规范性文件及证券交易所监管规则且不违背本单位已做出的其他承诺的情况下，将根据资金需求、投资安排等各方面因素确定是否减持所持公司股份。

2、本单位在锁定期（包括延长的锁定期）届满后两年内减持公司股份应符合以下条件：

（1）减持方式：本单位减持公司股份应符合相关法律、法规、规章的规定，具体方式包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等；

（2）减持价格：减持价格不得低于发行价。

（3）减持公告：本单位减持公司股份前，将提前三个交易日予以公告，并按照证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。

3、本单位将严格遵守上述关于股份锁定及减持的相关承诺，同时将严格按照中国证监会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》（中国证券监督管理委员会公告[2017]9号）及深圳证券交易所《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等关于股份减持的规定及要求执行。如相关法律、行政法规、中国证监会和深圳证券交易所对股份转让、减持另有要求的，则本单位将按相关要求执行。”

（三）股东电科投资、中电国元的持股意向和减持意向

“1、本企业在锁定期满、遵守相关法律、法规、规章、规范性文件及证券交易所监管规则且不违背本企业已做出的其他承诺的情况下，将根据资金需求、投资安排等各方面因素确定是否减持所持公司股份。

2、本企业在锁定期（包括延长的锁定期）届满后两年内减持公司股份应符合以下条件：

（1）减持方式：本企业减持公司股份应符合相关法律、法规、规章的规定，具体方式包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等；

（2）减持价格：减持价格不得低于发行价；

（3）减持公告：本企业减持公司股份前，将提前三个交易日予以公告，并按照证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务；

3、本企业将严格遵守上述关于股份锁定及减持的相关承诺，同时将严格按照中国证监会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》（中国证券监督管理委员会公告[2017]9号）及深圳证券交易所《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等关于股份减持的规定及要求执行。如相关法律、行政法规、中国证监会和深圳证券交易所对股份转让、减持另有要求的，则本企业将按相关要求执行。”

（四）股东中电信息、泉盛盈和的持股意向和减持意向

“本企业在锁定期满、遵守相关法律、法规、规章、规范性文件及证券交易所监管规则且不违背本企业已做出的其他承诺的情况下，将根据资金需求、投资安排等各方面因素确定是否减持所持公司股份。

本企业减持公司股份前，将提前三个交易日予以公告，并按照证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。”

（五）董事、高级管理人员的持股意向和减持意向

董事、高级管理人员付花亮、张文娟、邹勇明、梁向阳、董惠、周水杉承诺：

“1、本人在锁定期（包括延长的锁定期）届满后两年内减持公司股份应符合以下条件：

（1）减持方式：本人减持公司股份应符合相关法律、法规、规章的规定，具体方式包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等；

（2）减持价格：减持价格不得低于发行价；

2、本人在中瓷电子担任董事/高级管理人员职务期间，或本人在任期届满前离职的，在就任时确定的任期内和任期届满后六个月内，本人每年减持股份的数量不超过本人所直接或间接持有公司股份总数的百分之二十五；本人在离职后半年内，将不会转让所直接或间接持有的中瓷电子股份。

3、本人将严格遵守上述关于股份锁定及减持的相关承诺，且在前述承诺的股份锁定期限届满后，将严格按照中国证监会《上市公司股东、董监高减持股份

的若干规定》（中国证券监督管理委员会公告[2017]9号）及深圳证券交易所《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等关于股份减持的规定及要求执行。如相关法律、行政法规、中国证监会和深圳证券交易所对股份转让、减持另有要求的，则本人将按相关要求执行。”

（六）公司监事的持股意向和减持意向

公司职工代表监事赵东亮承诺：

“1、本人在中瓷电子担任职工代表监事期间，或本人在任期届满前离职的，在就任时确定的任期内和任期届满后六个月内，本人每年减持股份的数量不超过本人所直接或间接持有公司股份总数的百分之二十五；本人在离职后半年内，将不会转让所直接或间接持有的中瓷电子股份。

2、本人将严格遵守上述关于股份锁定及减持的相关承诺，且在前述承诺的股份锁定期限届满后，将严格按照中国证监会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》（中国证券监督管理委员会公告[2017]9号）及深圳证券交易所《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等关于股份减持的规定及要求执行。如相关法律、行政法规、中国证监会和深圳证券交易所对股份转让、减持另有要求的，则本人将按相关要求执行。”

三、稳定公司股价的预案及承诺

2019年6月25日，公司召开2019年度第二次临时股东大会审议通过了《河北中瓷电子科技股份有限公司股价稳定预案》，有关预案的具体内容如下：

（一）触发股价稳定预案的条件

公司上市后三年内，如非因不可抗力因素所致，如公司股票连续20个交易日的收盘价均低于公司最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整，下同），在满足法律、法规和规范性文件关于增持或回购相关规定的情形下，公司及相关主体将启动本预案稳定公司股价。

（二）责任主体

本预案中规定的应采取稳定公司股价措施的责任主体为公司、控股股东、公司董事（独立董事除外，下同）及高级管理人员。本预案中应采取稳定股价措施的董事、高级管理人员既包括在公司上市时任职的董事、高级管理人员，也包括公司上市后三年内新任职董事、高级管理人员。

（三）稳定股价的具体措施

在公司股票价格触发启动股价稳定措施条件之日起，公司应按照以下顺序启动实施稳定公司股价的具体方案：

1、公司以法律法规允许的交易方式向社会公众股东回购股份

在完成必需的审批、备案、信息披露等程序后，公司方可实施相应的股份回购方案。

公司将通过证券交易所集中竞价的交易方式回购公司社会公众股份，回购价格不高于公司最近一期经审计的每股净资产。

公司单次用于回购股份的资金金额不高于上一个会计年度经审计的归属于母公司所有者净利润的 10%，单一会计年度累计用于回购的资金金额不超过上一会计年度经审计的归属于母公司所有者净利润的 50%，且公司用于回购股份的资金总额累计不超过公司首次公开发行新股所募集资金的总额。回购后公司的股权分布应当符合上市条件，回购行为及信息披露、回购后的股份处置应当符合《公司法》、《证券法》及其他相关法律、行政法规的规定。

公司全体董事承诺，在公司就回购股份事宜召开的董事会上，对公司承诺的回购股份方案的相关决议投赞成票。

公司控股股东承诺，在公司就回购股份事宜召开的股东大会（如需）上，对公司承诺的回购股份方案的相关决议投赞成票。

2、公司控股股东增持公司股份

在公司回购股份实施完成后，公司股票连续 20 个交易日的收盘价仍低于最近一期经审计的每股净资产时，公司控股股东将以集中竞价交易方式增持公司社

会公众股份，增持价格不高于公司最近一期经审计的每股净资产。

单次用于增持股份的资金金额不高于公司控股股东自公司上一会计年度累计从公司所获得现金分红税后金额的 10%，单一会计年度累计用于增持股份的资金金额不高于公司控股股东自公司上一会计年度累计从公司所获得现金分红税后金额的 50%。增持后公司的股权分布应当符合上市条件，增持股份行为及信息披露应当符合《公司法》、《证券法》及其他相关法律、行政法规的规定。

3、公司董事、高级管理人员增持公司股份

在公司控股股东增持股份实施完成后，公司股票连续 20 个交易日的收盘价仍低于公司最近一期经审计的每股净资产时，本公司董事、高级管理人员将以集中竞价交易方式增持公司社会公众股份，增持价格不高于公司最近一期经审计的每股净资产。

单次用于购买股份的金额不高于公司董事、高级管理人员上一会计年度从公司领取税后薪酬额的 10%，单一会计年度累计用于增持的资金金额不超过上一会计年度自公司领取税后薪酬额的 50%。增持后公司的股权分布应当符合上市条件，增持股份行为及信息披露应当符合《公司法》、《证券法》及其他相关法律、行政法规的规定。

对于未来新选举或聘任的董事、高级管理人员，公司将在其作出承诺履行公司发行上市时董事、高级管理人员已作出的相应承诺要求后，方可选举或聘任。

（四）公告程序

1、公司回购股份

公司应在满足实施稳定股价措施条件之日起 10 个交易日内启动董事会会议程序讨论具体的回购方案，并提交股东大会审议（如需）。具体实施方案将在公司依法召开董事会、股东大会做出股份回购决议后公告。在股东大会审议通过股份回购方案后，公司将依法通知债权人，并向证券监督管理部门、证券交易所等主管部门报送相关材料，办理审批或备案手续。

2、控股股东增持公司股份

控股股东将依据法律、法规及公司章程的规定，在相关条件成立之日起 3 个交易日内向公司提交增持计划并公告。控股股东将在公司公告的 3 个交易日后，按照增持计划开始实施买入公司股份的计划。

3、董事、高级管理人员增持公司股份

董事、高级管理人员将依据法律、法规及公司章程的规定，在相关条件成立之日起 3 个交易日内向公司提交增持计划并公告。董事、高级管理人员将在公司公告的 3 个交易日后，按照增持计划开始实施买入公司股份的计划。

（五）稳定股价方案的终止情形

若出现以下任一情形，则视为本次稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕，已公告的稳定股价方案终止执行：

- 1、公司股票连续 5 个交易日的收盘价均高于公司最近一期经审计的每股净资产。
- 2、公司、控股股东、公司董事及高级管理人员当年用于回购或增持资金金额已达上限；
- 3、继续回购或增持公司股份将导致公司股权分布不符合上市条件。

公司稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕之日起 2 个交易日内，公司应将稳定股价措施实施情况予以公告。公司稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕后，如公司股票价格再度触发启动股价稳定措施的条件，则公司、控股股东、董事、高级管理人员等相关责任主体将继续按照本预案及相关承诺履行相关义务。

（六）未履行稳定公司股价措施的约束措施

就稳定股价相关事项的履行，公司愿意接受有权主管机关的监督，并承担相应的法律责任。

如果公司控股股东未能履行增持公司股份的义务，公司有权将其应用于增持股份的等额资金从应付其现金分红中予以扣除代其履行增持义务；

如果公司董事、高级管理人员未能履行增持公司股份的义务，公司有权将其用于增持股票的等额资金从应付董事、高级管理人员的税后薪酬和津贴中予以扣除代为履行增持义务。

若法律、法规、规范性文件及中国证监会或证券交易所对启动股价稳定措施的具体条件、采取的具体措施等有不同规定，或者对公司和个人因违反上述承诺而应承担的相关责任及后果有不同规定的，公司和个人自愿无条件地遵从该等规定。

（七）本预案的法律程序

本预案自公司完成首次公开发行 A 股股票并上市之日起生效，有效期三年。任何对本预案的修订均应经公司股东大会审议，且需经出席股东大会的股东所持有表决权股份总数的三分之二以上同意通过。

（八）相关主体稳定股价承诺

1、公司控股股东稳定股价承诺

“本单位将严格按照公司 2019 年度第二次临时股东大会审议通过的《河北中瓷电子科技股份有限公司股价稳定预案》的规定，全面且有效地履行本公司的各项义务和责任；

本单位将敦促公司及其他相关方严格按照《河北中瓷电子科技股份有限公司股价稳定预案》的规定，全面且有效地履行其各项义务和责任；

在公司就回购股份事宜召开的股东大会上，本单位对公司承诺的回购股份方案的相关决议投赞成票（如有）。”

2、公司董事（独立董事除外）稳定股价承诺

“本人将严格按照公司 2019 年度第二次临时股东大会审议通过的《河北中瓷电子科技股份有限公司股价稳定预案》的规定，全面且有效地履行本人的各项义务和责任；

本人将敦促公司及其他相关方严格按照《河北中瓷电子科技股份有限公司股价稳定预案》的规定，全面且有效地履行其各项义务和责任；

在公司就回购股份事宜召开的董事会上，本人对公司承诺的回购股份方案的相关决议投赞成票（如有）。”

3、公司高级管理人员稳定股价承诺

“本人将严格按照公司 2019 年度第二次临时股东大会审议通过的《河北中瓷电子科技股份有限公司股价稳定预案》的规定，全面且有效地履行本人的各项义务和责任；

本人将敦促公司及其他相关方严格按照《河北中瓷电子科技股份有限公司股价稳定预案》的规定，全面且有效地履行其各项义务和责任。”

四、关于招股说明书信息披露事项的承诺

（一）发行人关于招股说明书信息披露事项的承诺

“《招股说明书》所载之内容不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏之情形，且公司对《招股说明书》所载内容的真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

《招股说明书》如有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，公司将在中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）或人民法院等有权部门作出发行人存在上述事实的最终认定或生效判决后 5 个交易日内启动与股份回购有关的程序，回购公司本次公开发行的全部新股，具体的股份回购方案将依据所适用的法律、法规、规范性文件及公司章程等规定由董事会或股东大会审议，并履行其他公司内部审批程序和外部审批程序。回购价格不低于公司股票发行价加上股票发行后至回购时相关期间银行同期活期存款利息（公司如有分红、派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项，前述价格应相应调整）。

若《招股说明书》所载之内容存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，公司将根据中国证监会或人民法院等有权部门的最终处理决定或生效判决，依法及时足额赔偿投资者损失。

若法律、法规、规范性文件及中国证监会或深圳证券交易所对公司因违反上

述承诺而应承担的相关责任及后果有不同规定，公司自愿无条件地遵从该等规定。”

（二）发行人实际控制人关于招股说明书信息披露事项的承诺

“招股说明书所载之内容不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏之情形，且本公司对招股说明书所载内容的真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

若招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。

若法律、法规、规范性文件及中国证监会或深圳证券交易所对本公司因违反上述承诺而应承担的相关责任及后果有不同规定，中国电科自愿遵从该等规定。”

（三）发行人控股股东关于招股说明书信息披露事项的承诺

“招股说明书所载之内容不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏之情形，且本单位对招股说明书所载内容的真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

招股说明书如有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本单位承诺将极力督促中瓷电子依法回购其首次公开发行的全部新股，就该等回购事宜在股东大会中投赞成票（如有）；并将依法回购本单位已转让的原限售股（如有），回购价格不低于公司股票发行价加上股票发行后至回购时相关期间银行同期活期存款利息（公司如有分红、派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项，前述价格应相应调整）。

若招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本单位将依法赔偿投资者损失。

若法律、法规、规范性文件及中国证监会或深圳证券交易所对本单位因违反上述承诺而应承担的相关责任及后果有不同规定，本单位自愿无条件地遵从该等规定。”

（四）发行人全体董事、监事及高级管理人员关于招股说明书信息披露事项的承诺

“招股说明书所载之内容不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏之情形，且本人对招股说明书所载内容的真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

若公司招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。

若法律、法规、规范性文件及中国证监会或深圳证券交易所对本人因违反上述承诺而应承担的相关责任及后果有不同规定，本人自愿无条件地遵从该等规定。”

（五）中介机构信息披露责任承诺

1、保荐机构（主承销商）

发行人保荐机构（主承销商）中航证券有限公司承诺：“因本保荐机构为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将先行赔偿投资者损失。”

2、发行人律师

北京市嘉源律师事务所承诺：“如因本所为河北中瓷电子科技股份有限公司首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，经司法机关生效判决认定后，本所将依法赔偿投资者因本所制作、出具的文件所载内容有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏而遭受的损失。有权获得赔偿的投资者资格、损失计算标准、赔偿主体之间的责任划分和免责事由等，按照《证券法》、《最高人民法院关于审理证券市场因虚假陈述引发的民事赔偿案件的若干规定》（法释[2003]2号）等相关法律法规的规定执行，如相关法律法规相应修订，则按届时有效的法律法规执行。本所将严格履行生效司法文书确定的赔偿责任，并接受社会监督，确保投资者合法权益得到有效保护。”

3、发行人审计机构

大华会计师事务所承诺：“因本所为河北中瓷电子科技股份有限公司首次公

开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法按照相关监管机构或司法机关认定的金额赔偿投资者损失，如能证明无过错的除外。”

4、发行人验资机构

大华会计师事务所承诺：“因本所为河北中瓷电子科技股份有限公司首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法按照相关监管机构或司法机关认定的金额赔偿投资者损失，如能证明无过错的除外。”

5、发行人资产评估机构

天健兴业承诺：“本公司为中瓷电子首次公开发行制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。如本公司为中瓷电子首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，给投资者造成损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。”

五、关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺

（一）公司填补被摊薄即期回报的措施

公司采取以下措施来填补因本次公开发行被摊薄的股东回报，但是需要提示投资者的是，制定填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证。具体措施如下：

1、积极推进实施公司发展战略，提高公司核心竞争力

本次发行募集资金将用于发展公司主营业务，符合国家相关的产业政策，有利于公司规模扩大、产品优化、市场份额增加，进一步提高公司竞争力和可持续发展能力，有利于实现并维护股东的长远利益。

公司将通过有效运用本次募集资金，改善融资结构，提升盈利水平，进一步加快既有项目效益的释放，增强可持续发展能力，以填补股东即期回报下降的影响。公司将以市场化手段，推动公司跨越式发展，确保公司经营业绩持续稳健增长。

2、加强募集资金管理，提高募集资金使用效率

为规范公司募集资金的管理和运用、保护投资者利益，公司制订了《募集资金管理办法》，对募集资金的管理、专户存储、监督等方面进行了明确规定。募集资金到位后将存放于董事会设立的专项账户中，严格做到专款专用。公司将严格遵守资金管理制度和《募集资金管理办法》的规定，履行募集资金项目投资的资金支出审批手续；明确各控制环节的相关责任，对使用情况进行内部检查与考核，以保证募集资金规范、有效使用；同时合理安排募集资金投入过程中的时间进度安排，将短期闲置的资金用作补充营运资金，提高该部分资金的使用效率，节约财务费用，从而进一步提高公司的盈利能力。

3、完善公司治理，为公司发展提供制度保障

公司将严格遵循《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》等法律、法规和规范性文件的要求，不断完善公司治理结构，确保股东能够充分行使权利；确保董事会能够按照法律、法规和公司章程的规定行使职权，作出科学、迅速和谨慎的决策；确保独立董事能够认真履行职责，维护公司整体利益，尤其是中小股东的合法权益；确保监事会能够独立有效地行使对董事、经理和其他高级管理人员及公司财务的监督权和检查权，为公司发展提供制度保障。

4、重视对股东的回报，保障股东的合法权益

公司制定了《公司章程（草案）》，明确了公司利润分配的原则和方案，尤其是现金分红的具体条件、比例，公司利润分配的决策程序和机制，差异化的现金分红政策以及利润分配的期间间隔等。为明确本次发行后对新老股东的投资回报，进一步细化《公司章程（草案）》中关于股利分配原则的条款，增加股利分配决策透明度和可操作性，便于股东对公司经营和利润分配进行监督，公司还制定了《河北中瓷电子科技股份有限公司上市分红回报规划》，对上市后三年公司的利润分配进行了具体安排，强化对投资者的权益保障，兼顾全体股东的整体利益及公司的可持续发展。

（二）实际控制人对公司填补被摊薄即期回报措施的承诺

“中国电科承诺不越权干预中瓷电子经营管理活动，不侵占中瓷电子公司利

益。

中国电科间接持有中瓷电子股份，承诺切实履行有关填补回报措施以及中国电科对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若违反该等承诺并给中瓷电子或者投资者造成损失的，若直接持股股东无法承担责任的，愿意依法承担对中瓷电子或者投资者的补偿责任。

作为填补回报措施相关责任主体之一，中国电科若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，同意按照证券监管机构制定或发布的有关规定、规则，对中国电科作出处罚或采取相关管理措施。”

（三）控股股东对公司填补被摊薄即期回报措施的承诺

“本单位承诺不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。

本单位承诺在自身权限范围内，全力促使公司董事会或者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，并对公司股东大会审议的相关议案投票赞成。

如果公司拟实施股权激励，本单位承诺在自身权限范围内，全力促使公司拟公布的股权激励行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩，并对公司股东大会审议的相关议案投票赞成。

本单位承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本单位对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本单位违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本单位愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。

作为填补回报措施相关责任主体之一，若本单位违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本单位同意按照证券监管机构制定或发布的有关规定、规则，对本单位作出处罚或采取相关管理措施。”

（四）董事、高级管理人员对公司填补被摊薄即期回报措施的承诺

“1、本人承诺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、本人承诺对本人的职务消费行为进行约束。

3、本人承诺不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动。

4、本人承诺在自身职责和权限范围内，全力促使公司董事会或者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，并对公司董事会和股东大会审议的相关议案投票赞成（如有表决权）。

5、如果公司拟实施股权激励，本人承诺在自身职责和权限范围内，全力促使公司拟公布的股权激励行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩，并对公司董事会和股东大会审议的相关议案投票赞成（如有表决权）。

6、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。

作为填补回报措施相关责任主体之一，若本人违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意按照证券监管机构制定或发布的有关规定、规则，对本人作出处罚或采取相关管理措施。”

六、关于公开承诺未履行的约束措施的承诺

（一）发行人关于公开承诺未履行的约束措施的承诺

鉴于公司在申请首次公开发行并上市过程中出具了一系列承诺（“相关承诺”），若相关承诺未能履行、明确已无法履行或无法按期履行的，则公司承诺将采取以下约束措施：

“1、及时在股东大会及证券监管机构指定的披露媒体上说明承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因，并向股东和社会公众投资者道歉；

2、向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；

3、将上述补充承诺或替代承诺提交股东大会审议（如需）；

4、因本公司违反承诺给投资者造成损失的，将依法对投资者进行赔偿；

5、本公司在相关承诺中已明确了约束措施的，以相关承诺中的约束措施为准。”

（二）实际控制人关于公开承诺未履行的约束措施的承诺

鉴于公司申请首次公开发行并上市过程中，中国电科出具了一系列承诺（“相关承诺”），若相关承诺未能履行、明确已无法履行或无法按期履行的，则中国电科承诺将采取以下约束措施：

“1、鉴于本公司间接持有中瓷电子股份，如违反承诺擅自减持中瓷电子股份，违规减持中瓷电子股份所得归中瓷电子所有，同时本公司间接持有的剩余中瓷电子股份的锁定期在原股份锁定期届满后自动延长 6 个月。如未将违规减持所得上交中瓷电子，则中瓷电子有权扣留应付现金分红中与应上交中瓷电子的违规减持所得金额相等的现金分红；

2、及时在股东大会及证券监管机构指定的披露媒体上向股东和社会公众投资者说明承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

3、向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；

4、将上述补充承诺或替代承诺提交股东大会审议（如需）；

5、因本公司违反承诺给投资者造成损失的，将依法对投资者进行赔偿；

6、本公司在相关承诺中已明确了约束措施的，以相关承诺中的约束措施为准。”

（三）控股股东关于公开承诺未履行的约束措施的承诺

鉴于公司在申请首次公开发行并上市过程中，中国电科十三所出具了一系列承诺（“相关承诺”），若相关承诺未能履行、明确已无法履行或无法按期履行的，则中国电科十三所承诺将采取以下约束措施：

“1、如本单位违反承诺擅自减持中瓷电子股份，违规减持中瓷电子股份所得归中瓷电子所有，同时本单位持有的剩余中瓷电子股份的锁定期在原股份锁定期届满后自动延长 6 个月。如本单位未将违规减持所得上交中瓷电子，则中瓷电子有权扣留应付现金分红中与应上交中瓷电子的违规减持所得金额相等的现金分红；

2、及时在股东大会及证券监管机构指定的披露媒体上说明承诺未能履行、

无法履行或无法按期履行的具体原因，并向股东和社会公众投资者道歉；

3、向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；

4、将上述补充承诺或替代承诺提交股东大会审议（如需）；

5、因本单位违反承诺给投资者造成损失的，将依法对投资者进行赔偿；

6、本单位在相关承诺中已明确了约束措施的，以相关承诺中的约束措施为准。”

（四）董事、监事、高级管理人员关于公开承诺未履行的约束措施的承诺

鉴于公司在申请首次公开发行并上市过程中，公司董事、监事、高级管理人员出具了一系列承诺（“相关承诺”），若相关承诺未能履行、明确已无法履行或无法按期履行的，则公司董事、监事、高级管理人员承诺将采取以下约束措施：

1、间接持有公司股份的董事、监事、高级管理人员付花亮、赵东亮、张文娟、邹勇明、梁向阳、董惠、周水杉关于公开承诺未履行的约束措施的承诺

“（1）如本人违反承诺擅自减持公司股份或在任职期间违规转让中瓷电子股份的，违规减持中瓷电子股份所得或违规转让所得归中瓷电子所有，同时本人持有的剩余中瓷电子股份的锁定期在原股份锁定期届满后自动延长 6 个月。如本人未将违规减持所得或违规转让所得上交中瓷电子，则中瓷电子有权扣留应付现金分红中与应上交中瓷电子的违规减持所得或违规转让所得金额相等的现金分红；

（2）及时在股东大会及证券监管机构指定的披露媒体上说明承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因，并向股东和社会公众投资者道歉；

（3）向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；

（4）将上述补充承诺或替代承诺提交股东大会审议（如需）；

（5）因本人违反承诺给投资者造成损失的，将依法对投资者进行赔偿；

（6）本人在相关承诺中已明确了约束措施的，以相关承诺中的约束措施为

准。”

2、其他董事、监事关于公开承诺未履行的约束措施的承诺

“（1）及时在股东大会及证券监管机构指定的披露媒体上说明承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因，并向股东和社会公众投资者道歉；

（2）向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；

（3）将上述补充承诺或替代承诺提交股东大会审议（如需）；

（4）因本人违反承诺给投资者造成损失的，将依法对投资者进行赔偿；

（5）本人在相关承诺中已明确了约束措施的，以相关承诺中的约束措施为准。”

七、发行前滚存利润分配方案

依据公司 2019 年 6 月 25 日召开的 2019 年度第二次临时股东大会决议，公司本次发行前形成的滚存利润拟由本次发行完成后的新老股东按照持股比例享有。

八、本次发行上市后的股利分配政策及上市后三年股东分红回报规划

根据《公司章程（草案）》、《河北中瓷电子科技股份有限公司上市后分红回报规划》，本次发行上市后三年的股东分红回报规划如下：

公司股票上市后未来三年，利润分配可采取现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配股利，并优先采取现金方式分配利润。在有条件的情况下，公司可以进行中期利润分配。公司在经营情况良好，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公司全体股东整体利益时，可以在满足现金分红的条件下，提出实施股票股利分配的预案。公司具备现金分红条件的，应当采取现金方式分配股利，公司以现金形式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的 10%，且近三年以现金方式累计分配的利润不少于近三年实现的年均可分配利润的 30%。

公司进行利润分配时，公司董事会应当综合考虑所处行业特点、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%。

公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

公司发行上市后的股利分配政策具体内容请详见本招股说明书“第十四节股利分配政策”之“四、公司本次股票发行和上市后的股利分配政策”。

九、保荐机构对于公司属于疫情防控领域企业的核查意见

公司是专业从事电子陶瓷系列产品研发、生产和销售的高新技术企业，主要产品包括光通信器件外壳、无线功率器件外壳、红外探测器外壳、大功率激光器外壳、声表晶振类外壳、3D 光传感器模块外壳、5G 通信终端模块外壳、氮化铝陶瓷基板、陶瓷元件、集成式加热器等。其中，公司生产的红外探测器外壳是红外体温测量仪内的核心部件红外探测器的关键元器件，具有气密性好，能提供较好的物理支撑、电通路、热通路和气密环境保护的特点，能够保障红外体温测量仪的可靠性。红外体温测量仪能够对体温进行非接触式初筛，快速找出并追踪体温超温人员，帮助排查人体发热症状，可应用于家庭环境，也可用于学校、医院、机场、车站、海关等人流密集场所的发烧病人筛查，是疫情防控的重要物资之一。

作为国内领先的红外探测器外壳生产厂家，公司于 2020 年 2 月 5 日接到工信部《关于组织做好红外体温检测仪及配套零部件生产企业复工复产工作的函》（工电子函[2020]46 号），明确指示中瓷电子紧急生产防疫物资红外测温仪的配套元器件红外探测器外壳，以解决防控物资需求。公司于 2020 年 2 月 5 日紧急

恢复相关产品生产，优先保证红外探测器外壳产品的生产和发货；公司于 2020 年 2 月 10 日在做好新型冠状病毒感染肺炎防疫工作的同时，积极复工复产保障所有产品交付；至 2020 年 3 月 10 日，公司复工率已达 100%。

2020 年 3 月 4 日，河北省应对新型冠状病毒感染肺炎疫情工作领导小组物资保障组发布文件《河北省应对新型冠状病毒感染肺炎疫情工作领导小组物资保障组关于发布河北省第三批疫情防控重点物资生产企业（医药、医疗设备类）名单的通知》，将公司列入河北省疫情防控重点物资生产企业。

综上所述，保荐机构经核查后认为，发行人属于疫情防控领域企业。

十、发行人特别提醒投资者注意“风险因素”中的下列风险

（一）行业竞争加剧的风险

目前高端电子陶瓷外壳市场主要被日本等国外企业占有，我国高端电子陶瓷外壳多依赖进口。面对不利局面，近年来国内企业奋起直追，发展迅速，但是在生产规模、技术水平等方面仍然与国外大厂商差距明显。

公司在国内高端电子陶瓷市场处于领先地位，在国际市场也占有一席之地。公司在发展的过程中始终坚持技术创新，并始终把提升产品质量和客户满意度作为保持公司长期竞争力的重要手段。在国外巨头环伺、国内同行纷纷加大投入的格局下，如果公司不能持续保持技术领先和产品质量优势，将会在越来越激烈的市场竞争中失去竞争优势，导致公司市场占有率下降。

（二）技术研发偏离、滞后风险

公司现阶段产品主要应用于光通信、无线通信等领域，未来三年将有效拓展消费电子领域，该等领域产品、技术更新换代速度较快，对其上游供应商的同步开发水平亦提出了较高要求。虽然公司未来仍将保持对技术研发、创新的不断投入，但仍可能出现公司技术研发、创新拘泥于现有产品、技术而出现滞后，甚至偏离市场需求的情况，进而影响公司未来发展的持续性和稳定性。

（三）募投项目存在的风险

1、募集资金投资项目收益低于预期的风险

公司本次募集资金投资项目为消费电子陶瓷产品生产线建设项目、电子陶瓷产品研发中心建设项目、补充流动资金项目，募投项目可行性分析是基于公司实际情况、市场环境、电子陶瓷行业发展趋势等因素做出的，虽然公司做出决策过程中综合考虑了各方面的情况，为投资项目作了多方面的准备，但可能会受到国家和产业政策变化、电子陶瓷元件市场环境变化、研发和制造成本上升及其他不可预见因素的影响，使得项目的实际收益低于预期。

2、募集资金投资项目实施的风险

公司对募集资金投资项目进行了充分的论证和分析，具备顺利实施项目的的能力，且项目达产后有助于公司生产能力及研发能力的提高。但本次募集资金投资项目需要一定的建设期和培育期，且项目投产后，按照公司现行固定资产折旧政策，固定资产每年产生的折旧费用将会增加。如果市场环境、技术发展、产业政策等方面出现重大不利变化，则可能给公司生产经营带来不利影响。

3、募集资金到位后公司即期回报被摊薄的风险

本次发行后，随着募集资金的到位，公司的总股本和净资产都将会有一定幅度的增加，但本次募集资金投资项目需要经历一定时间的建设和培育，预期效益不能立即体现，短期内可能对公司业绩增长贡献较小。本次募集资金到位后公司即期回报（基本每股收益、净资产收益率等财务指标）存在被摊薄的风险。

（四）国际贸易摩擦等相关风险

报告期内，公司外销收入占主营业务收入比例分别为 41.47%、39.15%及 29.10%，出口业务在公司主营业务构成中具有较大重要性。

2018 年 6 月 15 日，美国政府正式发布了针对中国产品征收关税清单（以下简称“500 亿关税清单”），对 500 亿关税清单上的 500 亿美元中国产品征收额外 25%的关税，其中约 340 亿美元商品自 2018 年 7 月 6 日起实施加征关税措施，约 160 亿美元商品自 2018 年 8 月 23 日起实施加征关税措施。2018 年 9 月 18 日，

美国政府公布新一轮针对中国产品加征关税清单（以下简称“2,000 亿关税清单”），自 2018 年 9 月 24 日起对 2,000 亿关税清单上的 2,000 亿美元中国产品加征 10% 的关税；自 2019 年 5 月 10 日起对 2,000 亿关税清单上的 2,000 亿美元中国产品的关税由 10% 提升为 25%。2019 年 5 月 13 日，美国贸易代表办公室公布加征关税的约 3000 亿美元中国商品清单，其中部分商品自 2019 年 9 月 1 日起加征 10% 关税。2019 年 8 月 13 日，美国贸易代表办公室决定将该清单中部分商品的加征关税措施延迟至 2019 年 12 月 15 日起实施。

根据美国贸易代表办公室 2019 年 8 月 23 日发布的公告，美国将对上述合计价值约 5,500 亿美元商品加征的关税税率再提高 5%。其中，500 亿及 2,000 亿美元关税清单涉及商品将在 2019 年 10 月 15 日起加征至 30%，3,000 亿美元关税清单涉及商品将在原预定生效日起加征至 15%。

2019 年 12 月 13 日，中美双方就中美第一阶段经贸协议文本达成一致，双方约定各自尽快完成法律审核、翻译校对等必要的程序，并就正式签署协议的具体安排进行协商，同时取消 12 月 15 日对剩余 1,600 亿美元商品加征关税的计划，对 9 月已加征的商品关税税率降至 7.5%。

2020 年 1 月 15 日，中美第一阶段经贸协议正式签署，美国贸易代表办公室公告决定自 2020 年 2 月 14 日起，3,000 亿美元部分商品清单（即 2019 年 9 月 1 日起加征关税之清单）加征关税从 15% 降至 7.5%。

2019 年 9 月 1 日起，美国政府正式对本公司出口至美国本土的电子陶瓷外壳类商品实施加征关税，税率 15%，2020 年 2 月 14 日起，税率降为 7.5%。加征关税金额由美国客户承担。截至本招股说明书签署日，公司出口产品中直接发往美国本土的产品占比较小。

除上述情形外，目前公司主要产品其他进口国家或地区未出台针对公司产品的贸易壁垒或贸易摩擦。但若未来公司其他主要客户所在国家或地区的进口政策发生重大不利变化或国际形势出现重大紧张局面，或我国与这些国家或地区之间发生重大贸易摩擦或争端，将可能对公司出口业务造成不利影响，进而影响经营业绩。

（五）新型冠状病毒肺炎疫情引致的经营风险

2020 年 1 月，新型冠状病毒肺炎疫情爆发，对企业的生产经营活动造成了一定的影响。截至本招股说明书签署日，发行人已逐步恢复正常的生产经营，发行人的采购、生产和销售等各项工作均有序开展。“新冠疫情”对于电子行业的整体影响尚难以准确估计，如果疫情在全球范围内蔓延且持续较长时间，则将对全球电子行业产业链造成冲击，从而对发行人的生产经营带来不利影响。

请投资者仔细阅读本招股说明书“第四节 风险因素”的全部内容及其他章节的相关资料，并关注相关风险因素的描述。

十一、发行人财务报告审计截止日后主要经营状况

公司经审计财务报表的审计截止日为 2019 年 12 月 31 日。审计截止日后，由于新型冠状病毒肺炎疫情（以下简称“疫情”）导致的春节假期延期复工，发行人及下游客户的生产经营均受到一定程度的影响，一方面，发行人产品的生产和交付受到延期复工影响，相比正常进度有所延后，同时，下游客户受延期复工的影响，对发行人产品的采购及验收周期也会相应延后，从而预计对发行人 2020 年第一季度的收入产生一定影响；另一方面，发行人的固定费用支出相对刚性。

基于上述背景，根据公司目前的在手订单和生产经营情况，并假设疫情控制持续向好的前提下，发行人对 2020 年第一季度和上半年的主要财务指标预计情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1 季度情况			2020 年上半年情况		
	2019 年 1-3 月实际	2020 年 1-3 月预计	预计变动幅度	2019 年 1-6 月实际	2020 年 1-6 月预计	预计变动幅度
营业收入	12,883.76	13,050.00	1.29%	27,088.13	31,100.00	14.81%
净利润	1,678.76	1,680.00	0.07%	3,646.61	3,800.00	4.21%
扣非后净利润	1,423.36	1,430.00	0.47%	3,342.79	3,500.00	4.70%

注：上述相关财务数据不构成公司的盈利预测和业绩承诺，文中 2019 年 1-6 月、2020 年 1-3 月、2020 年 1-6 月数据均未经审计。

虽然疫情导致发行人 2020 年第一季度经营业绩增幅收窄，但发行人所处行业情况及自身经营特点，预计疫情对发行人的持续盈利能力不会产生重大不利影

响，具体分析如下：

（1）从历年来看，发行人第一季度营业收入对发行人全年业绩贡献比例较低，上半年营业收入对全年业绩贡献比例一般也低于下半年营业收入对全年业绩的贡献。根据 2017 至 2019 年度财务数据，发行人第一季度营业收入占全年比例平均为 20.44%，上半年营业收入占全年比例平均为 46.08%。其中，2019 年度第一季度营业收入占全年比例为 20.31%，第一季度扣非后净利润占全年比例为 20.10%；发行人 2019 年上半年营业收入占全年比例为 43.42%，上半年扣非后净利润占全年比例为 47.20%。

另外，公司于 2 月 5 日接到工信部《关于组织做好红外体温检测仪及配套零部件生产企业复工复产工作的函》（工电子函[2020]46 号），明确指示中瓷电子紧急生产防疫物资红外测温仪的配套元器件红外探测器管壳，截至 2020 年 3 月 5 日，公司防疫类红外探测器管壳订单由截至 2020 年 2 月 11 日的 1,731.5 万元增长至 3,167 万元，订单增幅明显。

因此，虽然疫情对发行人 2020 年第一季度的经营业绩产生一定的影响，但发行人预计 2020 年上半年经营业绩能够与去年同期相比保持稳中有升态势，预计对 2020 年全年经营业绩影响相对有限。

（2）虽然疫情的发生对发行人及下游客户短期生产经营的开展带来一定影响，但电子陶瓷外壳行业受到国家政策支持，且中瓷电子生产的红外探测器管壳为防疫物资红外测温仪的配套元器件，故预计疫情对发行人所处行业的影响有限。

（3）由于本次疫情属于“突发公共卫生事件”，未对发行人的行业地位及客户关系产生影响，疫情仅导致部分订单执行延后，但不会导致客户取消订单以及影响客户的市场份额。对于第一季度延期生产交付的产品，发行人将积极在后续期间予以赶工，保证发行人生产交付计划的及时落实。

综合来看，审计截止日后，发行人主营业务、经营环境等未发生重大不利变化，发行人具有持续盈利能力，预计疫情对发行人 2020 年第一季度经营业绩产生一定影响，但不会对发行人的持续盈利能力产生重大不利影响。

目 录

本次发行概况	2
发行人声明	4
重大事项提示	5
一、股份锁定及限售承诺	5
二、股东的持股意向和减持意向	7
三、稳定公司股价的预案及承诺	10
四、关于招股说明书信息披露事项的承诺	15
五、关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺	18
六、关于公开承诺未履行的约束措施的承诺	21
七、发行前滚存利润分配方案	24
八、本次发行上市后的股利分配政策及上市后三年股东分红回报规划	24
九、保荐机构对于公司属于疫情防控领域企业的核查意见	25
十、发行人特别提醒投资者注意“风险因素”中的下列风险	26
十一、发行人财务报告审计截止日后主要经营状况	29
目 录	31
第一节 释 义	37
第二节 概 览	41
一、发行人简介	41
二、发行人控股股东、实际控制人基本情况	44
三、发行人主要财务数据及财务指标	45
四、本次发行情况	47
五、募集资金用途	47
第三节 本次发行概况	49
一、本次发行的基本情况	49
二、本次发行的相关当事人	49
三、发行人与本次发行有关的中介机构及人员的股权关系和其他权益关系	52
四、预计发行、上市时间表	52

第四节 风险因素	53
一、政策风险.....	53
二、行业市场风险.....	53
三、生产经营管理风险.....	54
四、财务风险.....	56
五、实际控制人控制的风险.....	57
六、募投项目存在的风险.....	57
七、对外贸易风险.....	58
八、涉密信息脱密披露和豁免披露部分信息可能影响投资者对公司价值判断 的风险.....	59
第五节 发行人基本情况	61
一、发行人基本信息.....	61
二、发行人改制重组及设立情况.....	61
三、发行人股本形成及其变化情况和重大资产重组情况.....	63
四、发行人设立以来历次验资情况及变更为股份有限公司时发起人投入资产 的计量属性.....	70
五、发行人的股权结构与组织结构.....	71
六、发起人、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况	74
七、发行人的股本情况.....	98
八、发行人内部职工股情况.....	100
九、发行人工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股或股东数量超 过二百人的情况说明.....	100
十、发行人员工及其社会保障情况.....	112
十一、发行人主要股东及作为股东的董事、监事、高级管理人员作出的重要 承诺及履行情况.....	120
第六节 业务与技术	122
一、发行人的主营业务、主要产品及变化情况.....	122
二、发行人所处行业的基本情况.....	125
三、发行人面临的行业竞争状况.....	148

四、主营业务的具体情况.....	154
五、公司销售和主要客户情况.....	161
六、公司采购和主要供应商情况.....	167
七、安全生产及环境保护.....	172
八、公司的主要固定资产和无形资产.....	175
九、与经营活动相关的资质、许可和特许经营权.....	182
十、公司主要产品的核心技术情况.....	183
十一、境外经营情况.....	190
十二、发行人质量控制情况.....	191
十三、公司名称冠有“科技”字样的依据.....	195
第七节 同业竞争与关联交易	196
一、公司独立运营情况.....	196
二、同业竞争情况.....	199
三、关联方和关联关系.....	217
四、关联交易.....	222
五、关联交易决策权力与程序的安排.....	236
六、发行人报告期内关联交易制度执行情况及独立董事意见.....	240
七、规范和减少关联交易的措施.....	241
第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员	244
一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简要情况.....	244
二、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有公司股份的情况.....	250
三、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的其他对外投资情况.....	251
四、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员最近一年薪酬情况.....	252
五、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员兼职情况.....	253
六、公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员之间的亲属关系.....	255
七、相关协议及重要承诺.....	255
八、公司董事、监事、高级管理人员任职资格.....	256
九、报告期内董事、监事、高级管理人员变动情况.....	256
第九节 公司治理结构	258

一、公司治理相关制度的建立健全及规范运作情况.....	258
二、公司近三年违法违规情况.....	278
三、公司近三年资金占用和对外担保的情况.....	278
四、内部控制制度.....	279
第十节 财务会计信息	280
一、财务报表.....	280
二、财务报表编制基础、合并报表范围及变化情况、审计意见及关键审计事项.....	284
三、重要会计政策、会计估计.....	286
四、税项.....	332
五、非经常性损益.....	333
六、最近一期末主要长期资产情况.....	334
七、最近一期末主要债项.....	335
八、所有者权益.....	336
九、现金流量情况.....	338
十、期后事项、或有事项及其他重大事项.....	338
十一、主要财务指标.....	339
十二、公司设立时及报告期内资产评估情况.....	341
十三、公司历次验资情况.....	341
第十一节 管理层讨论与分析	342
一、财务状况分析.....	342
二、盈利能力分析.....	367
三、现金流量分析.....	401
四、资本性支出分析.....	405
五、重大担保、诉讼、其他或有事项和重大期后事项.....	405
六、股东未来分红回报规划.....	405
七、财务状况和盈利能力的未来趋势分析.....	408
八、关于首次公开发行股票摊薄即期回报的影响分析及填补措施.....	409
九、发行人财务报告审计截止日后主要经营状况.....	415
第十二节 业务发展目标	418

一、公司的发展战略、经营目标和计划.....	418
二、拟定计划依据的假设条件.....	420
三、实施上述计划面临的主要困难.....	420
四、业务发展计划与现有业务的关系.....	421
五、本次募集资金对实现上述业务目标的作用.....	421
第十三节 募集资金运用	422
一、募集资金运用概况.....	422
二、消费电子陶瓷产品生产线项目.....	425
三、电子陶瓷产品研发中心建设项目.....	435
四、补充流动资金项目.....	441
五、募集资金运用对公司生产经营和财务状况的影响.....	442
第十四节 股利分配政策	443
一、公司近三年股利分配政策.....	443
二、近三年股利分配情况.....	443
三、发行前滚存未分配利润的分配安排.....	444
四、公司本次股票发行和上市后的股利分配政策.....	444
五、公司上市后三年股东分红回报规划.....	447
第十五节 其他重要事项	448
一、信息披露和投资者服务.....	448
二、正在履行的重大合同.....	448
三、对外担保情况.....	450
四、重大诉讼与仲裁情况.....	450
第十六节 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构声明	452
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....	452
二、保荐人（主承销商）声明.....	453
三、保荐人（主承销商）董事长及总经理声明.....	454
四、律师声明.....	455
五、审计机构声明.....	456
六、承担验资业务机构声明及验资复核业务机构声明.....	457
七、资产评估机构声明.....	459

第十七节 备查文件	463
一、备查文件.....	463
二、查阅时间及地点.....	463

第一节 释 义

本招股说明书中，除非文意另有所指，下列简称、名词或术语具有如下含义：

一、简称		
发行人、中瓷电子、股份公司或公司	指	河北中瓷电子科技股份有限公司
中瓷有限	指	河北中瓷电子科技有限公司，系发行人前身
中国电科、实际控制人	指	中国电子科技集团有限公司、中国电子科技集团公司
中国电科十三所、控股股东	指	中国电子科技集团公司第十三研究所
电科投资	指	中电科投资控股有限公司
泉盛盈和	指	石家庄泉盛盈和企业管理合伙企业（有限合伙）
中电信息	指	中电电子信息产业投资基金（天津）合伙企业（有限合伙）
中电国元	指	合肥中电科国元产业投资基金合伙企业（有限合伙）
中电财务	指	中国电子科技财务有限公司
中国电科四十三所	指	中国电子科技集团公司第四十三研究所
中国电科五十五所	指	中国电子科技集团公司第五十五研究所
锐科激光	指	武汉锐科光纤激光技术股份有限公司
光迅科技	指	武汉光迅科技股份有限公司
三环集团	指	潮州三环（集团）股份有限公司
日本京瓷	指	日本京瓷株式会社
Infineon	指	Infineon Technologies，英飞凌科技股份公司
NXP	指	NXP Semiconductors N.V.，恩智浦半导体公司
IPG	指	IPG Photonics Corporation，阿帕奇光纤激光公司
华为	指	华为技术有限公司
诺亚人力	指	河北诺亚人力资源开发有限公司金石分公司
智通人力	指	河北智通人力资源服务有限公司
公司章程	指	《河北中瓷电子科技股份有限公司章程》
公司章程（草案）	指	公司上市后适用的《河北中瓷电子科技股份有限公司章程（草案）》
全国人大	指	中华人民共和国全国人民代表大会
全国人大常委会	指	中华人民共和国全国人民代表大会常务委员会
中央军委	指	中华人民共和国中央军事委员会
证监会、中国证监会	指	中国证券监督管理委员会

工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
商务部	指	中华人民共和国商务部
财政部	指	中华人民共和国财政部
科技部	指	中华人民共和国科学技术部
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
国务院国资委	指	国务院国有资产监督管理委员会
国防科工委	指	原中华人民共和国国防科学技术工业委员会
总装备部	指	原中国人民解放军总装备部
装备发展部	指	中国共产党中央军事委员会装备发展部
鹿泉经开区管委会	指	河北鹿泉经济开发区管理委员会
保荐人、保荐机构、主承销商	指	中航证券有限公司
发行人律师	指	北京市嘉源律师事务所
大华会计师事务所、审计机构	指	大华会计师事务所（特殊普通合伙）
天健兴业	指	北京天健兴业资产评估有限公司
本次发行	指	本次向社会公开发行新股不超过 26,666,667 股普通股
上市	指	股票在深圳证券交易所中小企业板挂牌交易
招股说明书	指	河北中瓷电子科技股份有限公司首次公开发行股票招股说明书
报告期、最近三年	指	2017 年度、2018 年度和 2019 年度
报告期各期末	指	2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日
元	指	人民币元
《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》
二、专业术语		
电子陶瓷	指	是采用人工精制的无机粉末为原料，通过结构设计、精确的化学计量、合适的成型方法和烧成制度而达到特定的性能，经过加工处理使之符合使用要求尺寸精度的无机非金属材料
先进陶瓷	指	以高纯、超细的人工合成的无机化合物为原料，采用精密控制的先进工艺烧结而成的、比传统陶瓷结构更加精细、性能更加优异的新一代陶瓷。先进陶瓷又称为特种陶瓷、精细陶瓷或高性能陶瓷
结构陶瓷	指	具有特殊力学性能（如高强度、高韧性、耐腐蚀、耐磨损等）的一类特种陶瓷
功能陶瓷	指	在电、磁、声、光、热等方面具有优异性能的特种陶瓷
氧化铝陶瓷	指	以氧化铝（Al ₂ O ₃ ）为主体的陶瓷材料

氮化铝陶瓷	指	以氮化铝（AlN）为主体的陶瓷材料
陶瓷基片	指	氧化铝陶瓷基片
管壳零件	指	用于制作电子陶瓷外壳的墙体、底盘、光纤管、光窗等一系列零部件
可伐料	指	又称为可伐合金，含铁、镍、钴材料，容易焊接，有良好可塑性，可切削加工
微波介质陶瓷	指	是指应用于微波频段电路中作为介质材料并完成一种或多种功能的陶瓷材料。微波介质陶瓷作为一种新型电子材料，在现代通信中被用作谐振器、滤波器、介质基片、介质天线、介质导波回路等
氮化铝覆铜基板	指	指在高温下将高导电无氧铜直接键合到氮化铝陶瓷表面所形成的陶瓷基板，具有导热率高、电流承载能力强、可靠性高的特点
晶体振荡器	指	（Crystal Oscillators），其作用在于产生原始的时钟频率，利用晶振组成的振荡路可获得很高的频率稳定度，晶振经过频率发生器的放大或缩小后就成了电脑中各种不同的总线频率
声表面波器件	指	利用声—电换能器的特征对压电材料基片表面上传播的声信号进行各种处理，并完成各种功能的固体器件
大功率激光器	指	发射功率在 1000W 以上的激光器
热沉	指	微型散热片，用来冷却电子芯片的装置
表贴	指	表面安装技术，具有结构紧凑、体积小、耐振动、抗冲击，高频特性好、生产效率高等优点
增益介质	指	增益介质指用来实现粒子数反转并产生光的受激辐射放大作用的物质体系，亦称激光增益媒质，可以为固体、气体、液体、半导体等
氰化亚金钾	指	俗称“金盐”，又称亚金氰化钾，溶于水，微溶于乙醇，是公司镀金时使用的电镀液的最主要原料
前道	指	在生产工艺中，瓷件镀镍前的工序总称，包括流延、落料、冲孔/冲腔、填孔、印刷、烧结、镀镍工序等
后道	指	在生产工艺中，瓷件镀镍后的工序总称，包括钎焊、镀金工序等
5G	指	第五代移动通信技术（5th-Generation），是最新一代蜂窝移动通信技术
Butterfly	指	公司光通信器件外壳产品的一种型号，蝶型
LDMOS	指	横向扩散金属氧化物半导体（lateral double-diffused Metal-Oxide-Semiconductor Field-Effect Transistor）
TOSA	指	光发射次模块（Transmitter Optical Subassembly），主要应用在电信号转化成光信号
ROSA	指	光接收次组件（Receiver Optical Subassembly），主要应用光信号转化成电信号
LED	指	发光二极管（Light Emitting Diode）

ICR	指	集成相干接收机（Intradyne Coherent Receiver）
ACC	指	主动巡航控制系统（Adaptive Cruise Control）
FOB	指	“船上交货价”（Free On Board），是国际贸易中常用的贸易术语之一。按离岸价进行的交易，买方负责派船接运货物，卖方应在合同规定的装运港和规定的期限内将货物装上买方指定的船只，并及时通知买方。货物在装运港被装上指定船时，风险即由卖方转移至买方
IGBT	指	绝缘栅双极型晶体管（Insulated Gate Bipolar Transistor），是由 BJT（双极型三极管）和 MOS（绝缘栅型场效应管）组成的复合全控型电压驱动式功率半导体器件
3D sencor	指	三维传感器
VCSEL	指	垂直腔面发射激光器（Vertical Cavity Surface Emitting Laser），以砷化镓半导体材料为基础研制，有别于 LED（发光二极管）和 LD（Laser Diode，激光二极管）等其他光源，具有体积小、圆形输出光斑、单纵模输出、阈值电流小、价格低廉、易集成成为大面积阵列等优点
CMOS	指	互补金属氧化物半导体（Complementary Metal Oxide ），即电压控制的一种放大器件，是组成 CMOS 数字集成电路的基本单元
GaN	指	氮化镓，分子式 GaN，英文名称 Gallium Nitride，是氮和镓的化合物，常用在发光二极管中
MEMS	指	微电子机械系统（Micro-Electro-Mechanical System），是在微电子技术基础上发展起来的，融合了光刻、腐蚀、薄膜、LIGA、硅微加工、非硅微加工和精密机械加工等技术制作的高科技电子机械器件
Submount	指	光通信器件外壳内用于贴装芯片的陶瓷散热基板
SPC	指	统计过程控制（Statistical Process Control）是一种借助数理统计方法的过程控制工具。它对生产过程进行分析评价，根据反馈信息及时发现系统性因素出现的征兆，并采取措施消除其影响，使过程维持在仅受随机性因素影响的受控状态，以达到控制质量的目的
RoHS 认证	指	由欧盟立法制定的一项强制性标准，全称是《关于限制在电子电气设备中使用某些有害成分的指令》（Restriction of Hazardous Substances）。该标准已于 2006 年 7 月 1 日开始正式实施，主要用于规范电子电气产品的材料及工艺标准，使之更加有利于人体健康及环境保护
PSE 认证	指	日本强制性安全认证，用以证明电机电子产品已通过日本电气和原料安全法（DENAN Law）或国际 IEC 标准的安全标准测试

注：本招股说明书数值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。

第二节 概 览

本概览仅对招股说明书全文做扼要提示。投资者作出投资决策前，应认真阅读招股说明书全文。

一、发行人简介

（一）基本情况

中文名称：河北中瓷电子科技股份有限公司

英文名称：HEBEI SINOPACK ELECTRONIC TECHNOLOGY CO.,LTD.

注册资本：8,000 万元

法定代表人：王强

成立日期：2009 年 8 月 6 日

注册地址：石家庄市鹿泉经济开发区昌盛大街 21 号

统一社会信用代码：91130185693456472R

经营范围：电子封装及精细陶瓷的研发、生产、销售；电子元器件、半导体元器件、集成电路、汽车电子部件、零部件、陶瓷材料的研发、生产及销售；技术咨询服务及进出口业务。

（二）主营业务情况

公司是专业从事电子陶瓷系列产品研发、生产和销售的高新技术企业，致力于成为世界一流的电子陶瓷产品供应商，为客户提供创新、高品质、有竞争力的电子陶瓷产品。

公司主要产品包括光通信器件外壳、无线功率器件外壳、红外探测器外壳、大功率激光器外壳、声表晶振类外壳、3D 光传感器模块外壳、5G 通信终端模块外壳、氮化铝陶瓷基板、陶瓷元件、集成式加热器等，广泛应用于光通信、无线通信、工业激光、消费电子、汽车电子等领域。公司电子陶瓷外壳类产品是高端

半导体元器件中实现内部芯片与外部电路连接的重要桥梁，对半导体元器件性能具有重要作用和影响。

（三）公司竞争优势

1、成熟的技术和工艺

公司的技术优势主要体现在电子陶瓷新材料、半导体外壳仿真设计、生产工艺等方面。

在材料方面，公司自主掌握三种陶瓷体系，包括 90%氧化铝陶瓷、95%氧化铝陶瓷和氮化铝陶瓷，以及与其相匹配的金属化体系。

在设计方面，公司拥有先进的设计手段和设计软件平台，可以对陶瓷外壳结构、布线、电、热、可靠性等进行优化设计。公司已经可以设计开发 400G 光通信器件外壳，与国外同类产品技术水平相当；具备氧化铝、氮化铝等陶瓷材料与新型金属封接的热力学可靠性仿真能力，满足新一代无线功率器件外壳散热和可靠性需求；实现气密和高引线强度结构设计，开发的高端光纤耦合的半导体激光器封装外壳满足用户要求。

在工艺技术方面，公司具有全套的多层陶瓷外壳制造技术，包括原材料制备、流延、冲孔冲腔、金属化印刷、层压、热切、烧结、镀镍、钎焊、镀金等技术。公司建立了完善的氧化铝陶瓷和氮化铝陶瓷加工工艺平台，拥有以流延成型为主的氧化铝多层陶瓷工艺、以厚膜印刷为主的高温厚膜金属化工艺、以高温焊料为主的钎焊组装工艺以及以电镀、化学镀为主的镀镍、镀金工艺。

在批量生产能力方面，公司已经具备高端电子陶瓷外壳批量生产能力并不断推进自动化产线建设，相关产品的产能和供货能力较强，打破了国外行业巨头的技术封锁和产品垄断，填补了国内空白。

在车用加热器方面，公司已具备完整的汽车电子产品制造工艺，包括陶瓷测温环的生产制造、加热元器件制备、产品一体化注塑、自动定位焊接、自动化组装流水线、真空灌胶密封以及自动化气密性和电性能检测等技术。

2、丰富、优质的客户资源，雄厚的市场基础

公司定位为高端的电子陶瓷外壳产品供应商，产品质量可靠，行业知名度较高。经过多年的积累，公司已成为大批国内外电子行业领先企业的供应商，甚至是核心供应商，并与其建立了长期、稳定的合作关系。在光通信领域，全球多家著名的光电器件厂商均是公司客户；在无线通信领域，NXP、Infineon 等世界知名的半导体公司为公司客户；公司业与国内著名的通信厂商华为、中兴建立了合作关系，合作范围不断扩大。

上述优质客户对供应商的资质要求普遍较高，认证过程较为严格，认证周期长。公司与现有核心客户建立了长期战略合作关系，为未来发展奠定了良好的市场基础。

3、自主品牌领先优势

公司为国内电子陶瓷行业的领先企业，市场份额居国内行业前列，并致力于发展成为世界一流的电子陶瓷产品供应商。作为电子陶瓷行业的领跑者，公司积极参与品牌经营，重视品牌建设，树立了企业良好的市场形象。公司成立以来，品牌知名度和信誉度逐渐得到用户的高度认可，陆续与多家世界知名光通信生产厂家建立了良好的合作关系。在陶瓷外壳系列产品方面，公司是国内能与国际知名企业进行竞争的少数厂商之一，是我国替代进口电子陶瓷外壳的主要代表企业，是高新技术企业，在国内电子陶瓷行业具有重要影响力。

4、管理和人才优势

自成立以来，公司始终专注于主营业务的发展，坚定走专业化道路，制定了清晰的发展战略。公司拥有专业、稳定的管理团队，高级管理人员均长期从事电子陶瓷产品的研发、生产管理及销售。公司成立以来的高速发展历程充分体现了整个管理团队的开拓精神和管理能力。公司总结了多年的产品质量管理、现场管理、安全管理等经验，并借鉴先进的管理方式，形成了一套规范化、标准化的成熟高效生产管理制度；同时公司以信息化建设来进一步提升公司管理水平，目前已经实施的 ERP 系统涵盖了公司财务管理、设计管理、物控管理、办公自动化管理和人力资源管理。

通过多年积累，公司拥有一支专业的电子陶瓷研发设计及销售人才队伍。公司主要的研发设计人员不仅具备电子、化工、光学、通讯、材料、机械、工业设计等综合知识，还具备多年的行业实践经验，是公司研发创新和质量控制的坚实基础。同时公司的销售人员不仅具备较强的市场开拓能力，还掌握丰富的电子陶瓷理论知识，是公司销售持续增长的坚强后盾。

二、发行人控股股东、实际控制人基本情况

（一）控股股东

截至本招股说明书签署之日，中国电科十三所持有中瓷电子 66.24%的股份，为发行人控股股东，其基本情况如下表所示：

企业名称	中国电子科技集团公司第十三研究所
成立时间	1956 年
开办资金	18,642.00 万元
法定代表人	卜爱民
企业住所	河北省石家庄市合作路 113 号
主要生产经营地	河北省石家庄市
公司类型	事业单位
举办单位	中国电子科技集团有限公司
宗旨和业务范围	开展半导体研究，促进电子科技发展。硅和砷化镓微波毫米波半导体器件研究，砷化镓集成电路研究，光电子器件和光电集成研究，量子器件研究，微机械系统器件研究，微波集成部件和小整机研究开发，半导体封装研究，半导体材料和半导体工艺设备研究开发，相关产品开发与咨询服务
主营业务	主要从事半导体研究，微波毫米波功率器件和单片电路、微波毫米波混合集成电路、微波组件及小整机、光电器件、MEMS 器件等研发和生产
统一社会信用代码	12100000401706565J
股东构成及持股比例	中国电子科技集团有限公司（100.00%）

（二）实际控制人

截至本招股说明书签署之日，中国电科通过中国电科十三所、电科投资和中电国元间接控制公司 79.69%的股份，为中瓷电子的实际控制人，其基本情况如下表所示：

公司名称	中国电子科技集团有限公司
成立时间	2002 年 2 月 25 日
注册资本	2,000,000.00 万元
实收资本	2,000,000.00 万元
注册地址	北京市海淀区万寿路 27 号
主要生产经营地	北京市
经营范围	承担军事电子装备与系统集成、武器平台电子装备、军用软件和电子基础产品的研制、生产；国防电子信息基础设施与保障条件的建设；承担国家重大电子信息系统工程的建设；民用电子信息软件、材料、元器件、整机和系统集成及相关共性技术的科研、开发、生产、销售；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外）；经营进料加工和“三来一补”业务；经营对销贸易和转口贸易；实业投资；资产管理；从事电子商务信息服务；组织本行业内企业的出国（境）参、办展。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
主营业务	从事国家重要军民大型电子信息系统的工程建设，重大装备、通信与电子设备、软件和关键元器件的研制生产
股东构成及持股比例	国务院国资委（100.00%）

三、发行人主要财务数据及财务指标

（一）资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
流动资产	42,092.69	45,273.60	26,257.50
资产总额	82,017.32	68,094.10	40,106.88
流动负债	19,832.39	16,442.42	20,108.43
负债总额	25,586.65	19,305.03	22,186.50
股东权益总额	56,430.66	48,789.07	17,920.38

（二）利润表主要数据

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入	59,041.79	40,702.80	34,323.73
营业利润	8,168.34	6,342.56	4,960.62

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
利润总额	8,173.46	6,353.73	4,970.92
净利润	7,641.59	5,868.69	4,659.03
归属于发行人普通股股东的净利润	7,641.59	5,868.69	4,659.03
扣除非经常性损益后归属于发行人普通股股东的净利润	7,087.24	4,623.60	3,878.14

(三) 现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
经营活动产生的现金流量净额	6,836.82	-4,486.29	3,630.49
投资活动产生的现金流量净额	-16,450.59	-9,844.13	-2,777.02
筹资活动产生的现金流量净额	-5,032.66	27,775.45	-87.10
现金及现金等价物净增加额	-14,635.05	13,590.98	562.74

(四) 主要财务指标

财务指标	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
流动比率(倍)	2.12	2.75	1.31
速动比率(倍)	1.16	1.97	0.79
资产负债率(%)	31.20	28.35	55.32
无形资产(土地使用权、采矿权除外)占净资产的比例(%)	0.03	0.02	-
财务指标	2019年度	2018 年度	2017 年度
应收账款周转率(次/年)	5.55	4.69	6.12
存货周转率(次/年)	2.77	2.64	3.18
息税折旧摊销前利润(万元)	10,168.23	7,920.55	6,060.02
利息保障倍数(倍)	318.69	30.73	57.99
每股经营活动产生的净现金流量(元)	0.85	-3.03	3.63
每股净现金流量(元)	-1.83	9.19	0.56

注：财务指标计算如下：

- 1、流动比率=流动资产÷流动负债
- 2、速动比率=（流动资产-存货-预付款项-一年内到期的非流动资产-其他流动资产）÷流动负债
- 3、资产负债率=总负债÷总资产
- 4、无形资产占净资产的比例=无形资产账面价值（不含土地使用权、采矿权）÷净资产
- 5、应收账款周转率=营业总收入÷应收账款期初期末平均账面价值
- 6、存货周转率=营业成本÷存货期初期末平均净额
- 7、息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+折旧支出+长期待摊费用摊销额+无形资产摊销
- 8、利息保障倍数=（利润总额+利息支出）÷利息支出
- 9、每股经营活动产生的净现金流量=经营活动产生的现金流量净额÷期末股本总额
- 10、每股净现金流量=现金流量净额÷期末股本总额

四、本次发行情况

发行股票种类	人民币普通股（A股）
每股面值	人民币 1.00 元
发行股数	本次计划发行数量不超过 2,666.6667 万股，本次发行不涉及老股转让，最终发行数量以中国证监会核准数量为准
每股发行价格	【 】元
定价方式	通过网下投资者询价，由发行人与主承销商协商确定发行价格，或采用证监会认可的其他方式
发行对象	符合资格的询价对象以及在深圳证券交易所开户的境内自然人、法人等投资者（国家法律、法规禁止者除外）
发行方式	采用网下向询价对象配售与网上向社会公众投资者定价发行相结合的方式，或中国证监会要求或认可的其他方式（如相关法律法规、规范性文件对相关发行方式有所调整，亦随之调整）
承销方式	余额包销
拟上市地点	深圳证券交易所

五、募集资金用途

本次募集资金投向经公司 2019 年 6 月 25 日召开的 2019 年度第二次临时股东大会审议确定，由董事会根据项目的轻重缓急情况依次安排实施，本次公开发行募集资金扣除发行费用后拟投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	总投资额	使用募集资金金额	项目审批备案情况	环评批复
1	消费电子陶瓷产品生产线建设项目	33,309.58	33,309.58	鹿开投资备字 [2019]51号	鹿开审环批 [2019]031号
2	电子陶瓷产品研发中心建设项目	4,405.19	4,405.19		
3	补充流动资金	8,282.61	8,282.61	-	-
合 计		45,997.38	45,997.38	-	-

募集资金到位后，公司将按照上述计划投入募集资金。若本次发行实际募集资金小于上述项目资金需求，缺口部分由公司通过自筹方式解决；若本次发行实际募集资金净额超出上述项目拟使用资金需求，超出部分将按照相关法律法规及规范性文件的有关规定，履行相应法定程序后合理使用。

本次发行募集资金到位前，公司因经营需要先行实施全部或部分募投项目的，公司将以自筹资金先行投入，待本次发行募集资金到位后，公司以募集资金置换先行投入的自筹资金。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

股票种类	人民币普通股（A 股）	
每股面值	1.00 元	
发行股数	不超过 2,666.6667 万股，占发行后总股本的 25%，最终发行数量以中国证监会核准的数量为准	
每股发行价格	【】元（通过向询价对象进行询价，根据询价结果和市场状况确定发行价格，或证券监管部门批准的其他方式）	
发行市盈率	【】倍（按照公司【】年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行前总股本计算）	
发行前每股净资产	【】元（以截至【】年【】月【】日经审计的净资产除以发行前总股本计算）	
发行后每股净资产	【】元（以截至【】年【】月【】日经审计的净资产加上本次发行募集资金净额除以发行后总股本计算）	
发行市净率	【】倍（按每股发行价格除以发行前每股净资产）	
发行方式	采取网下向网下投资者询价配售与网上资金申购定价发行相结合的方式，或中国证监会等监管机关认可的其他发行方式	
发行对象	符合资格的询价对象和在深圳证券交易所开立证券账户并符合深圳证券交易所相关规定的境内自然人、法人等投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）	
承销方式	余额包销	
募集资金	募集资金总额为【】万元，扣除发行费用后，募集资金净额为【】万元	
上市地点	深圳证券交易所	
发行费用概算	【】万元	
其中	承销及保荐费用	【】万元
	审计及评估费用	【】万元
	律师费用	【】万元
	发行手续费用	【】万元

二、本次发行的相关当事人

（一）发行人

名称	河北中瓷电子科技股份有限公司
法定代表人	王强

住所	石家庄市鹿泉经济开发区昌盛大街 21 号
联系人	董惠
电话	0311- 83933981/83933967
传真	0311- 83933956
办公地址	石家庄市鹿泉经济开发区昌盛大街 21 号

（二）保荐机构（主承销商）

名称	中航证券有限公司
法定代表人	王晓峰
住所	江西省南昌市红谷滩新区红谷中大道 1619 号南昌国际金融大厦 A 栋 41 层
办公地址	北京市朝阳区望京东园四区 2 号中航资本大厦 35 层
电话	010-59562510
传真	010-59562531
保荐代表人	司维、赵丽丽
项目协办人	陈洋愉
项目经办人	陆安华、霍涛

（三）律师事务所

名称	北京市嘉源律师事务所
负责人	郭斌
住所	北京市西城区复兴门内大街 158 号远洋大厦 F408
电话	010-66413377
传真	010-66412855
经办律师	黄国宝、吕丹丹

（四）会计师事务所

名称	大华会计师事务所（特殊普通合伙）
执行事务合伙人	梁春
住所	北京市海淀区西四环中路 16 号院 7 号楼 1101
电话	010-58350011
传真	010-58350077
经办注册会计师	唐荣周、王鹏

(五) 验资机构、验资复核机构

名称	大华会计师事务所(特殊普通合伙)
执行事务合伙人	梁春
住所	北京市海淀区西四环中路16号院7号楼1101
电话	010-58350011
传真	010-58350077
经办注册会计师	唐荣周、王鹏、王忻

(六) 资产评估机构

名称	北京天健兴业资产评估有限公司
法定代表人	孙建民
住所	北京市西城区月坛北街2号月坛大厦23层
电话	010-68081109
传真	010-68081109
签字注册评估师	彭洁、芦建军、张勇、马扬

(七) 股票登记机构

名称	中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司
住所	广东省深圳市福田区深南大道2012号深圳证券交易所广场22-28楼
电话	0755-21899999
传真	0755-21899000

(八) 申请上市的证券交易所

名称	深圳证券交易所
住所	深圳市福田区深南大道2012号
电话	0755-88668888
传真	0755-82083947

(九) 主承销商收款银行

收款银行	【】
户名	【】
账号	【】

三、发行人与本次发行有关的中介机构及人员的股权关系和其他权益关系

发行人与本次发行有关的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、预计发行、上市时间表

询价推介时间	【】年【】月【】日至【】年【】月【】日
网下申购及缴款日期	【】年【】月【】日
网上申购及缴款日期	【】年【】月【】日
定价公告刊登日期	【】年【】月【】日
预计股票上市日期	【】年【】月【】日

第四节 风险因素

一、政策风险

（一）电子元件产业政策变化的风险

公司所处的电子元件行业属于国家鼓励发展产业，对各类重大装备制造等相关产业具有战略意义。国家产业政策对电子元件行业的发展起到了积极的引导作用，中央及地方政府出台的各项科技扶持政策推动着企业的快速发展。因此，如果国家未来调整了电子元件及其某个应用领域的产业政策，会一定程度上间接的对公司的技术、人才、资金乃至整体经营战略及经营业绩造成影响。

（二）税收优惠政策变化的风险

报告期内，公司主要的税收优惠包括：1、2016年11月2日，本公司获取石家庄市科学技术局、石家庄市财政局、石家庄市国家税务局、石家庄市地方税务局颁发的《高新技术企业证书》，证书编号：GR201613000361，有效期三年，根据有关规定，高新技术企业享受减按15%的税率征收企业所得税。2019年12月2日，公司获取河北省科学技术厅、河北省财政厅、国家税务总局河北省税务局颁发的《高新技术企业证书》，证书编号：GR201913002208，有效期三年，根据有关规定，高新技术企业享受减按15%的税率征收企业所得税。2、研发费用加计扣除形成的税收优惠。公司为开发新技术、新产品、新工艺发生的研究开发费用，未形成无形资产计入当期损益的，公司在计算应纳税所得额时，按照规定据实扣除的基础上，可参照研究开发费用一定比例加计扣除。

未来若上述税收优惠政策发生变化或者公司无法继续享受相关的优惠政策，可能将对企业经营业绩产生一定的影响。

二、行业市场风险

（一）行业竞争加剧的风险

目前高端电子陶瓷外壳市场主要被日本等国外企业占有，我国高端电子陶瓷外壳多依赖进口。面对不利局面，近年来国内企业奋起直追，发展迅速，但是在

生产规模、技术水平等方面仍然与国外大厂商差距明显。

公司在国内高端电子陶瓷市场处于领先地位，在国际市场也占有一席之地。公司在发展的过程中始终坚持技术创新，并始终把提升产品质量和客户满意度作为保持公司长期竞争力的重要手段。在国外巨头环伺、国内同行纷纷加大投入的格局下，如果公司不能持续保持技术领先和产品质量优势，将会在越来越激烈的市场竞争中失去竞争优势，导致公司市场占有率下降。

（二）行业变动导致的风险

电子陶瓷行业位于整个产业链的中游，下游产业的需求状况将直接影响到电子陶瓷行业的需求。下游产业是电子元器件及其模块生产产业，其终端应用产业包括光通信、无线通信、工业激光、消费电子、汽车电子等。下游智能汽车、物联网、无人机市场、虚拟现实（VR）等新兴领域的发展，将带动电子陶瓷外壳产品的应用领域不断扩大。

报告期内，公司的快速成长主要依赖于电子元器件及其模块生产产业的蓬勃发展。如果相应行业出现重大的市场突变或其他不可抗力因素，那么将对公司经营造成重大不利影响。另外，宏观经济波动、行业政策变化对公司所处行业亦有影响，周期波动的系统性风险不能完全避免。若宏观经济或行业政策发生较大幅度的变动，公司未来业绩将会受到影响。

三、生产经营管理风险

（一）人工成本上升的风险

报告期各期末，公司员工人数分别为 173 人、181 人和 317 人，公司整体用工需求伴随着生产经营规模的扩大相应增长。同时受公司产销规模扩张及用工季节性特征的影响，公司还通过劳务外包的方式补充了工人数量，以保障生产经营正常开展。

人力资源成本具有一定刚性，且随着我国经济的发展、工资水平的不断提升以及社会保障政策的完善，公司人力资源成本将呈上升趋势。若公司不能通过技术进步、提高自动化水平等途径提高产品附加值和经营效率，以抵消人工成本的上升，则可能对公司盈利能力及经营业绩产生不利影响。

（二）原材料价格波动风险

报告期各期，原材料成本占公司主营业务成本的比重分别为 71.69%、71.77% 和 72.87%，是主营业务成本的主要构成。虽然公司经过多年的生产经营已经建立相对完善的供应商管理体系，但如未来原材料价格出现大幅波动，则可能造成公司经营业绩出现相应波动。

（三）技术风险

1、技术失密风险

公司电子陶瓷外壳产品的生产依赖于公司特有的配方及生产工艺，该技术储备系基于公司对下游客户所处行业及产品性能的深刻理解，通过自身不断研发改良后所形成，亦是保持公司产品竞争优势的基础。

公司在研发、采购、生产等环节建立了严格的技术保密制度并有效执行，同时与相关人员签署了保密协议，未发生过技术失密事件。但若未来公司因各种原因出现技术失密的风险，则公司的市场竞争力将可能受到严重损害，进而可能对公司经营造成重大不利影响。

2、技术人才流失风险

技术人员特别是核心技术人员是公司持续保持技术优势、市场竞争力和提升发展潜力的保障。公司一贯重视对技术人才的储备和培养，并为技术人员制定了有竞争力的激励制度，提供了良好的科研环境，公司成立以来技术人员队伍保持稳定并不断壮大。

虽然公司采取了多种措施并有效地稳定、壮大了技术人员队伍，但仍不排除技术人员特别是核心技术人员出现流失甚至大规模流失的风险，在对公司技术研发项目造成不利影响的同时，还可能出现因人员流动导致的技术失密事件，可能对公司经营造成重大不利影响。

3、技术研发偏离、滞后风险

公司现阶段产品主要应用于光通信、无线通信等领域，未来三年将有效拓展消费电子领域，该等领域产品、技术更新换代速度较快，对其上游供应商的同步

开发水平亦提出了较高要求。虽然公司未来仍将保持对技术研发、创新的不断投入,但仍可能出现公司技术研发、创新拘泥于现有产品、技术而出现滞后,甚至偏离市场需求的情况,进而影响公司未来发展的持续性和稳定性。

(四) 新型冠状病毒肺炎疫情引致的经营风险

2020年1月,新型冠状病毒肺炎疫情爆发,对企业的生产经营活动造成了一定的影响。截至本招股说明书签署日,发行人已逐步恢复正常的生产经营,发行人的采购、生产和销售等各项工作均有序开展。“新冠疫情”对于电子行业的整体影响尚难以准确估计,如果疫情在全球范围内蔓延且持续较长时间,则将对全球电子行业产业链造成冲击,从而对发行人的生产经营带来不利影响。

四、财务风险

(一) 应收账款发生坏账的风险

报告期各期末,公司应收账款账面价值分别为6,656.94万元、10,704.49万元及10,555.81万元,占总资产的比例分别为16.60%、15.72%及12.87%,公司应收账款金额较大,占资产总额比重相对较高。从整体上看,报告期内公司应收账款账龄结构良好,截至报告期末,一年以内账龄的应收账款占比超过95%,且主要客户均为知名电子通信行业企业,其本身具有较强的实力和较好的企业信用。虽然公司已制定合理的坏账计提政策并有效执行,但仍存在因客户付款能力发生重大不利变化,造成应收账款无法收回给公司带来损失的风险。

(二) 存货跌价的风险

公司主要产品电子陶瓷外壳为电子元件的核心部件,技术要求高,生产环节多、生产周期长,同时公司为能够及时满足客户需求,需备有一定的生产库存;另外,公司部分发出商品需待客户验收合格后方可确认收入,上述业务特点决定了公司具有存货余额高的运营特点。报告期各期末,公司存货账面价值分别为9,216.64万元、11,961.85万元和17,847.87万元,占总资产的比例分别为22.98%、17.57%和21.76%。虽然公司在报告期内存货和生产管理效率较高,但如果客户需求出现重大不利变化,公司的存货将存在较大的跌价风险。

（三）毛利率下降的风险

报告期各期，公司综合毛利率均保持在 30%以上，主要原因为公司自设立以来一直致力于电子陶瓷产品的研发、生产和销售，生产的产品具有自主核心技术的高附加值，因此产品本身毛利率水平较高。随着电子产品更新加快，现有产品毛利率水平将呈下降趋势。公司产品种类较多，销售结构可能随市场需求变化而出现调整，导致公司综合毛利率下降。因此，未来期间存在毛利率下降的风险，可能引致公司业绩出现下滑。

五、实际控制人控制的风险

本次发行前，中国电科十三所持有公司 66.24%的股份，系公司的控股股东，中国电科通过中国电科十三所、电科投资和中电国元间接控制公司 79.69%的股份，系公司的实际控制人。虽然公司已建立了完善的法人治理结构，但本次发行后，仍有可能发生实际控制人利用其控制地位通过行使表决权或其它方式，对公司的生产经营或重大决策进行控制，进而损害公司其他股东利益的情况。

六、募投项目存在的风险

（一）募集资金投资项目收益低于预期的风险

公司本次募集资金投资项目为消费电子陶瓷产品生产线建设项目、电子陶瓷产品研发中心建设项目、补充流动资金项目，募投项目可行性分析是基于公司实际情况、市场环境、电子陶瓷行业发展趋势等因素做出的，虽然公司做出决策过程中综合考虑了各方面的情况，为投资项目作了多方面的准备，但可能会受到国家和产业政策变化、电子陶瓷元件市场环境变化、研发和制造成本上升及其他不可预见因素的影响，使得项目的实际收益低于预期。

（二）募集资金投资项目实施的风险

公司对募集资金投资项目进行了充分的论证和分析，具备顺利实施项目的的能力，且项目达产后有助于公司生产能力及研发能力的提高。但本次募集资金投资项目需要一定的建设期和培育期，且项目投产后，按照公司现行固定资产折旧政策，固定资产每年产生的折旧费用将出现增加。如果市场环境、技术发展、产业

政策等方面出现重大不利变化，则可能给公司生产经营带来不利影响。

（三）募集资金到位后公司即期回报被摊薄的风险

本次发行后，随着募集资金的到位，公司的总股本和净资产都将会有一定幅度的增加，但本次募集资金投资项目需要经历一定时间的建设和培育，预期效益不能立即体现，短期内可能对公司业绩增长贡献较小。本次募集资金到位后公司即期回报（基本每股收益、净资产收益率等财务指标）存在被摊薄的风险。

七、对外贸易风险

报告期内，公司外销收入占主营业务收入比例分别为 41.47%、39.15%和 29.10%，出口业务在公司主营业务构成中具有较大重要性。公司未来出口业务的风险因素主要包括与出口地的贸易摩擦和汇率波动风险等，具体如下：

（一）国际贸易摩擦

2018 年 6 月 15 日，美国政府正式发布了针对中国产品征收关税清单（以下简称“500 亿关税清单”），对 500 亿关税清单上的 500 亿美元中国产品征收额外 25% 的关税，其中约 340 亿美元商品自 2018 年 7 月 6 日起实施加征关税措施，约 160 亿美元商品自 2018 年 8 月 23 日起实施加征关税措施。2018 年 9 月 18 日，美国政府公布新一轮针对中国产品加征关税清单（以下简称“2,000 亿关税清单”），自 2018 年 9 月 24 日起对 2,000 亿关税清单上的 2,000 亿美元中国产品加征 10% 的关税；自 2019 年 5 月 10 日起对 2,000 亿关税清单上的 2000 亿美元中国产品的关税由 10% 提升为 25%。2019 年 5 月 13 日，美国贸易代表办公室公布加征关税的约 3000 亿美元中国商品清单，其中部分商品自 2019 年 9 月 1 日起加征 10% 关税。2019 年 8 月 13 日，美国贸易代表办公室决定将该清单中部分商品的加征关税措施延迟至 2019 年 12 月 15 日起实施。

根据美国贸易代表办公室 2019 年 8 月 23 日发布的公告，美国将对上述合计价值约 5,500 亿美元商品加征的关税税率再提高 5%。其中，500 亿及 2,000 亿美元关税清单涉及商品将在 2019 年 10 月 15 日起加征至 30%，3,000 亿美元关税清单涉及商品将在原预定生效日起加征至 15%。

2019年12月13日,中美双方就中美第一阶段经贸协议文本达成一致,双方约定各自尽快完成法律审核、翻译校对等必要的程序,并就正式签署协议的具体安排进行协商,同时取消12月15日对剩余1,600亿美元商品加征关税的计划,对9月已加征的商品关税税率降至7.5%。

2020年1月15日,中美第一阶段经贸协议正式签署,美国贸易代表办公室公告决定自2020年2月14日起,3,000亿美元部分商品清单(即2019年9月1日起加征关税之清单)加征关税从15%降至7.5%。

2019年9月1日起,美国政府正式对本公司出口至美国本土的电子陶瓷外壳类商品实施加征关税,税率15%,2020年2月14日起,税率降为7.5%。加征关税金额由美国客户承担。截至本招股说明书签署日,公司出口产品中直接发往美国本土的产品占比较小。

除上述情形外,目前公司主要产品其他进口国家或地区未出台针对公司产品的贸易壁垒或贸易摩擦。但若未来公司其他主要客户所在国家或地区的进口政策发生重大不利变化或国际形势出现重大紧张局面,或我国与这些国家或地区之间发生重大贸易摩擦或争端,将可能对公司出口业务造成不利影响,进而影响经营业绩。

(二) 汇率波动风险

人民币汇率的波动对公司经营业绩带来两方面的影响。一方面,人民币汇率的波动将直接影响到公司出口产品的销售价格,如果未来人民币升值,将会影响到公司产品的价格竞争力;另一方面,由出口业务形成的外币资产,折算为人民币时也可能给本公司造成相应的汇兑损失。如果未来人民币汇率持续频繁波动,可能对公司的出口业务拓展和财务状况造成不利影响。

八、涉密信息脱密披露和豁免披露部分信息可能影响投资者对公司价值判断的风险

由于公司部分信息涉及国家秘密,不适合直接披露。根据《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行办法》的相关规定,公司对涉密信息采取脱密处理方式进行披露。2019年9月9日,国防科工局出具《国防科工局关于河北中瓷

电子科技股份有限公司上市特殊财务信息豁免披露有关事项的批复》，同意公司豁免披露武器装备科研生产许可证的具体信息、保密资格证书的具体信息及国家军品增值税政策等，并要求涉军供应商及客户名称和重大军品合同应按照规定脱密处理后对外披露。公司对部分豁免披露的信息采取了脱密处理的方式进行披露。上述部分信息豁免披露或脱密披露可能存在影响投资者对公司价值的正确判断，造成投资决策失误的风险。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本信息

中文名称：河北中瓷电子科技股份有限公司

英文名称：HEBEI SINOPACK ELECTRONIC TECHNOLOGY CO.,LTD.

注册资本：8,000 万元

法定代表人：王强

成立日期：2009 年 8 月 6 日

公司住所：石家庄市鹿泉经济开发区昌盛大街 21 号

邮政编码：050050

电话：0311-83933981/83933967

传真号码：0311-83933956

互联网网址：<http://www.sinopack.com.cn>

电子邮箱：zcdzzqb@sinopack.cc

二、发行人改制重组及设立情况

（一）发行人设立方式

中瓷电子系由其前身中瓷有限整体变更设立的股份有限公司。2019 年 3 月 5 日，中瓷有限召开 2018 年年度股东会，决议同意中瓷有限整体变更为股份有限公司，以截至 2018 年 11 月 30 日经大华会计师事务所审计的中瓷有限净资产 48,195.20 万元中的 8,000.00 万元折为股份公司的股本，其余 40,195.20 万元计入公司的资本公积。

2019 年 3 月 20 日，大华会计师事务所出具《验资报告》（大华验字[2019]000090 号），对中瓷电子设立出资情况进行审验。2019 年 3 月 22 日，公司在石家庄市行政审批局注册登记，并领取了《营业执照》。

（二）发起人情况

公司设立时的发起人为中国电科十三所、中电信息、泉盛盈和、电科投资以及中电国元，其中泉盛盈和为公司员工出资设立的有限合伙企业。各发起人持股情况如下表所示：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	中国电科十三所	52,990,763	66.24
2	中电信息	8,781,557	10.97
3	泉盛盈和	7,463,029	9.33
4	电科投资	6,373,870	7.97
5	中电国元	4,390,781	5.49
合 计		80,000,000	100.00

（三）发行人成立前后，主要发起人拥有的主要资产和实际从事的主要业务

公司主要发起人为中国电科十三所。在公司成立前后，中国电科十三所实际从事半导体研究，微波毫米波功率器件和单片电路、微波毫米波混合集成电路、微波组件及小整机、光电器件、MEMS 器件等研发和生产，实际从事的主要业务未发生变化。公司成立前，中国电科十三所拥有的主要资产包括从事上述业务相应的房屋建筑物、办公设备、电子设备、股权投资等资产；公司成立后，中国电科十三所持有公司 66.24%的股权，中国电科十三所拥有的主要资产未发生变化。

（四）发行人成立时拥有的主要资产和实际从事的主要业务

中瓷电子成立时所拥有的资产为承继中瓷有限的整体资产，主要包括货币资金、固定资产、存货、应收账款等生产经营所需资产。中瓷电子成立时实际从事的主要业务为电子陶瓷系列产品研发、生产和销售。

（五）改制前原企业的业务流程、改制后发行人的业务流程，以及原企业和发行人业务流程的联系

公司改制前后业务流程未发生变化，具体内容详见本招股说明书“第六节 业

务与技术”之“四、主营业务的具体情况”之“（二）主要产品生产工艺流程”相关内容。

（六）发行人成立以来，在生产经营方面与主要发起人的关联关系及演变情况

公司设立后，在生产经营方面独立于主要发起人，不存在依赖主要发起人的情况。

（七）发起人出资资产的产权变更手续办理情况

公司设立后，完整地继承了中瓷有限的经营性资产，并已经依法办理所有资产产权变更登记手续。

三、发行人股本形成及其变化和重大资产重组情况

（一）股本形成及其变化情况

1、2009 年 8 月，中瓷有限成立

2009 年 6 月 29 日，中国电科出具《关于中国电子科技集团公司第十三研究所成立河北中瓷科技有限公司（拟名）的批复》（电科产函[2009]178 号），批准设立中瓷有限，注册资本为 1,000.00 万元。其中，中国电科十三所出资 850.00 万元，占 85.00%的股权；骨干职工出资 150.00 万元，占 15.00%的股权。

2009 年 7 月 3 日，河北省工商行政管理局核发《企业名称预先核准通知书》（（冀）登记内远名预核字[2009]第 0814 号），核准公司名称为“河北中瓷电子科技有限公司”。

2009 年 7 月 12 日，中国电科十三所及职工持股代表郑宏宇、邹勇明召开股东会，决议同意成立中瓷有限相关事宜。同日，中国电科十三所、郑宏宇、邹勇明签署《河北中瓷电子科技有限公司章程》。

2009 年 7 月 23 日，北京天海华资产评估事务所出具《中国电子科技集团公司第十三研究所实物资产出资项目评估报告》（天海华评报字[2009]第 A-001 号），对中国电科十三所用以出资的实物资产予以评估。以 2009 年 6 月 30 日为

评估基准日，采用资产基础法，评估后资产原值为 836.91 万元，评估净值为 694.38 万元。该等评估结果业经中国电科备案。

2009 年 8 月 4 日，河北正祥会计师事务所对各股东的出资情况进行了审验，并出具了《验资报告》（冀祥会验资[2009]第 0015 号）。经审验，截至 2009 年 8 月 3 日，中瓷有限收到全体股东缴纳的 1,000.00 万元注册资本。其中，股东中国电科十三所以货币出资 155.62 万元，以实物出资 694.38 万元，合计 850.00 万元；股东郑宏宇以货币出资 100.00 万元；股东邹勇明以货币出资 50.00 万元。

2009 年 8 月 6 日，鹿泉市工商行政管理局向中瓷有限核发《企业法人营业执照》（注册号为 130185000011780）。中瓷有限成立时的股权结构如下：

股东姓名	出资额（万元）	出资方式	持股比例（%）
中国电科十三所	155.62	货币出资	85.00
	694.38	实物出资	
郑宏宇	100.00	货币出资	10.00
邹勇明	50.00	货币出资	5.00
合 计	1,000.00	-	100.00

2、2012 年 12 月，中瓷有限第一次股权转让

2012 年 12 月，郑宏宇由于工作调动从中瓷有限离职。2012 年 12 月 24 日，中瓷有限召开股东会，决议同意接纳自然人付花亮为中瓷有限新股东，同意职工持股代表郑宏宇将其所持中瓷有限 10.00%股权转让给职工持股代表付花亮，其他股东放弃优先购买权。同日，郑宏宇与付花亮签署《股权转让协议》。

2012 年 12 月 28 日，中瓷有限就上述事宜在鹿泉市工商行政管理局办理完成本次工商变更登记。本次股权转让完成后，中瓷有限的股权结构如下：

股东姓名	出资额（万元）	出资方式	持股比例（%）
中国电科十三所	155.62	货币出资	85.00
	694.38	实物出资	
付花亮	100.00	货币出资	10.00
邹勇明	50.00	货币出资	5.00
合 计	1,000.00	-	100.00

3、2018年6月，中瓷有限第一次增资

2018年2月12日，大华会计师事务所出具《审计报告》（大华审字[2018]000878号），截至2017年12月31日，中瓷有限经审计的净资产为18,948.75万元。

2018年2月26日，天健兴业出具《评估报告》（天兴评报字（2018）第0207号），以2017年12月31日为评估基准日，采用收益法，中瓷有限的股东全部权益的评估值为42,423.13万元。该等评估结果业经中国电科备案。

2018年3月27日，中瓷有限召开股东会，决议同意中国电科十三所、电科投资分别以货币方式出资5,000.00万元对中瓷有限增资，增资价格以中瓷有限评估后净资产值为依据，自然人股东不参与增资。

2018年6月19日，中国电科出具《中国电科关于河北中瓷电子科技有限公司增资扩股的批复》（电科资函[2018]125号），批准同意中国电科十三所和电科投资对中瓷有限的前述增资事宜，具体增资价格以经集团公司备案的公司资产评估报告为基础，为42.42元/一元出资额。

2018年6月20日，中瓷有限召开第十七次股东会，决议同意增加电科投资为新股东，中国电科十三所和电科投资分别以货币形式出资5,000.00万元。其中235.7204万元计入注册资本，其余9,764.2796万元计入资本公积。其他股东放弃优先认购权。

2018年6月27日，中瓷有限就上述事宜在鹿泉经开区管委会办理完成本次工商变更登记。本次增资完成后，中瓷有限的股权结构如下：

股东姓名	出资额（万元）	出资方式	持股比例（%）
中国电科十三所	273.4802	货币出资	78.32
	694.3800	实物出资	
电科投资	117.8602	货币出资	9.54
付花亮	100.0000	货币出资	8.09
邹勇明	50.0000	货币出资	4.05
合 计	1,235.7204	-	100.00

4、2018 年 8 月，中瓷有限第二次股权转让

2018 年 7 月 18 日，职工持股代表付花亮及邹勇明分别与中国电科十三所签署《河北中瓷电子科技有限公司股权转让协议》，分别约定将其持有公司的 6 万元出资额以 113.69 万元（按大华审字[2018]000878 号审计报告确认的 2017 年末净资产值确定）转让给中国电科十三所。

2018 年 7 月 23 日，中瓷有限召开股东会，决议同意股东付花亮将其持有的占公司注册资本 0.50%（出资额为 6.00 万元）的股权转让给中国电科十三所，同意邹勇明将其持有的占公司注册资本 0.50%（出资额为 6.00 万元）的股权转让给中国电科十三所，转让价格均为 18.9487 元/一元出资额，其他股东放弃优先购买权。

2018 年 8 月 2 日，中瓷有限就上述事宜在鹿泉经开区管委会办理完成本次工商变更登记。本次股权转让完成后，中瓷有限的股权结构为：

股东姓名	出资额（万元）	出资方式	持股比例（%）
中国电科十三所	285.4802	货币出资	79.29
	694.3800	实物出资	
电科投资	117.8602	货币出资	9.54
付花亮	94.0000	货币出资	7.61
邹勇明	44.0000	货币出资	3.56
合 计	1,235.7204	-	100.00

5、2018 年 9 月，中瓷有限第三次股权转让

为解决股权代持问题，2018 年 9 月 6 日中瓷有限召开股东会，决议同意职工持股代表付花亮和邹勇明将其持有的中瓷有限股权全部转让给职工持股平台泉盛盈和。其他股东放弃优先购买权。同日，付花亮、邹勇明分别与泉盛盈和签署《股权转让协议》，分别约定将其持有的中瓷有限 94.00 万元出资额和 44.00 万元出资额全部转让给泉盛盈和，交易对价均为零。

2018 年 9 月 20 日，中瓷有限就上述事宜在鹿泉经开区管委会办理完成本次工商变更登记。本次股权转让完成后，中瓷有限股权结构如下：

股东姓名	出资额（万元）	出资方式	持股比例（%）
中国电科十三所	285.4802	货币出资	79.29
	694.3800	实物出资	
泉盛盈和	138.0000	货币出资	11.17
电科投资	117.8602	货币出资	9.54
合 计	1,235.7204	-	100.00

6、2018 年 11 月，中瓷有限第二次增资

2018 年 7 月 11 日，中瓷有限召开股东会，决议同意：（1）中瓷有限通过北京产权交易所公开挂牌征集投资方并募集不低于 1.50 亿元资金，中瓷有限原股东放弃优先认购权；（2）增资价格不低于经备案的中瓷有限资产评估结果，最终由中瓷有限原股东与投资方协商确定；（3）授权中瓷有限管理层全权办理相关挂牌手续。

2018 年 7 月 18 日，大华会计师事务所出具《审计报告》（大华审字[2018]009691 号），截至 2018 年 6 月 30 日，中瓷有限经审计的净资产为 31,135.33 万元。

2018 年 7 月 26 日，天健兴业出具了以 2018 年 6 月 30 日为评估基准日的《评估报告》（天兴评报字（2018）第 0915 号），以 2018 年 6 月 30 日为评估基准日，采用收益法，中瓷有限的股东全部权益的评估值为 56,433.35 万元。该等评估结果业经中国电科备案。

2018 年 11 月 14 日，中国电科出具《中国电科关于河北中瓷电子科技有限公司增资扩股相关事项的批复》（电科资函[2018]196 号），批准同意中瓷有限通过产权交易所引入外部投资者并募集资金 1.50 亿元。具体增资价格以经集团公司备案的中瓷有限资产评估报告为基础，不低于 61.5835 元/一元出资额。

2018 年 11 月 23 日，中瓷有限召开股东会，决议同意增加中电信息、中电国元为新股东，中电信息、中电国元分别以货币形式出资 10,000.00 万元、5,000.00 万元对中瓷有限增资。其中，243.5717 万元计入注册资本，其余 14,756.4283 万元计入资本公积。本次增资价格参考中瓷有限 2018 年 6 月 30 日经评估的净资产，经各方协商，确定为 61.5835 元/一元出资额。同日，中电信息、中电国元与中瓷

有限、中瓷有限原有股东签署《河北中瓷电子科技有限公司增资协议书》，就上述增资事宜予以约定。

2018年11月29日，大华会计师事务所对中瓷有限截至2018年11月28日止新增注册资本及实收资本情况进行了审验，并出具《验资报告》（大华验字[2018]000668号）。经审验，截至2018年11月28日止，中瓷有限收到中电信息和中电国元合计15,000.00万元，均为货币出资，其中，243.5717万元计入实收资本，其余14,756.4283万元计入资本公积。

2018年11月28日，中瓷有限就上述事宜在鹿泉经开区管委会办理完成本次工商变更登记。本次增资完成后，中瓷有限的股权结构如下：

股东姓名	出资额（万元）	出资方式	持股比例（%）
中国电科十三所	285.4802	货币出资	66.24
	694.3800	实物出资	
中电信息	162.3811	货币出资	10.97
泉盛盈和	138.0000	货币出资	9.33
电科投资	117.8602	货币出资	7.97
中电国元	81.1906	货币出资	5.49
合 计	1,479.2921	-	100.00

7、2019年3月，中瓷有限变更为股份公司

2019年2月18日，中瓷有限召开第二届董事会第二十一次会议，决议同意公司整体变更为股份有限公司和其他相关事宜。2019年2月28日，中瓷有限召开2019年度第一次职工代表大会，决议同意公司整体变更设立股份公司。

2019年3月5日，中瓷有限召开2018年年度股东会议，决议同意公司整体变更为股份有限公司，以截至2018年11月30日经大华会计师事务所审计的中瓷有限净资产48,195.20万元中的8,000.00万元折为股份公司的股本，其余40,195.20万元计入资本公积。

2018年12月26日，大华会计师事务所出具《审计报告》（大华审字[2018]0010397号），截至2018年11月30日，中瓷有限经审计的净资产为48,195.20万元。

2019年1月21日，天健兴业出具《河北中瓷电子科技有限公司拟进行股改项目资产评估报告》（天兴评报字（2018）第1650号），截至2018年11月30日，采用资产基础法，中瓷有限经评估的净资产值为53,976.17万元。该等评估结果业经中国电科备案。

2019年3月8日，中国电科出具《中国电科关于河北中瓷电子科技有限公司股份制改制的批复》（电科资函[2019]35号），同意中瓷有限整体变更为股份有限公司的相关事宜。

2019年3月18日，中瓷有限全体股东共同签署了《发起人协议》，约定中瓷有限按账面净资产值折股整体变更为股份公司。

2019年3月18日，中瓷有限召开2019年第二次职工代表大会，决议同意选举股份公司的职工代表监事。

2019年3月20日，中瓷有限召开创立大会暨2019年度第一次临时股东大会，同意发起设立股份有限公司。同日，公司分别召开第一届董事会第一次会议、第一届监事会第一次会议，决议同意组建经理层、选举董事长、选举监事会主席等相关事宜。

2019年3月20日，大华会计师事务所出具《验资报告》（大华验字[2019]000090号），对中瓷电子设立出资情况进行审验。

2019年3月22日，公司在石家庄市行政审批局注册登记，并领取《营业执照》。本次整体变更完成后，中瓷电子的股权结构如下表所示：

序号	股东名称	持股数量（股）	出资比例（%）
1	中国电科十三所	52,990,763	66.24
2	中电信息	8,781,557	10.97
3	泉盛盈和	7,463,029	9.33
4	电科投资	6,373,870	7.97
5	中电国元	4,390,781	5.49
合 计		80,000,000	100.00

（二）发行人设立以来重大资产重组情况

公司自设立以来，未进行过重大资产重组。

四、发行人设立以来历次验资情况及变更为股份有限公司时发起人投入资产的计量属性

（一）历次验资情况

公司自成立以来历次股本变化的验资情况如下：

验资报告 出具时间	验资机构	实收资本 (万元)	验资报告	备注
2009 年 08 月 04 日	河北正祥会计师 事务所	1,000.00	冀祥会验资[2009]第 0015 号	中瓷有限成立
2018 年 11 月 29 日	大华会计师事务所	1,479.29	大华验字[2018]000668 号	中瓷有限第二次 增资
2019 年 03 月 20 日	大华会计师事务所	8,000.00	大华验字[2019]000090 号	整体变更设立股 份公司

（二）验资复核情况

2019 年 5 月 24 日，大华会计师事务所出具《关于河北中瓷电子科技股份有限公司首次出资及历次增资验资复核报告》（大华验字[2019]003966 号），对中瓷电子的前身中瓷有限 2009 年—2018 年 6 月首次出资验资报告以及后续增资情况，包括河北正祥会计师事务所有限责任公司为中瓷有限首次出资出具的冀祥会验字（2009）第 0015 号验资报告以及 2018 年 6 月增资情况进行了专项复核。

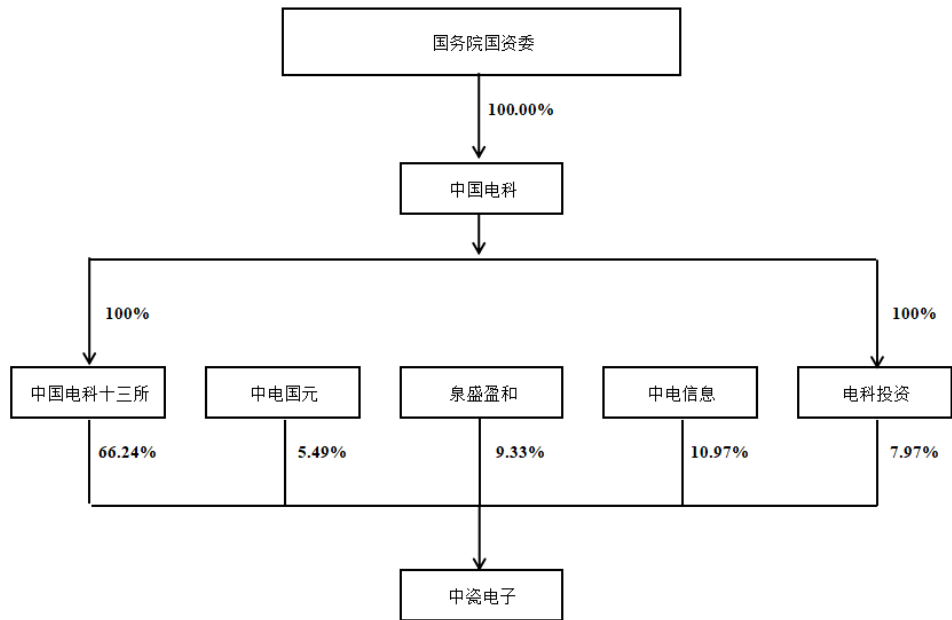
（三）公司设立时发起人投入资产的计量属性

中瓷电子系由中瓷有限整体变更设立，发起人以中瓷有限截至 2018 年 11 月 30 日经审计的净资产值 48,195.20 万元中的 8,000.00 万元折为 8,000.00 万股普通股，每股人民币 1.00 元，作为股份公司的股本，其余 40,195.20 万元计入公司的资本公积。

五、发行人的股权结构与组织结构

（一）发行人的股权结构

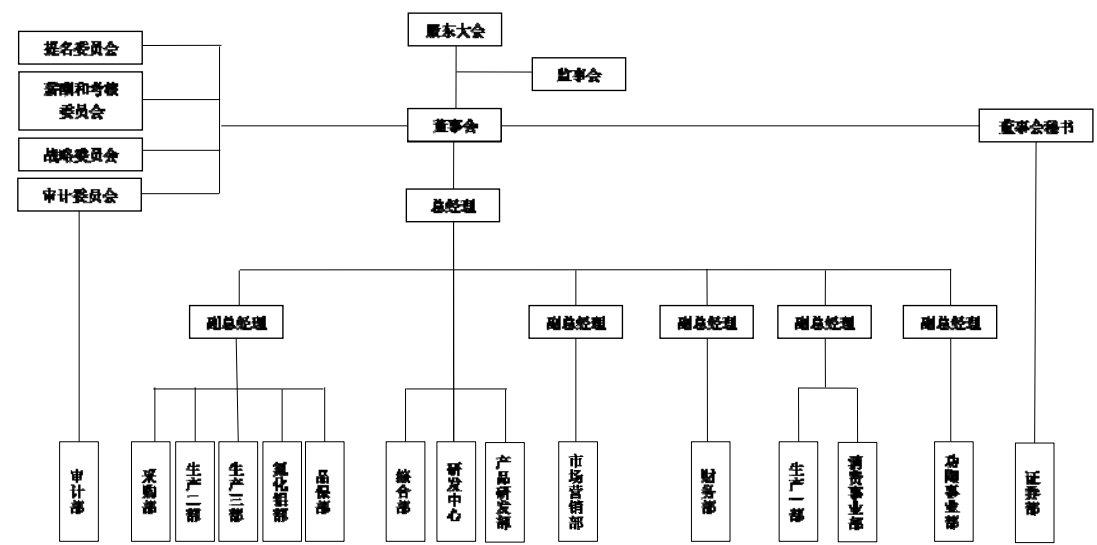
截至本招股说明书签署之日，发行人的股权控制结构如下：



注：中电科国元（北京）产业投资基金管理有限公司为中电国元的执行事务合伙人，电科投资持有中电科国元（北京）产业投资基金管理有限公司 55%的股份。

中电基金管理（天津）有限公司为中电信息的执行事务合伙人，电科投资持有中电基金管理（天津）有限公司 40%的股份。

（二）发行人的组织结构



（三）发行人的主要职能部门

序号	部门	主要职能
1	审计部	负责建立、完善内部审计制度；负责对与财务有关的经济活动及其效益进行审核等
2	采购部	负责供应商选择、评定，组织对供方的动态跟踪和再评价；负责采购、外协件的加工；负责采购产品到货后外包装和数量验证；负责库房管理；负责报告有关产品价格的最新行情；负责采购合同和供方提供文件的管理与控制
3	综合部	负责制定外围设备的维护和检查计划；负责水电气的供应和生产设备、设施的维护、保养；负责外围保障设备、厂房设施、净化系统定期检查、维护和维修；负责量具测试仪器校准、检定、报废的管理；负责公司生产、检验等文件的发放、归档管理；负责办公设施和信息系统维护管理；负责通信资源配置；负责制定公司各岗位的人员要求以及人员招聘和培训；负责特种工作人员的资格管理；负责公司行政管理工作及日常管理工作
4	生产二部	负责不焊光窗类产品后道生产实施和生产管理；负责定型产品后道工艺优化，参与新品的研制；负责生产过程中不合格品的控制；参加客户抱怨案件及销货退回的原因分析、提出改进措施，配合品保部参与质量问题的处理；负责后道生产设备和配套设备的日常点检；参与编制新品生产工艺文件和实施SPC控制
5	氮化铝部	负责氮化铝基板系列产品的研发、生产实施和生产管理；负责定型其产品工艺优化，参与新品的研制；负责过程中不合格品的控制；参加客户抱怨案件及销货退回的原因分析、提出改进措施，配合品保部参与质量问题的处理；负责生产设备和配套设备的日常点检；参与编制新品生产工艺文件和实施SPC控制
6	品保部	负责公司的质量管理体系建立、运行工作；负责质量管理体系文件的控制，包括组织文件的编制、审核、批准、发放、修改、作废、作废保留、销毁、回收、借阅、保存等管理及保留成文信息的标识、保存、查阅、处置等管理；开展质量管理体系的内部审核和管理评审，并做好日常质量管理体系的推进、维护、监督工作；组织协调质量管理信息的数据收集、分析、报告工作；负责体系运行的协调、指导及过程的监视和测量；负责与相关方的沟通、联络，联系实施质量活动；负责原材料入司检验、生产过程和产品出司检验及检验规范的制定；负责不合格品的控制和管理，库存品的抽验；具有对不合格品的处置权，出现批次性不合格具有停产权；产品出司前出现不合格品时具有停止出货权及恢复权；参与合同评审和新产品的研究开发及试制的测试；负责组织客户抱怨处理及销货退回的分析、检查与改善措施；负责组织质量考核与内部质量奖惩
7	市场营销部	负责进出口业务的管理、组织市场开发、市场调查、分析和预测；负责组织订单评审、签约及保存合同档案和评审的成文信息并以保留，及时将有关信息传递到有关部门；负责订单履约情况的跟踪；负责组织产品包装、发货和运输的工作；负责组织对客户的回访沟通和客户满意度调查的设计、实施以及总结；负责向客户展示本公司管理体系运行的绩效；

序号	部门	主要职能
		参与处理客户抱怨与投诉和销货退回；负责制定销售管理制度，建立销售管理网络，并负责协调、指导、调度、检查、考核；负责编制年、季、月度产品销售计划；负责编制销售统计报表
8	财务部	负责公司各项财务工作；对公司通过年度各种财务审计和公司内部财务控制负责；对公司往来账务准确性、正确性负责；负责监督公司各部门按照财务预算进行内部控制；负责各种课题的财务管理，为公司运行提供各项财务数据
9	产品研发部	负责规划公司产品研究发展方向，为新产品、新项目的研究开发提供决策参考；负责新产品研制，编制新产品的控制计划；负责新产品工艺设计；负责新产品所需原材料采购规范和检验规范制定和改进；负责新产品专业技术培训及人才培育；负责制定部门质量工作目标；负责新设计辅助仪器和软件的选型和验收
10	生产一部	负责前道工艺的生产实施和生产管理；负责定型产品工艺优化，参与新品的研制；负责过程中不合格品的控制；参加客户抱怨案件及销货退回的原因分析、提出改进措施，配合品保部，参与质量问题的处理；负责生产设备和配套设备的日常点检；参与编制新品生产工艺文件和实施SPC控制
11	消费电子部	负责消费电子类产品的生产实施和生产管理；负责定型产品工艺优化，参与新品的研制；负责过程中不合格品的控制；参加客户抱怨案件及销货退回的原因分析、提出改进措施，配合品保部，参与质量问题的处理；负责生产设备和配套设备的日常点检；参与编制新品生产工艺文件和实施SPC控制
12	功陶事业部	负责汽车加热器传感器产品的生产实施和生产管理；负责定型产品工艺优化，参与新品的研制；负责过程中不合格品的控制；参加客户抱怨案件及销货退回的原因分析、提出改进措施，配合品保部，参与质量问题的处理；负责生产设备和配套设备的日常点检；参与编制新品生产工艺文件和实施SPC控制
13	证券部	负责筹备公司三会会议，做好会议资料的起草、记录、归档工作，并对会议议案中的问题协助、落实、反馈；承办董事会及各委员会的日常事务工作；信息披露事务工作的日常管理部门，负责所有信息披露文件的管理，负责接受证监会、交易所的工作指导及日常事务处理；负责公司对外信息发布，监督公司股价与市值变化，及时了解证券市场、社交媒体对公司的正负面反应与评价
14	生产三部	负责焊光窗类产品后道生产实施和生产管理；负责定型产品后道工艺优化，参与新品的研制；负责生产过程中不合格品的控制；参加客户抱怨案件及销货退回的原因分析、提出改进措施，配合品保部参与质量问题的处理；负责后道生产设备和配套设备的日常点检；参与编制新品生产工艺文件和实施SPC控制
15	研发中心	负责公司新材料、新技术的研究开发工作；制定公司技术路线图并组织实施；负责公司承担的国家、省市各级部门项目的组织申报、过程实施管理和验收等工作；负责组织公司的专利申报工作；调研公司涉及的行业领域的技术发展方向和研究进展

（四）发行人控股和参股公司的情况

截至本招股说明书签署之日，发行人无控股子公司、参股公司和分公司。

六、发起人、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况

（一）发起人基本情况

中瓷电子的发起人为中国电科十三所、电科投资、泉盛盈和、中电信息及中电国元。截至本招股说明书签署之日，上述发起人的基本情况如下：

1、中国电科十三所

（1）基本情况

企业名称	中国电子科技集团公司第十三研究所
成立时间	1956 年
开办资金	18,642.00 万元
法定代表人	卜爱民
企业住所	河北省石家庄市合作路 113 号
主要生产经营地	河北省石家庄市
公司类型	事业单位
举办单位	中国电子科技集团有限公司
经营范围	开展半导体研究，促进电子科技发展。硅和砷化镓微波毫米波半导体器件研究，砷化镓集成电路研究，光电子器件和光电集成研究，量子器件研究，微机械系统器件研究，微波集成部件和小整机研究开发，半导体封装研究，半导体材料和半导体工艺设备研究开发，相关产品开发与咨询服务
主营业务	主要从事半导体研究，微波毫米波功率器件和单片电路、微波毫米波混合集成电路、微波组件及小整机、光电器件、MEMS 器件等研发和生产
统一社会信用代码	12100000401706565J
股东构成及持股比例	中国电子科技集团有限公司（100.00%）

中国电科十三所系中国电科举办的事业单位，不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》、《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定的私募投资基金或私募投资基金管理人，无需向中国证券投资基金业协会申请办理私

募投资基金备案或私募投资基金管理人登记。

(2) 主要财务信息

中国电科十三所最近一年基本财务状况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日/2019 年度
总资产	1,114,500.79
净资产	771,253.53
净利润	93,306.08

注：2019 年度财务数据未经审计。

2、中电信息

(1) 基本情况

企业名称	中电电子信息产业投资基金（天津）合伙企业（有限合伙）
成立时间	2018 年 9 月 7 日
执行事务合伙人	中电基金管理（天津）有限公司（委派代表：汪满祥）
认缴出资额	2,606,200.00 万元
实缴出资额	436,240.00 万元
企业类型	有限合伙企业
注册地址	天津自贸试验区（空港经济区）空港国际物流区第二大街 1 号 312 室
主要生产经营地	北京市
经营范围	从事对未上市企业的投资，对上市公司非公开发行股票的投资及相关咨询服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务	围绕电子信息行业开展产业投资
统一社会信用代码	91120118MA06ERAH58

中电信息系一家以非公开方式募集资金、以投资活动为目的设立的有限合伙企业，其已在中国证券投资基金业协会办理了私募投资基金备案手续（基金编号：SEN382），备案时间为 2018 年 11 月 22 日，其基金管理人中电基金管理（天津）有限公司于 2019 年 8 月 28 日在中国证券投资基金业协会办理了私募投资基金管理人登记手续（登记编号：P1070141）。

中电信息属于《私募投资基金监督管理暂行办法》、《私募投资基金管理人

登记和基金备案办法（试行）》规定的私募投资基金，且已按照前述规定办理私募投资基金备案手续。中电信息的基金管理人中电基金管理（天津）有限公司亦已按照前述规定办理私募投资基金管理人登记手续。

（2）合伙人构成及持股比例

截至本招股说明书签署之日，中电信息共有 8 名合伙人，各合伙人的出资情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例（%）
1	中电基金管理（天津）有限公司	普通合伙人	6,200.00	0.24
2	中电产业发展投资（天津）合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	500,000.00	19.18
3	杭州公望元程投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	500,000.00	19.18
4	天津市海河产业基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	500,000.00	19.18
5	杭州公望元融投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	500,000.00	19.18
6	北京瀚凯投资管理有限公司	有限合伙人	400,000.00	15.35
7	天津保税区投资控股集团有限公司	有限合伙人	100,000.00	3.84
8	青岛黄河三角洲股权投资母基金企业（有限合伙）	有限合伙人	100,000.00	3.84
合 计			2,606,200.00	100.00

（3）主要财务信息

中电信息最近一年基本财务状况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日/2019 年度
总资产	468,502.61
净资产	468,502.61
净利润	14,931.18

注：2019 年度财务数据未经审计。

3、泉盛盈和

（1）基本情况

企业名称	石家庄泉盛盈和企业管理合伙企业（有限合伙）
成立时间	2018 年 9 月 4 日
执行事务合伙人	付花亮
认缴出资额	138.00 万元
实缴出资额	1.38 万元
企业类型	有限合伙企业
注册地址	石家庄市鹿泉经济开发区御园路 99 号光谷科技园东孵化楼 409 室
主要生产经营地	石家庄市
经营范围	企业管理咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务	主要从事公司股权管理
统一社会信用代码	91130185MA0CP0DX7H

泉盛盈和系员工出资设立的主要从事公司股权管理的有限合伙企业，未从事以非公开方式向特定投资者募集资金，亦未担任任何私募投资基金的管理人。

泉盛盈和不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》、《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定的私募投资基金或私募投资基金管理人，无需向中国证券投资基金业协会申请办理私募投资基金备案或私募投资基金管理人登记。

（2）合伙人构成及持股比例

截至本招股说明书签署之日，泉盛盈和共有 38 名合伙人，各合伙人的出资情况如下：

序号	合伙人姓名	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例（%）
1	付花亮	普通合伙人	20.00	14.49
2	邹勇明	普通合伙人	14.50	10.51
3	梁向阳	有限合伙人	14.50	10.51
4	张文娟	有限合伙人	9.80	7.10
5	冯春健	有限合伙人	7.00	5.07
6	李军	有限合伙人	6.00	4.35
7	刘志平	有限合伙人	5.00	3.62
8	程书博	有限合伙人	5.00	3.62
9	赵平	有限合伙人	5.00	3.62

序号	合伙人姓名	合伙人性质	出资额(万元)	出资比例(%)
10	张炳渠	有限合伙人	4.00	2.90
11	赵祖军	有限合伙人	4.00	2.90
12	石鹏远	有限合伙人	3.00	2.17
13	刘圣迁	有限合伙人	3.00	2.17
14	孙瑞花	有限合伙人	3.00	2.17
15	张丽华	有限合伙人	3.00	2.17
16	田晋军	有限合伙人	3.00	2.17
17	赵东亮	有限合伙人	2.70	1.96
18	董惠	有限合伙人	2.60	1.88
19	孙晓明	有限合伙人	2.40	1.74
20	周水杉	有限合伙人	2.00	1.45
21	张磊	有限合伙人	2.00	1.45
22	耿荣利	有限合伙人	2.00	1.45
23	任才华	有限合伙人	2.00	1.45
24	牛丽娜	有限合伙人	1.50	1.09
25	姜海波	有限合伙人	1.00	0.72
26	王东生	有限合伙人	1.00	0.72
27	李建平	有限合伙人	1.00	0.72
28	王月红	有限合伙人	1.00	0.72
29	刘东卫	有限合伙人	1.00	0.72
30	邹蔚勇	有限合伙人	1.00	0.72
31	毕大鹏	有限合伙人	0.70	0.51
32	淦作腾	有限合伙人	0.70	0.51
33	李阳	有限合伙人	0.70	0.51
34	彭博	有限合伙人	0.70	0.51
35	丁盼	有限合伙人	0.70	0.51
36	赵静	有限合伙人	0.70	0.51
37	吴亚光	有限合伙人	0.50	0.36
38	张珊	有限合伙人	0.30	0.22
合 计			138.00	100.00

(3) 主要财务信息

泉盛盈和最近一年基本财务状况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日/2019 年度
总资产	747.63
净资产	747.63
净利润	-0.06

注：2019 年度财务数据未经审计。

(4) 合伙人在公司的任职情况

截至本招股说明书签署之日，泉盛盈和共有38名合伙人，其中，17名合伙人在公司任职。相关任职情况具体如下：

序号	姓名	所持泉盛盈和出资比例（%）	在公司所任职务
1	付花亮	14.49	董事、总经理
2	邹勇明	10.51	副总经理
3	梁向阳	10.51	副总经理
4	张文娟	7.10	副总经理
5	冯春健	5.07	研发组成员
6	李军	4.35	研发组成员
7	刘志平	3.62	研发组成员
8	田晋军	2.17	研发组成员
9	赵东亮	1.96	研发中心主任、职工代表监事
10	董惠	1.88	副总经理、财务总监、董事会秘书
11	孙晓明	1.74	品保部部长
12	周水杉	1.45	副总经理
13	张磊	1.45	研发组成员
14	牛丽娜	1.09	生产三部部长
15	姜海波	0.73	功陶事业部部长
16	赵静	0.51	产品研发部副部长
17	张珊	0.22	内审负责人

4、电科投资

(1) 基本情况

公司名称	中电科投资控股有限公司
成立时间	2014 年 4 月 18 日

注册资本	300,000.00 万元
实收资本	300,000.00 万元
法定代表人	陈永红
注册地址	北京市海淀区阜成路 73 号裕惠大厦 A 座 17 层
主要生产经营地	北京市
公司类型	有限责任公司(法人独资)
经营范围	投资管理、股权投资、投资咨询；产权经纪。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
主营业务	投资管理、股权投资、投资咨询等业务
统一社会信用代码	9111000071783888XG
股东构成及持股比例	中国电子科技集团有限公司（100%）

电科投资系中国电科出资设立的主要从事投资活动的有限责任公司，未从事以非公开方式向特定投资者募集资金，亦未担任任何私募投资基金的管理人。电科投资不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》、《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定的私募投资基金或私募投资基金管理人，无需向中国证券投资基金业协会申请办理私募投资基金备案或私募投资基金管理人登记。

（2）主要财务信息

电科投资最近一年基本财务状况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日/2019 年度
总资产	1,049,106.13
净资产	782,480.74
净利润	32,555.92

注：2019 年度财务数据未经审计。

5、中电国元

（1）基本情况

企业名称	合肥中电科国元产业投资基金合伙企业（有限合伙）
成立时间	2016 年 7 月 21 日

执行事务合伙人	中电科国元（北京）产业投资基金管理有限公司（委派代表：章睿）
认缴出资额	132,000.00 万元
实缴出资额	132,000.00 万元
企业类型	有限合伙企业
注册地址	合肥市包河区林芝路 278 号烟墩社区服务中心办公五楼 516 室
主要生产经营地	合肥市
经营范围	股权投资、投资管理及投资咨询（未经金融监管部门批准，不得从事吸收存款、融资担保、代客理财等金融业务）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务	投资未上市公司的股权以及参与上市公司的定向增发
统一社会信用代码	91340111MA2MXMGR37

中电国元系一家以投资活动为目的设立的有限合伙企业，其已在中国证券投资基金业协会办理了私募投资基金备案手续（基金编号 ST4392），备案时间为 2017 年 7 月 26 日，其基金管理人中电科国元（北京）产业投资基金管理有限公司于 2017 年 4 月 28 日在中国证券投资基金业协会办理了私募投资基金管理人登记手续（登记编号：P1062518）。

中电国元属于《私募投资基金监督管理暂行办法》、《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定的私募投资基金，且已按照前述规定办理私募投资基金备案手续。中电国元的基金管理人中电科国元（北京）产业投资基金管理有限公司亦已按照前述规定办理私募投资基金管理人登记手续。

（2）合伙人构成及持股比例

截至本招股说明书签署之日，中电国元共有 12 名合伙人，各合伙人的出资情况如下：

序号	合伙人姓名	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例（%）
1	中电科国元（北京）产业投资基金管理有限公司	普通合伙人	1,201.00	0.91
2	国元股权投资有限公司	有限合伙人	30,000.00	22.73
3	国元农业保险股份有限公司	有限合伙人	20,000.00	15.15
4	华本投资有限公司	有限合伙人	20,000.00	15.15
5	电科投资	有限合伙人	15,000.00	11.36
6	安徽和合投资有限公司	有限合伙人	10,000.00	7.58

序号	合伙人姓名	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例（%）
7	三峡资本控股有限责任公司	有限合伙人	10,000.00	7.58
8	上海长江财富资产管理有限公司	有限合伙人	5,800.00	4.39
9	中兵投资管理有限责任公司	有限合伙人	5,000.00	3.79
10	华元金控资本管理（上海）有限公司	有限合伙人	5,000.00	3.79
11	安徽国元投资有限责任公司	有限合伙人	5,000.00	3.79
12	安徽国元信托有限责任公司	有限合伙人	4,999.00	3.79
合 计			132,000.00	100.00

（3）主要财务信息

中电国元最近一年基本财务状况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日/2019 年度
总资产	148,922.13
净资产	144,880.48
净利润	17,401.20

注：2019 年度财务数据未经审计。

（二）持有发行人 5%以上股份的主要股东

1、中国电科十三所

（1）基本情况

截至本招股说明书签署之日，中国电科十三所持有发行人 66.24%的股权，为发行人的控股股东，其基本情况详见“第五节 发行人基本情况”之“六、发起人、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）发起人基本情况”之“1、中国电科十三所”。

（2）控股股东直接控制的其他企业/单位的情况

截至本招股说明书签署之日，除发行人外，中国电科十三所直接控制的其他企业基本情况如下：

单位：万元

企业名称	持股比例（%）	成立时间	注册资本	实收资本	注册地	主要生产 经营地	主营业务	2019 年 12 月 31 日/2019 年度		
								总资产	净资产	净利润
石家庄麦特达电子科技有限公司	100.00	1993 年 4 月 14 日	5,600.00	5,600.00	石家庄市	石家庄市	主要从事光通信、激光雷达、激光加工用光电芯片、器件及组件的研发、生产和销售	30,484.36	15,170.62	624.04
河北博威集成电路有限公司	84.16	2003 年 3 月 31 日	1,000.00	1,000.00	石家庄市	石家庄市	主要从事微波、射频集成电路，晶振电路，滤波器的研发、生产和销售	37,254.29	18,971.27	2,031.67
河北普兴电子科技股份有限公司	50.04	2011 年 11 月 21 日	14,450.00	14,450.00	石家庄市	石家庄市	主要从事硅基外延产品、氮化镓外延产品、碳化硅单晶及外延产品的研发、生产和销售	80,911.99	58,630.71	8,248.53
河北美泰电子科技有限公司	70.00	2011 年 9 月 20 日	3,000.00	3,000.00	石家庄市	石家庄市	主要从事 MEMS（微电子机械系统）、微电子、传感器、惯性器件与系统、射频器件与模块、光电器件与模块、汽车电子产品研制生产与销售	11,850.14	10,409.60	1,691.29
北京中电科卫星导航系统有限公司	61.00	2002 年 11 月 20 日	9,310.43	9,310.43	北京市	北京市	主要从事社会公共安全设备及器材、电子元器件、电子产品的研发、生产和销售	26,443.14	23,724.56	184.15
北京国联万众半导体科技有限公司	44.83	2015 年 3 月 31 日	12,978.83	10,468.75	北京市	北京市	主要业务为碳化硅电力电子及氮化镓芯片、器件的研发、生产与销售	42,184.18	19,431.48	1,097.03
同辉电子科技股份有限公司	40.00	2007 年 5 月 23 日	90,000.00	90,000.00	石家庄市	石家庄市	主要从事半导体照明 LED 芯片、LED 封装及 LED 应用产品、智慧灯杆及解决方案、半导体材料、器件及相关部件、自动电子设备等产品研究、开发、生产、销售与技术服务	69,939.89	36,344.58	2,517.64
河北雄安太芯电子科技有限公司	52.00	2019 年 5 月 23 日	5,000.00	5,000.00	保定市	保定市	主要从事太赫兹核心芯片设计、应用及产业化项目等业务	7,105.03	5,239.80	156.46

注：上述企业 2019 年度财务数据未经审计。

2、中电信息

截至本招股说明书签署之日，中电信息所持有发行人 10.97%的股权，其基本情况详见“第五节 发行人基本情况”之“六、发起人、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）发起人基本情况”之“2、中电信息”。

3、泉盛盈和

截至本招股说明书签署之日，泉盛盈和所持有发行人 9.33%的股权，其基本情况详见“第五节 发行人基本情况”之“六、发起人、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）发起人基本情况”之“3、泉盛盈和”。

4、电科投资

截至本招股说明书签署之日，电科投资所持有发行人 7.97%的股权，其基本情况详见“第五节 发行人基本情况”之“六、发起人、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）发起人基本情况”之“4、电科投资”。

5、中电国元

截至本招股说明书签署之日，中电国元所持有发行人 5.49%的股权，其基本情况详见“第五节 发行人基本情况”之“六、发起人、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）发起人基本情况”之“5、中电国元”。

（三）实际控制人基本情况

1、中国电科概况

中国电科通过中国电科十三所、电科投资和中电国元间接控制公司 79.69%的股份，为公司实际控制人。具体情况如下：

公司名称	中国电子科技集团有限公司
成立时间	2002 年 2 月 25 日
注册资本	2,000,000.00 万元
实收资本	2,000,000.00 万元
注册地址	北京市海淀区万寿路 27 号
主要生产经营地	北京市
经营范围	承担军事电子装备与系统集成、武器平台电子装备、军用软件和电子基础产品的研制、生产；国防电子信息基础设施与保障条件的建设；承担国家重大电子信息系统工程建设；民用电子信息软件、材料、元器件、整机和系统集成及相关共性技术的科研、开发、生产、销售；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外）；经营进料加工和“三来一补”业务；经营对销贸易和转口贸易；实业投资；资产管理；从事电子商务信息服务；组织本行业内企业的出国（境）参、办展。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
主营业务	从事国家重要军民大型电子信息系统的工程建设，重大装备、通信与电子设备、软件和关键元器件的研制生产
股东构成及持股比例	国务院国资委（100%）

2、主要财务信息

中国电科最近一年基本财务状况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日
资产总额	41,338,576.98
负债总额	19,820,987.76
所有者权益	21,517,589.22
项目	2019 年度
营业总收入	22,557,447.72
净利润	1,981,200.65

注：2019 年度财务数据未经审计。

3、实际控制人直接控制的其他企业/单位的情况

单位：万元

序号	公司名称	成立年份(年)	注册资本(万元)	注册地	主营业务	2019.12.31/2019 年度		
						总资产	净资产	净利润
1	中国电子科技集团公司第二研究所	1962	8,266.09	山西省太原市	主要从事平板显示器生产、半导体生产设备、元器件生产设备、清洗与洁净产品、真空设备、表面处理设备、太阳能电池生产设备、LED 生产设备等研发生产	140,211.44	42,531.69	4,394.41
2	中国电子科技集团公司第三研究所	1960	4,504.66	北京市	主要从事电视电声及相关领域的技术研究、产品开发、生产试制、产品销售、工程集成、质量检验认证、标准制定、咨询服务	138,470.44	71,395.52	1,960.13
3	中国电子科技集团公司第七研究所	1958	10,466.92	广东省广州市	主要负责研究特种移动通信技术、新系统和新设备，为军队提供新型特种移动通信装备的技术体系和技术标准	171,226.14	51,445.57	-4,306.17
4	中国电子科技集团公司第八研究所	1970	2,947.11	安徽省淮南市	主要从事光纤光缆技术的专业化研发机构，专业领域为：光纤光缆及连接器技术、光纤传感技术、光纤光缆工艺专用设备和光纤通信系统工程技术等	98,767.78	59,430.45	872.17
5	中国电子科技集团公司第九研究所	2002	6,542.63	四川省绵阳市	主要从事磁性材料、磁光材料及器件的应用研究与开发	202,779.20	109,996.98	9,378.64
6	中国电子科技集团公司第十研究所	1955	15,814.21	四川省成都市	专业从事侦察设备提供与系统集成、识别设备生产与系统集成	1,474,191.42	700,192.02	75,682.76
7	中国电子科技集团公司第十一研究所	1956	18,056.57	北京市	主要从事光电技术综合研究、集激光与红外技术于一体的骨干科研单位	303,612.76	159,114.50	12,491.85
8	中国电子科技集团公司第十二研究所	1957	11,082.01	北京市	主要从事各类新型真空微波器件和气体激光器件研究，具有微波、激光、真空表面分析、精密加工、光机电一体化、传感技术、陶瓷、阴极、磁性材料制造和计算机等技术基础	290,950.42	226,209.18	16,504.46

序号	公司名称	成立年份(年)	注册资本(万元)	注册地	主营业务	2019.12.31/2019 年度		
						总资产	净资产	净利润
9	中国电子科技集团公司第十三研究所	1956	18,642.00	河北省石家庄市	主要从事半导体研究,微波毫米波功率器件和单片电路、微波毫米波混合集成电路、微波组件及小整机、光电器件、MEMS 器件等研发和生产	1,114,500.79	771,253.53	93,306.08
10	中国电子科技集团公司第十四研究所	1949	46,716.85	江苏省南京市	主要从事信息技术行业内的国家重要军民用电工电子产品,重大装备通信与电子设备、软件和关键元器件的研制、生产、销售与服务	2,830,675.21	1,478,980.64	165,031.59
11	中国电子科技集团公司第十五研究所	1958	9,485.14	北京市	主要从事特种型号的研制、基础研究、国家科技攻关和指挥自动化、航天测控等重大应用项目的研发,为国防信息化建设提供计算机即系统装备	1,542,709.95	495,343.20	42,828.66
12	中国电子科技集团公司第十六研究所	1966	1,849.84	安徽省合肥市	主要从事低温、电子、超导、汽车空调的应用研究与开发	85,590.24	42,906.37	15,550.20
13	中国电子科技集团公司第十八研究所	1958	125,806.68	天津市	主要研究化学能、光能、热能转换成电能的技术和电子能源系统技术	302,663.02	212,001.61	21,516.30
14	中国电子科技集团公司第二十研究所	1961	13,244.03	陕西省西安市	主要从事无线电导航、通讯、计算机等大型系统工程技术应用研究、设计与生产。包括:航空器导航系统、航海导航系统、卫星导航系统、飞机着陆系统、空港海港集中监控管理系统、无线电通讯系统、计算机网络系统等	548,470.35	323,350.60	28,027.85
15	中国电子科技集团公司第二十一研究所	1963	18,702.71	上海市	主要从事微特电机及专用设备、电机一体化产品、开关电源电子产品研究开发	166,687.09	129,457.11	8,576.02
16	中国电子科技集团公司第二十二研究所	1963	6,459.39	河南省新乡市	专业从事电波环境特性的观测和研究、应用;为各种电子系统设备提供基础数据、传播模式、论证报告和信息服务;重点进行较大型软硬结合的信息化系统装备研制	590,342.68	254,214.22	23,338.79
17	中国电子科技集团公司第二	1963	6,368.82	上海市	国内最大的专业研究光、电信总传输线技术的应用研究所,从事各	145,399.29	86,854.50	4,503.67

序号	公司名称	成立年份(年)	注册资本(万元)	注册地	主营业务	2019.12.31/2019 年度		
						总资产	净资产	净利润
	十三研究所				种光、电信号传输线、连接器及组件、光纤、光缆、光器件、光电传输系统和线缆专用设备的研究、开发和批量生产			
18	中国电子科技集团公司第二十四研究所	1968	10,006.12	重庆市	主要从事半导体模拟集成电路、混合集成电路、微电路模块、电子部件的开发与生产	397,311.32	230,439.61	18,460.88
19	中国电子科技集团公司第二十六研究所	1970	15,933.21	重庆	主要从事声表面波动技术、振动惯性技术、声光技术、压电与声光晶体材料、声体波微波延迟线研究与开发	283,517.86	132,774.33	4,051.21
20	中国电子科技集团公司第二十七研究所	1967	5,518.02	河南省郑州市	主要从事测控与卫星应用、光电整机与系统、信息对抗及新概念技术、无人飞行器平台与系统无人机研发的军品业务和以物联网、电动汽车、无人飞行器、信息化服务为主体的民品业务	464,509.76	165,209.70	1,243.44
21	中国电子科技集团公司第二十八研究所	1964	16,409.46	江苏省南京市	主要从事指挥自动化、空中交通管制系统、城市智能交通控制管理系统和社会劳动保障管理系统等各种电子信息系统的总体设计、软件开发集成和配套设备的研制	2,153,938.65	463,472.51	103,260.08
22	中国电子科技集团公司第二十九研究所	1965	41,224.99	四川省成都市	主要从事电子对抗系统技术研究、装备型号研制与小批量生产,专业涉及电子对抗系统集成与设计、超宽带微波、高密度信号处理、软件系统工程	1,970,121.73	840,813.91	86,912.70
23	中国电子科技集团公司第三十研究所	1965	43,425.93	四川省成都市	主要从事信息安全和通信保密领域的研发生产	682,873.21	238,062.01	25,037.59
24	中国电子科技集团公司第三十二研究所	1958	10,219.86	上海市	主要从事嵌入式计算机及其操作系统、软件环境的研究开发、应用,宇航计算机研究开发,芯片设计开发,软件工程测评等	1,235,769.37	556,193.71	54,504.07
25	中国电子科技集团公司第三十三研究所	1958	8,251.38	山西省太原市	主要从事高性能、多种规格钕铁硼磁钢的开发、生产记忆磁性器件的研制开发磁性设备的生产	60,063.63	3,437.95	-2,392.30

序号	公司名称	成立年份(年)	注册资本(万元)	注册地	主营业务	2019.12.31/2019 年度		
						总资产	净资产	净利润
26	中国电子科技集团公司第三十四研究所	1971	4,316.60	广西省桂林市	从事光通信整机和系统技术研究及设备研制、生产、以光纤通信网络与系统、光网络设备、光电端机、光纤通信工程设计与实施为主要专业方向	176,359.10	58,078.01	2,397.74
27	中国电子科技集团公司第三十六研究所	1978	10,131.69	浙江省嘉兴市	主要从事特种通信技术的研究、设备的研制和生产	647,906.26	285,192.34	31,750.00
28	中国电子科技集团公司第三十八研究所	1965	37,117.92	安徽省合肥市	主要从事特种雷达及电子系统工程、民用雷达、广播电视设备、工业自动化控制设备、各种电子仪器(医疗电子、环保电子、汽车电子专用测试仪器等)特种元器件的生产	1,118,174.49	487,340.71	61,991.11
29	中国电子科技集团公司第三十九研究所	1968	14,699.78	陕西省西安市	主要从事反射面天线及天线控制系统的研制、开发、设计及生产	239,664.24	120,107.45	6,592.90
30	中国电子科技集团公司第四十研究所	1984	1,620.60	安徽省蚌埠市	主要从事特种、民用微型、小型、特种连接器和继电器新品的研发与制造;连接器、继电器基础理论、制造技术和测试技术研究;连接器、继电器专业技术情报信息及标准化研究;连接器、继电器质量监督与检测	53,131.58	35,025.86	1,920.28
31	中国电子科技集团公司第四十一研究所	1968	42,760.14	安徽省蚌埠市	主要从事微波、毫米波、光电、通信、通用/基础等门类电子测量仪器和自动测试系统的研制、开发及生产;为特种、民用电子元器件、整机和系统的研制、生产提供检测手段	419,469.88	184,191.07	24,805.30
32	中国电子科技集团公司第四十三研究所	1968	3,757.48	安徽省合肥市	主要从事混合集成电路和多芯片组件的研究及相关产品的研制生产	227,094.30	146,129.19	15,470.38
33	中国电子科技集团公司第四十四研究所	1969	9,037.84	重庆市	主要从事半导体光发射器件、半导体光探测器件、集成光学器件、光纤传输组件及摄像机、红外热像仪等光电产品的研究生产	281,045.93	139,901.90	19,720.92

序号	公司名称	成立年份(年)	注册资本(万元)	注册地	主营业务	2019.12.31/2019 年度		
						总资产	净资产	净利润
34	中国电子科技集团公司第四十五研究所	1958	14,102.79	北京市	主要从事电子专用设备技术、整机系统和应用工艺研究开发与生产制造	114,433.60	38,511.16	3,244.10
35	中国电子科技集团公司第四十六研究所	1958	15,599.01	天津市	主要从事半导体硅材料、半导体砷化镓材料、半导体碳化硅材料、特种光纤及光纤器件、电子材料质量检测分析、工业仪器仪表的生产	161,737.34	128,801.43	24,549.74
36	中国电子科技集团公司第四十七研究所	1958	6,872.00	辽宁省沈阳市	主要从事微电子技术的研发,以微控制器/微处理器及其接口电路、专用集成电路、存储器电路、厚膜混合集成电路和计算机及其应用为发展方向	98,544.02	33,585.09	1,851.00
37	中国电子科技集团公司第四十八研究所	1964	59,917.36	湖南省长沙市	主要从事微电子、太阳能电池、光电材料、电力电子、磁性材料专用设备的研发及生产	293,855.62	119,851.66	-853.08
38	中国电子科技集团公司第四十九研究所	1976	16,726.67	黑龙江省哈尔滨市	主要生产气体传感器、变送器、测控系统、压力开关、法拉级超大容量电容器温度钟表、可燃性气体报警器、压力传感器、温度传感器、湿度传感器、噪声传感器、流量传感器、烟雾紫外线	95,418.67	58,045.73	2,260.66
39	中国电子科技集团公司第五十研究所	1977	5,013.49	上海市	特种通信领域主要包括研究、生产特种通信系统和设备;微波、探测领域主要包括研制、生产测试仪器和探测设备;民用领域主要包括 电力电子、城市公用视野监控与管理、民用探测、感控等	354,068.61	191,119.26	20,726.10
40	中国电子科技集团公司第五十一研究所	1978	726.01	上海市	异型波导管厂主要以铜、铝加工为主,产品涉及铜及铜合金装潢管、射频电缆、矩形及扁矩形波导管、脊形波导管	170,554.43	62,884.58	4,887.60
41	中国电子科技集团公司第五十二研究所	1984	27,240.61	浙江省杭州市	主要从事数字音视频、数字存储记录、外设加固、税务电子化、智能监控等技术及各类电子产品、节能照明产品研发生产	184,624.69	97,479.03	20,110.70

序号	公司名称	成立年份(年)	注册资本(万元)	注册地	主营业务	2019.12.31/2019 年度		
						总资产	净资产	净利润
42	中国电子科技集团公司第五十三研究所	1980	7,359.03	辽宁省锦州市	主要经营有线电视、卫星地面接收、电视监控、防盗报警、计算机、特种光源等工程项目	449,781.80	174,123.97	22,046.13
43	中国电子科技集团公司第五十四研究所	1952	27,788.19	河北省石家庄市	主要从事卫星通信、散射通信、微波接力通信、综合业务数字网及程控交换、广播电视、办公管理自动化、伺服、跟踪、测量、侦查对抗、遥控、遥测、遥感、网络管理与监控、高速公路交通管理、电力配网自动化等专业领域的研发	1,889,928.66	701,849.32	133,934.81
44	中国电子科技集团公司第五十五研究所	1958	54,437.35	江苏省南京市	主要从事 GPS 的有源天线模块、OM900、MI1800 型移动通讯用线性功率大器船用电子设备接收前段、OM-5000 型远程无线监控设备、现场直播用便携式微波传输设备、W0064 型微波多路电视传输设备和 WTJ0063 型小容量数字微波通信机的生产	980,300.02	554,466.94	53,647.94
45	中国电子科技集团公司第五十八研究所	1985	28,506.30	江苏省无锡市	主要从事微电子基础理论与发展探索研究、委托集成电路及电子产品设计与开发、集成电路工艺制造、集成电路掩模加工、集成电路及电子产品应用、委托电路模块的设计与开发、集成电路的解剖分析、高可靠性封装及检测与测量	361,925.90	162,785.47	6,929.64
46	中国电子科技集团公司电子科学研究院	1984	23,008.00	北京市	国家电子信息系统顶层设计、系统总体研究开发与系统集成以及组织重大科技项目实施的总体研究	1,408,664.63	245,884.06	8,200.00
47	中国远东国际贸易总公司	1985	11,427.02	北京市	贸易代理	27,532.61	1,519.01	1,799.70
48	中电力神集团有限公司	1992	100,000.00	天津市	主要从事各种单元产品及电源系统的研制及生产	1,833,358.27	868,311.07	-25,998.80
49	中国电子科技集团公司信息科学研究院	1995	13,226.88	北京市	主要从事信息化发展战略研究和大型信息系统研发、应用、服务;负责重大信息化工程项目的总体设计及关	33,735.71	18,866.02	909.22

序号	公司名称	成立年份(年)	注册资本(万元)	注册地	主营业务	2019.12.31/2019 年度		
						总资产	净资产	净利润
					键技术研究;承担大型信息化工程的建设;承接软件及应用系统的开发、测试、集成、监理等业务			
50	中电太极(集团)有限公司	2001	100,000.00	北京市	技术开发、技术推广;计算机系统服务;计算机产品、计算机、软件及辅助设备、机械设备、通讯设备。(企业依法自主选择经营项目,开展经营活动;依法须经批准的项目,经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动;不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。)	1,555,501.42	513,327.12	46,580.08
51	中电科技国际贸易有限公司	2002	27,000.00	北京市	主要从事电子信息高新技术、设备和产品的进出口业务及对外经济合作业务	975,200.64	87,749.94	3,877.20
52	中电海康集团有限公司	2003	66,000.00	浙江省杭州市	智能化电子产品、安防电子产品的研究、生产、服务	8,484,646.38	4,994,458.58	1,215,261.13
53	中电国睿集团有限公司	2007	17,988.52	江苏省南京市	电子产品、通讯设备、仪器仪表的研发,铁路专用设备及器材、配件研发,计算机软硬件研发、技术服务,自营和代理各类商品及技术的进出口业务,国内贸易,建筑智能化系统工程、电子系统工程、公路通信、监控、收费综合系统工程的设计、施工,航空系统咨询服务,农业机械及配件产品研发、技术服务,农业生产信息系统建设及维护(依法须经批准的项目,经相关部门批准后,经相关部门批准后方可开展经营活动)	362,769.80	126,319.05	17,988.52
54	中电科技集团重庆声光电有限公司	2007	50,000.00	重庆市	主要从事微电子、光电子、特种电子元器件的研究、开发、制造、销售、规划与策划、保障与服务	1,468,233.11	819,223.64	54,287.05
55	中科芯集成电路有限公司	2008	50,000.00	江苏省无锡市	主要从事集成电路设计、应用、技术服务;计算机软件开发;集成电路芯片的销售	480,453.90	268,317.98	3,844.44

序号	公司名称	成立年份(年)	注册资本(万元)	注册地	主营业务	2019.12.31/2019 年度		
						总资产	净资产	净利润
56	中电科航空电子有限公司	2009	249,500.00	四川省成都市	主要从事民用飞机航电系统研制开发和生产	406,480.54	328,008.49	-6,175.68
57	中电财务	2012	400,000.00	北京市	为集团成员单位提供金融服务,业务范围包括:对成员单位办理财务和融资顾问、信用鉴证及相关咨询、代理业务;协助成员单位实现交易款项的收付;对成员单位提供担保;对成员单位办理票据承兑与贴现;办理成员单位之间的内部转账结算及相应的结算、清算方案设计;吸收成员单位的存款;对成员单位办理贷款及融资租赁;从事同业拆借等	8,420,182.07	715,527.52	92,013.95
58	中电科软件信息服务有限公司	2012	150,000.00	上海市	主营业务为软硬一体产品、重大行业解决方案、产业互联网运营服务等三大板块	105,427.16	43,190.56	-28,741.44
59	中电科西北集团有限公司	2013	100,000.00	陕西省西安市	主要从事通讯产品(不含卫星电视广播地面接收设备)、航空电子设备和仪器仪表的研制、生产、销售	636,959.93	409,611.83	29,890.38
60	中电科电子装备集团有限公司	2013	245,000.00	北京市	主要从事于集成电路装备、光伏板块和平板显示装备	1,208,982.10	517,277.05	8,997.11
61	中电科投资控股有限公司	2014	300,000.00	北京市	投资管理、股权投资、投资咨询	1,049,106.14	782,480.75	32,555.93
62	西安中电科西电科大雷达技术协同创新研究院有限公司	2014	10,000.00	西安市	科学研究开发、技术转让和知识产权代理服务	10,467.26	10,387.68	354.13
63	中国电子科技网络信息安全有限公司	2015	200,000.00	四川省成都市	主要从事网络信息安全方面的研究、开发与技术服务	1,745,981.73	1,007,669.53	43,854.31
64	中电科仪器仪表有限公司	2015	50,000.00	山东省青岛市	仪器仪表及相关元器件产品等电子产品的技术开发、生产、销售、维修、技术咨询服务、计量测试服务,测试软件开发与系统集成	577,908.18	293,200.91	26,947.24
65	中电科资产经营有限公司	2016	100,000.00	北京市	资产管理;投资管理;出租商业用房;专用设备租赁;经济信息咨询(投资咨询除外);酒	563,011.85	331,561.78	1,296.11

序号	公司名称	成立年份(年)	注册资本(万元)	注册地	主营业务	2019.12.31/2019 年度		
						总资产	净资产	净利润
					店管理；物业管理；房地产开发			
66	天地信息网络有限公司	2016	200,000.00	北京市	天地信息网络重大专项相关的计算机系统服务；互联网信息服务。目前尚未开展实质性经营业务	201,060.69	198,467.89	-1,379.02
67	神州网信技术有限公司	2016	4,000（美元）	北京市	开发符合中国信息化战略、自主可控的操作系统，为国有企业用户提供技术先进、安全可控的软件及服务	22,477.67	10,026.69	-5,412.43
68	中电科新型智慧城市研究院有限公司	2016	47,401.00	广东省深圳市	从事新型智慧城市战略研究、创新转化、运营服务	78,680.12	34,641.03	-5,453.48
69	中电科大数据研究院有限公司	2017	26,680.00	贵州省贵阳市	主要从事大数据应用关键技术研究、大数据成果转化应用、大数据运营及高端咨询服务等	23,921.02	21,051.99	-1,492.90
70	中电网络通信集团有限公司	2017	300,000.00	河北省石家庄市	通信网络与电子信息系统及相关设备、软件、硬件产品的研究、生产、销售及技术服务；信息系统集成；通信系统工程施工及总承包；卫星导航运营服务	3,772,622.98	1,424,225.83	165,260.49
71	中电科（北京）置业发展有限公司	2018	2,000.00	北京市	房地产开发；房地产咨询；从事房地产经纪业务；建设工程项目管理；出租办公用房；物业管理；销售自行开发的商品房；工程勘察；工程设计。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；工程勘察、工程设计以及依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）	258,273.12	257,896.25	0.00
72	联合微电子中心有限责任公司	2018	100,000.00	重庆市	微电子工艺技术开发、服务；电子材料和电子产品（芯片、器件、组件、模块、微系统、整机、封装、测试）的设计、制造、销售和技术服务；工艺技术培训、技术转移和孵化；应用软件设计、开发；数据服务；系统集成；各类	36,058.99	24,787.44	-5,137.94

序号	公司名称	成立年份(年)	注册资本(万元)	注册地	主营业务	2019.12.31/2019 年度		
						总资产	净资产	净利润
					设备、仪器、仪表零部件及整机的研发、生产、销售和技术服务；从事建筑相关业务(须取得相关资质或审批后方可从事经营)；贸易代理；展览展示服务；货物及技术进出口；自有设备及房屋租赁；物业管理。(以上范围国家法律、法规禁止经营的不得经营；国家法律、法规规定应经审批而未获审批前不得经营)*			
73	中电博微电子科技有限公司	2018	100,000.00	安徽省合肥市	主要从事 LD 及配套设备制造	2,483,361.02	1,137,181.97	106,846.92
74	中电国基北方有限公司	2018	100,000.00	河北省石家庄市	主要从事于半导体材料、芯片、元器件、集成电路、传感器、组件及模块、电子封装产品、整机、设备、系统的研制，开发，生产，销售，技术咨询服务；电子产品及仪器仪表计量、测试、试验、检验；软件的设计、开发、应用；自营和代理各类商品和技术的进出口业务	1,263,314.29	867,322.34	94,851.14
75	中电莱斯信息系统有限公司	2018	100,000.00	江苏省南京市	电子信息系统技术研究；指挥信息系统、公共安全信息系统、智能交通信息系统、智慧城市管理信息系统和电子信息系统设计、研发、销售及相关技术咨询、技术服务；应用软件开发；信息系统设备研制与生产；方舱研制与销售；特种车系统集成；软件测试、评估；自有房屋租赁，自营和代理各类商品和技术进出口业务。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)	2,381,326.72	581,394.10	112,175.90

序号	公司名称	成立年份(年)	注册资本(万元)	注册地	主营业务	2019.12.31/2019 年度		
						总资产	净资产	净利润
76	中电国基南方集团有限公司	2018	50,000.00	江苏省南京市	半导体材料、集成电路、芯片、电子器件、模块及组件、系统、电子产品的研发、设计、生产、销售及技术服务; 半导体制造和封装; 软件系统集成和服务; 建筑智能化工程的设计、施工; 电子产品及仪器仪表检测; 自营和代理各类商品和技术的进出口业务(国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外)	1,270,616.42	790,118.90	67,622.04
77	中电科半导体材料有限公司	2019	100,000.00	天津市	电子材料、半导体制造、销售; 电子材料技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)	-	-	-
78	中电科真空电子科技有限公司	2019	50,000.00	北京市	技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务、技术推广; 真空电子器件产品样机制造(含中试、研发、设计); 销售电子产品和机电设备; 货物进出口; 技术进出口; 代理进出口; 出租商业用房。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动。)	314,675.54	238,817.21	17,333.77
79	中电科光电科技有限公司	2019	50,000.00	北京市	光电子器件、电子器件、相关整机和系统的技术开发; 销售电子元器件、机械设备、计算机、软件及其辅助设备; 制造光电子材料、红外材料、激光材料、光纤材料、非线性光学等光电子材料及相关器件(高污染、高环境风险的生产制造环节除外); 制造电子元器件与机电组件设备(高污染、高环境风险的生产制造环节除外); 制造光学仪器(高污染、高环境风险的生产制造环节除外); 制造智能车载设备; 制造敏感元件及传感器(高污	356,033.66	191,300.70	16,503.83

序号	公司名称	成立年份(年)	注册资本(万元)	注册地	主营业务	2019.12.31/2019 年度		
						总资产	净资产	净利润
					染、高环境风险的生产制造环节除外);软件开发;计算机信息系统集成服务;工程和技术研究和试验发展;检测服务;安装安全技术防范产品、电子产品、机械设备;施工总承包、专业承包、劳务分包;货物进出口、技术进出口、代理进出口;设计、制作、代理、发布广告;承装(承修、承试)电力设施。(企业依法自主选择经营项目,开展经营活动;承装(承修、承试)电力设施以及依法须经批准的项目,经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动;不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。)			
80	中电科机器人有限公司	2019	50,000.00	北京市	机器人、系统集成及核心部件、微特电机及组件、齿轮减速机、控制器、开关电源及专用设备、电子产品的研发、销售、服务、生产、加工(生产加工限分支机构),展览展示服务,机器人及核心部件、微特电机及组件的计量、试验、检验、检测,从事机器人及核心部件、微特电机及组件专业领域内的技术开发、技术咨询、技术转让、技术培训、技术服务、技术承包、技术中介、技术入股,自有设备租赁,房地产租赁经营,出版物经营。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)	-	-	-
81	中电天奥有限公司	2019	100,000.00	四川省成都市	电子信息系统集成及服务;综合化电子信息系统、通信系统和设备、导航系统和设备、测控系统和设备、雷达系统和设备的研究、开发、生产、销售及技术咨询、技术服务;计算机软件开发;软件测试	-	-	-

序号	公司名称	成立年份(年)	注册资本(万元)	注册地	主营业务	2019.12.31/2019 年度		
						总资产	净资产	净利润
					与评估;电子元器件、组件制造及销售;电子机械产品销售;从事货物及技术进出口的对外贸易经营;房屋租赁。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)			
82	中电科核心技术研发投资有限公司	2019	500,000.00	北京市	股权投资;投资管理;资产管理;投资咨询。(“1、未经有关部门批准,不得以公开方式募集资金;2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动;3、不得发放贷款;4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保;5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”;依法须经批准的项目,经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动。)	253,266.33	253,236.12	-6,763.88

注:1、中国电科半导体材料有限公司、中电科机器人有限公司、中电天奥有限公司新组建尚未运营,暂无数据;

2、以上中国电科直接控制的其他企业/单位 2019 年度财务数据均未经审计。

(四)控股股东和实际控制人直接或间接持有发行人的股份是否存在质押或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署之日,控股股东、实际控制人直接或间接持有的发行人股份不存在质押、冻结或其他有争议的情况。

七、发行人的股本情况

(一)本次拟发行的股份及本次发行后公司股本结构

公司本次发行前总股本为 8,000.00 万股,本次拟申请向社会公众发行不超过 2,666.6667 万股,占发行后总股本的比例不低于 25.00%,发行后公司总股本不超过 10,666.6667 万股。

以本次发行 2,666.6667 万股测算,本次发行前后发行人的股本结构变化如下表所示:

序号	股东名称	本次 A 股发行前		本次 A 股发行后	
		持股数量（股）	持股比例	持股数量（股）	持股比例
1	中国电科十三所（SS）	52,990,763	66.24%	52,990,763	49.68%
2	中电信息	8,781,557	10.97%	8,781,557	8.22%
3	泉盛盈和	7,463,029	9.33%	7,463,029	7.00%
4	电科投资（SS）	6,373,870	7.97%	6,373,870	5.98%
5	中电国元	4,390,781	5.49%	4,390,781	4.12%
6	社会公众股	-	-	26,666,667	25.00%
合 计		80,000,000	100.00%	106,666,667	100.00%

注：SS 是国有股股东（State-owned Shareholder）的英文缩写，下同。

（二）发行前全部股东持股情况

本次发行前，公司共有 5 名股东，其持股情况如下表：

序号	股东名称	持股数（股）	比例（%）	股份性质
1	中国电科十三所	52,990,763	66.24	国有股（SS）
2	中电信息	8,781,557	10.97	其他
3	泉盛盈和	7,463,029	9.33	其他
4	电科投资	6,373,870	7.97	国有股（SS）
5	中电国元	4,390,781	5.49	其他
合 计		80,000,000	100.00	-

（三）本次发行前公司股东中的战略投资者持股及其简况

本次发行前，公司无战略投资者。

（四）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

本次发行前，中国电科十三所和电科投资均为中国电科直接控制的企业，中国电科十三所持有公司 66.24% 的股份，电科投资持有公司 7.97% 的股份。

中电科国元（北京）产业投资基金管理有限公司为中电国元的执行事务合伙人，电科投资持有中电科国元（北京）产业投资基金管理有限公司 55.00% 的股权，中电国元持有公司 5.49% 的股份。

中电基金管理（天津）有限公司为中电信息的执行事务合伙人，电科投资持

有中电基金管理（天津）有限公司 40.00%的股权，中电信息持有公司 10.97%的股份。

除上述关联关系之外，本次发行前，公司各股东间不存在其他任何关联关系。

（五）本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定股份的承诺

本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定股份的承诺详见本招股说明书“重大事项提示”之“一、股份锁定及限售承诺”。

八、发行人内部职工股情况

公司自设立以来，未发行过内部职工股。

九、发行人工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股或股东数量超过二百人的情况说明

截至本招股说明书签署日，公司不存在工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股或股东数量超过二百人的情况。公司历史上曾存在委托持股的情况，2018年9月，委托持股全部清理完毕。有关委托持股的形成及清理过程如下：

（一）公司委托持股相关情况

2009年8月，中瓷有限成立。根据中国电科十三所于2009年3月5日制定的《关于成立“河北中瓷科技有限公司”及公司骨干持股的所务会议决议》以及中国电科于2009年6月29日出具的《关于中国电子科技集团公司第十三研究所成立河北中瓷科技有限公司（拟名）的批复》（电科产函[2009]178号），中国电科十三所和中瓷有限设计了员工持股方案，方案选取了33名中国电科十三所及中瓷有限的员工骨干作为中瓷有限设立时的自然人股东，合计持有150.00万元出资额。为便于公司管理，中瓷有限从33名自然人股东中选择2名股东（郑宏宇和邹勇明）代其他31名自然人股东持有出资额，郑宏宇和邹勇明为职工持股代表。

2012年12月，郑宏宇由于工作调动从中瓷有限离职，郑宏宇将其持有的100.00万元中瓷有限的出资额转让给付花亮。中瓷有限职工持股代表变更为付花亮和邹勇明。

2018 年 9 月，职工代表付花亮和邹勇明将其本人及其代持股权转让至泉盛盈和（员工持股平台），转让价格为 0.00 元。至此，公司股权代持清理完毕。

郑宏宇、邹勇明和付花亮的代持股权相关情况具体如下：

（二）郑宏宇代持股权的相关情况

1、郑宏宇代持股权的形成

经中国电科《关于中国电子科技集团公司第十三研究所成立河北中瓷科技有限公司（拟名）的批复》（电科产函[2009]178 号文）批准，中国电科十三所与骨干职工共同设立中瓷有限。为简化股权结构、提高管理效率，2009 年 7 月 30 日至 2009 年 8 月 3 日期间，郑宏宇、邹勇明分别与其他 31 名自然人签署《自然人股东协议书》，约定该等职工在中瓷有限的出资由郑宏宇、邹勇明代为持有，各实际出资股东以其出资比例享有利润、承担亏损及债务。

中瓷有限设立时郑宏宇本人所有及代持出资额的具体情况如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	占注册资本比例（%）
	郑宏宇	100.00	10.00
	其中：郑宏宇本人	25.00	2.50
	郑宏宇代持	75.00	7.50
1	付花亮	10.00	1.00
2	蒋印峰	10.00	1.00
3	高岭	10.00	1.00
4	冯春健	7.00	0.70
5	金华江	5.00	0.50
6	刘志平	5.00	0.50
7	冀春峰	4.00	0.40
8	赵祖军	4.00	0.40
9	赵记平	4.00	0.40
10	张炳渠	4.00	0.40
11	梁向阳	3.00	0.30
12	石鹏远	3.00	0.30
13	张磊	2.00	0.20

序号	股东姓名	出资额（万元）	占注册资本比例（%）
14	姜桂丽	1.00	0.10
15	李建平	1.00	0.10
16	米文化	1.00	0.10
17	王月红	1.00	0.10

2、郑宏宇本人及代持股权的变化及清理过程

2012年12月，郑宏宇由于工作调动从中瓷有限离职。从形式上看其持有的股权（即100.00万元出资额）全部转让给付花亮，并在工商管理机构办理了变更登记，由付花亮代为持有。但实质上，郑宏宇持有的股权分两部分处理：（1）其代持的股权（即75.00万元出资额）转由付花亮代持；（2）其本人拥有的股权（即25.00万元出资额）以70.00万元的价格转让给周水杉等19名员工，具体受让情况如下：

序号	受让人	受让出资额（万元）	受让价格（万元）
1	梁向阳	5.50	15.40
2	张峻君	5.30	14.84
3	邹勇明	3.50	9.80
4	周水杉	2.00	5.60
5	姜海波	1.00	2.80
6	张志庆	1.00	2.80
7	董惠	0.70	1.96
8	彭博	0.70	1.96
9	李阳	0.70	1.96
10	毕大鹏	0.70	1.96
11	刘林杰	0.70	1.96
12	淦作腾	0.70	1.96
13	吴亚光	0.50	1.40
14	牛丽娜	0.50	1.40
15	王东生	0.40	1.12
16	孙晓明	0.40	1.12
17	张珊	0.30	0.84
18	丁盼	0.20	0.56

序号	受让人	受让出资额（万元）	受让价格（万元）
19	赵静	0.20	0.56

上述梁向阳等 19 名受让人先后与付花亮签署《自然人股东协议书》，分别约定由付花亮代表其出资，行使股东表决权。

至此，郑宏宇不再代其他自然人股东持股，郑宏宇个人及代持股权清理完毕。

（三）邹勇明代持股权的相关情况

1、邹勇明代持股权的形成

在中瓷有限成立期间，即 2009 年 7 月 30 日至 2009 年 8 月 3 日，李军等 14 人先后与邹勇明签订了《自然人股东协议书》，邹勇明的代持股权自此形成，详见“第五节 发行人基本情况”之“九、发行人工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股或股东数量超过二百人的情况说明”之“（二）郑宏宇代持股权的相关情况”。

中瓷有限设立时邹勇明本人所有及代持出资额的具体情况如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	占注册资本比例（%）
	邹勇明	50.00	5.00
	其中：邹勇明本人	6.00	0.60
	邹勇明代持	44.00	4.40
1	李军	6.00	0.60
2	程书博	5.00	0.50
3	赵平	5.00	0.50
4	张峻君	4.00	0.40
5	徐国胜	4.00	0.40
6	刘圣迁	3.00	0.30
7	孙瑞花	3.00	0.30
8	张丽华	3.00	0.30
9	田晋军	3.00	0.30
10	耿荣利	2.00	0.20
11	任才华	2.00	0.20
12	张金利	2.00	0.20

序号	股东姓名	出资额（万元）	占注册资本比例（%）
13	刘东卫	1.00	0.10
14	邹蔚勇	1.00	0.10

2、邹勇明代持股权的变化及清理过程

（1）2011年3月隐名股东徐国胜股权退出

2011年3月6日，根据经营班子作出的《河北中瓷电子科技有限公司股权变更决议》，决议同意徐国胜拥有的中瓷有限4.00万元出资额转让给梁向阳等6人，具体情况如下：

序号	受让人	受让出资额（万元）	受让价格（万元）
1	梁向阳	1.00	1.00
2	张文娟	0.80	0.80
3	王东生	0.60	0.60
4	孙晓明	0.60	0.60
5	丁盼	0.50	0.50
6	赵静	0.50	0.50
合 计		4.00	4.00

同日，前述6名自然人分别就获授的出资额与邹勇明签署《自然人股东协议书》，约定该等出资额由邹勇明代为持有并行使表决权。

因本次出资额调整不涉及到显名股东间的注册资本变化，中瓷有限无须就本次调整办理工商变更。上述调整完毕后，邹勇明代为持股的实际股东人数增长至19名，总代持出资额未发生变化。

（2）2014年8月隐名股东股权代持人变更

2014年8月15日，为便于股权代持的管理，对部分股权的代持情况进行了调整，隐名股东王东生等6人分别与邹勇明、付花亮签署《自然人股东协议书》，约定将原由邹勇明代持的股权改由付花亮代持；隐名股东赵祖军与邹勇明、付花亮签署《自然人股东协议书》，约定原由付花亮代持改由邹勇明代持。具体情况如下：

被代持人	出资额(万元)	原代持人	新代持人
王东生	0.60	邹勇明	付花亮
丁盼	0.50		
梁向阳	1.00		
张文娟	0.80		
孙晓明	0.60		
赵静	0.50		
赵祖军	4.00	付花亮	邹勇明

(3) 2018年8月隐名股东张峻君等3人退出

由于张峻君、张金利和刘林杰3名职工新晋升为中国电科十三所中层干部,根据国务院国资委《关于实施<关于规范国有企业职工持股、投资的意见>有关问题的通知》(国资发改革[2009]49号)以及《中国电科关于河北中瓷电子科技有限公司增资扩股的批复》(电科资函[2018]125号)的有关规定,须对其持有中瓷有限的股权进行清理,因此中国电科十三所于2018年7月2日召开2018年第8次所长办公会,并形成《所长办公会决议》(2018023号)同意中国电科十三所受让隐名股东张峻君、张金利和刘林杰等3人持有的中瓷有限合计12.00万元出资额,其中,张峻君持有9.30万元出资额(4.00万元由邹勇明代持,5.30万元由付花亮代持),张金利持有2.00万元出资额(全部由邹勇明代持),刘林杰持有0.70万元出资额(全部由付花亮代持),受让价格以中瓷有限截至2017年12月31日经审计的净资产确定,为18.9487元/一元出资额。2018年7月18日,中国电科对中国电科十三所“清退新晋升中层持有河北中瓷电子科技有限公司股权”事项进行了备案,备案编号2018S001号。

此次股权转让的具体情况如下表所示:

转让方 (被代持人)	转让出资额 (万元)	转让金额 (万元)	原代持人	受让人
张峻君	4.00	75.7948	邹勇明	中国电科十三所
	5.30	100.4281	付花亮	
张金利	2.00	37.8974	邹勇明	
刘林杰	0.70	13.2641	付花亮	

（4）2018 年 9 月股权代持还原

为规范中瓷有限的股权代持情况，2018 年 8 月 27 日，中瓷有限股东会同意由付花亮、邹勇明及所代持的总计 40 名自然人股东，出资成立泉盛盈和。2018 年 9 月 6 日，中瓷有限股东会决定新增股东泉盛盈和，其受让付花亮、邹勇明合计 138.00 万元出资额，转让价格为 0.00 元。付花亮、邹勇明于同日分别与泉盛盈和签署了《股权转让协议》。

泉盛盈和全部认缴出资额为 138.00 万元，与全体合伙人在中瓷有限的出资总额相等，各合伙人分别按照其在中瓷有限的出资额，认缴相同金额的对泉盛盈和的出资额，以实现代持股权平移进入持股平台的目的。

2018 年 9 月代持股权清理时，中瓷有限股权代持最终情况如下：

序号	姓名	对中瓷有限的出资额 (万元)	对泉盛盈和的认缴出资 额(万元)	原代持人
1	付花亮	20.00	20.00	本人全部直接持有
2	邹勇明	14.50	14.50	本人直接持有 6.00 万元，通过付花亮代持 8.50 万元
3	梁向阳	14.50	14.50	付花亮
4	张文娟	9.80	9.80	
5	冯春健	7.00	7.00	
6	刘志平	5.00	5.00	
7	赵记平	4.00	4.00	
8	张炳渠	4.00	4.00	
9	石鹏远	3.00	3.00	
10	周水杉	2.00	2.00	
11	张磊	2.00	2.00	
12	牛丽娜	1.50	1.50	
13	姜桂丽	1.00	1.00	
14	王东生	1.00	1.00	
15	姜海波	1.00	1.00	
16	王月红	1.00	1.00	
17	孙晓明	1.00	1.00	
18	李建平	1.00	1.00	

序号	姓名	对中瓷有限的出资额 (万元)	对泉盛盈和的认缴出资 额(万元)	原代持人
19	米文化	1.00	1.00	
20	赵静	0.70	0.70	
21	淦作腾	0.70	0.70	
22	李阳	0.70	0.70	
23	董惠	0.70	0.70	
24	丁盼	0.70	0.70	
25	彭博	0.70	0.70	
26	毕大鹏	0.70	0.70	
27	吴亚光	0.50	0.50	
28	张珊	0.30	0.30	
29	李军	6.00	6.00	邹勇明
30	赵平	5.00	5.00	
31	程书博	5.00	5.00	
32	赵祖军	4.00	4.00	
33	刘圣迁	3.00	3.00	
34	田晋军	3.00	3.00	
35	孙瑞花	3.00	3.00	
36	张丽华	3.00	3.00	
37	任才华	2.00	2.00	
38	耿荣利	2.00	2.00	
39	邹蔚勇	1.00	1.00	
40	刘东卫	1.00	1.00	
合 计		138.00	138.00	

2018年9月20日，石家庄市鹿泉区工商行政管理局核准了上述股权变更登记。至此，邹勇明代持股权全部清理完毕。

（四）付花亮代持股权的相关情况

1、付花亮代持股权的形成

2012年12月，郑宏宇离开公司后，将其本人所有的25.00万元出资额和代为持有的75.00万元出资额全部转让给付花亮，付花亮的代持股权自此形成，详见“第五节 发行人基本情况”之“九、发行人工会持股、职工持股会持股、信

托持股、委托持股或股东数量超过二百人的情况说明”之“（二）郑宏宇代持股权的相关情况”。代持股权形成时，付花亮本人所有及代为持有的出资额情况如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	占注册资本比例（%）
	付花亮	100.00	10.00
	其中：付花亮本人	10.00	1.00
	付花亮代持	90.00	9.00
1	蒋印峰	10.00	1.00
2	高岭	10.00	1.00
3	金华江	5.00	0.50
4	冀春峰	4.00	0.40
5	赵祖军	4.00	0.40
6	梁向阳	8.50	0.85
7	冯春健	7.00	0.70
8	刘志平	5.00	0.50
9	赵记平	4.00	0.40
10	张炳渠	4.00	0.40
11	石鹏远	3.00	0.30
12	张磊	2.00	0.20
13	姜桂丽	1.00	0.10
14	李建平	1.00	0.10
15	米文化	1.00	0.10
16	王月红	1.00	0.10
17	张峻君	5.30	0.53
18	邹勇明	3.50	0.35
19	周水杉	2.00	0.20
20	姜海波	1.00	0.10
21	张志庆	1.00	0.10
22	董惠	0.70	0.07
23	彭博	0.70	0.07
24	李阳	0.70	0.07
25	毕大鹏	0.70	0.07
26	刘林杰	0.70	0.07

序号	股东姓名	出资额（万元）	占注册资本比例（%）
27	淦作腾	0.70	0.07
28	吴亚光	0.50	0.05
29	牛丽娜	0.50	0.05
30	王东生	0.40	0.04
31	孙晓明	0.40	0.04
32	张珊	0.30	0.03
33	丁盼	0.20	0.02
34	赵静	0.20	0.02

2、付花亮代持股权的变化及清理过程

（1）2014 年 8 月隐名股东金华江退出

2014 年 8 月，金华江由于工作调动从中瓷有限离职。2014 年 8 月 15 日，根据经营班子作出的《河北中瓷电子科技有限公司股权变更决议》，同意转让人金华江把原持有公司 5.00 万元出资额转让给张文娟，经双方协商转让价格为 6.10 元/一元出资额，转让后的股权仍由付花亮代持。同日，隐名股东张文娟就本次受让的 5.00 万元出资额与付花亮签署《自然人股东协议书》，约定由付花亮代表张文娟出资，行使股东表决权。具体情况如下。

转让人	受让人	受让出资额（万元）	受让价格（万元）	代持人
金华江	张文娟	5.00	6.10	付花亮

同日，隐名股东王东生等 6 人分别与邹勇明、付花亮签署《自然人股东协议书》，约定将原由邹勇明代持的股权改由付花亮代持，原由付花亮代持改由邹勇明代持。具体详见“第五节 发行人基本情况”之“九、发行人工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股或股东数量超过二百人的情况说明”之“（三）邹勇明代持股权的相关情况”之“2、邹勇明代持股权的变化及清理过程”。

（2）2015 年 11 月隐名股东蒋印峰等 4 人退出

2015 年 11 月 27 日，中国电科十三所召开关于中瓷有限清退中国电科十三所相关人员持有公司股份的所务会议。根据《关于开展领导干部违规持股专项清理工作的通知》（电资函[2015]28 号）和《中国电科资产经营部关于开展领导干部违规持股专项清理后续工作有关问题的通知》（电资函[2015]48 号）的要求，

所务会决定：高岭将所持 10.00 万元出资额转让给付花亮，蒋印峰将所持 10.00 万元出资额分别转让给邹勇明、梁向阳各 5.00 万元；冀春峰将所持 4.00 万元出资额转让给张文娟，张志庆将所持 1.00 万元出资额转让给牛丽娜，中国电科十三所同意放弃优先受让权。经各方协商，本次股权转让价格为 4.00 元/一元出资额。

2015 年 11 月 21 日，蒋印峰分别与梁向阳、邹勇明签署《股权转让协议》，约定蒋印峰将其持有的中瓷有限出资额 10.00 万元，分别转让给梁向阳 5.00 万元、邹勇明 5.00 万元，转让价款均为 20.00 万元。

2015 年 11 月 21 日，高岭与付花亮签署《股权转让协议》，约定高岭将其持有的中瓷有限出资额 10.00 万元转让给付花亮，转让价款为 40.00 万元。

2015 年 11 月 21 日，张志庆与牛丽娜签署《股权转让协议》，约定张志庆将其持有的中瓷有限出资额 1.00 万元转让给牛丽娜，转让价款为 4.00 万元。

2016 年 4 月 8 日，冀春峰与张文娟签署《股权转让协议》，约定冀春峰将其持有的中瓷有限出资额 4.00 万元转让给张文娟，转让价款为 16.00 万元。

2015 年 11 月 21 日，梁向阳、邹勇明、牛丽娜分别与付花亮签署《自然人股东协议书》，就上述受让中瓷有限出资额部分，约定由付花亮代持。

2016 年 4 月 8 日，张文娟与付花亮签署《自然人股东协议书》，就上述受让中瓷有限出资额部分，约定由付花亮代持。具体情况如下：

序号	出让人	受让人	受让出资额 (万元)	受让价格 (万元)	原代持人	新代持人
1	蒋印峰	梁向阳	5.00	20.00	付花亮	付花亮
2		邹勇明	5.00	20.00		
3	张志庆	牛丽娜	1.00	4.00		
4	冀春峰	张文娟	4.00	16.00		
5	高岭	付花亮	10.00	40.00		本人直接持有
合 计			25.00	100.00		

（3）2018 年 8 月隐名股东张嵘君等 3 人退出

2018 年 7 月，由于张嵘君、张金利和刘林杰 3 名职工新晋升为中国电科十

三所中层干部，3 名隐名股东分别将其所持有的中瓷有限全部出资额转让给中国电科十三所，详见“第五节 发行人基本情况”之“九、发行人工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股或股东数量超过二百人的情况说明”之“（三）邹勇明代持股权的相关情况”之“2、邹勇明代持股权的变化及清理过程”。

（4）2018 年 9 月股权代持清理

2018 年 9 月，中瓷有限对委托持股情形进行清理，付花亮将其本人所有及代为持有的全部中瓷有限出资额转让给泉盛盈和。至此，付花亮代持股权全部清理完毕。详见“第五节 发行人基本情况”之“九、发行人工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股或股东数量超过二百人的情况说明”之“（三）邹勇明代持股权的相关情况”之“2、邹勇明代持股权的变化及清理过程”。

（五）控股股东承诺

发行人控股股东中国电科十三所已出具承诺：

“中瓷电子前身河北中瓷电子科技有限公司（以下简称“中瓷有限”）设立时即存在股权代持的情形，由郑宏宇、邹勇明作为职工持股代表代其他 31 名职工持有中瓷有限 15.00%的股权（代持期间，因郑宏宇调离公司，转由付花亮受让代持股权并担任职工持股代表），该等股权代持已于 2018 年 9 月通过向员工持股平台泉盛盈和转让股权的方式予以解除，转让后，公司所有持股职工均作为泉盛盈和的合伙人间接持有公司股份。

本单位确认：

（1）公司及其前身中瓷有限的历次股权变动已履行了必要的法律程序，取得了必要的有权部门批准，符合当时有效的法律、法规或规范性文件的规定，相关股东已足额缴纳出资，合法、有效。

（2）上述股权代持情况未损害公司其他股东、债权人及第三方的权益，且股权代持情况已得到全部清理。

（3）中瓷电子目前的股权结构清晰，股东之间就股权事宜不存在纠纷。

（4）上述股权代持及其解除过程不会对公司现有的股权结构稳定性造成重

大不利影响，也不会对公司本次发行造成实质性的法律障碍。

（5）中瓷电子现有股东均真实持有公司股份，不存在代持股份或其他协议安排的情形，各股东所持的公司股份亦不存在质押或其他权利受限制的情形。

如因上述股权代持及其解除过程而产生任何纠纷，本单位承诺将无条件全额承担由此对中瓷电子造成的任何损失。”

（六）委托持股合法合规性

经核查，保荐机构和律师认为：发行人员工通过代持持有发行人股权经过有权机构批准，合法合规；发行人代持股权变动和清理不存在纠纷，相关员工业已依法予以确认。

十、发行人员工及其社会保障情况

（一）员工的基本情况

1、员工的人数

报告期内，公司员工人数和变化情况如下：

时间	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
员工人数（人）	317	181	173

鉴于公司业务规模扩大，为保障公司员工的稳定性、充足性，公司于 2019 年度开始对公司用工形式予以适当调整，增加了自有员工的用工人数。因此，公司 2019 年员工快速增加。

（二）截至 2019 年 12 月末员工结构情况

1、员工专业结构

员工类别	员工人数（人）	占员工总数比例（%）
研发人员	87	27.44
生产人员	190	59.94
销售人员	14	4.42
管理人员	20	6.31

员工类别	员工人数（人）	占员工总数比例（%）
采购人员	6	1.89
合 计	317	100.00

2、员工学历结构

教育程度	员工人数（人）	占员工总数的比例（%）
中专学历及以下	95	29.97
大专学历	61	19.24
本科学历	79	24.92
研究生学历及以上	82	25.87
合 计	317	100.00

3、员工年龄结构

年龄结构	员工人数（人）	占员工总数的比例（%）
30 周岁及以下	181	57.10
31-40 周岁	121	38.17
41-50 周岁	11	3.47
50 周岁以上	4	1.26
合 计	317	100.00

（三）发行人执行社会保障制度、住房制度改革及医疗制度改革情况

公司依据《劳动法》、《劳动合同法》和《社会保险法》的相关规定，实行劳动合同制。公司与在岗员工签订《劳动合同》后，依法为在岗员工缴纳五险一金。

1、社会保险和住房公积金缴纳比例

截至 2019 年末，发行人及员工缴纳五险一金的比例具体如下：

项目	医疗保险	养老保险	失业保险	工伤保险	生育保险	住房公积金
公司缴费比例（%）	8.00	16.00	0.70	0.50	1.00	12.00
员工缴费比例（%）	2.00	8.00	0.30	-	-	10.00

2、社会保险和住房公积金缴纳金额

报告期内，公司缴纳社会保险和住房公积金的金额如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
社会保险费	581.60	363.79	405.98
住房公积金	271.18	164.32	131.98

3、社会保险和住房公积金缴纳人数

报告期各期末，公司社会保险和住房公积金缴纳人数情况如下表所示：

项目	时间	员工人数	实缴人数	未缴人数	未缴原因
养老保险	2017年12月31日	173	169	4	3人当月申报期过后新入职，1人尚未办理社保转移手续
	2018年12月31日	181	176	5	4人当月申报期过后新入职，1人尚未办理社保转移手续
	2019年12月31日	317	313	4	1人当月申报期过后新入职，3人尚未办理社保转移手续
工伤保险	2017年12月31日	173	170	3	3人当月申报期过后新入职
	2018年12月31日	181	177	4	4人当月申报期过后新入职
	2019年12月31日	317	316	1	1人当月申报期过后新入职
失业保险	2017年12月31日	173	145	28	3人当月申报期过后新入职，3人尚未办理社保转移手续，22人为事业编制身份，2019年7月参保
	2018年12月31日	181	150	31	4人当月申报期过后新入职，1人尚未办理社保转移手续，26人为事业编制身份，2019年7月参保
	2019年12月31日	317	313	4	1人当月申报期过后新入职，3人尚未办理社保转移手续
医疗保险	2017年12月31日	173	168	5	3人当月申报期过后新入职，1人尚未办理社保转移手续，1人因缴纳居民医保而无法重复缴纳
	2018年12月31日	181	174	7	4人当月申报期过后新入职，1人尚未办理社保转移手续，2人因缴纳居民医保或农村合作

项目	时间	员工人数	实缴人数	未缴人数	未缴原因
					医疗保险而无法重复缴纳
	2019年12月31日	317	308	9	1人当月申报期过后新入职，3人尚未办理社保转移手续，2人因缴纳农村合作医疗保险而无法重复缴纳，3人因缴纳居民医保而无法重复缴纳
生育保险	2017年12月31日	173	168	5	3人当月申报期过后新入职，1人尚未办理社保转移手续，1人因缴纳居民医保而无法重复缴纳
	2018年12月31日	181	174	7	4人当月申报期过后新入职，1人尚未办理社保转移手续，2人因缴纳居民医保或农村合作医疗保险而无法重复缴纳
	2019年12月31日	317	308	9	1人当月申报期过后新入职，3人尚未办理社保转移手续，2人因缴纳农村合作医疗保险而无法重复缴纳，3人因缴纳居民医保而无法重复缴纳
住房公积金	2017年12月31日	173	170	3	3人当月申报期过后新入职
	2018年12月31日	181	177	4	4人当月申报期过后新入职
	2019年12月31日	317	315	2	1人当月申报期过后新入职，1人尚未办理公积金转移手续

注：报告期内，公司事业编职工的社会保险（除失业保险）及住房公积金由中国电科十三所代为缴纳，相关费用实际由发行人承担，该部分职工均已实缴社会保险（除失业保险）及公积金，该部分职工失业保险已由公司于2019年7月开户缴纳。报告期内，公司存在部分员工医疗保险和生育保险由诺亚人力代为缴纳的情形，公司已于2019年6月独立开户，将诺亚人力代为缴纳变更为公司直接缴纳。

由于石家庄市对于五类社会保险由不同主管部门分别进行管理，各险种的申报期存在差异，因此，存在新入职员工在入职当月仅缴纳部分险种的情形。

（四）劳动与社会保障部门出具的相关证明

2020年3月11日，石家庄市人力资源和社会保障局出具证明：“河北中瓷电子科技股份有限公司（及其前身河北中瓷电子科技有限公司）自2016年1月1日起至本证明出具之日，一直严格按照国家和地方法律、法规、规章和规范性文件规定与职工签订劳动合同，不存在违反劳动用工法律、法规、规章和规范性

文件的行为，亦未受到我局劳动用工方面的行政处罚或受到群众投诉。

河北中瓷电子科技股份有限公司（及其前身河北中瓷电子科技有限公司）自2016年1月1日至今，为员工缴纳社会保险（含养老保险金、医疗保险金、失业保险金、工伤保险金及生育保险金）的情况符合有关法律、法规、规章和规范性文件之规定，不存在拖欠应缴纳的各项费用的情形，不存在违反国家和地方社会保险的法律、法规、规章和规范性文件的行为，亦未受到我局社会保险方面的行政处罚。”

2020年2月27日，石家庄住房公积金管理中心出具证明：“河北中瓷电子科技股份有限公司系我中心辖区内企业，该公司自住房公积金开户缴存以来，一直依法为其在职职工按时足额缴纳住房公积金，遵守国家及地方有关住房公积金法律、法规等规范性法律文件的要求，从未因违反有关住房公积金法律、法规等规范性文件而遭受行政处罚。”

（五）控股股东承诺

发行人控股股东中国电科十三所已出具承诺：“如中瓷电子被相关行政主管部门要求为员工补缴或追偿住房公积金或社会保险金，本单位承诺将无条件全额承担应补缴或被追偿的金额、承担罚款等相关经济责任及因此所产生的相关费用，保证中瓷电子不会因此遭受任何损失。”

（六）公司保留事业编制员工的情况

公司成立后，部分员工离开中国电科十三所到中瓷电子工作，原在中国电科十三所任职的员工保留了事业单位编制。该等人员的社会保险及住房公积金由中国电科十三所代为缴纳，相关费用实际由发行人承担。

1、事业编制员工人数及占比情况

截至2019年12月31日，公司员工中有25人保留事业编制。公司员工中保留中国电科十三所事业编制的人数及占员工总数的比例情况如下：

项目	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
保留事业编制的	25	26	22

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
员工人数（人）			
员工总数（人）	317	181	173
占员工总数比例	7.89%	14.36%	12.72%

2、员工保留事业编的原因及依据

《事业单位人事管理条例》规定事业单位主管部门具体负责所属事业单位人事管理工作。2003 年，中共中央下发《中共中央关于完善社会主义市场经济体制若干问题的决定》，明确推进事业单位改革；2011 年，中共中央、国务院再次下发《关于分类推进事业单位改革的指导意见》（中发[2011]5 号）（以下简称“《意见》”），根据《意见》精神，未来将逐步推进事业单位分类改革，届时将按照社会功能将现有事业单位划分为承担行政职能、从事生产经营活动和从事公益服务三个类别，对承担行政职能的，逐步将其行政职能划归行政机构或转为行政机构；对从事生产经营活动的，逐步将其转为企业，并按照规定与员工建立或接续社会保险；对从事公益服务的，继续将其保留在事业单位序列、强化其公益属性。

中国电科出具的《中国电科关于河北中瓷电子科技股份有限公司有关保留事业单位编制人员事项的说明》中明确：“本公司系由科研院所及部分直属公司组成，下属二级单位大部分系事业单位。本公司按照中共中央、国务院的要求，就本公司下属事业单位进行经营管理、统一积极稳妥安排开展事业单位改革工作。

本公司下属事业单位（中国电子科技集团公司第十三研究所，以下简称“十三所”）有关人员根据所在事业单位发展产业需要，基于事业单位未改革的现状，在离开事业单位至其下属企业（含中瓷电子）工作后仍保留原事业单位编制，这是历史原因造成的。本公司确认，该等保留原事业单位编制的情形不影响有关人员在原事业单位下属企业工作、不影响原事业单位对该等人员进行事业单位编制管理、亦不影响下属企业对该等人员的管理。若所在事业单位未来进行改革，包括中瓷电子在内的本公司下属相关公司的员工保留事业单位编制事项将按照届时法律法规及政策规定处理。

中瓷电子有关保留十三所事业单位编制人员是由中瓷电子按照《中华人民共

和国劳动法》及国家相关法律法规的要求对其进行全面管理，包括劳动合同签署、工资发放、专职在中瓷电子工作等，十三所对该等人员进行人事档案管理及代为缴纳社会保险及住房公积金，但该等员工的社会保险、住房公积金实际系由中瓷电子承担。十三所并未超越股东权利干预中瓷电子对该等人员的管理，也不影响中瓷电子的独立性。”

中国电科十三所出具的相关承诺中明确：“根据中共中央于 2003 年下发的《中共中央关于完善社会主义市场经济体制若干问题的决定》、中共中央、国务院 2011 年下发《关于分类推进事业单位改革的指导意见》（中发[2011]5 号）（以下简称“《意见》”）等规定，要求逐步推进事业单位分类改革。

截至本承诺函出具之日，中国电子科技集团有限公司（以下简称“电科集团”）尚未制定事业单位分类改革统一方案，电科集团下属的包括本单位在内的事业单位分类改革尚未完成。为保障员工及公司利益，便于积极稳妥的推进事业单位分类改革，本单位有关事业单位编制人员在离开本单位至下属单位工作后仍继续保留事业单位编制。

本单位同意本单位有关事业单位编制人员在离开本单位至下属单位工作后仍继续保留本单位事业单位编制，但该等人员需与所工作单位签署劳动合同，本单位仅对该等人员进行人事档案管理及代为缴纳社会保险、住房公积金（如需），不会超越股东权利干预下属单位对该等人员的管理。

待我国有关事业单位编制人员安置的相关法律法规及政策明确后，将依法处理中瓷电子所涉事业单位编制全体人员的身份转变、待遇改革及社保、住房公积金转移等事宜，同意配合执行并督促中瓷电子所涉事业单位编制人员依法配合执行届时有效的相关政策和法律法规的规定。

如相关人员因编制改革推进，因身份转化而产生任何费用支出（包括但不限于任何超出中瓷电子作为相关员工的雇佣方按照《劳动合同法》及劳动合同而应支付的薪酬、应缴纳的社会保险金及住房公积金之外的其他费用）均由本单位承担，确保中瓷电子不因该等人员的编制改革而额外承担任何费用性支出。”

截至本招股说明书签署日，公司尚保留事业单位编制员工 25 名，该 25 名中瓷电子员工分别出具《声明函》确认：“本人遵守中瓷电子的规章制度，除在中

瓷电子任职外，本人未在中国电子科技集团公司第十三研究所（以下简称“十三所”）及其他下属单位工作、任职或领取薪水。

因事业单位分类改革尚未完成等原因，本人保留了十三所的事业单位编制，该事业单位编制身份不影响本人和中瓷电子劳动关系、劳动合同的真实、合法、有效性；十三所对本人在中瓷电子的岗位/职务不产生隶属或领导的影响力。”

（七）劳务外包情况

报告期内，发行人将辅助工序加热生产线、生瓷手工、生瓷组料、生瓷制网生产线，瓷件绑丝、瓷件磨边生产线，成品包装工艺等以劳务外包的形式委托给诺亚人力和智通人力。诺亚人力与智通人力的基本情况如下：

诺亚人力的基本情况如下：

企业名称	河北诺亚人力资源开发有限公司金石分公司
成立时间	2015年4月29日
负责人	董婕
住所	石家庄市新石北路368号创新大厦一层东侧
经营范围	劳务派遣服务(凭许可证经营)；人力资源开发培训；职业介绍；人力资源外包服务；人力资源管理咨询；广告设计、代理、发布；人才测评；人事代理；人力资源信息服务；企业管理咨询服务；接受金融机构委托从事劳务服务外包。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)
公司股东	河北昌泰建设发展集团有限公司持有诺亚人力100.00%的股权；石家庄高新技术产业开发区财政局持有河北昌泰建设发展集团有限公司100.00%的股权

智通人力的基本情况如下：

企业名称	河北智通人力资源服务有限公司
成立时间	2011年7月20日
法定代表人	卢素峰
住所	河北省石家庄市桥西区南二环西路35号双维商务楼118室
经营范围	国内劳务派遣(有效期至2020年11月09日止),为劳动者介绍用人单位、为用人单位推荐劳动者、为用人单位和个人提供职业介绍信息服务、从事互联网人力资源信息服务、组织开展现场招聘会、开展网络招聘、开展高级人才寻访服务(以上凭许可证经营),人力资源供求信息的收集与发布、就业和创业指导、人力资源管理咨

	询、人力资源测评、人力资源培训、承接人力资源服务外包,企业管理咨询,企业营销策划,房屋租赁,物业管理,档案整理劳务服务。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)
公司股东	河北省就业促进会持有智通人力 100%的股权

报告期内,发行人和劳务外包单位根据双方签订的《河北中瓷电子科技有限公司劳务外包合同》的约定,享受合同权利,承担合同义务及法律责任,不存在违反合同条款的情形。

发行人劳务外包不存在违法违规行为,劳务外包人员的社保及公积金由外包公司承担,劳务外包公司与发行人不存在关联关系。

十一、发行人主要股东及作为股东的董事、监事、高级管理人员作出的重要承诺及履行情况

（一）本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定的承诺

本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定股份的承诺详见本招股说明书“重大事项提示”之“一、股份锁定及限售承诺”。

（二）持股 5%以上股东持股意向及减持意向的承诺

持有公司 5%以上股份的股东关于股份锁定期届满后两年内持股意向及减持意向的承诺详见本招股说明书“重大事项提示”之“二、股东的持股意向和减持意向”。

（三）关于稳定公司股价的承诺

公司及公司控股股东、董事（不包括独立董事）和高级管理人员关于稳定公司股价的承诺详见本招股说明书“重大事项提示”之“三、稳定公司股价的预案及承诺”。

（四）关于招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的承诺

公司及公司实际控制人、控股股东、董事、监事和高级管理人员关于招股说明书无虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的承诺详见招股说明书“重大事项提示”

之“四、关于招股说明书信息披露事项的承诺”。

（五）填补被摊薄即期回报的承诺

公司实际控制人、控股股东、董事和高级管理人员关于对公司填补回报措施能够得到切实履行的承诺详见本招股说明书“重大事项提示”之“五、关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺”。

（六）关于避免同业竞争的承诺

为避免同业竞争损害公司及其他股东的利益，公司实际控制人、控股股东分别出具了《避免同业竞争的承诺函》，详见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”之“二、同业竞争情况”之“（二）发行人实际控制人、控股股东的业务布局”。

（七）关于减少和规范关联交易承诺

为减少和规范与公司之间的关联交易，公司的实际控制人、控股股东以及持有公司 5%以上股份的主要股东分别出具了《关于规范关联交易（事项）的承诺函》。具体内容详见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”之“七、规范和减少关联交易的措施”。

（八）关于未履行承诺时相关约束措施的承诺

公司及公司实际控制人、控股股东、董事、监事和高级管理人员关于未履行承诺时相关约束措施的承诺详见本招股说明书“重大事项提示”之“六、关于公开承诺未履行的约束措施的承诺”。

第六节 业务与技术

一、发行人的主营业务、主要产品及变化情况

（一）发行人的主营业务

公司是专业从事电子陶瓷系列产品研发、生产和销售的高新技术企业，致力于成为世界一流的电子陶瓷产品供应商，为客户提供创新、高品质、有竞争力的电子陶瓷产品。公司主要产品包括光通信器件外壳、无线功率器件外壳、红外探测器外壳、大功率激光器外壳、声表晶振类外壳、3D 光传感器模块外壳、5G 通信终端模块外壳、氮化铝陶瓷基板、陶瓷元件、集成式加热器等，广泛应用于光通信、无线通信、工业激光、消费电子、汽车电子等领域。公司电子陶瓷外壳类产品是高端半导体元器件中实现内部芯片与外部电路连接的重要桥梁，对半导体元器件性能具有重要作用和影响。

公司始终专注于电子陶瓷领域，深耕多年，具备了电子陶瓷和金属化体系关键核心材料、半导体外壳设计仿真技术、多层陶瓷高温共烧关键技术三大核心技术领域的自主知识产权，开创了我国光通信器件陶瓷外壳产品领域，打破了国外行业巨头的技术封锁和产品垄断，实现了光通信器件陶瓷外壳产品的进口替代，并广销国际市场。

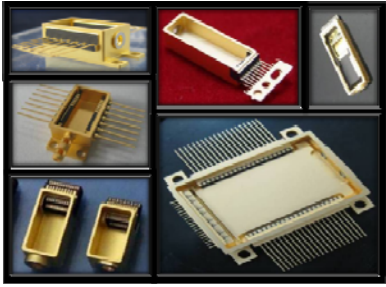
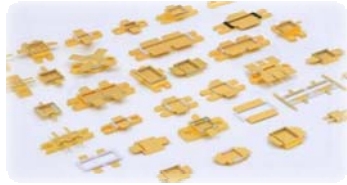
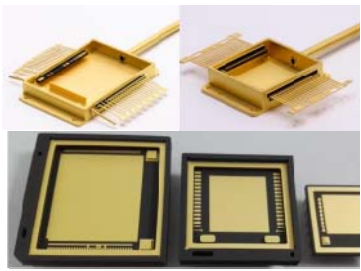
经过十年来的发展，公司已成为国内领先的电子陶瓷高新技术企业，拥有河北省企业技术中心、河北省工程技术中心，作为牵头单位承担国家科技重大专项、工业强基等多项国家和省市电子陶瓷领域的重大科技攻关和产业化项目，在国内电子陶瓷行业具有重要影响力。

（二）发行人的主要产品及用途

公司的主要产品为电子陶瓷系列产品，分为四大系列：通信器件用电子陶瓷外壳、工业激光器用电子陶瓷外壳、消费电子陶瓷外壳及基板、汽车电子件，具体情况如下：

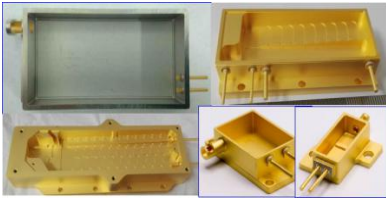
1、通信器件用电子陶瓷外壳

该系列产品主要包括光通信器件外壳、无线功率器件外壳、红外探测器外壳，各产品的特点及应用领域如下：

产品名称	产品图示	产品特点	应用领域
光通信器件外壳		具有良好的机械支撑和气密保护，实现芯片与外部电路互连，实现高速率电信号和光信号的转换、耦合和传输。	应用于光纤骨干网、城域网、宽带接入、物联网和数据中心等系统的光电发射及接收、光开关、控制等光通信器件和模块。
无线功率器件外壳		具有阻抗匹配、功率耗散性能好和信号损耗低等特点，为功率器件提供物理支撑、电通路、热通路和气密环境保护。	应用于数字移动通信、点对点及多点通信、无线宽带接入及其他无线网络等领域的无线通信功率器件和模块。
红外探测器外壳		气密性好，能提供较好的物理支撑、电通路、热通路和气密环境保护。	应用于红外体温检测仪、红外夜视、安防、消防、海事应用、监控等。

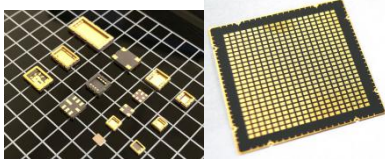
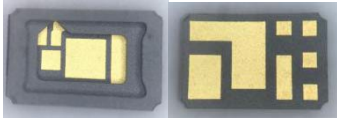
2、工业激光器用电子陶瓷外壳

该产品主要是大功率激光器外壳，其产品的特点及应用领域如下：

产品名称	产品图示	产品特点	应用领域
大功率激光器外壳		具有体积小、结构紧凑、光电转换效率高、性能稳定、可靠性高和寿命长等优点。	应用于激光加工和医疗领域等。

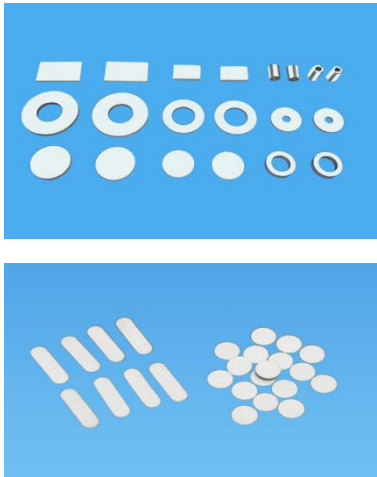
3、消费电子陶瓷外壳及基板

该系列产品主要包括声表晶振类外壳、3D 光传感器模块外壳、5G 通信终端模块外壳、氮化铝陶瓷基板，各产品的特点及应用领域如下：

产品名称	产品图示	产品特点	应用领域
声表晶振类外壳		具有尺寸精度高、可靠性好、性能稳定、可表面贴装的特点，保证产品低噪声、高频化的性能实现。	应用于手机、移动终端、彩电、计算机等领域。
3D 光传感器模块外壳		采用高导热材料制作，具有尺寸精度高、导热性好、安装方便的特点，适用于高功率密度的应用条件。	应用于消费类电子设备上的 3D 光传感器，以实现 3D 面部识别、增强现实（AR）、手势控制等效果。
5G 通信终端模块外壳		具有数据传输速率高、安装方便、可靠性高、批量生产成本低的特点。	应用于 5G 通信光纤网络终端。
氮化铝陶瓷基板		具有热导率高、热膨胀系数低、介电常数低、介质损耗低、机械强度高、无毒等特点。	应用于 LED 等高功率电子领域。

4、汽车电子件

该系列产品主要包括陶瓷元件、集成式加热器、车用检测模块，其产品的特点及应用领域如下：

产品名称	产品图示	产品特点	应用领域
陶瓷元件		具有恒温发热、自然寿命长、节能、无明火、安全性能好、发热量容易调节及受电源电压影响小等一系列传统电热元件所无法比拟的优点。	应用于车辆暖风空调加热系统、新能源汽车电池温度保护、水循环辅助加热、节温阀、感温阀等汽车电子领域。

产品名称	产品图示	产品特点	应用领域
集成式加热器		具有升温快、发热效率高、恒温特性好、自然寿命长、节能、无明火、安全性能好等优点，同时具有很高的耐电压能力，性能稳定、安全。	应用于汽车燃油滤清系统、柴油机油水分离系统、发动机进气系统等。
车用检测模块		具有响应时间短、测量精度高、输出信号稳定、抗干扰能力强、可靠性高、寿命长、气候适应性强等特点。	应用于汽车油路系统、发动机进气系统、汽车尾气处理系统的压力、温度、转速、液位的数据检测。

（三）发行人的业务变化情况

公司设立至今一直从事电子陶瓷系列产品研发、生产和销售，并不断完善产品体系。作为国内电子陶瓷产品的主要制造商，公司在电子陶瓷领域积累了大量先进的技术，先后推出了光通信器件外壳（Butterfly、TOSA、ROSA 等类型）、无线功率器件外壳、红外探测器外壳、大功率激光器外壳、汽车电子用集成式加热器、陶瓷元件、氮化铝陶瓷基板、声表晶振类外壳、3D 光传感器模块外壳、5G 通信终端模块外壳等系列化电子陶瓷产品。

公司报告期内主营业务未发生重大变化。

二、发行人所处行业的基本情况

（一）发行人所处行业

根据中国证监会公布的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），发行人属于制造业中的计算机、通信和其他电子设备制造业（行业代码：C39）。根据国家统计局发布的《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），发行人从事的电子陶瓷外壳行业属于“计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）”之“电子专用材料制造（C3985）”。

（二）行业监管体制和有关政策

1、行业主管部门及监管体系

目前本行业管理体系由政府管理体系和社会自律管理体系共同组成。

计算机、通信和其他电子制造业不存在特殊的监管政策与专门的监管部门。政府管理体系的职能主要是宏观管理。本行业主管部门为国家发改委、工信部、科学技术部等，其主要负责产业政策和产业规划的制定，提出高新技术产业发展和产业技术进步的战略、规划、政策、重点领域和相关建设项目，指导行业发展。其中工信部负责制订我国电子行业的产业政策、产业规划，对行业发展方向进行宏观调控。

社会自律管理体系主要由接受政府部门业务指导的行业协会或其他相关自律组织组成。电子陶瓷产品行业自律组织是中国电子元件行业协会（CECA），协会于 1988 年 11 月 16 日成立，是由电子元件行业的企（事）业单位自愿组成的、行业性的、全国性的、非营利性的社会组织。该协会下设电子陶瓷及器件分会等分会，其主要作用是协助政府部门对电子元件行业进行行业管理；开展行业调查研究；加强行业自律，维护公平的市场环境；帮助企业开拓市场，经政府有关部门批准，组织新产品鉴定、科研成果评审、行业标准制订和质量监督等工作。

2、行业主要政策及有关法规

（1）行业法律法规、部门规章

序号	法律法规、部门规章名称	生效或颁布时间	相关内容	颁发单位
1	《中华人民共和国安全生产法》	2014年8月	对生产经营单位的安全生产保障，从业人员的安全生产权利与义务，安全生产监督管理，生产安全的应急救援进行规定	全国人大常委会
2	《中华人民共和国环境保护法》	2014年4月	主要为保护和改善环境，防治污染和其他公害，保障公众健康	全国人大常委会
3	《中华人民共和国产品质量法》	2018年12月	加强对产品质量的监督管理，提高产品质量水平，明确产品质量责任，保护消费者的合法权益	全国人大常委会

序号	法律法规、部门规章名称	生效或颁布时间	相关内容	颁发单位
4	《强制性产品认证管理规定》	2009年5月	规范强制性产品认证	原国家质量监督检验检疫总局
5	《电子信息产品污染控制管理办法》	2007年3月	控制和减少电子信息产品废弃后对环境造成的污染,促进生产和销售低污染电子信息产品,保护环境和人体健康	原信息产业部
6	《中华人民共和国国防法》	2009年8月	国家对国防科研生产和军事订货统一授权和管理	全国人大
7	《中华人民共和国国家安全法》	2015年7月	国家对维护国家安全制定该法律	全国人大
8	《中华人民共和国保守国家秘密法》	1988年9月	保守国家秘密,维护国家安全和利益,从保密范围、制度、监管管理进行规定	全国人大
9	《武器装备科研生产许可管理条例》	2008年3月	国家对列入武器装备科研生产许可目录的武器装备科研生产活动实行许可管理	国务院、中央军委
10	《武器装备科研生产许可实施办法》	2009年11月	对武器装备科研生产许可管理的全过程包括准入、监管、处罚和退出等方面作出了规范化、程序化的规定	工信部、总装备部
11	《中华人民共和国保守国家秘密法实施条例》	2014年1月	规定从事武器装备科研生产等涉及国家秘密的业务的企事业单位,应当由保密行政管理部门或者保密行政管理部门会同有关部门进行保密审查	国务院
12	《武器装备科研生产单位保密资格认定办法》	2009年1月	对承担涉密武器装备科研生产任务的企事业单位,实行保密资格审查认定制度。承担涉密武器装备科研生产任务,应当取得相应保密资格	国家保密局、国防科工局、总装备部
13	《中华人民共和国国家军用标准质量管理体系要求》	2009年12月	为承担军队装备及配套产品论证、研制、生产、试验、维修和服务任务的组织规定了质量管理体系要求,并为实施质量管理体系评定提供了依据	装备发展部

(2) 行业相关政策

序号	政策名称	生效或颁布时间	相关内容	发文单位
1	《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006—2020)》	2006年2月	提出了我国科学技术发展的总体目标,确定并安排了16个国家科技重大专项,其中包括“核心电子器件、高端通用芯片及基础软件产品”	国务院

序号	政策名称	生效或颁布时间	相关内容	发文单位
	年）》			
2	《关于加快推进工业强基的指导意见》	2014年2月	提出加快推进工业强基，提升关键基础材料、核心基础零部件（元器件）、先进基础工艺、产业技术基础发展水平，夯实工业发展基础，推进工业大国向工业强国转变	工信部
3	《国家集成电路产业发展推进纲要》	2014年6月	明确指出要着力发展集成电路设计业、加速发展集成电路制造业、提升先进封装测试业发展水平、突破集成电路关键装备和材料	国务院
4	《国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要》	2016年3月	要求实施工业强基工程，重点突破关键基础材料、核心基础零部件（元器件）、先进基础工艺、产业技术基础等“四基”瓶颈；形成全要素、多领域、高效益的军民深度融合发展格局；深化国防科技工业体制改革，建立国防科技协同创新机制，实施国防科技工业强基工程	国务院
5	《中国电子元件行业“十三五”发展规划》	2016年8月	规划明确了中国电子元件行业未来五年的指导思想、发展思路，从经济指标、结构调整、技术创新、质量效益、社会责任与信用体系、标准化、人才培养等九个方面对中国电子元件行业“十三五”发展目标进行分解，并列出了128项“十三五”期间需要实现产业化或开展研发的重点产品和技术。规划首次将重点产品和技术在“十三五”期间需要突破的技术指标和重点应用领域列入其中。	中国电子元件行业协会
6	《“十三五”国家科技创新规划》	2016年8月	提出研究关键基础件、基础工艺等基础前沿技术，研发具有国际竞争力的重大战略产品。	国务院
7	《鼓励进口技术和产品目录》（2016年版）	2016年9月	将“半导体、光电子器件、新型电子元器件等电子产品用材料制造”列入鼓励发展重点行业。	国家发改委、财政部、商务部
8	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（2016版）	2017年1月	将“新型结构陶瓷材料”作为电子核心产业列入指导目录	国家发改委、科技部、工信部、财政部
9	《产业结构调整指导目录》	2019年5月	将电子陶瓷材料、特种陶瓷材料、消费电子陶瓷材料列为鼓励类产业	国家发改委

序号	政策名称	生效或颁布时间	相关内容	发文单位
	（2019 年本，征求意见稿）			

（三）行业发展状况和发展前景

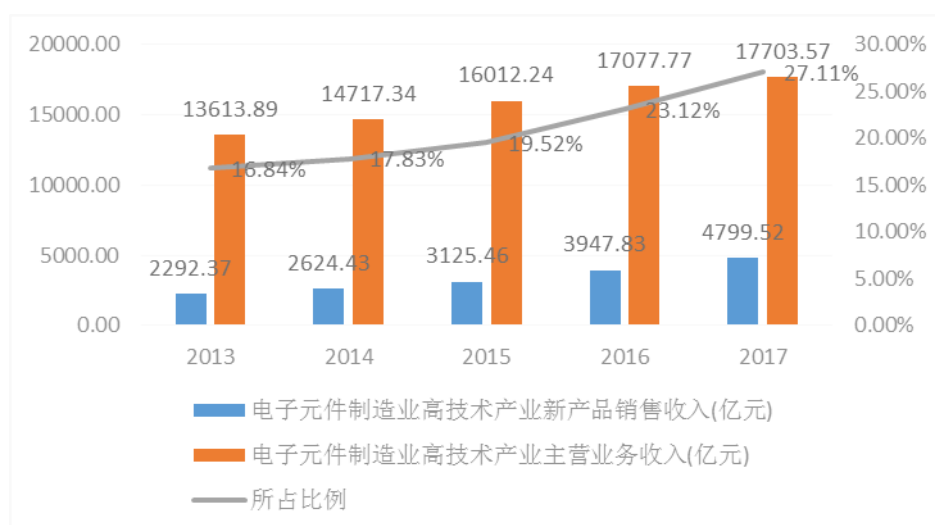
1、电子元器件行业发展状况

电子元器件包括电子元件和电子器件。电子元件指在工厂生产加工时不改变分子成分的成品，由于其本身不产生电子，对电压、电流无控制和变换作用，所以又称无源器件。电子器件指在工厂生产加工时改变了分子结构的成品，因为其本身能产生电子，对电压、电流有控制、变换作用，所以又称有源器件。电子元件是构成电子产品的基础，与上游的化工电子材料制造业及下游的电子整机制造业一起，构成一个完整的电子信息产业链。电子元件行业作为我国电子信息产业的重要基础，其发展的速度以及所达到的技术水平和生产规模，直接影响着整个电子信息产业的发展，对发展信息技术、促进科技进步都具有重要意义。

近年来，电子元件及电子专用材料制造业发展较快，行业内的企业主营业务收入、利润快速增加。根据工信部披露的电子元件及电子专用材料制造业统计数据，2018 年电子元件及电子专用材料制造业增加值同比增长 13.20%，出口交货值同比增长 14.00%，主营业务收入同比增长 10.90%，利润同比增长 20.60%。

根据国家统计局披露，电子元件制造业高技术产业新产品销售收入从 2013 年的 2,292.37 亿元增长至 2017 年的 4,799.52 亿元，年均复合增长率为 20.29%，电子元件制造业高技术产业新产品销售收入占电子元件制造业高技术产业主营业务收入比例从 2013 年的 16.84%增长至 2017 年的 27.11%，新产品销售收入比重逐步上升，我国电子元件制造业创新能力稳步提高。

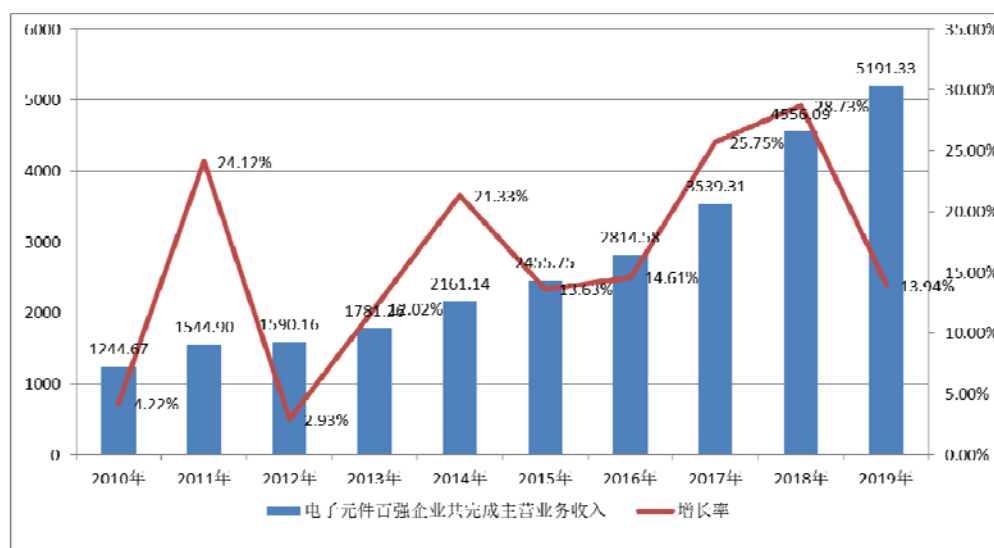
图 1 电子元件制造业高技术产业新产品销售额及所占比例



资料来源：中华人民共和国国家统计局

中国电子元件行业协会公布的信息，2019年（第32届）中国电子元件百强企业共完成主营业务收入5,191.33亿元，同比增长13.94%；实现利润总额390亿元。可以看出，在国际经济增长乏力，中国经济增速趋缓，全行业普遍转入中低速增长的情况下，中国电子元件优秀企业依然保持了较高速度的增长。

图 2 第 32 届电子元件百强企业主营业务收入



资料来源：中国电子元件行业协会

我国已经成为世界上印制电路板、半导体分立器件、光电器件、激光器件、传感器等电子元器件的重要生产基地。随着国内汽车电子、互联网应用产品、通信、智能手机、3D面部识别、增强现实（AR）等产品的迅速启动及快速发展，

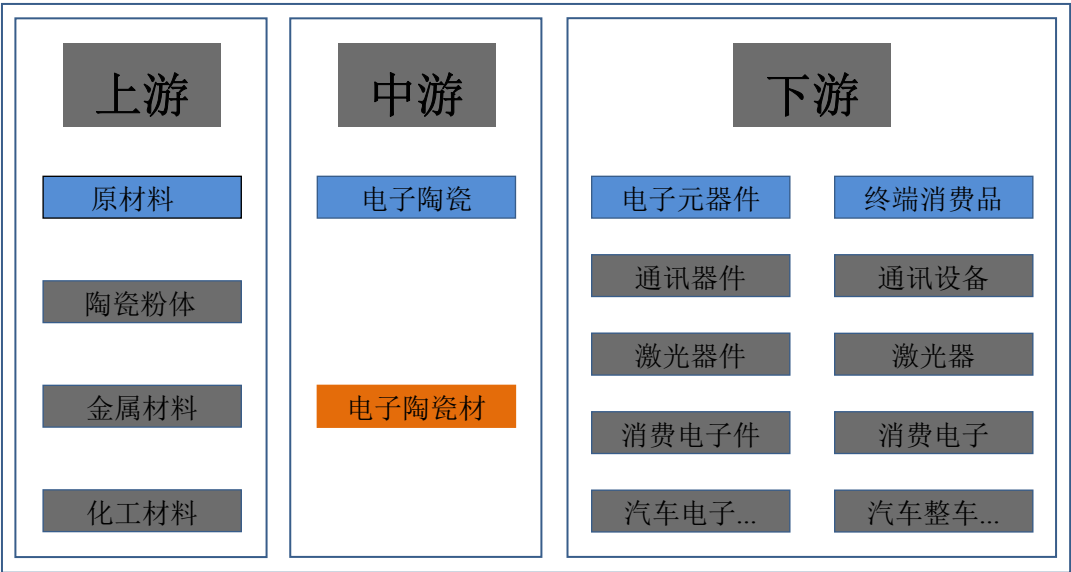
极大地带动了中国电子元件市场的发展。在通信类产品中，光通信网络、无线通信等都需要大量的元器件。在激光制造领域，对元器件的可靠性、体积、性能、光电转换效率提出更高要求，不断引导上游技术向前发展。在汽车电子领域，随着汽车智能化、娱乐化需求的增长，进一步促进电子元件市场需求的增长。另外，随着 5G 通信技术、智能技术的进一步发展和成熟，以及声表、传感器、通信电子等消费电子领域需求迅速扩大，未来中国电子元件市场仍将蓬勃发展。

2、电子陶瓷产业发展概况

电子陶瓷是指应用于电子工业中制备各种电子元件、器件的陶瓷材料，是采用人工精制的无机粉末为原料，通过结构设计、精确的化学计量、合适的成型方法和烧成制度而达到特定的性能，经过加工处理使之符合使用要求尺寸精度的无机非金属材料。电子陶瓷广泛应用于电子工业中制备各种电子元器件，是电子元器件制造不可或缺的基础材料。

电子陶瓷产业的上游包括电子陶瓷基础粉、配方粉、金属材料、化工材料等；中游是电子陶瓷材料，主要包括：陶瓷外壳、陶瓷基座、陶瓷基片、片式多层陶瓷电容器陶瓷、微波介质陶瓷等。电子陶瓷的下游主要是电子元器件，最终应用于终端产品，其应用领域非常广阔，包括光通信、无线通信、工业激光、消费电子、汽车电子等，主要用于各类电子整机中的振荡、耦合、滤波等电路中。

图 3 电子陶瓷产业链



与传统材料相比，陶瓷材料具有耐高温、耐磨损、耐腐蚀、重量轻等优异性能，电子陶瓷材料应用领域如下：

领域	具体应用
光通信	应用于光纤骨干网、城域网、宽度接入、物联网和数据中心等系统的各类TOSA、ROSA、激光器、光电发射及接收、光开关、控制等光通信器件和模块 激光加工、激光雷达、环境检测、照明、医疗等领域。
无线通信	应用于数字移动通信、点对点及多点通信、无线宽度接入及其他无线网络等领域的无线通信功率器件和模块。
工业激光	应用于各类光纤激光器的封装。工业激光器主要应用于工业造船、汽车制造、激光雕刻、激光打标、激光切割、印刷制辊、金属及非金属钻孔/切割/焊接（铜焊、淬水、包层以及深度焊接）、军事国防安全、医疗器械仪器设备等。
消费电子	在微小空间里，陶瓷外壳实现了高气密性和高可靠性，有利于智能设备的小型化和高性能化。应用于消费类电子产品的半导体元件封装和电路基板。
汽车电子	应用于柴油汽车的油路集成式加热器、水位传感器、压力传感器、车身控制系统中的各类电子控制单元中使用的半导体元器件和电路基板。

我国是电子陶瓷的需求大国，在“工业强基专项行动”等政策的大力支持下，国内许多厂商正加大对电子陶瓷领域的投资和生产，未来中国有望在电子陶瓷领域取得更大的话语权。

3、公司主要产品所处细分行业发展状况

（1）电子陶瓷系列产品发展状况

电子陶瓷系列产品是高端半导体器件不可分割的重要组成部分，是连接芯片和外部系统电路的重要桥梁，直接影响着器件的性能、质量和可靠性，可广泛应用于通信、大功率激光器、汽车电子、消费电子等领域。

①通信器件用电子陶瓷外壳

a.光通信器件外壳

近年来，国家大力号召并倡导“宽带中国”战略及“互联网+行动计划”，推动了互联网行业和云计算快速发展，促使全国数据中心的需求热度持续升温。数据中心以 100G 光模块为主流，数据中心内部、数据中心之间以及不同客户数据中心之间的通信都对光通信器件产生需求。5G 时代即将来临，光通信领域随着爆炸性的数据传输和存储，带动带宽使用的大幅增长，光通信器件以 100G 为

主流，并继续向 400G 发展。

随着我国光通信行业基础设施建设的加快，光通信器件产业逐渐向中国转移，我国也成为全球重要的生产基地。国外主要光通信器件企业纷纷将主要生产研发基地转移到中国。目前，很多国际著名的行业巨头均已在中国设立研发、采购中心或者工厂等分支机构。国内光通信器件厂家在需求牵引下发展迅速，纷纷投入 100G 光通信器件/光模块生产。因此，随着光通信器件及模块市场规模的增长，以及国内外光通信器件企业在中高端光通信器件领域的加速布局，作为关键部件之一的光通信器件外壳需求也随之增长。

b. 红外探测器外壳

电子陶瓷外壳具有气密性好，能提供较好的物理支撑、电通路、热通路等优点。从产品制造方面看，相对于金属外壳，电子陶瓷外壳应用于红外探测器，可显著减小探测器的体积和重量，减少制造成本。

随着红外探测器在电力、建筑、执法、消防、车载等新应用领域的不断扩大，其在民用市场消费额将快速增长。作为红外体温测量仪的配套零部件，红外探测器外壳在我国新型冠状病毒肺炎疫情防控工作起到积极的作用；红外体温测量仪的需求量的激增也将快速推动红外探测器外壳应用市场呈现快速增长。

c. 无线功率器件外壳

无线功率器件包括硅双极型晶体管、LDMOS 功率管和三代半导体 GaN 功率管等，是移动通信基站和移动终端的核心器件。随着 4G/5G 系统的发展，基站的数目也将急剧增加，LDMOS 功率管和三代半导体 GaN 功率管将成为基站最具竞争力的先进器件。此外，随着北斗卫星的频繁发射，手持式、车载式、机载式、船载式、嵌入式等北斗导航系统终端应用越来越普及。每个终端要实现与空间卫星的通信，其发射通道的无线功率器件至关重要。

我国经过多年努力，在无线功率器件技术领域取得了很大的成绩。但是由于成本、批产能力、一致性等原因，在通信基站、北斗终端普及应用等方面，无线功率器件主要还是依赖进口，国内通信设备制造商均大量采购进口器件。无线功率器件外壳是无线功率器件的关键部件，国内无线功率器件的爆发必将带动其配

套外壳的需求增长。

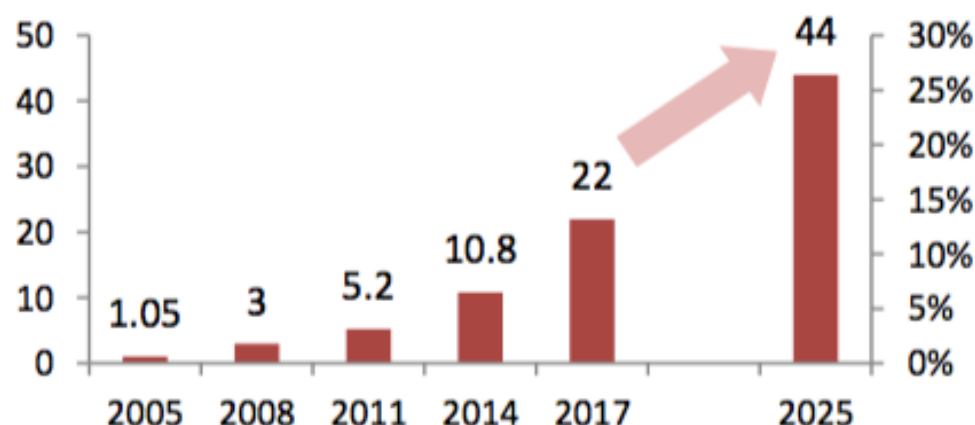
②工业激光器用电子陶瓷外壳

激光已成为现代高端工业制造的基础性技术之一，具有举足轻重的地位。与激光相关的产品和服务已遍布全球，形成庞大的激光产业。工业激光器是激光产业的重要组成部分。

全球激光器市场持续增长，市场规模从 2013 年的 89.70 亿美元增加至 2018 年的 137.50 亿美元，年复合增长率 8.92%，其中工业激光器市场规模从 2013 年的 25 亿美元增至 2018 年的 50.58 亿美元，年复合增长率高达 15.14%。

按照增益介质的不同，激光器主要可分为液体激光器、气体激光器、半导体激光器、光纤激光器和固体激光器等。光纤激光器属于新一代固体激光器的一种，具有光电转换效率高、结构简单、光束质量好的特点。根据浙商证券的研究报告，全球光纤激光器在工业激光器中的市场份额保持逐年上升，逐渐成为市场份额最大的工业激光器，预计到 2025 年全球光纤市场的规模将达到 44 亿美元。

图 4 全球光纤激光器市场规模（亿美元）



资料来源：浙商证券《高功率激光器的国产化机遇不容忽视——激光设备行业专题报告》

目前大功率光纤激光器关键技术依然掌握在以德国 IPG、英国 SPI 公司为主的国外企业手中，但国内已经涌现出一大批优秀的激光器企业，例如锐科激光、深圳市创鑫激光股份有限公司、北京凯普林光电科技股份有限公司等。这些公司有一定自主研发能力，成长迅速，已逐步夺回部分光纤激光器市场。

外壳是工业激光器的重要组成部分,其价值约占整个激光器的 20%。全球工业激光器市场持续增长,尤其是光纤激光器的异军突起,带动了陶瓷外壳快速发展。

③消费电子陶瓷外壳及基板领域

a.声表晶振类外壳

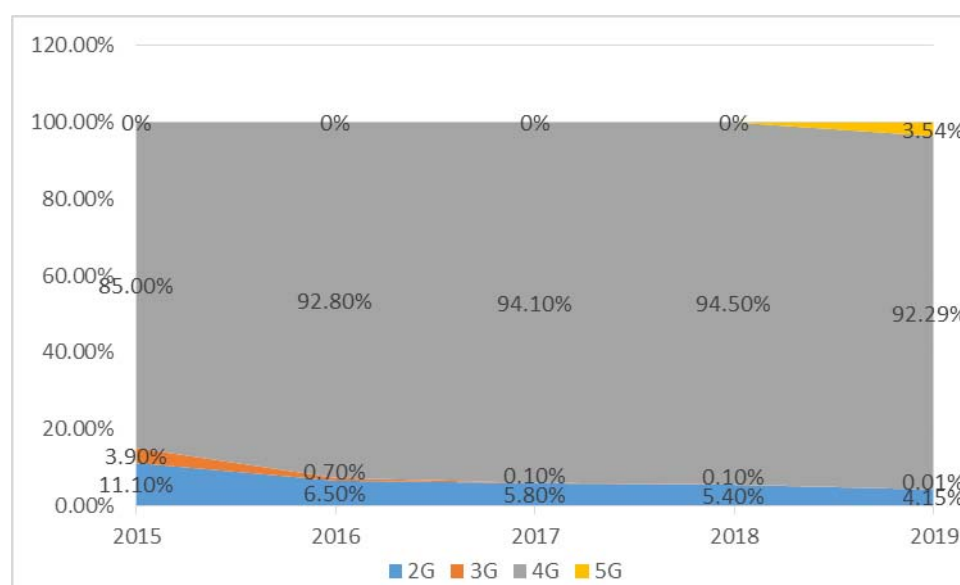
声表晶振类外壳应用于声表滤波器和晶体振荡器两类频率元件,以下分类描述:

第一类:声表滤波器。声表面滤波器是一种采用石英晶体、压电陶瓷等压电材料,利用其压电效应和声表面波传播的物理特性而制成的滤波专用器件。声表面滤波器广泛应用在各种无线通信系统、电视机、录放影机及全球卫星定位系统接收器上替代 LC 谐振电路,用于直接耦合和滤波。声表滤波器产品的上游行业是压电材料、陶瓷及 PCB 封装外壳产业,下游产业是电子元件及其模块生产,其终端应用产业包括智能手机、5G 通信、物联网、家用电器等消费类电子产品。

在全球联网设备增加的同时,随着 1G 到 5G 的发展,移动终端需要支持的频带数目不断上升,由于每一个频带需要有自己的滤波器,因此一款移动终端中需要用到的滤波器数量也在不断上升。中国移动要求的 5 模 13 频分为 8 个 FDD 频段和 5 个 TDD 频段。因为 FDD 是频分复用的,需要含有接收器、发射器的双工器,同时接收还需要一个单独的滤波器,所以一个频段需要 3 个滤波器,8 个频段总共 24 个;TDD 模式 5 个频段,每个频段需要一个发射以及一个接收的滤波器,共 10 个。再加上手机上的 Wi-Fi、GPS、蓝牙等,滤波器数量至少达到 30-40 个。声表滤波器外壳能够为芯片提供安装平台、提供气密性保护和实现电路互联,每个滤波器需要一个外壳对其进行保护。

我国已成为手机生产销售的大国,国内手机市场对手机滤波器需求量巨大。根据中国信息通信院统计,2019 年我国手机出货量为 3.89 亿部,其中 3G 手机出货量占比 0.01%,4G 手机出货量占比 92.29%,5G 手机出货量占比 3.54%,则 3G 手机滤波器需求量为 110.20 万个,4G 手机滤波器需求量为 161.55 亿个,5G 手机滤波器需求量为 9.23 亿个。

图 5 中国 2G/3G/4G/5G 手机出货量份额



资料来源：中国信息通信院

第二类：晶体振荡器。晶体振荡器，简称为晶振，是用电损耗很小的石英晶体经过精密切割磨并镀上电极焊上引线制成的，晶振最具特色的就是机电效应，如果给它通电，它就会产生机械振荡，反之，如果给他机械力，它又会产生电。晶体振荡器是各种电子产品中必不可少的频率元器件，大到通信电台、程控电话交换机、无线电综合测试仪、移动电话发射台、GPS、遥控移动设备，小到电脑、时钟、玩具、蓝牙等，几乎 90% 的电子设备中都有用到晶振。晶振产品的上游行业是压电材料、陶瓷及金属封装外壳产业，下游产业是电子元件及其模块生产产业，其终端应用产业包括汽车电子、智能手机等终端、5G 通信、物联网、电视等家用电器等。

在晶振应用的下游手机、智能设备、汽车等领域，中国具有独特的优势。中国拥有全球完善的手机产业链，近年来中国手机市场增速屡创新高，带动了石英晶体振荡器高速发展；中国智能硬件市场整体保持稳定增长，拉动了石英晶体振荡器需求提速。另外，Wi-Fi 应用产业市场规模快速增长、人工智能在下游行业的不断深化，这些都助力我国石英晶体振荡器行业市场空间不断释放。

b.3D 光传感器模块外壳

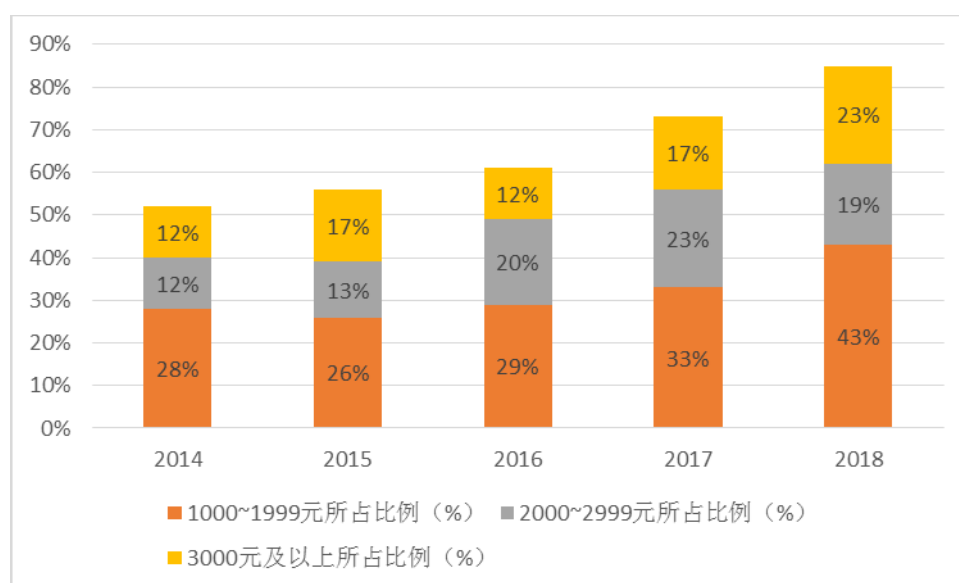
3D 光传感器模块应用于新一代智能手机 3D 摄像头中。3D 摄像头特点在于除了能够获取平面图像以外，还可以获得拍摄对象的深度信息，即三维的位置及

尺寸信息，其通常由多个摄像头+深度传感器组成。3D 摄像头可实现实时三维信息采集，为消费电子终端加上了物体感知功能，从而引入人机交互、人脸识别、三维建模、增强现实（AR）、安防和辅助驾驶等多个应用场景。

2017 年苹果（Apple）公司发布的 iPhoneX，集成了基于 VCSEL 技术的 3D 传感功能。iPhoneX 智能手机采用了三种不同的 VCSEL 芯片（用于 FaceID 的 3D 摄像头、接近传感器）。此后小米、OPPO 等手机厂商陆续引入 VCSEL 激光器技术，促使 VCSEL 市场呈几何级增长势头。如果以华为、OPPO、VIVO、三星等为首的高端机型快速响应与普及计算，每年全世界消费 10 多亿部智能手机，如每部手机嵌入 2-3 颗 VCSEL 激光器件，则 VCSEL 激光器市场规模将达 20-30 亿颗。随着对 VCSEL 激光器研究的深入，以及相关应用需求的延伸拓展，3D 光传感器模块不仅在手机、消费性电子等领域凸显优势，还可以用来进行人脸识别、3D 感测、手势侦测和虚拟现实（VR）/增强现实（AR）/混合现实（MR）等，市场将会进一步爆发。

在国内手机市场中，根据中国信息通信院统计数据显示，2018 年我国手机出货量为 41,424 万部，3000 元以上高端手机出货量约为 9,527.52 万部，按每部应用 2-3 颗 VCSEL 激光器件测算，我国 VCSEL 激光器潜在市场规模为 19,055.04 万-28,582.56 万颗。每颗 VCSEL 激光器需采用电子陶瓷外壳，VCSEL 激光器封装市场供给存在较大缺口。

图 6 中国市场手机价格分布



数据来源：中国信息通信院

c.5G 通信终端模块外壳

随着社会的发展及技术的进步，未来对更加高效的通信方式有着更高的需求，未来的通信不仅是人与人之间的通信互联，还包括人与物、物与物之间的互联，即进入万物互联时代。5G 移动通信技术以其巨大容量、极低延时及多接入点等优势，很好地满足了这些需求。

5G 毫米波通信的基本通讯模式为光纤通信，根据网络结构中设备的不同，光纤到户（FTTH）网络大致可以分为无源光网络（PON）和有源光网络（AON）两种，无源光网络（PON）是指网络结构中没有任何有源电子元件，有源光网络（AON）则相反。目前在光纤到户（FTTH）网络中更为常见的是无源光网络（PON），在无源光网络中，光通信收发网络终端模块是其重要的组成部分，光通信收发网络终端模块与光纤通信系统的性能水平、可靠性和成本有很大关系。因此，要推动光纤通信的普及和发展，首先要推动光收发模块发展。

随着 5G 的展开，现有的 3G、4G 光通信收发网络终端模块也需要替换为更先进、更快速的光通信收发网络终端模块。根据工信部发布的《2019 年通信业统计公报》显示，截至 2019 年底，三家基础电信企业的固定互联网宽带接入用户总数达 4.49 亿户，互联网宽带接入端口数量达到 9.16 亿个，比上年末净增 4826 万个。其中，光纤接入（FTTH/O）端口比上年末净增 6479 万个，达到 8.36 亿个，占互联网接入端口的比重由上年末的 88.9%提升至 91.3%。工信部发布的《信息通信行业发展规划（2016—2020 年）》数据显示，2020 年我国行政村光纤通达率将达 98%，按《2019 年中国统计年鉴》统计 2018 年中国大陆共有 4.62 亿户的基础数据计算，2020 年末我国光纤接入（FTTH/O）用户约有 4.53 亿户，固定互联网宽带接入及光纤接入仍有较大缺口；现有光纤接入（FTTH/O）用户也需要替换为 5G 光通信收发网络终端模块，我国 5G 光通信收发网络终端模块封装市场拥有较大市场需求。

d.氮化铝陶瓷基板领域

高功率的 LED 积聚的热能大部分是以热传导的形式散出，因此其对于散热要求相当苛刻。目前单芯片 1W 大功率 LED 已产业化，3W、5W，甚至 10W 的

单芯片大功率 LED 也已推出，并部分走向市场。这使得超高亮度 LED 的应用面不断扩大，首先进入特种照明的市场领域，并向普通照明市场迈进。由于 LED 芯片输入功率的不断提高，对这些功率型 LED 的封装技术提出了更高的要求。而传统的 PCB 板无法承载高功率的热能，氮化铝陶瓷具有良好的导热和绝缘性能，能够提高 LED 功率水平和发光效率。功率 LED 已经在户外大型看板、小型显示器背光源、车载照明、室内及特殊照明等方面获得了大量应用，市场持续看好。

此外，氮化铝基板类产品还可以应用于光电外壳的基板、功率激光器外壳的热沉等领域。

④汽车电子件

汽车电子，是电子信息技术与汽车传统技术的结合应用，按功能可以分为两大类，一类是导航、车联网、音响娱乐产品等；另一类是车身电子控制产品，包括发动机控制系统、变速箱控制器、车身稳定系统（EPS）、防死锁刹车系统（ABS），以及更高端的无人驾驶系统、ACC 主动巡航、并道辅助、自动泊车等。这些部件和发动机、燃油排气、车身稳定直接相关，属于汽车电子的核心零部件。虽然国内乘用车销量增速放缓，但是较大的增长基数和汽车行业电子化智能化的需求仍然对汽车电子市场有很大需求。根据东吴证券的行业研究报告，从 2008 年到 2016 年国内乘用车销量经历了快速增长，年复合增长率达到 17.36%，但是 2017 年后增速显著放缓。考虑到存量更新以及新增需求，对于汽车电子的需求依然保持旺盛。

空气加热器是汽车发动机空气、机油、燃油三种滤清器的重要组成部分，可以在寒冷的条件下，防止通风管内水分被冻结，管内油水物质粘稠、析蜡，尤其是在高寒地区，避免曲轴箱通风系统堵塞和失效。目前，国内市场上车用加热器多为油路加热器，大多用于解冻柴油，适用于重型柴油机车。此外，空气加热器还可以应用到汽车发动机曲轴箱强制通风系统，将加热器的应用范围拓展到了整个汽车领域。随着中国汽车行业的稳步持续发展，汽车配件业也随着发展起来，滤清器行业市场需求量很大，必将带动汽车加热器市场的快速发展。

（2）电子陶瓷外壳行业发展趋势

①电子陶瓷外壳应用领域不断扩大

近年来,技术变革和更新应用很快,高端制造产品不断涌现,智能汽车、物联网、无人机、数据中心等新兴领域发展十分迅速。电子陶瓷外壳作为半导体器件的关键材料,在通信、工业激光器、消费电子、汽车电子等领域有广泛应用,可以满足智能汽车、物联网、无人机市场、虚拟现实(VR)等新兴领域发展。在下游需求新增和持续增长的带动下,电子陶瓷外壳产品应用领域不断扩大。

②电子陶瓷外壳将向高精度、小型化方向发展

由于技术的不断进步,电子产品迈向多功能、高端化和高附加值,对电子元件的精度和可靠性要求越来越高。电子陶瓷外壳可以在微小空间里,实现高气密性和高可靠性,从而为产品终端的小型化做出贡献。随着终端产品小型化、轻量化、薄型化的快速发展,对电子陶瓷外壳的要求越来越高,这也必将引导电子陶瓷外壳行业向高精度、高可靠性、小型化方向发展。

③国内产品进口替代空间较大

由于技术、工艺壁垒较高,且我国电子陶瓷产业起步较晚,国内厂商生产的大部分电子陶瓷外壳产品在技术、工艺、附加值方面较国外知名厂商落后较多,因此全球电子陶瓷行业高端市场主要由美日等发达国家企业占领,我国主要提供中低端电子陶瓷产品。在产业政策大力支持的背景下,我国电子陶瓷产业发展迅速,部分电子陶瓷外壳产品技术水平已达到或接近国际先进水平,未来国内厂商的市场占有率将进一步扩大。

4、行业利润水平的变动趋势及变动原因

电子陶瓷行业的利润水平与行业整体发展情况、技术水平、上下游的需求变动直接相关。近年受益于通信、计算机、电子仪表、激光技术和数字电路技术等应用领域的普及和发展,电子陶瓷元器件的市场需求日益增长,电子陶瓷行业整体利润保持较快增长。在国家相关部门的支持和推动下,我国电子陶瓷的研发和产业化取得了较快发展。国内本土企业产品的技术含量及附加值不断提升,个别品类性能和工艺性达到或超过了国外品种,开始逐渐取得中高端市场的份额,利润水平和盈利能力有所提高。但高端电子陶瓷外壳产品的技术仍然主要掌握在日

美等发达国家企业手中，其议价能力和竞争能力较强，市场份额和利润总额较大。

此外，行业利润率水平受企业创新能力的影 响，电子陶瓷受到下游产品更新换代的影响，更新较快。新产品一般可获得较高的利润率，之后随着产品的逐步成熟，竞争逐渐加剧，利润率出现下滑。总体而言，电子陶瓷产品行业利润水平变动趋势主要受下游市场需求变动、市场竞争激烈程度、产品技术水平、工艺水平、上游原材料成本等因素影响。从长期看，持续进行研发投入、改进工艺流程、推进产品迭代、保持成本领先的企业将会取得高于行业平均水平的利润率及利润水平。

（四）行业技术水平及技术特点

近年来我国通信、激光、消费电子行业持续高速增长，带动电子元件及组件制造产业的强劲发展，电子元器件正进入以新型电子元器件为主体的时代。新型电子元器件体现了当代和今后电子元器件向高频化、片式化、微型化、薄型化、低功耗、响应速率快、高分辨率、高精度、高功率、多功能、组件化、复合化、模块化、智能化等的发展趋势；同时产品的安全性、绿色化也是影响其发展前途和市场的重要因素。因此，随着新一代通信技术的发展，电子元器件的微型化，导致了电子陶瓷的小型化与微型化；微波高频化的发展，导致高分辨、快响应、抗磁干扰等电子陶瓷在自动控制、纳米测量等领域广泛应用；电子设备向便捷化、多功能、数字化方向的发展，提高了电子元器件的密度，复合功能陶瓷成为必然需求。

以下为公司主要产品细分领域的技术特点：

细分领域	技术特点
通信器件用电子陶瓷外壳	作为光电器件重要部分的外壳，其技术水平直接制约着光纤系统的整体发展。在光纤通信网络方面，核心骨干网正在由 100Gbps 向 400Gbps 发展。光通信器件的技术发展趋势是高速、小型化，即单元比特成本降低，传输速率越来越高。目前光通信器件传输速率达到 100G，将来有望突破 400G，产品销售额也将成倍增长。光通信器件的高速发展将进一步扩大外壳的市场需求，作为光通信器件的重要组成部分，通信器件用电子陶瓷外壳将在更多电子领域得到广泛应用。
工业激光器用电子陶瓷外壳	大功率激光器具有体积小、重量轻、效率高、能耗小、寿命长等优点，可做光纤激光器、固体激光器的泵浦源，也可以直接用于激光加工和医疗等方面。工业激光器用电子陶瓷外壳，一直是激光器系统的重要组件，以其良好的气

细分领域	技术特点
	密性，优异的导热性能对激光器的功率、寿命、可靠性等起着至关重要的作用。
消费电子陶瓷外壳及基板	消费类电子产品是指用于个人和家庭与广播、电视有关的音频和视频产品，包括在电视机、组合音响、个人电脑、手机、平板电脑、家庭办公设备、家用电子保健设备、汽车电子产品等。在这些领域中应用海量的晶体振荡器、声表面波滤波器、3D 传感器等，而声表晶振类外壳、3D 光传感器模块外壳是上述器件发展的重要部分，具有高精度、高稳定度、高频化、低噪声、低损耗、可小型化的特点。
汽车电子件	汽车电子件广泛应用于汽车发动机控制、底盘控制、车身控制、故障诊断以及音响、通信、导航等方面，特别在滤清系统、发动机进排气系统有广泛的应用。主要包括燃油加热器，油水分离器，温度、压力、流量传感器等。该类产品需要满足国际通用的汽车零部件质量要求，可靠性和稳定性要求高。

（五）行业发展的影响因素

1、有利因素

（1）产业政策扶持

当前国家正不断为战略性新兴产业的发展配置资源、政策，作为基础原材料和核心部件的电子陶瓷，将迎来良好的发展机遇。其主要产业政策如下：

《国家中长期科学与技术发展规划纲要（2006-2020）》指出要基本实现关键材料与关键零部件的自主设计制造，掌握集成电路及关键元器件、高性能计算、宽带无线移动通信等核心技术，同时确定并安排了 16 个国家科技重大专项，其中包括“核心电子器件、高端通用芯片及基础软件产品”；

《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》强调实施工业强基工程，重点突破关键基础材料、核心基础零部件（元器件）、先进基础工艺、产业技术基础等“四基”瓶颈；

《“十三五”国家科技创新规划》提出研究关键基础件、基础工艺等基础前沿技术，研发具有国际竞争力的重大战略产品。

《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》2016 版将“关键电子陶瓷材料”之一的陶瓷材料作为电子核心产业列入指导目录。

（2）市场需求持续增长

电子陶瓷具有耐高温、耐磨损、耐腐蚀、重量轻等优异性能,具备传统材料不可比拟的优势,其应用领域的不断扩大,推动了市场需求持续增长。在计算机领域,笔记本电脑、平板电脑等产品的产量保持稳定的水平,电子陶瓷可以取代部分金属材料和塑料产品;在通信领域,随着 5G 的推广应用和发展成熟,智能化和物联网化将成为趋势,将刺激 3D 光传感器、5G 通信零部件、晶振等元器件行业的增长;随着汽车产业智能化的迅速发展,汽车电子产业也将增大对电子元件的需求量。通讯行业、消费电子行业等蓬勃发展,将直接拉动电子元件和基础材料市场需求的高速增长。

(3) 高端产品国产化需求迫切

在部分高端电子陶瓷产品,国内厂商受制于核心原材料性能或工艺的因素,仍然需要通过进口国外产品来满足需求。近年来部分发达国家加强了技术的封锁和产品的出口,为保证原材料供应的及时、安全和可靠,国内下游客户对国产化供给提出了要求。

2、不利因素

(1) 原材料价格波动影响

电子陶瓷行业的上游行业主要涉及氧化铝粉、陶瓷粉料、氮化铝粉和稀土化工材料等资源类产业。受需求拉动及通货膨胀等因素影响,部分有色金属和化工材料的价格走高,对电子元件行业的产品成本构成一定的压力。

(2) 产业基础相对薄弱

尽管我国电子陶瓷行业近几年得到了快速发展,现已形成一定的规模,但由于起步较晚,产品质量一致性、批量生产能力等方面都与国际知名企业存在一定差距。

(3) 其他材料的替代威胁

由于技术不断向前发展,近年来新材料不断出现,部分材料经过合成、改变结构后,可以部分达到电子陶瓷材料的性能。虽然尚未出现完全替代电子陶瓷材料的新型材料,但未来随着技术的发展,电子陶瓷材料的替代品威胁不断加大。如果不能根据行业发展状况和技术发展趋势,及时对产品更新换代,提高产品性

能，降低成本，则可能会被其他新型材料替代。

3、进入该行业的主要壁垒

（1）技术壁垒

电子陶瓷的技术壁垒包括电子陶瓷新材料、半导体外壳仿真设计、生产工艺三个方面。电子陶瓷新材料包括从陶瓷粉体性能的管控、材料关键配方等方面，需要长期的实验、检测和数据积累、分析；半导体外壳仿真设计，包括对外壳的电学性能、力学性能、热学性能等协同仿真设计，需要长期的经验积累；生产工艺的成熟，包括产品数据的积累、质量管控、成品率稳定，是一个逐步实现批量化生产的过程。

电子陶瓷应用领域不断扩大，还要求企业拥有先进的研发平台、试验设备及较强的研发团队，不断推出适应新兴领域需求的新型产品，才能跟上时代的步伐。因此，对于新进入市场的企业来说，存在较高的技术门槛。

（2）人才壁垒

电子陶瓷行业专业性很强，技术和研发人员不仅需要具备一定的电子、光学、通信、材料、工业设计、化工、机械等专业知识，还需要对产品应用、工艺流程、设备改进等深刻理解和熟悉。由于专业人才的培养周期较长，大部分中小企业难以招聘或培养高端人才。电子陶瓷行业对新进入者提出的较高的人才要求，从而构成了本行业的人才壁垒。

（3）资质壁垒

由于电子陶瓷材料的质量直接影响下游终端设备的质量水平，因此，大型企业对电子陶瓷材料生产厂家实行了严格的质量认证。同时，出口产品还需要符合进口国的相关质量认证，如欧盟 RoHS 认证、日本 PSE 认证、美国 UL 认证等。只有获得相关质量认证的企业方可成为下游大型企业的供应商，从而对新进入企业形成资质壁垒。

(六) 行业周期性、区域性和季节性

1、行业周期性

电子陶瓷应用领域包括光通信领域、工业激光器领域、消费电子领域、汽车电子等领域,涉及国民经济的各个部门和社会生活的各个方面,厂商也遍布全球各地。因此,电子陶瓷的下游行业需求分散化程度较高,没有显著的行业周期性。

2、行业区域性

由于较高的技术壁垒,电子陶瓷行业长期被日本、美国以及一些具有独特技术的欧洲公司所垄断。其中,日本电子陶瓷材料门类最多、产量最大、应用领域最广、综合性能最优。美国在电子陶瓷的技术研发方面走在世界前列,但是产业化应用落后于日本。欧盟主要大力发展降低消费型环境负荷的陶瓷材料。我国电子陶瓷产业已初具规模,目前行业内企业主要集中在珠三角、长三角、京津冀等地区的光通信、激光产业集群区域。

3、季节性

电子陶瓷的应用领域非常广泛,既包含通信设备、电力电子设备、医疗电子设备、工业控制设备等工业领域,也包括汽车电子、消费电子等消费领域。由于应用领域较为广泛,受单一行业季节性波动影响较小。

(七) 本行业与上下游行业之间的关联性

本行业与上游行业的关联性主要体现在采购原材料及采购成本的变化上。下游行业对本行业的发展具有较大的牵引和驱动作用,其供求状况及变动情况将直接决定公司所属行业的市场状况和发展前景。上、下游行业的充分发展有利于公司获得更充足价廉的原材料和更广阔的市场,对公司营业规模和经济效益的持续增长起到积极的促进作用。公司产品处于电子陶瓷产业链的中间环节,是必不可少、支撑形成最终产品的关键环节。

1、上游行业对公司的影响

电子陶瓷上游产业包括陶瓷粉体材料、金属材料及金属加工等,其中陶瓷粉体材料是公司最主要的原材料。陶瓷粉体材料的开发应用首先依赖于新材料的发

现和人工合成。随着现代科学技术的发展，化学与材料科学的发展与有机结合，产生了材料化学，物理与材料科学紧密结合形成了材料物理。公司产品主要采用 Al_2O_3 陶瓷，原料价格低、强度和硬度高、耐热冲击、化学稳定性、与金属附着性良好，约占陶瓷材料总量的 90%，原料供应充裕，现有供应体系能够满足公司生产需要。金属零件的加工方式包括冲压、拉伸、线切割、引线框架刻蚀等，这些工艺将直接影响产品的质量和性能。公司将通过募集资金投向电子陶瓷产品研发中心建设项目，打通电子陶瓷从原料、设计、工艺、设备到测试的自主知识产权及研发全产业链，降低上游供应链的影响，大幅增强公司竞争力。

2、下游行业对公司的影响

电子陶瓷行业位于整个产业链的中游，下游产业的需求状况将直接影响到电子陶瓷行业的需求。下游产业是电子元器件及其模块生产厂家，其终端应用产业包括光通信、无线通信、工业激光、消费电子、汽车电子等。在光通信领域，华为海思、新易盛、旭创、光迅科技等主要的光电器件厂商均是公司客户。在无线通信领域，公司主要用户包括 ST 等公司。在工业激光器领域，公司主要客户包括锐科激光、IPG、Nlight 等公司。在汽车电子领域主要产品是汽车电子件，下游产业链主要为汽车、柴油车、电动汽车、摩托车等机动车，最终用户有潍柴动力股份有限公司、东风汽车股份有限公司、长城汽车股份有限公司等。随着下游智能汽车、物联网、无人机市场、虚拟现实（VR）等新兴领域的发展，将带动电子陶瓷外壳产品的应用领域不断扩大。

（八）有关进口政策及进口国竞争格局

1、产品进口国的有关进口政策及对产品进口的影响

报告期内，公司出口额占营业收入的比例分别为 41.47%、39.15%和 29.10%，主要产品出口地包括美国、俄罗斯、日本等国家。目前除美国外，该等国家和地区并未对公司销售的产品采取特别的关税和贸易限制政策，公司向该等地区销售产品只要满足质量要求，均能正常销售。公司产品对外销售需要符合进口国的质量和安全认证，这些认证属于该类产品通行的认证，不存在对公司产品进行特别限制的情况。随着技术的不断进步，成本不断降低，公司产品在国际市场上的竞争力越来越强，出口将不断增大。

2、贸易摩擦对发行人产品出口的影响

公司产品目前不受我国国家出口政策限制。

2018年9月18日，美国贸易代表办公室（USTR）发布加征关税的约2,000亿美元中国商品清单，自2018年9月24日起对该清单中的商品加征10%关税，并将于2019年5月10日起对清单中的商品加征25%关税。2019年5月13日，美国贸易代表办公室公布加征关税的约3,000亿美元中国商品清单，其中部分商品自2019年9月1日起加征10%关税。2019年8月13日，美国贸易代表办公室决定将该清单中部分商品的加征关税措施延迟至2019年12月15日起实施。

根据美国贸易代表办公室2019年8月23日发布的公告，美国将对上述合计价值约5,500亿美元商品加征的关税税率再提高5%。其中，500亿及2,000亿美元关税清单涉及商品将在2019年10月15日起加征至30%，3,000亿美元关税清单涉及商品将在原预定生效日起加征至15%。

2019年12月13日，中美双方就中美第一阶段经贸协议文本达成一致，双方约定各自尽快完成法律审核、翻译校对等必要的程序，并就正式签署协议的具体安排进行协商，同时取消12月15日对剩余1,600亿美元商品加征关税的计划，对9月已加征的商品关税税率降至7.5%。

2020年1月15日，中美第一阶段经贸协议正式签署，美国贸易代表办公室公告决定自2020年2月14日起，3,000亿美元部分商品清单（即2019年9月1日起加征关税之清单）加征关税从15%降至7.5%。

2019年9月1日起，美国政府正式对本公司出口至美国本土的电子陶瓷外壳类商品实施加征关税，税率15%，2020年2月14日起，税率降为7.5%。加征关税金额由美国客户承担。截至本招股说明书签署日，公司出口产品中直接发往美国本土的产品占比较小。如果未来中美之间的贸易摩擦升级，美国进一步扩大提高加征关税的范围和税率，公司面临竞争的压力将增大，可能出现美国客户取消订单的情形，进而影响公司海外销售业务规模的增长。

另外，2019年5月15日，美国商务部将华为公司及其70个关联企业列入美方“实体清单”，禁止华为公司在未经美国批准的情况下从美国企业获得元器

件和相关技术。由于此次制裁，华为公司很多项目或业务将会转向国内厂商，与公司的合作的广度和深度有望大幅度提升。

公司将继续深入开拓电子陶瓷产品的全球市场特别是非美国市场，主要措施包括：在光通信领域，拓展批产产品种类，加强外壳基板、5G 相关产品市场开发，继续坚持大客户战略，配合华为海思等客户研发新产品并提升份额，深入开拓日本市场；在无线通信领域，配合好国内客户 GaN 器件研发，开拓 ST（意法半导体）、日本住友等国际知名公司；在工业激光器领域，推进基板的研发及市场开拓，进军国际市场，开发德国 Trumpf（通快）、德国 DILAS（帝纳斯）国际知名公司；在消费电子领域，大力加强声表晶振类外壳、3D 光传感器模块外壳的研发和销售，开拓日本及台湾市场。

3、进口国同类产品的竞争格局

目前公司出口产品的主要竞争对手包括日本京瓷、日本 NGK/NTK 等国际企业。公司经过多年的发展，生产的光通信器件外壳产品已符合国际通用的标准，电性能、可靠性达到国际水平，并已经进入多家世界知名光通信模块生产厂家。随着公司技术水平的不断提高及产品种类的不断丰富，公司产品的出口竞争力将得到进一步增强，出口额逐年增长。

三、发行人面临的行业竞争状况

（一）行业的市场化程度和竞争格局

目前陶瓷外壳主要的市场份额仍然被日本京瓷等海外巨头所占有，我国部分核心零部件的陶瓷外壳、陶瓷基座主要依赖于进口。国内各陶瓷外壳生产厂商加大投资力度，提升研发水平，但高端产品研发能力仍需提高。总之，在核心零部件的电子陶瓷市场，正在形成由国内外企业共同竞争的格局。

（二）行业内主要企业情况

在行业内主要公司包括日本京瓷、日本 NGK/NTK 及三环集团。

1、国外主要企业情况

（1）日本京瓷

日本京瓷成立于 1959 年，从事精密陶瓷零部件、半导体零部件、电子元器件等业务，目前已发展成为全球规模最大的先进陶瓷供应商，于 1972 年、1980 年分别在东京、纽约证券交易所上市。其中与公司竞争的产品包括各类陶瓷外壳、陶瓷基板等。

根据日本京瓷 2020 财年年度报告，2020 财年日本京瓷营业收入为人民币 1,048.08 亿元，归母净利润为人民币 70.60 亿元（注：按 2020 年 3 月 31 日人民币对日元的汇率中间价计算）。零部件业务、设备及系统业务、其他业务是公司三大类主营业务，其中半导体零部件业务（陶瓷封装、基板、有机化学材料、有机封装、印刷电路板）占比为 15.46%。

（2）日本特殊陶业株式会社（日本 NGK/NTK）

日本 NGK/NTK 成立于 1930 年，主要从事半导体封装外壳、氧传感器、火花塞、切削工具等业务。其中与公司竞争的领域包括陶瓷外壳、陶瓷基板、电子元件用陶瓷底座、图像传感器用陶瓷底座、光学器件用陶瓷底座等。

（3）CeramTec Group（赛琅泰克集团）

CeramTec 是德国高科技陶瓷制造商之一，专门从事陶瓷材料部件、元件和产品的开发、生产与供应，应用领域包括汽车业、电子、能源和环境技术、设备、机械以及医疗工程等。主要产品按材料分类有氧化物陶瓷、非氧化物陶瓷或复合材料陶瓷。其中与公司竞争的产品包括氧化铝陶瓷、氮化铝陶瓷等。

2、国内主要企业情况

（1）三环集团

三环集团创立于 1992 年，是国内先进技术陶瓷、电子元件主要生产商之一，以先进陶瓷技术为基础，产品覆盖光通信、电子、机械、电工、节能环保和新能源等应用领域，集材料、产品、装备研发与制造为一体，垂直一体化经营竞争力较强。根据三环集团 2019 年年报披露的信息，2019 年三环集团销售收入为 27.26 亿元，归属母公司净利润为 8.71 亿元。其中，电子元件及材料销售收入为 8.40 亿元，占营业收入的比重为 30.82%。

（2）江苏省宜兴电子器件总厂有限公司

江苏省宜兴电子器件总厂有限公司成立于 1979 年，主要研制生产集成电路用陶瓷封装外壳，是信息产业部集成电路陶瓷封装外壳生产定点单位、陶瓷封装外壳骨干企业。该公司研制生产的外壳产品广泛应用于集成电路（单片、混合）、固体继电器、光耦器件、微波器件、霍尔器件、电源、MEMS 等产品，最终可应用于航天、航空、导弹、飞机、飞船等各类军事领域装备和各类民用电子配套产品。

（3）福建闽航电子有限公司

福建闽航电子有限公司成立于 2002 年，研发和专业生产各种集成电路陶瓷封装外壳，能够生产多种规格等级的陶瓷外壳产品，先后承担了国家多项重点科技攻关项目。

（三）公司的市场地位

公司是专业从事电子陶瓷系列产品研发、生产和销售的高新技术企业，致力于成为世界一流的电子陶瓷产品供应商。公司始终专注于电子陶瓷领域，深耕多年，具备了仿真设计、陶瓷材料及金属化体系和多层共烧工艺技术等全套陶瓷外壳自主开发能力，是国内规模最大的高端电子陶瓷外壳生产企业。公司开创了我国光通信器件电子陶瓷外壳产品领域，打破了国外行业巨头的技术封锁和产品垄断，填补了国内空白。

公司电子陶瓷外壳产品包括通信器件用电子陶瓷外壳、工业激光器用电子陶瓷外壳、消费电子陶瓷外壳及基板、汽车电子件四大系列。

通信器件用电子陶瓷外壳包括光通信器件外壳（Butterfly、TOSA、ROSA 等类型）、无线功率器件外壳、红外探测器外壳等。在光通信领域，公司开发的光通信器件外壳包括 Butterfly 外壳、TOSA 外壳、ROSA 外壳、光接收组件外壳、光开关外壳等，传输速率覆盖 10G/25G/40G/100G，产品种类可以覆盖全部光通信器件产品。外形尺寸与结构符合国际通用的标准封装形式，电性能、可靠性达到国际水平，能够替代进口外壳，填补国内空白，全面提升了国内光通信产业水平。目前公司光通信领域器件产品已经进入多家世界知名光通信模块生产厂家。在无线通信领域，公司开发了多品种的无线功率器件外壳包括：硅双极型功率管封装外壳、横向扩散金属氧化物半导体（LDMOS）功率管封装外壳、5G 通信用

的 GaN 器件陶瓷外壳等。在无线功率陶瓷外壳生产中实现了新型金属散热材料 CPC、CMC 的批量应用,使封装器件的输出功率最大可达 1500W,外壳频率可覆盖至 K 波段,与国际水平相当,在国内民用无线通信领域占有重要的地位。

在工业激光器领域,公司开发的大功率激光器外壳产品已经覆盖 10W-300W 光纤耦合的半导体激光器外壳,产品高引线强度高且为气密封装,电性能、可靠性达到国际水平,在国内大功率光纤激光器外壳市场中占有率高。

在消费电子领域,公司陆续开发了声表晶振类外壳、3D 光传感器模块外壳、5G 通信终端模块外壳、氮化铝陶瓷基板等消费电子领域的陶瓷产品,技术方面使用公司已经具有独立知识产权的多层陶瓷封装产品技术,相关产品技术指标与国外同类产品相当。公司开发的声表晶振类外壳、3D 光传感器模块外壳、5G 通信终端模块外壳等消费电子陶瓷外壳及基板已经实现小批量交付。公司开发的氮化铝基板类产品已突破了核心技术,主要应用于电力电子、高功率 LED 等领域,相关产品性能已经达到国外同类先进水平。

汽车电子件产品主要包括陶瓷元件、加热器、电路模块等。在汽车电子领域,公司开展了具有代表性的功能陶瓷元件—微波介质陶瓷谐振器及相关材料的研究,已具备完整的制造工艺。

(四) 发行人竞争优势

1、成熟的技术和工艺

公司的技术优势主要体现在电子陶瓷新材料、半导体外壳仿真设计、生产工艺等方面。

在材料方面,公司自主掌握三种陶瓷体系,包括 90%氧化铝陶瓷、95%氧化铝陶瓷和氮化铝陶瓷,以及与其相匹配的金属化体系。

在设计方面,公司拥有先进的设计手段和设计软件平台,可以对陶瓷外壳进行结构、布线、电、热、可靠性等进行优化设计。公司已经可以设计开发 400G 光通信器件外壳,与国外同类产品技术水平相当;具备氧化铝、氮化铝等陶瓷材料与新型金属封接的热力学可靠性仿真能力,满足新一代无线功率器件外壳散热和可靠性需求;实现气密和高引线强度结构设计,开发的高端光纤耦合的半导体

激光器封装外壳满足用户要求。

在工艺技术方面，公司具有全套的多层陶瓷外壳制造技术，包括原材料制备、流延、冲孔冲腔、金属化印刷、层压、热切、烧结、镀镍、钎焊、镀金等技术。公司建立了完善的氧化铝陶瓷和氮化铝陶瓷加工工艺平台，建立了以流延成型为主的氧化铝多层陶瓷工艺，以厚膜印刷为主的高温厚膜金属化工艺，以高温焊料为主的钎焊组装工艺，以电镀、化学镀为主的镀镍、镀金工艺。

在批量生产能力方面，公司已经具备高端电子陶瓷外壳批量生产能力并不断推进自动化产线建设，相关产品的产能和供货能力较强，打破了国外行业巨头的技术封锁和产品垄断，填补了国内空白。

在车用加热器方面，公司已具备完整的汽车电子产品制造工艺，包括陶瓷测温环的生产制造、加热元器件制备、产品一体化注塑、自动定位焊接、自动化组装流水线、真空灌胶密封以及自动化气密性和电性能检测等技术。

2、丰富、优质的客户资源，雄厚的市场基础

公司定位为高端的电子陶瓷外壳产品供应商，产品质量可靠，行业知名度较高。经过多年的积累，公司已成为大批国内外电子行业领先企业的供应商，甚至是核心供应商，并与其建立了长期、稳定的合作关系。在光通信领域，全球多家著名的光电器件厂商均是公司客户；在无线通信领域，NXP、Infineon 等世界知名的半导体公司为公司客户；公司业与国内著名的通信厂商华为、中兴建立了合作关系，合作范围不断扩大。

上述优质客户对供应商的资质要求普遍较高，认证过程较为严格，认证周期长。公司与现有核心客户建立了长期战略合作关系，为未来发展奠定了良好的市场基础。

3、自主品牌领先优势

公司为国内电子陶瓷行业的领先企业，市场份额居国内行业前列，并致力于发展成为世界一流的电子陶瓷产品供应商。作为电子陶瓷行业的领跑者，公司积极参与品牌经营，重视品牌建设，树立了企业良好的市场形象。公司成立以来，品牌知名度和信誉度逐渐得到用户的高度认可，陆续与多家世界知名光通信生产

厂家建立了良好的合作关系。在陶瓷外壳系列产品方面,公司是国内能与国际知名企业进行竞争的少数厂商之一,是我国替代进口电子陶瓷外壳的主要代表企业,是高新技术企业,在国内电子陶瓷行业具有重要影响力。

4、管理和人才优势

自成立以来,公司始终专注于主营业务的发展,坚定走专业化道路,制定了清晰的发展战略。公司拥有专业、稳定的管理团队,高级管理人员均长期从事电子陶瓷产品的研发、生产管理及销售。公司成立以来的高速发展历程充分体现了整个管理团队的开拓精神和管理能力。公司总结了多年的产品质量管理、现场管理、安全管理等经验,并借鉴先进的管理方式,形成了一套规范化、标准化的成熟高效生产管理制度;同时公司以信息化建设来进一步提升公司管理水平,目前已经实施的 ERP 系统涵盖了公司财务管理、设计管理、物控管理、办公自动化管理和人力资源管理。

通过多年积累,公司拥有一支专业的电子陶瓷研发设计及销售人才队伍。公司主要的研发设计人员不仅具备电子、化工、光学、通讯、材料、机械、工业设计等综合知识,还具备多年的行业实践经验,是公司研发创新和质量控制的坚实基础。同时公司的销售人员不仅具备较强的市场开拓能力,还掌握丰富的电子陶瓷理论知识,是公司销售持续增长的坚强后盾。

(五) 发行人竞争劣势

1、规模劣势

公司经过多年的发展,已形成成熟技术和工艺、建立较完备的营销体系、良好的成本控制方法,在业界具备一定的竞争力。但是与同行业国际知名企业相比,公司在产品门类、生产能力和销售实力等方面,仍存在较大的差距。公司仍需要在生产、营销等方面加大投入,满足客户各方面的要求,进一步提高公司的竞争能力。

2、融资渠道单一

公司目前的项目投资、研发投入、市场开拓等资金需求仍然以自有资金、借款为主,融资渠道单一。随着公司经营规模的扩大、市场的拓展和产品的不断更

新，公司将需要筹集更多资金来满足营运需求，公司亟需扩展融资渠道。

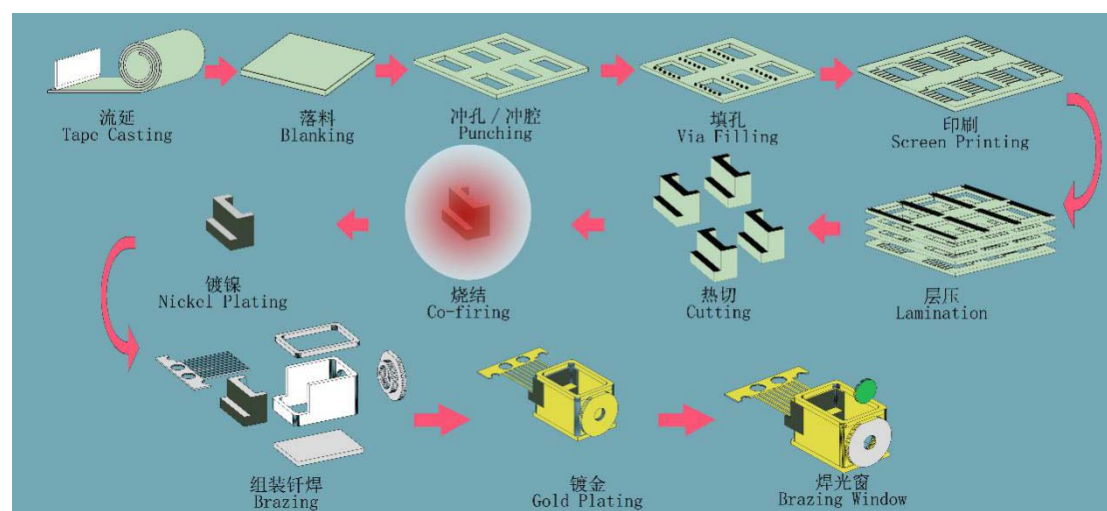
四、主营业务的具体情况

（一）主营业务构成

公司是专业从事电子陶瓷系列产品研发、生产和销售的高新技术企业，主要产品包括通信器件用电子陶瓷外壳、工业激光器用电子陶瓷外壳、消费电子陶瓷外壳及基板、汽车电子件等。

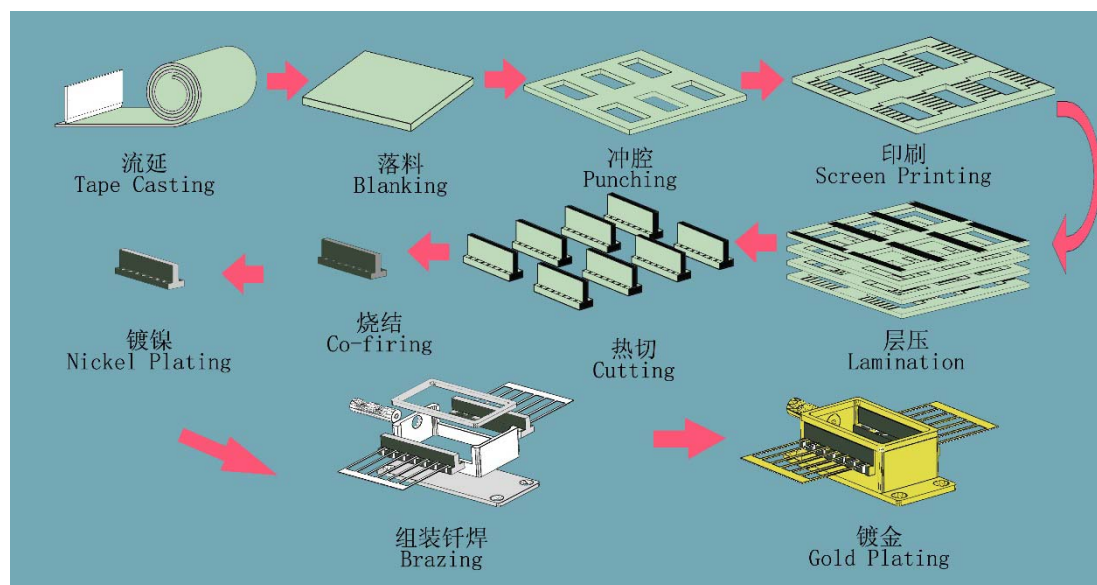
（二）主要产品生产工艺流程

1、通信器件用电子陶瓷外壳生产工艺流程



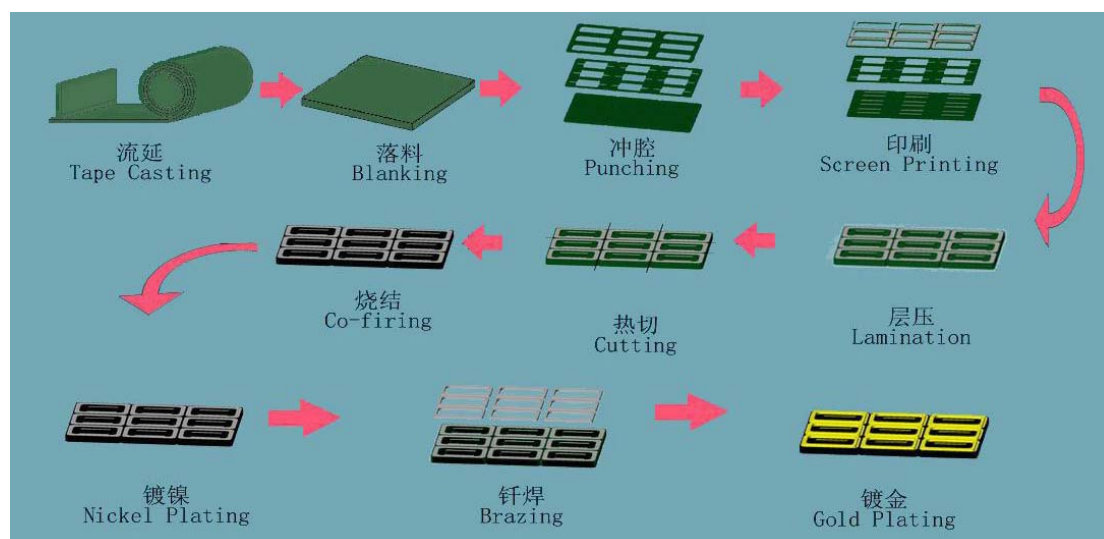
上图每步工序中的投料情况基本如下：氧化铝、氮化铝等陶瓷粉料在流延环节投料，墙体、墙体组件、底盘、支架、焊料（部分）、光纤管、热沉、引线、封口环等管壳零件在组装钎焊环节投料，氰化亚金钾电镀液在镀金环节投料，光窗、焊料（部分）在镀金后焊光窗环节投料。

2、工业激光器用电子陶瓷外壳生产工艺流程



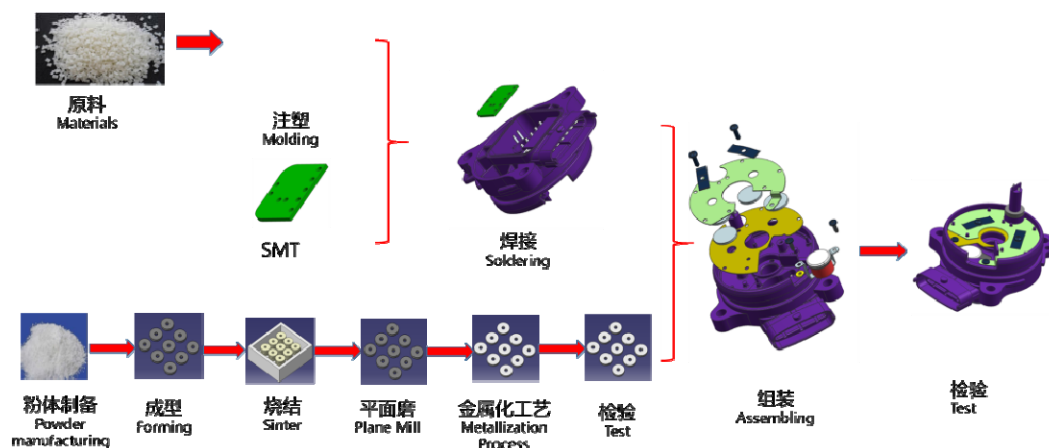
上图每步工序中的投料情况基本如下：氧化铝、氮化铝等陶瓷粉料在流延环节投料，墙体、墙体组件、底盘、焊料、热沉、引线、封口环等管壳零件在组装钎焊环节投料，氰化亚金钾电镀液在镀金环节投料。

3、消费电子陶瓷外壳及基板生产工艺流程



上图每步工序中的投料情况基本如下：氧化铝、氮化铝等陶瓷粉料在流延环节投料，封口环、引线、焊料等管壳零件在钎焊环节投料，氰化亚金钾电镀液在镀金环节投料。

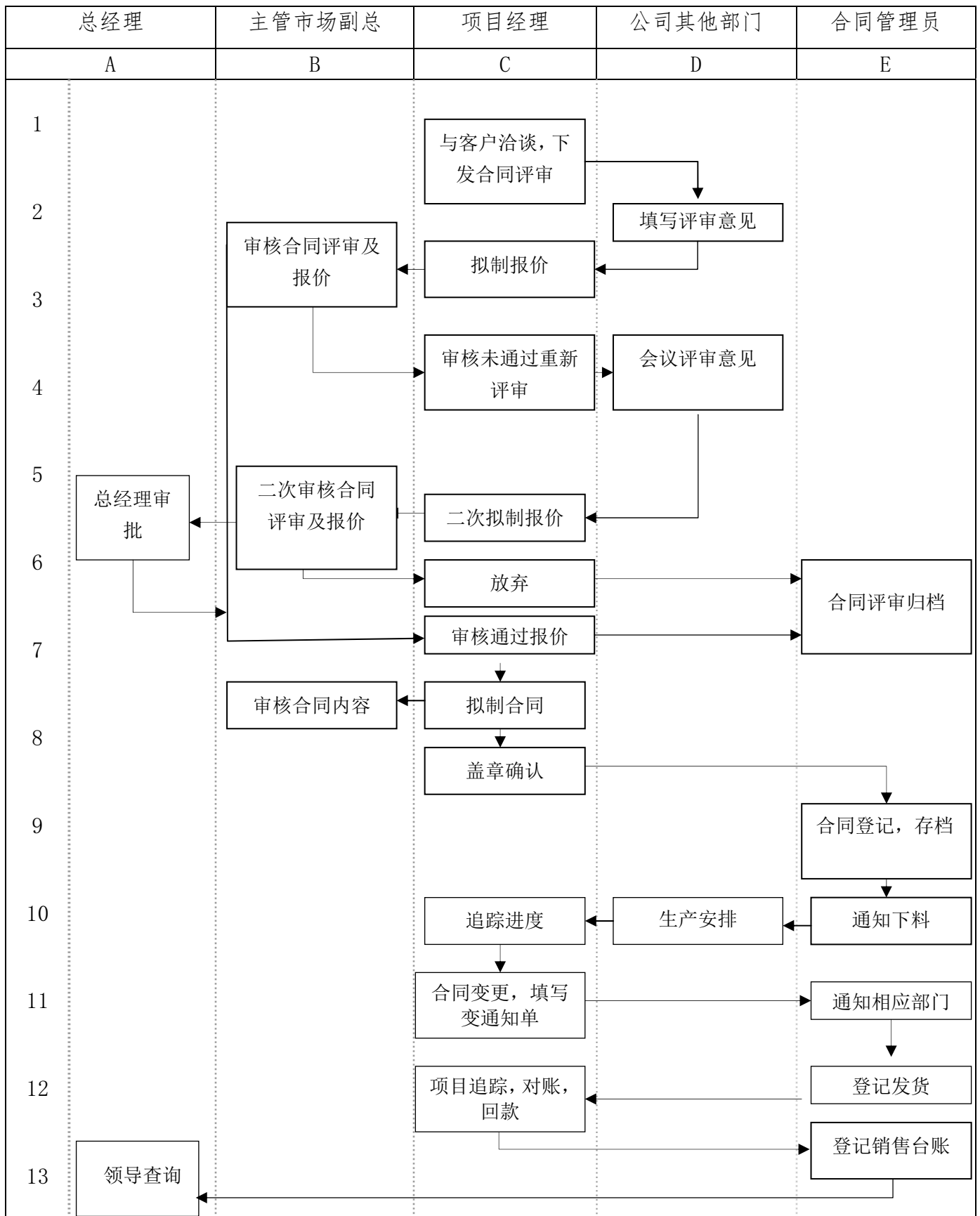
4、汽车电子件生产工艺流程



上图每步工序中的投料情况基本如下：聚氨酯在原料环节投料然后注塑，陶瓷粉料在粉体制备环节投料，集水杯、分析计量模组等、双工器模块、外壳、传感器、接插件、电极、温控器、铝壳、电路模块、电阻、电容、二/三极管、汽车线束等汽车电子零件在组装环节投料。

（三）销售模式

公司主要采用直销模式，即由市场部负责商务沟通、价格谈判、组织内部进行技术评审、签订合同、制定交期、追踪交付、开票回款等。公司销售流程图如下：



公司部分海外销售通过代理商进行，主要业务流程如下：代理商在向公司介绍客户后，公司直接与客户洽谈并签订订单，并在收到销售货款后向代理商支付佣金。

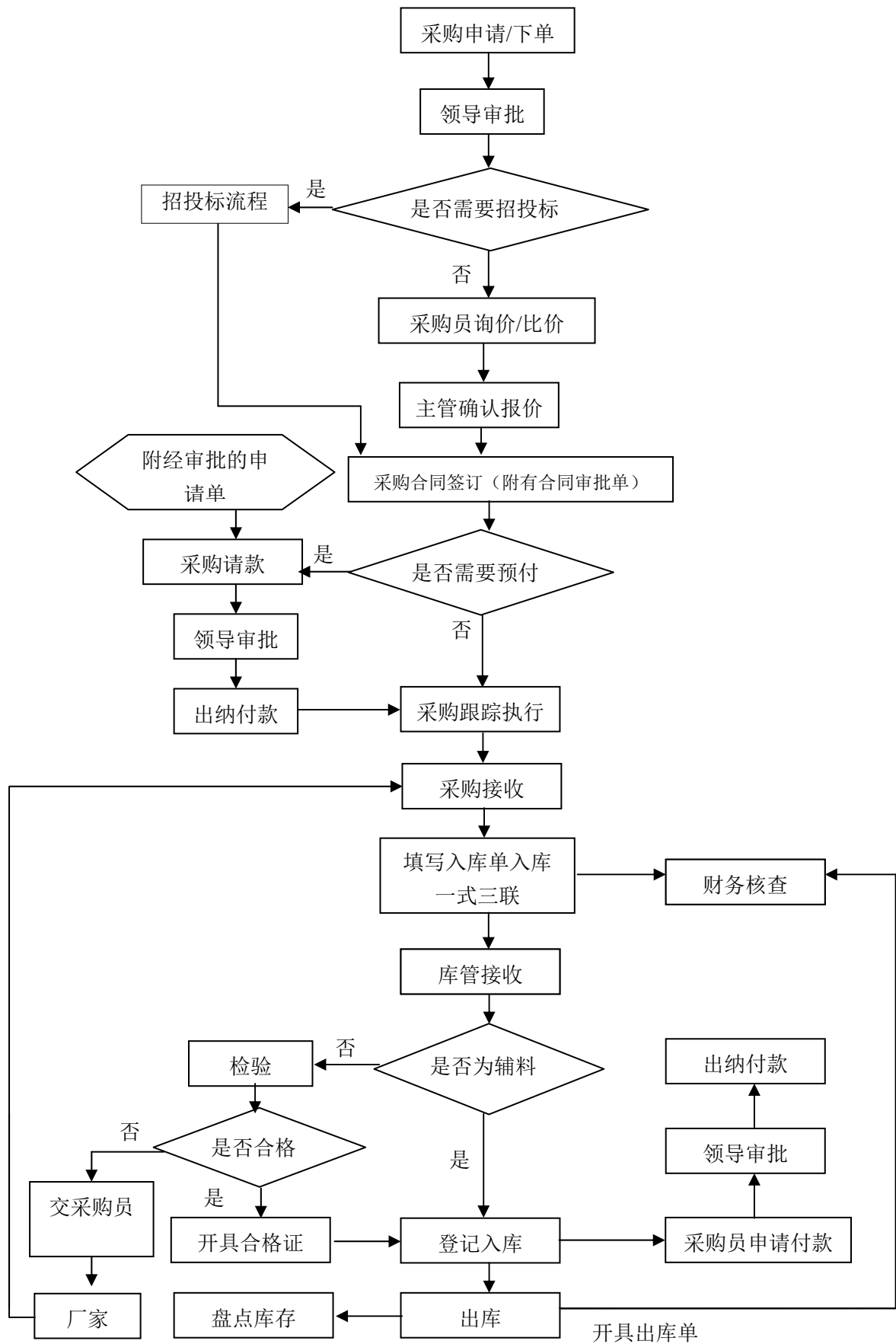
（四）生产模式

公司主要采用以销定产，即根据订单来安排生产的模式。为能够及时响应客户纷繁多样的产品需求，公司采取柔性化的生产管理方式对生产系统和人员配备进行合理规划。公司建立了完善的氧化铝陶瓷和氮化铝陶瓷加工工艺平台，研发了氧化铝多层陶瓷工艺、钎焊组装工艺和镀镍、镀金工艺等。公司产品均为自主研发、设计和生产，对部分生产用零件采用外协加工的方式采购。

（五）采购模式

公司制定了完善的合格供应商筛选、评定流程，并根据合格供应商名单进行采购。品保部组织生产部、产品研发部、综合部以及分管质量的领导，按照《供应商开发管理细则》对供应商进行评定。综合部根据通过评定的《供方质量保证能力评定表》编制《合格供方名单》，经综合部部长、分管质量控制的领导签署后正式作为公司合格供应商名单。

1、采购流程



2、采购模式

公司主要通过询价、比价和议价的方式采购物资。公司采购部门收到申购需求时，通常联系多家合格供应商提供报价单，并通过横向比较和纵向比较的方式，对不同供应商的报价信息和同一供应商不同时间的报价信息进行比较。经品保部判断符合指标要求后，择优选择供应商。

3、采购价格的确定方式

关于采购价格的确定，由多家合格供应商提供报价、供货周期、信用政策等信息，采购部进行询价、比价和议价，完成合同洽谈后，实施采购。

4、信用政策和结算政策

供应商为公司提供产品时，双方签署合同对信用政策和结算政策进行约定。一般约定产品交付后一定期限内公司需支付大部分货款，质保期到期或产品组装达到客户最终要求时，公司支付供应商全部余款。

5、外协加工的采购

（1）外协加工的业务模式

公司对部分零部件进行外协加工，主要流程为公司根据签订的销售合同和生产任务，确定外协加工件，由采购部联系并选择外协供应商，约定加工质量、交货周期和加工费等条款，外协供应商加工完毕后由采购部进行验收，公司检验员按照《金属零件检验规范》、《零部件检验规范》对外协加工件进行检验，合格后安排入库。

（2）外协加工的主要工序及采购金额

报告期内，公司外协加工涉及的半成品包括金属零件、加热器组件、零部件等，主要工序为冲压模具加工、引伸、引线刻蚀、线切割、注塑模具加工等。

报告期内，公司外协加工费及其占主营业务成本的比重如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
外协加工费	744.34	326.32	213.85

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
主营业务成本	39,007.35	26,631.83	21,532.06
外协加工费占主营业务成本比例	1.91%	1.23%	0.99%

（3）外协方式对发行人营业成本、产品质量及技术保密的影响

报告期内，公司外协加工的制程工序均为电子陶瓷系列产品生产过程中的普通工序，不涉及关键工序或关键技术，各期外协费用占主营业务成本的比重亦较低，不存在对外协厂商的严重依赖。同时，公司建立《外协加工控制管理细则》、《金属零件检验规范》、《零部件检验规范》等制度，对外协加工产品严格进行检验，从而保证产品质量。公司加强了对供应商的管理，定期对供应商的按时到货率、一次合格率等进行考核，并根据考核结果对不合格供应商采取扣减加工费、终止合作等措施。外协生产方式不会对发行人营业成本、产品质量及技术保密产生较大影响。

五、公司销售和主要客户情况

（一）主要产品的产能和产销情况

报告期内，公司电子陶瓷系列产品的产量和销量情况如下表：

单位：万只

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
产量	1,853.60	973.73	882.94
销量	1,764.57	918.67	871.98
产销率	95.20%	94.35%	98.76%
产能	1,884.96	1,216.13	801.37
产能利用率	98.34%	80.07%	110.18%

注：产能以在地方发改部门备案的设计产能为基础确定，全年按照 250 个工作日，每个工作日按照 16 小时计算。

报告期内，公司产能利用率维持在较高水平，主要原因系公司产品竞争力较强，受到客户的广泛欢迎，产品持续畅销，为满足市场的需求，公司安排加班生产，从而使产能利用率较高。2018 年度公司新型元器件封装外壳及封装产业化扩建项目建成投产，生产能力进一步增加，导致 2018 年度产能利用率有一定幅度的下降。2019 年度，随着公司产销规模的扩大，产能利用率进一步提高。

（二）主要产品的销售收入

公司的主要产品为电子陶瓷系列产品，主要包括通信器件用电子陶瓷外壳、工业激光器用电子陶瓷外壳、消费电子陶瓷外壳及基板、汽车电子件等，产品广泛应用于光通信、无线通信、汽车电子、消费电子等领域。报告期内公司主营业务收入结构如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
通信器件用电子陶瓷外壳	40,366.05	71.55%	27,679.43	70.59%	23,110.84	69.56%
工业激光器用电子陶瓷外壳	4,201.59	7.45%	2,829.46	7.22%	1,670.64	5.03%
消费电子陶瓷外壳及基板	1,954.25	3.46%	1,862.49	4.75%	968.08	2.91%
汽车电子件	7,664.95	13.59%	5,281.68	13.47%	5,676.40	17.09%
其他	2,233.00	3.96%	1,560.28	3.98%	1,796.64	5.41%
主营业务收入合计	56,419.84	100.00%	39,213.35	100.00%	33,222.59	100.00%

报告期内，公司主营业务收入保持较快增长。其中，通信器件用电子陶瓷外壳销售收入基本稳定在 70%左右，主要原因系凭借长期的研发投入，通信器件用电子陶瓷外壳保持了技术的先进性和产品的高质量水平，在市场上逐渐积累了良好的口碑，多家世界知名光通信厂商已成为公司客户，并且维持了长期的合作关系，每年销量保持稳定增长。2017 年至 2019 年，工业激光器用电子陶瓷外壳和消费电子陶瓷外壳及基板销售收入规模和占主营业务收入的比例整体上升，主要原因系近年来新兴领域发展迅速，崛起了一批具有较强竞争力的新兴企业，公司及时研发新产品，以适应电子陶瓷在新兴领域的应用需求，从而导致销量逐年上升。目前大功率激光器用电子陶瓷产品已向锐科激光等知名企业大批量供货，消费电子陶瓷外壳及基板已向客户实现了小批量供货。汽车电子件销售收入在 2018 年较上年下降 7.95%，主要原因受汽车整车行业销售下滑的影响，出现一定下降。

公司前五大客户如下：

单位：万元

年度	单位名称	销售收入	占营业收入比例
2019 年度	客户 A	8,786.93	14.88%
	中国电科	7,728.64	13.09%
	锐科激光	3,967.73	6.72%
	光迅科技	3,046.84	5.16%
	成都亚光电子股份有限公司	2,695.75	4.57%
合 计		26,225.89	44.42%
2018 年度	客户 A	3,105.93	7.63%
	客户 C	2,879.84	7.08%
	客户 D	2,613.92	6.42%
	锐科激光	2,292.65	5.63%
	中国电科	2,253.38	5.54%
合 计		13,145.72	32.30%
2017 年度	客户 E	3,157.81	9.20%
	客户 C	2,493.61	7.26%
	客户 F	2,217.11	6.46%
	客户 D	2,157.62	6.29%
	光迅科技	2,083.07	6.07%
合 计		12,109.22	35.28%

注 1：中国电科为公司实际控制人，其下属单位包括中电十三所和其他直属控股子公司，此表格统计销售金额为报告期内公司与前述单位按合并口径统计的合计销售额。

注 2：中国航天科工集团有限公司、客户 A、光迅科技、客户 F 等公司均包括多家下属子公司，此表格统计交易金额为报告期内公司与前述单位按合并口径统计的合计交易额。

注 3：2019 年客户 A 与客户 G 合并，因此，上表 2019 年前五名客户中客户 A 销售收入金额为合并客户 G 销售收入金额。

报告期内，公司不存在向单个客户的销售比例超过销售收入总额 50%的情况，也不存在严重依赖少数客户的情形。

除本招股说明书披露的关联方外，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员以及主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东不存在在上述客户中占有权益的情形。

报告期内，公司主要产品前五名客户销售情况具体如下：

1、通信器件用电子陶瓷外壳

单位：万元

期间	排名	合并客户	销售额	占同类产品营业收入的比例	占营业收入的比例
2019年度	1	客户 A	8,723.05	21.61%	14.77%
	2	中国电科 ^{注1}	5,053.65	12.52%	8.56%
	3	光迅科技 ^{注2}	3,009.99	7.46%	5.10%
	4	成都亚光电子股份有限公司	2,688.20	6.66%	4.55%
	5	客户 F	2,295.79	5.69%	3.89%
	合计		21,770.68	53.93%	36.87%
2018年度	1	客户 A	3,068.19	11.08%	7.54%
	2	客户 C	2,879.77	10.40%	7.08%
	3	客户 D	2,612.19	9.44%	6.42%
	4	光迅科技	2,172.62	7.85%	5.34%
	5	中国电科	1,577.50	5.70%	3.88%
	合计		12,310.27	44.47%	30.24%
2017年度	1	客户 E	3,119.47	13.50%	9.09%
	2	客户 C	2,493.61	10.79%	7.26%
	3	客户 F	2,208.40	9.56%	6.43%
	4	客户 D	2,135.56	9.24%	6.22%
	5	光迅科技	2,082.94	9.01%	6.07%
	合计		12,039.99	52.10%	35.08%

注 1：报告期内涉及实际控制人为中国电科的公司，合并按照中国电科名义列示。

注 2：大连藏龙光电子科技的控股股东是光迅科技，二者合并按照光迅科技名义列示。

2、工业激光器用电子陶瓷外壳

单位：万元

期间	排名	合并客户	销售额	占同类产品营业收入的比例	占营业收入的比例
2019年度	1	锐科激光 ^注	3,882.16	92.40%	6.58%
	2	西安炬光科技有限公司	123.90	2.95%	0.21%
	3	深圳市创鑫激光股份有限公司	102.47	2.44%	0.17%
	4	深圳市星汉激光科技有限公司	52.33	1.25%	0.09%
	5	平湖波科激光有限公司	14.63	0.35%	0.02%

期间	排名	合并客户	销售额	占同类产品营业收入的比例	占营业收入的比例
		合计	4,175.50	99.38%	7.07%
2018年度	1	锐科激光	2,284.25	80.73%	5.61%
	2	深圳市创鑫激光股份有限公司	526.61	18.61%	1.29%
	3	苏州长光华芯光电技术有限公司	8.92	0.32%	0.02%
	4	平湖波科激光有限公司	4.43	0.16%	0.01%
	5	客户 G	2.71	0.10%	0.01%
		合计	2,826.92	99.91%	6.95%
2017年度	1	锐科激光	1,646.67	98.57%	4.80%
	2	深圳联品激光技术有限公司	9.94	0.59%	0.03%
	3	西安炬光科技有限公司	4.90	0.29%	0.01%
	4	北京凯普林光电科技股份有限公司	4.39	0.26%	0.01%
	5	恩耐激光技术(上海)有限公司	2.26	0.14%	0.01%
		合计	1,668.15	99.85%	4.86%

注：锐科激光的实际控制人是航天科工，由于其常年为工业激光器用电子陶瓷外壳产品的第一大客户，为简便说明，此处以“锐科激光”单独列示。

3、消费电子陶瓷外壳及基板

单位：万元

期间	排名	合并客户	销售额	占同类产品营业收入的比例	占营业收入的比例
2019年度	1	深圳市亚美斯通电子有限公司	921.44	47.15%	1.56%
	2	东莞市明洲五金有限公司	727.47	37.23%	1.23%
	3	河北隆广启电子科技有限公司	86.27	4.41%	0.15%
	4	石家庄朗迈电子有限公司	78.07	3.99%	0.13%
	5	深圳华远微电科技有限公司	18.98	0.97%	0.03%
		合计	1,832.24	93.76%	3.10%
2018年度	1	东莞市明洲五金有限公司	1,009.14	54.18%	2.48%
	2	九江赛晶科技股份有限公司	391.51	21.02%	0.96%
	3	石家庄朗迈电子有限公司	116.17	6.24%	0.29%
	4	河北隆广启电子科技有限公司	106.03	5.69%	0.26%
	5	客户 E	40.81	2.19%	0.10%
		合计	1,663.67	89.32%	4.09%

期间	排名	合并客户	销售额	占同类产品营业收入的比例	占营业收入的比例
2017年度	1	东莞市明洲五金有限公司	596.19	61.59%	1.74%
	2	九江赛晶科技股份有限公司	200.34	20.69%	0.58%
	3	中国电科	67.75	7.00%	0.20%
	4	客户 E	38.34	3.96%	0.11%
	5	深圳市亚派光电器件有限公司	11.19	1.16%	0.03%
	合计		913.82	94.40%	2.66%

4、汽车电子件

单位：万元

期间	排名	合并客户	销售额	占同类产品营业收入的比例	占营业收入的比例
2019年度	1	上海弗列加滤清器有限公司 ^{注1}	1,867.70	24.37%	3.16%
	2	浙江科博达工业有限公司	1,400.56	18.27%	2.37%
	3	中国电科	1,102.76	14.39%	1.87%
	4	重庆新东达物资有限公司	1,036.64	13.52%	1.76%
	5	潍坊派克汉尼汾过滤系统有限公司	479.16	6.25%	0.81%
	合计		5,886.82	76.80%	9.97%
2018年度	1	上海弗列加滤清器有限公司	1,555.71	29.45%	3.82%
	2	浙江科博达工业有限公司 ^{注2}	1,344.86	25.46%	3.30%
	3	成都亚光电子股份有限公司	853.21	16.15%	2.10%
	4	潍坊派克汉尼汾过滤系统有限公司 ^{注3}	323.32	6.12%	0.79%
	5	中国电科	276.96	5.24%	0.68%
	合计		4,354.05	82.44%	10.70%
2017年度	1	浙江科博达工业有限公司	1,642.16	28.93%	4.78%
	2	上海弗列加滤清器有限公司	1,506.82	26.55%	4.39%
	3	潍坊派克汉尼汾过滤系统有限公司 ^{注4}	1,016.23	17.90%	2.96%
	4	康明斯滤清器(上海)有限公司	276.95	4.88%	0.81%
	5	河北新宇宙电动车有限公司	274.46	4.84%	0.80%
	合计		4,716.61	83.09%	13.74%

注 1: 2018 年及 2019 年公司向上海弗列加滤清器有限公司武汉分公司销售汽车电子件产品,

与上海弗列加滤清器有限公司合并列示。

注 2：2018 年度公司向温州科博达汽车部件有限公司销售汽车电子件产品 0.68 万元，该客户是浙江科博达工业有限公司的全资子公司，将其与浙江科博达工业有限公司合并列示。

注 3：2018 年度公司向派克汉尼汾过滤系统（上海）有限公司销售汽车电子件产品 2.7 万元，该公司系潍坊派克汉尼汾过滤系统有限公司关联方，与后者合并列示。

注 4：根据企查查（<https://www.qichacha.com>）网站公示的信息，“潍坊派克汉尼汾过滤系统有限公司”曾用名“克拉克过滤器（中国）有限公司”，于 2018 年 7 月 20 日变更为现名。为保持前后一致性，2018 年度以前期间仍以此现名列示。

六、公司采购和主要供应商情况

（一）报告期内主要原材料采购情况

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
管壳零件	20,168.36	57.03%	14,104.45	60.20%	12,363.97	58.76%
氰化亚金钾	6,166.26	17.44%	3,950.09	16.86%	2,869.79	13.64%
汽车电子零件	5,234.41	14.80%	3,128.71	13.35%	3,204.59	15.23%
其他	3,795.67	10.73%	2,244.43	9.58%	2,603.49	12.37%
合 计	35,364.70	100.00%	23,427.68	100.00%	21,041.84	100.00%

报告期内，公司采购的主要原材料包括管壳零件、氰化亚金钾、汽车电子零件等。其中，管壳零件采购占比较大，主要原因系管壳零件作为电子陶瓷外壳及基板的主要原材料，随着相关产品销售持续上升，管壳零件采购量也逐年上升。由于电子陶瓷外壳及基板销量占销售总收入的比重较大，因此管壳零件占原材料采购比例也较大。氰化亚金钾也随着电子陶瓷外壳及基板销量的上升，采购量也逐年上升。由于汽车销量在 2018 年有所下滑，导致上游原材料消耗也出现波动，公司汽车电子件生产和销量较上年下降，相应的汽车电子零件采购量也下滑。

1、公司采购管壳零件、汽车电子零件的具体内容

（1）管壳零件

报告期内，公司采购的管壳零件的具体内容如下：

单位：万元、%

类型	2019 年		2018 年		2017 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
墙体	6,320.33	31.34	4,661.85	33.05	4,473.10	36.18
墙体组件	2,689.43	13.33	1,489.91	10.56	1,123.23	9.08
底盘	2,044.23	10.14	2,191.90	15.54	1,626.74	13.16
光窗	1,802.03	8.93	1,791.38	12.70	1,754.82	14.19
支架	1,489.29	7.38	935.34	6.63	989.42	8.00
盖板	885.47	4.39	421.41	2.99	216.18	1.75
其他	4,937.59	24.48	2,612.66	18.52	2,180.49	17.64
合计	20,168.36	100.00	14,104.45	100.00	12,363.97	100.00

报告期内，公司管壳零件包括10种以上的细分种类，上表已披露了主要的细分种类，其余种类金额较小，已进行合并披露。

(2) 汽车电子零件

报告期内，公司采购的汽车电子零件的具体内容如下：

单位：万元、%

类型	2019 年		2018 年		2017 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
集水杯	1,092.68	20.87	947.39	30.28	1,093.08	34.11
分析计量模组等	1,080.82	20.65	911.12	29.12	-	-
双工器模块	666.37	12.73	-	-	-	-
外壳	456.83	8.73	207.75	6.64	231.92	7.24
传感器	288.75	5.52	125.42	4.01	320.69	10.01
接插件	196.35	3.75	78.47	2.51	122.42	3.82
电极	196.21	3.75	143.53	4.59	182.55	5.70
温控器	213.36	4.08	108.08	3.45	116.39	3.63
铝壳	188.45	3.60	95.43	3.05	215.85	6.74
其他	854.59	16.33	511.52	16.35	921.70	28.76
合计	5,234.41	100.00	3,128.71	100.00	3,204.59	100.00

与管壳零件相似，报告期内，公司汽车电子零件包括10种以上的细分种类，上表已披露了主要的细分种类，其余种类金额较小，已进行合并披露。

（二）主要原材料价格变动趋势

报告期内，公司主要原材料采购价格的变动趋势如下：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
管壳零件 （元/只）	2.04	2.21	2.10
氰化亚金钾 （元/千克）	196,377.67	163,564.82	163,988.03
汽车电子零件 （元/只）	2.06	2.13	1.36

报告期内，公司主要原材料除氰化亚金钾外，管壳零件、汽车电子零件等因种类、规格较多，其当期平均采购价格除受市场因素影响外，还因当期采购具体种类、规格的不同，平均采购价格差异较大。报告期内，公司管壳零件采购价格基本稳定；氰化亚金钾采购价格在 2017-2018 年基本稳定，在 2019 年采购价格较上年度有所上升，主要受市场金价波动所致。汽车电子零件 2017 年度采购单价较上年度下降，主要原因系当期汽车电子零件——铜电极片及贴片采购数量较大、单价较低，拉低了汽车电子零件的平均采购价格；汽车电子零件 2018 年度采购单价上升，主要原因系当期汽车电子零件——压力传感单元及温湿度计量组件等单价较高，抬高了汽车电子零件的平均采购单价；2019 年度汽车电子零件采购单价与 2018 年度采购单价基本相当。

（三）主要能源供应情况

报告期内，公司主要能源供应情况如下：

项目	2019 年度			2018 年度			2017 年度		
	数量	单价（元）	金额（万元）	数量	单价（元）	金额（万元）	数量	单价（元）	金额（万元）
电（度）	15,475,005.70	0.76	1,173.34	7,709,071.00	0.74	571.53	5,826,934.00	0.74	428.30
高纯氮气（立方米）	2,118,656.00	1.32	280.09	1,160,875.00	1.29	150.11	1,084,015.00	1.28	138.98
高纯氢气（立方米）	649,202.00	4.40	285.84	352,647.00	4.31	152.00	312,767.00	4.27	133.66
高纯水（吨）	3,190.00	22.01	7.02	5,156.00	65.62	33.83	11,849.00	54.31	64.35
合 计	-	-	1,746.29	-	-	907.48	-	-	765.29

注：上表单价、金额均为不含税数据。

公司主要能源消耗包括电、高纯氮气、高纯氢气、高纯水等，报告期内，随着产品产量的增长，电、高纯氮气、高纯氢气采购量逐年上升；报告期内，公司高纯水采购量持续下降，主要原因如下：1、2017年年中，公司经过工艺改进，烧结工序可接受的冷却温度有所提高，导致冷却设备用高纯水数量减少；2、2018年3月，公司流延配料工艺降温系统改进为PCW（工艺冷却水系统）泵冷却循环水降温，大幅提高了高纯水的循环利用率；3、2018年年中，公司新型元器件封装外壳及封装产业化扩建项目投入试运行，与该项目配套的污水处理系统可以自制部分高纯水，减少了公司部分外购需求。

报告期内，除高纯水外，公司主要能源采购单价基本稳定，高纯水价格变动主要原因如下：报告期内，公司曾存在租赁控股股东中国电科十三所厂房与设备进行生产的情形，租赁厂房与自有厂房所处位置不同，高纯水定价、租赁厂房与自有厂房生产对应的高纯水消耗数量不同，从而导致当期高纯水平均采购单价出现波动。随着2018年6月后公司不再租赁厂房与设备进行生产，高纯水采购单价趋于稳定。

（四）报告期内前五大供应商采购情况

报告期内，公司向前五大供应商采购原材料的情况如下：

单位：万元

年度	单位名称	采购内容	采购金额	占比
2019 年度	烟台招金励福贵金属股份有限公司	氰化亚金钾	6,166.26	17.44%
	东莞市明洲五金有限公司	管壳零件	3,586.00	10.14%
	石家庄先永电子科技有限公司	管壳零件	1,817.06	5.14%
	将乐县东创机械设备有限公司	可伐料、无氧铜等	1,284.04	3.63%
	河北图迺电子科技有限公司	管壳零件	1,041.96	2.95%
合 计			13,895.32	39.29%
2018 年度	烟台招金励福贵金属股份有限公司	氰化亚金钾	2,599.17	11.09%
	中国电科	氰化亚金钾等	2,266.64	9.68%
	东莞市明洲五金有限公司	管壳零件	1,881.61	8.03%
	深圳市普瑞旺通讯科技有限公司	管壳零件	1,189.27	5.08%
	石家庄先永电子科技有限公司	管壳零件	1,017.31	4.34%

年度	单位名称	采购内容	采购金额	占比
合 计			8,954.00	38.22%
2017 年度	中国电科	氰化亚金钾等	2,218.85	10.54%
	中山火炬开发区创明鑫精密五金加工厂	管壳零件	2,134.11	10.14%
	深圳市普瑞旺通讯科技有限公司	管壳零件	1,726.29	8.20%
	东莞市明洲五金有限公司	管壳零件	1,559.98	7.41%
	河北德欧机械科技有限公司	管壳零件	1,457.18	6.93%
合 计			9,096.41	43.22%

注：中国电科为公司实际控制人，其下属单位包括中电十三所和其他直属控股子公司，此表格统计采购金额为报告期内公司与前述单位按合并口径统计的合计原材料采购额。

除本招股说明书披露的关联方外，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员以及主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东不存在在上述供应商中占有权益的情形。

七、安全生产及环境保护

（一）安全生产

公司高度重视安全生产管理工作，建立了整套安全生产管理制度，对消防安全管理、生产投入、安全生产事故隐患排查与治理、安全生产奖惩管理制度、危险化学品的仓储与使用等做了详细的规定，还明确了安全生产责任制、制定了较为完善的安全生产管理制度并针对各工艺点编制专门的安全操作规程。同时，公司定期对员工进行安全培训与教育，营造良好的职业安全环境，加强安全意识。

报告期内，公司在生产经营过程中严格遵守安全生产管理制度，未发生重大安全生产事故，也未因违反安全生产法律法规而受到相关主管部门的行政处罚。2020 年 2 月 21 日，石家庄市应急管理局出具证明：“自 2016 年 1 月 1 日至本证明出具之日，未接到河北中瓷电子科技股份有限公司发生生产安全事故的报告。未对其做出过有关安全生产方面的行政处罚。”

（二）环境保护

公司依据国家及地方的环保法律法规，建立了《环境保护管理制度》、《固体废物管理制度》、《废水处理监测管理办法》、《废气处理监测管理办法》、

《职业健康安全管理制》，以及《环境与职业健康安全管理体系》等一系列制度，有效保证了日常环保措施的规范运作。同时在员工职业健康方面，公司配备了劳保用品及应急产品，并且每年进行职业病体检，定期进行职业病危害检测。公司属于电子元器件行业，生产过程中涉及部分污染工艺，目前已按相关规定取得石家庄市行政审批局颁发的编号为 91130185693456472R001Y 的排污许可证。

1、生产产生的主要污染物、对污染物的处理及排放情况，主要环保设施运行情况

污染工艺	污染物	处理措施	排放标准	环保设施及数量	环保设施运行情况	是否符合环保要求
电镀	含氰废气、含酸废气、含铬废气、含碱废气	通过其他废气收集处理系统进行收集，并经多功能洗涤废气净化塔洗涤合格后排放	《电镀污染物排放标准》(GB 21900-2008)	多功能洗涤废气净化塔(6台)	良好	是
印刷烘干、配料、流延、喷胶、烧渗、焊接、烘干、研磨抛光	有机废气	通过有机废气收集处理系统进行吸附，并经多功能洗涤废气净化塔洗涤合格后排放	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)，《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	活性炭纤维废气净化器(9台)	良好	是
生活污水	化学需氧量、氨氮(NH ₃ -N)等	经化粪池处理后进入城市污水处理厂	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	地埋式一体化污水处理站(生物接触氧化)工艺的治理设施(1套)	良好	是
洗涤塔排放废水	含氰、酸碱、含铬等废水	废水初步处理后排放废水再生处理系统，处理后的纯水全部回用，浓水经多效蒸发器蒸发，实现生产废水零排	《电镀污染物排放标准》(GB 21900-2008)	污水处理系统(1套)	良好	是

污染工艺	污染物	处理措施	排放标准	环保设施及数量	环保设施运行情况	是否符合环保要求
		放				
生活和部分生产工序	职工生活垃圾、生产过程中产生的废下脚料	运送至鹿泉环卫部门指定地点填埋	-	-	-	-
辅助工程	氢氧化铬沉淀、氢氧化镍沉淀、砂滤池沉淀等固体危险废物	先集中在公司危废暂存间，后交由有资质的环保企业处理	-	-	-	-
机床、引风机空调等机器工作产生	噪声	通过安装基础减震、车间密闭、隔声罩、厂房隔音距离衰减等措施降噪	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	声屏障（1套）	良好	是

2、历年来在环境保护方面的投入

单位：万元

项目	2019 年	2018 年	2017 年
环保投入及运行费用	645.12	927.03	52.38

2018 年，公司为“新型元器件封装外壳及封装产业化扩建项目”配套购置环保设备，以 792.82 万元价格购入电镀废水零排放成套设备；对 4 楼车间进行改造，购入了洗涤塔、活性炭纤维净化器等设备。

3、项目环评备案及三同时制度执行

项目	环评备案	自主验收	环保局验收	三同时制度执行情况
新型元器件封装外壳及封装产业化项目	鹿环备（2016）0000075 号环境影响评价文件备案表	2016 年 10 月申请验收	2016 年 10 月 21 日鹿泉区环保局验收，取得鹿环验（2016）92 号	已按环境影响评价制度和建设项目“三同时”管理制度执行
大功率氮化铝陶瓷封装基板产业	鹿环备（2016）0000071 号环境	2018 年 1 月 14 日自主验收	2018 年 5 月 12 日石家庄市环	已按环境影响评价制度和建设项

项目	环评备案	自主验收	环保局验收	三同时制度执行情况
化项目	影响评价文件备案表		境保护局鹿泉区分局验收	目“三同时”管理制度执行
新型元器件封装外壳及封装产业化扩建项目	鹿环备(2017)0000060号环境影响评价文件备案表	2018年7月29日自主验收	2019年1月22日石家庄市生态环境局鹿泉区分局验收	已按环境影响评价制度和建设项目“三同时”管理制度执行
表贴型电子陶瓷封装生产线建设项目	鹿行审环备(2018)0000034号环境影响评价文件备案表	2019年8月19日对项目一期自主验收	2019年8月23日石家庄市生态环境局鹿泉区分局对项目一期验收	已按环境影响评价制度执行环评备案
消费电子陶瓷产品生产线和电子陶瓷产品研发中心建设项目	鹿开审环批(2019)031号环境影响评价文件备案表	未开工	未开工	已按环境影响评价制度执行环评备案

4、报告期内发行人在环保方面违法违规及行政处罚情况

公司严格执行环境管理要求，定时监测和记录生产设施及污染防治设施运行、维护、管理等相关信息，建立监测设备的方法、频次、采样等台账，并接受环保部门的监督、检查。

报告期内，公司不存在因违反环境保护方面的法律、法规及规范性文件的规定而受到环境行政处罚的情形。2020年2月19日，石家庄市生态环境局鹿泉分局出具证明：“河北中瓷电子科技股份有限公司（及其前身河北中瓷电子科技有限公司）自2016年1月1日起至今，遵守国家 and 地方有关环境保护方面的法律、法规，其从事的生产经营及建设活动符合国家有关环境保护的法律、法规，没有发生过环境污染事故，不存在因违反环境保护相关法律、法规、规章和规范性文件的规定而受到我局行政处罚的情形。”

八、公司的主要固定资产和无形资产

（一）固定资产

1、固定资产概况

截至2019年12月31日，公司主要固定资产包括机器设备、房屋建筑物等，

具体情况如下表:

单位: 万元

固定资产类别	原值	折旧	净值		成新率
			金额	占比	
房屋及建筑物	9,252.70	1,007.09	8,245.61	33.37%	89.12%
机器设备	20,441.64	4,221.48	16,220.16	65.64%	79.35%
运输工具	42.48	40.89	1.58	0.01%	3.72%
电子设备	571.80	335.13	236.67	0.96%	41.39%
办公设备	38.04	29.48	8.56	0.03%	22.51%
合 计	30,346.66	5,634.07	24,712.59	100.00%	81.43%

截至 2019 年 12 月 31 日, 公司账面原值 100 万元以上的主要生产设备情况如下:

单位: 万元

序号	资产名称	单位	原值	累计折旧	净值	成新率
1	自动烧结系统(1#)	套	946.23	15.30	930.94	98.38%
2	自动烧结系统(2#)	套	946.23	15.30	930.94	98.38%
3	电镀废水零排放成套设备	套	809.38	128.17	681.21	84.16%
4	高温推板炉(1#)	套	582.91	56.54	526.36	90.30%
5	高温推板炉(2#)	套	519.66	155.42	364.24	70.09%
6	高温推板炉(3#)	套	281.20	54.55	226.64	80.60%
7	氮化铝烧结炉(1#)	套	459.16	18.56	440.60	95.96%
8	氮化铝烧结炉(2#)	套	459.16	18.56	440.60	95.96%
9	智能刻蚀设备系统	套	433.63	17.53	416.10	95.96%
10	自动化镀金液净化系统	套	336.28	19.03	317.26	94.34%
11	扫描式磁控溅射镀膜机	台	333.62	21.57	312.05	93.53%
12	智能超纯水净化系统	套	309.73	10.01	299.72	96.77%
13	高精密流延机(1#)	台	287.07	11.60	275.47	95.96%
14	高精密流延机(2#)	台	287.07	11.60	275.47	95.96%
15	智能全自动镀覆系统(1#)	套	283.19	18.31	264.87	93.53%
16	智能全自动镀覆系统(2#)	套	283.19	13.73	269.45	95.15%
17	全自动环氧贴片机	台	269.23	87.05	182.18	67.67%
18	热压烧结炉	台	267.93	259.89	8.04	3.00%

序号	资产名称	单位	原值	累计折旧	净值	成新率
19	流延机（1#）	套	254.70	41.18	213.52	83.83%
20	流延机（2#）	台	190.21	55.35	134.86	70.90%
21	温水层压系统（等静压机）	台	203.59	87.22	116.37	57.16%
22	飞针通断测试设备	台	181.27	8.79	172.48	95.15%
23	等静压层压机（1#）	台	163.67	26.46	137.21	83.83%
24	等静压层压机（2#）	台	163.83	31.78	132.05	80.60%
25	等静压层压机（3#）	台	163.83	31.78	132.05	80.60%
26	智能激光调阻机	台	161.95	6.55	155.40	95.96%
27	生瓷片切割机	台	161.21	49.52	111.69	69.28%
28	打孔机	套	159.68	60.97	98.71	61.82%
29	冲孔机（1#）	套	156.91	77.34	79.57	50.71%
30	冲孔机（2#）	套	156.91	77.34	79.57	50.71%
31	涂料成套生产设备	套	147.14	42.82	104.32	70.90%
32	矢量网络分析仪	台	121.21	62.71	58.50	48.26%
33	激光电路雕刻机	套	118.00	41.10	76.90	65.17%
34	手工配料系统（PLC 控制系统）	套	111.11	21.56	89.56	80.60%
35	紫外激光精密加工系统（1#）	套	135.95	23.13	112.82	82.99%
36	紫外激光精密加工系统（2#）	套	107.69	21.76	85.93	79.79%
37	紫外激光精密加工系统（3#）	套	105.09	31.43	73.66	70.09%
38	端面自动光学检测仪	台	100.10	4.05	96.06	95.96%
合 计			11,158.92	1,735.56	9,423.37	84.45%

上述资产所有权属于公司，处于正常使用状态，不存在闲置情形。

2、房屋建筑物

权利人	证号	面积	用途	坐落	取得方式	他项权利
发行人	冀（2019）鹿泉区不动产权第 0007376 号	16,713.11 平方米	厂房	开发区横山村北	自建	无
发行人	冀（2020）鹿泉区不动产权第 0001250 号	1,954.57 平方米	厂房	鹿泉区昌盛大街 21 号河北中瓷电子科技股份有限公司 2 号厂房	自建	无

注：发行人在现厂房南侧新建了一幢框架结构厂房，面积 5,754.65 平方米，作为表贴型电子陶瓷封装生产线项目的生产车间及库房等。目前，其产权证书正在办理之中。

（二）无形资产

公司的无形资产主要包括土地使用权、计算机软件。截至 2019 年 12 月 31 日，公司无形资产情况如下：

单位：万元

无形资产类别	原值	累计摊销	净值	成新率
土地使用权	1,135.23	34.96	1,100.26	96.92%
软件	19.39	5.26	14.14	72.89%
合 计	1,154.62	40.22	1,114.40	96.52%

截至 2019 年 12 月 31 日，公司土地使用权情况如下：

权利人	证号	面积	用途	坐落	取得方式	使用期限至	他项权利
发行人	冀（2019）鹿泉区不动产权第 0007376 号	9,831.31 平方米	工业用地	开发区横山村北	购买	2055.12.28	无
发行人	冀（2019）鹿泉区不动产权第 0014002 号	18,000.00 平方米	工业用地	鹿泉区横山村北、申后村南	购买	2055.12.28	无

注：上表中冀（2019）鹿泉区不动产权第 0014002 号土地为公司首次公开发行募集资金投资项目用地。

（三）商标

截至本招股说明书签署日，公司商标情况如下：

序号	权利人	商标名称	注册号	商品类别	取得时间	有效期	他项权利	取得方式
1	公司	中瓷	19482907	1	2017.05.07	10 年	无	原始取得
2	公司	中瓷	19482576	6	2017.05.07	10 年	无	原始取得

序号	权利人	商标名称	注册号	商品类别	取得时间	有效期	他项权利	取得方式
3	公司	 SINOPACK	8148190	9	2012.02.14	10 年	无	原始取得
4	公司	中瓷电子	19481790	9	2017.05.14	10 年	无	原始取得
5	公司	中瓷	19483102	12	2017.05.14	10 年	无	原始取得
6	公司	中瓷	19482863	40	2017.05.07	10 年	无	原始取得
7	公司	中瓷电子	19481130	17	2017.08.21	10 年	无	原始取得
8	公司	SINOPACK	20028285	9	2017.07.14	10 年	无	原始取得

(四) 专利

截至本招股说明书签署日,公司已取得的专利情况如下:

序号	专利权人	专利名称	专利号	专利申请日	授权公告日	专利类型
1	公司	电子封装用陶瓷绝缘子及其制作方法	ZL201510759131.2	2015.11.10	2017.9.29	发明专利
2	公司	电子封装用氮化铝晶须增强氮化铝陶瓷复合材料及制法	ZL201610138310.9	2016.3.11	2017.2.8	发明专利
3	公司	CERAMIC INSULATOR FOR ELECTRONIC PACKAGING AND METHOD FOR FABRICATING THE SAME	US 9,713,252 B2	2016.4.29	2017.7.18	发明专利

序号	专利权人	专利名称	专利号	专利申请日	授权公告日	专利类型
4	公司	高导热氮化硅陶瓷覆铜板及其制备方法	ZL201410638370.8	2014.11.13	2018.3.13	发明专利
5	公司	METHOD FOR FABRICATING BERAMIC INSULATOR FOR ELECTRONIC PACKAGING	US 9,999,125 B2	2017.5.23	2018.6.12	发明专利
6	公司	一种大腔体金属陶瓷针引线外壳	ZL201220148139.7	2012.4.10	2012.12.19	实用新型
7	公司	多传输端口光电发射模块外壳	ZL201220148123.6	2012.4.10	2013.1.2	实用新型
8	公司	基于 DBC 工艺的 LDMOS 微波功率器件外壳	ZL201420455623.3	2014.8.13	2014.12.10	实用新型
9	公司	氮化铝热沉硅双极功率器件外壳	ZL201420455679.9	2014.8.13	2014.12.10	实用新型
10	公司	半导体激光发射器带热沉陶瓷外壳	ZL201420501957.X	2014.9.2	2015.1.7	实用新型
11	公司	半导体激光器陶瓷外壳引线垂直焊接结构	ZL201420501701.9	2014.9.2	2014.12.17	实用新型
12	公司	高导热氮化铝全瓷 LED 封装外壳	ZL201420671778.0	2014.11.12	2015.2.18	实用新型
13	公司	一种曲轴箱空气加热器	ZL201420746408.9	2014.12.3	2015.4.15	实用新型
14	公司	柴油加热过滤器	ZL201420834208.9	2014.12.25	2015.5.27	实用新型
15	公司	柴油加热器	ZL201520875632.2	2015.11.5	2016.4.6	实用新型
16	公司	一种柴油加热器	ZL201520936616.X	2015.11.23	2016.6.22	实用新型
17	公司	一种柴油加热器固定结构	ZL201520951779.5	2015.11.25	2016.4.6	实用新型
18	公司	燃油滤清器自动放水阀控制系统	ZL201621468613.9	2016.12.29	2017.7.11	实用新型
19	公司	燃油滤清系统用放水阀总成	ZL201621466217.2	2016.12.29	2017.7.11	实用新型
20	公司	集成式燃油加热装置	ZL201621468651.4	2016.12.29	2017.8.15	实用新型
21	公司	燃油滤清系统积水杯用放水阀	ZL201621467547.3	2016.12.29	2018.2.6	实用新型

序号	专利权人	专利名称	专利号	专利申请日	授权公告日	专利类型
22	公司	基于小型离散产品的测试夹具	ZL201721626508.8	2017.11.29	2018.6.5	实用新型
23	公司	集成式加热器及滤清器	ZL201721361570.9	2017.10.20	2018.6.5	实用新型
24	公司	集成式加热器及使用其的滤清器和发动机	ZL201721703955.9	2017.12.8	2018.7.24	实用新型
25	公司	多引线带大功率红外探测器结构外壳	ZL201820034199.3	2018.1.9	2018.7.31	实用新型
26	公司	PTC 加热棒	ZL201721395031.7	2017.10.26	2018.5.8	实用新型
27	公司	光纤通信用平板光窗陶瓷绝缘子封装外壳	ZL201820198113.0	2018.2.5	2018.8.21	实用新型
28	公司	半导体器件的封装结构	ZL201820262527.5	2018.2.22	2018.9.4	实用新型
29	公司	大功率晶体管封装外壳用引线	ZL201820264754.1	2018.2.23	2018.9.4	实用新型
30	公司	光通信用无金属墙多层陶瓷绝缘子封装外壳	ZL201820768501.8	2018.5.22	2018.11.27	实用新型
31	公司	电子封装用陶瓷绝缘子	ZL201820776707.5	2018.5.23	2018.11.27	实用新型
32	公司	光纤通信用U型墙多层陶瓷绝缘子封装外壳	ZL201820665902.0	2018.5.4	2018.12.18	实用新型
33	公司	多光路传输用半导体激光发射器封装外壳	ZL201820665905.4	2018.5.4	2018.12.18	实用新型
34	公司	滤清器燃油加热器	ZL201820722093.2	2018.5.15	2019.3.22	实用新型
35	公司	陶瓷封装外壳	ZL201821367588.4	2018.8.23	2019.3.22	实用新型
36	公司	用于曲轴箱的管路连接装置	ZL201821812985.8	2018.11.5	2019.6.18	实用新型
37	公司	陶瓷封装外壳	ZL201822035063.7	2018.12.5	2019.6.25	实用新型
38	公司	控制芯区温度的陶瓷封装外壳	ZL201822162893.6	2018.12.21	2019.9.6	实用新型
39	公司	一种水位传感器	ZL201920212475.5	2019.2.19	2019.9.10	实用新型
40	公司	燃油滤清器自动放水阀及燃油滤清器	ZL201822176342.5	2018.12.24	2019.9.10	实用新型

序号	专利权人	专利名称	专利号	专利申请日	授权公告日	专利类型
41	公司	缓解应力释放的陶瓷封装外壳	ZL201822165012.6	2018.12.21	2019.10.29	实用新型
42	公司	柴油发动机燃油加热装置	ZL201920928073.5	2019.6.19	2020.4.14	实用新型
43	公司	一种汽车发动机燃油加热装置	ZL201921085253.8	2019.7.11	2020.4.14	实用新型

九、与经营活动相关的资质、许可和特许经营权

(一) 与经营相关的资质和许可

截至本招股说明书签署日，公司取得的与经营活动相关的资质和许可如下：

许可证	权利人	证书编号	授权单位	有效期
排污许可证	公司	91130185693456472R001Y	石家庄市行政审批局	2019.4.2 -2022.4.1
质量管理体系认证证书	公司	01219Q30745R3M	广州赛宝认证中心服务有限公司	2019.09.29 -2022.09.28
环境管理体系认证证书	公司	01219E20747R3M	广州赛宝认证中心服务有限公司	2019.10.08 -2022.10.07
职业健康管理体系认证证书	公司	01219S20748R3M	广州赛宝认证中心服务有限公司	2019.10.08 -2021.03.11
武器装备科研生产单位二级保密资格证书	公司	***	国家保密局、国防科工局、中央军委装备发展部	***
高新技术企业证书	公司	GR201913002208	河北省科学技术厅、河北省财政厅、国家税务总局河北省税务局	2019.12.02- 2022.12.01
海关进出口货物发货人备案回执	公司	1301963674	鹿泉海关	2010.8.25-长期
对外贸易经营者备案登记表	公司	03205657	石家庄商务局	2019.3.28-长期

(二) 特许经营权

公司不存在特许经营权情况。

十、公司主要产品的核心技术情况

（一）公司的核心技术情况

公司自成立以来一直从事电子陶瓷系列产品研发、生产和销售，生产技术已经成熟，公司主要产品均已处于大批量生产阶段。凭借强大的材料开发能力、先进的设计手段、雄厚的技术力量、先进的工艺设备、优良的产品质量，已成为国内领先的电子陶瓷高新技术企业，公司的生产工艺及技术在行业中处于领先地位。

序号	技术	简介	先进性	对应专利	取得方式
1	结构设计技术	突破了光通信器件外壳、无线功率器件外壳的结构设计技术，解决光信号传输、大功率散热、键合布线和可靠性设计难题，使产品满足了器件装架、耦合、组装要求，实现了多层陶瓷工艺与外壳设计的有机结合。	国内领先	ZL201820262527.5， 半导体器件的封装结构	自研
2	高频传输仿真设计技术	突破了应用于通信、控制等领域的高频传输仿真设计技术，解决了电信号输入、输出端口的的设计，完成了多种传输端口的模型仿真优化，建立了传输端口模型库，解决了电性能设计难题，使产品满足了器件的高速、高频应用要求。	国内领先	ZL201510759131.2， 电子封装用陶瓷绝缘子及其制作方法	自研
3	大电流承载能力设计技术	采用多种布线方式和线条结构，突破了大电流承载能力设计，解决了大传输电流的传输要求，降低外壳本身的电流损耗，建立了外壳传输线电流通过的参数库，满足了大功率激光器应用需求。	国内领先	ZL201820264754.1， 大功率晶体管封装外壳用引线	自研

序号	技术	简介	先进性	对应专利	取得方式
4	陶瓷件尺寸精度控制工艺技术	突破了氧化铝多层陶瓷工艺的成型、印刷、烧结等关键技术，优化了影响陶瓷件尺寸的层压、烧结条件，解决了工艺参数控制难题，实现了氧化铝陶瓷件的尺寸、性能的一致性，满足了用户使用要求。	国内领先	ZL201820776707.5， 电子封装用陶瓷绝缘子	自研
5	高尺寸精度焊接工艺技术	突破了外壳的高精度钎焊装配技术、工模夹具设计加工技术，优化了焊接工艺参数实现了外壳尺寸和性能的一致性，达到了用户的使用要求。	国内领先	ZL201820034199.3， 多引线带大功率红外探测器结构外壳	自研
6	电镀、化学镀、局部镀金工艺技术	突破了外壳的电镀金技术、化镀金和局部镀金技术，解决了镀层厚度均匀性和键合性问题，镀金质量和键合、焊接等性能满足国军标规定和用户使用要求，保证了器件和电路的可靠性。	国内领先	ZL201820768501.8， 光通信用无金属墙多层陶瓷绝缘子封装外壳	自研
7	高导热氮化铝陶瓷材料	从粉体粒度分布、含氧量、含碳量等参数出发优选了氮化铝粉体材料，优化了烧结助剂的含量和粘结剂的添加量，解决了成型和烧结工艺难题，产品满足了用户使用要求。	国内领先	ZL201610138310.9， 电子封装用氮化铝晶须增强氮化铝陶瓷复合材料及制法	自研

注：前 6 项技术为通用技术，通信器件用电子陶瓷外壳、工业激光器用电子陶瓷外壳、消费电子陶瓷外壳及基板产品均运用到相关技术；第 7 项技术主要用于制作氮化铝陶瓷基板。

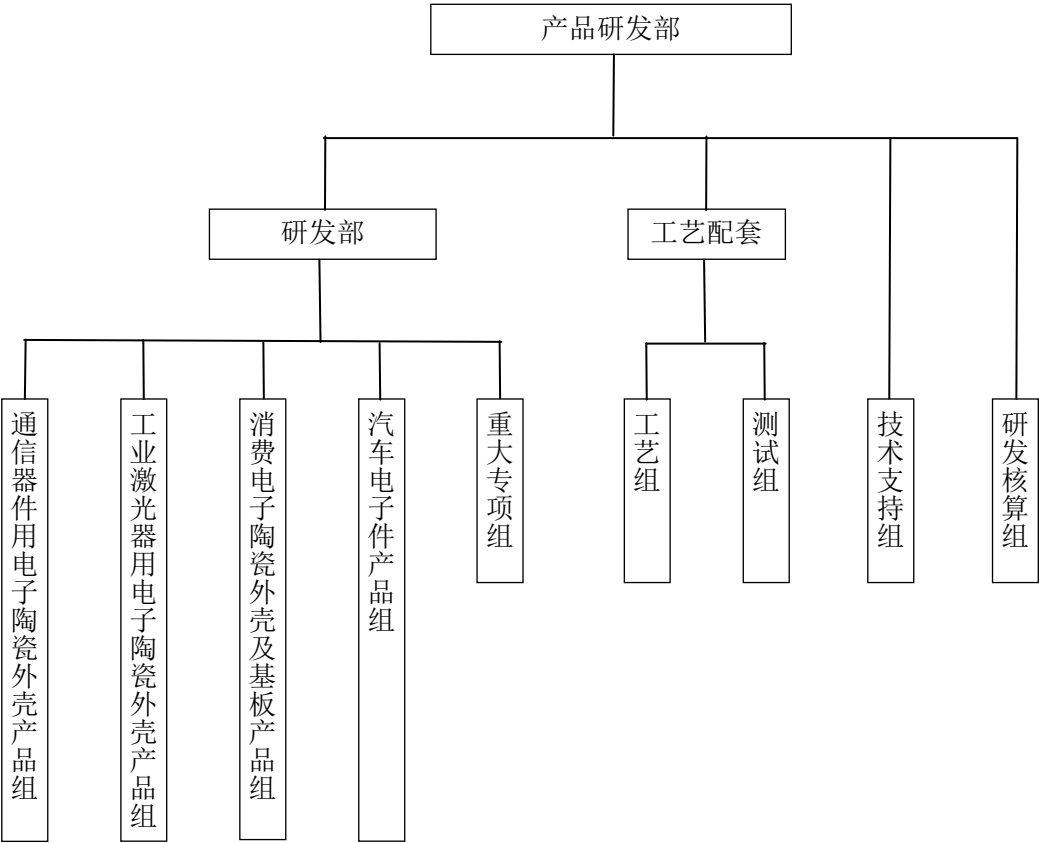
（二）技术与研发的组织体系与创新机制

1、研发机构设置

公司设立产品研发部，由产品设计人员、工艺开发人员和其他相关人员构成，负责公司所有产品和技术开发工作，以科研项目的方式进行工作开展和管理。

公司项目管理实行公司管理和项目负责人负责制相结合的管理模式。公司安

排项目负责人代表公司实施归口管理，负责与国家机关、相关单位等机关的协调和宏观管理，以及项目合同的签订、项目执行情况的监督检查、组织鉴定及后续的申报奖励管理等；各部门负责配合本部门项目的具体管理、进度检查；产品研发部各项目组负责项目的具体实施、结题鉴定及成果转化以及专利、标准、技术工作总结等材料的提供。为确保研发项目顺利实施，公司共制定了十余项研发类管理制度。



2、在研项目

公司作为国内领先的电子陶瓷高新技术企业，始终将技术创新作为发展的中心，作为牵头单位承担了包括国家重大专项、工信部工业强基、电子发展基金、河北省重大科技攻关、战略性新兴产业等多项国家和省市电子陶瓷领域的重大科技攻关和产业化项目，在国内电子陶瓷行业具有重要影响力。

公司在电子陶瓷领域深耕，不断在材料、设计、工艺、产品等方面创新，以保持产品的高品质和先进性，满足市场不断更新的要求。公司目前在研项目主要包括以下几项：

序号	在研项目	研发技术简介	先进性	研发阶段	研发目标
1	5G 通信用 200Gbps TOSA 陶瓷封装外壳	5G 通信技术的发展促使光纤网络、基站和个人终端不断向高密度信息传输、高频、宽带发展, 200Gbps 光通信模块正在成为光通信企业研发的重点。200Gbps TOSA 类光通信器件外壳作为模块技术的重要部分, 是实现 200Gbps 光通信器件气密性的关键。通过项目的实施, 在公司现有光通信技术的基础上, 突破 200Gbps TOSA 类陶瓷外壳的设计、工艺、检测和仿真技术, 建立 200Gbps TOSA 类光通信器件外壳的研发能力, 形成自主知识产权的核心技术。	国际先进	试生产	200Gbps TOSA 类光通信器件外壳批量供货
2	1024 非制冷 红外探测器 外壳	1024 非制冷红外探测器能提供分辨率极高的格式图像, 具有优良的热灵敏度。外形小巧, 功耗低, 容易被集成, 是手持成像系统、地面车辆监控系统、机载 EOIR 平台以及先进的夜视系统的理想选择。非制冷红外探测器除采用金属墙多层陶瓷绝缘子结构外, 还包含陶瓷环与包铜引线结构构成, 满足功率激光器对大电流的要求, 为用户提供机械支撑及气密保护。	国内领先	试生产	1024 非制冷红外探测器外壳批量供货
3	CATV 激光器 封装外壳研 发	CATV 是指 Cable Television 及有线电视系统, 用于电视台将接受的或自办的多路高质量电视信号通过前端设备和传输设备传送到用户。CATV 系统提高了信号传输质量和传输距离, 解决了信号的折射和反射问题, 从单一的发—收发展到宽带的双向发(收)—收(发), 实现 SDH(同步数字传输)双向传输。研发 CATV 激光器的外壳结构设计和高频传输设计, 产品满足 2.5Gbps 电信号的传输要求, 应用于光通信泵浦源。	国内领先	试生产	CATV 激光器封装外壳批量供货
4	QSFP28 光通 信模块外壳	QSFP28 光通信模块具有体积小、端口密度大、功耗低等优势, 是 100G 网络中的重要组成部分, 主	国际先进	试生产	QSFP28 光通信模块外壳批

序号	在研项目	研发技术简介	先进性	研发阶段	研发目标
		要 用 在 100G 以 太 网 和 EDRInfiniBand，采用四个 25Gbit/s 的传输通道传输数据。研制用于封装 QSFP28 模块中的 TOSA/ROSA 外壳，为用户提供完整的高速信号传输通道，满足系统性能改善，高传输速率、提高信号精度的要求。			量供货
5	大功率激光器陶瓷外壳	大功率半导体激光器有着体积小、质量轻、效率高、寿命长、成本低等诸多优点在工业等领域有着广泛的应用。集成封装技术则是制造大功率激光器的关键技术，大功率激光器封装外壳的研发和生产至关重要。通过对器件应用进行分析，建立兼顾性能和成本的材料体系；合理的墙体处理工艺，保证了封口面的平面度和平行度；与瓷环引线匹配结合，保证了外壳的气密性和可靠性，同时也有助于提高用户激光器的功率。	国内领先	批量生产	大功率激光器陶瓷外壳批量供货
6	X波段小节距高可靠性外壳研发	随着电子元器件的薄型化、小型化的不断推进，陶瓷片式载体封装引出端（焊盘）的节距由 1.27mm 向 1.00mm、0.8mm、0.65mm、0.50mm 甚至更小节距推进。本项目通过仿真实现优异的射频性能，同时通过特定的工艺控制实现小节距结构，实现 X 波段节距为 0.50mm 外壳批量生产。	国内领先	在研	X 波段小节距外壳批量供货
7	晶体振荡器基座工艺技术研究	晶体振荡器因其小型化、高精度、高稳定性等优势广泛应用于 5G、汽车电子、移动终端等领域。随着电子产品智能化率的提升，对小型微型化晶体振荡器的需求量越来越大。本项目通过优化晶振系列产品工艺路线，实现高端小型微型化晶体振荡器基座批量化生产。	国内领先	试生产	晶体振荡器基座批量供货
8	声表滤波器陶瓷基板工艺技术研究	声表滤波器具有小型化、薄片化、高精度等一系列优点。本项目通过优化生产工艺，提高生产效率，缩短生产周期，实现声表滤波器陶瓷基板大批量化生产。	国内领先	试生产	声表滤波器陶瓷基板批量供货

序号	在研项目	研发技术简介	先进性	研发阶段	研发目标
9	CWDM 系统用光通信封装外壳技术研发	CWDM 系统用光通信外壳封装密度高、设计难度大、布线复杂、工艺精度高,对外壳研发和生产要求非常高,在光通信陶瓷封装外壳中是高端产品。本项目通过单路 50Gbps 高频设计和热设计,解决外壳批量生产工艺问题,实现 CWDM 系统用光通信封装外壳批量供货。	国内领先	在研	CWDM 系统用光通信封装外壳批量供货
10	光通讯器件用高导热陶瓷薄膜基板产业化	光通信器件封装外壳包括蝶型封装外壳、TOSA 外壳、ROSA 外壳、光接收组件外壳、光开关外壳等,而每一种光电外壳内部均需要 4-8 只陶瓷薄膜基板,因此光通讯的快速发展为高导热陶瓷薄膜基板提供了广阔的市场前景。本项目开发光通讯器件用高导热陶瓷薄膜基板产品,解决薄膜金属化关键技术问题,满足光通讯器件散热、信号传输等方面的要求。	国内领先	试生产	陶瓷薄膜基板产品批量供货
11	Ku 波段功率晶体管外壳	微波功率器件以其性能优越、可靠性高、体积小等优势而广泛用于无线通信领域中。其中,Ku 波段功率晶体管外壳是用户急需的高端产品。本项目解决射频传输性能、焊料流散、散热等关键问题,满足 Ku 波段功率晶体管应用需求,实现批量供货。	国内领先	试生产	Ku 波段功率晶体管外壳批量供货
12	振动电镀工艺研发	电子元器件小型化使其配套的零件尺寸变小,给电镀工艺的效率带来挑战。振动电镀工艺可以实现各类小零件的批量电镀、节省人力,相对常规的电镀技术优势明显。本项目通过专用工装夹具设计和工艺参数优化,解决特殊形状零件批量电镀的问题,提高生产效率,降低成本。	国内领先	在研	形成振动电镀工艺规范,提高生产效率
13	焊接残余应力研究	电子陶瓷外壳在钎焊装配工艺过程中,往往会产生焊接残余应力,应力的分布和大小严重影响外壳的使用性能及长期可靠性,甚至导致器件失效。本项目通过结构热应	国内领先	在研	形成设计规范,缓解残余应力

序号	在研项目	研发技术简介	先进性	研发阶段	研发目标
		力仿真和缓解应力集中的结构优化,降低陶瓷外壳焊接残余应力,改善和提高产品的可靠性。			
14	基于液晶技术的 WSS 波长选择开关外壳	由于数据业务量的爆炸式增长,大容量的业务需要灵活地上、下光网络,促进了光网络中可重构光分插复用器(ROADM)结构与技术的发展。波长选择开关(WSS)是ROADM 系统的关键核心器件。本项目通过结构优化和工艺改进,解决 WSS 波长选择开关外壳不同材料热匹配关键问题,满足用户使用要求,并实现批量生产。	国内领先	试生产	WSS 波长选择开关外壳批量供货

(三) 技术带头人和技术骨干

1、技术带头人

付花亮先生,硕士学位,研究员级高级工程师,公司总经理。具体简历见“第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简要情况”之“(一)董事”之“付花亮先生”简历。付花亮先生长期从事电子陶瓷外壳系列产品的研发、生产、市场和管理的工作,曾承担和参加国家“七五”、“八五”、“九五”、“十五”科技攻关项目、型谱项目、新品项目和产业化项目。负责和参与开发的主要产品系列包括陶瓷针栅阵列外壳、陶瓷球栅阵列外壳、陶瓷多芯模块外壳、陶瓷扁平系列外壳等。付花亮先生曾获得国家科技进步二等奖一次、国防科技进步二等奖二次和国防科技三等奖二次。

2、技术骨干

张文娟女士,硕士学位,高级工程师,公司副总经理。具体简历见“第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简要情况”之“(三)高级管理人员”之“张文娟女士”简历。张文娟女士分管公司研发和前道生产工作,曾负责公司多条产线的建设和工艺路线的贯通,负责和参与原材料的国产化、高强度陶瓷材料的开发及多层氮化铝项目的实用化等项目,发表了论文《高强度 LTCC 复合材料配方体系研制》。现任

中瓷电子副总经理，负责公司消费电子领域的开拓和智能化产线的建设项目。

周水杉先生，学士学位，研究员级高级工程师，公司副总经理。具体简历见“第八节董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简要情况”之“（三）高级管理人员”之“周水杉先生”简历。周水杉先生系中国电子学会高级会员，曾承担多项科研攻关项目并取得良好成绩，在功能陶瓷（微波陶瓷、敏感陶瓷）、微波器件和汽车电子等方面成果卓著，是中国微波介质谐振器材料早期开创者之一。在国内核心期刊发表学术论文五篇，是公司已取得的 14 项专利的发明人或设计人（其中绝大部分为第一发明人）。

赵东亮先生，博士学位，高级工程师，具体简历见“第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简要情况”之“（四）核心技术人员”之“赵东亮先生”简历。赵东亮先生主要从事陶瓷外壳及基板的科研开发、成果转化、应用推广工作，对氮化铝陶瓷基板应用技术有深入研究。赵东亮先生主持并参与了包括工信部工业强基项目、国家 02 重大专项、电子发展基金、青年基金等多项科研项目，发表高水平学术论文 12 篇，是公司已取得的 7 项专利的发明人或设计人（其中含 1 项国际专利，绝大部分为第一发明人），获得 2015 年河北省兵工学会先进工作者称号；在 2016 年首届中国军民两用技术创新应用大赛中获得优胜奖；获得 2017 年河北省信息产业与信息化“中青年高新技术领军人才”荣誉称号。

（四）最近三年研发费用占营业收入的比例

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
研发费用	6,308.10	5,363.26	4,870.06
营业收入	59,041.79	40,702.80	34,323.73
占比	10.68%	13.18%	14.19%

十一、境外经营情况

公司不存在境外经营情况。

十二、发行人质量控制情况

(一) 公司执行的质量标准和认证情况

公司设立独立的质量管理部门，具备生产经营所需的各类质量管理体系认证，2010 年公司通过了 ISO9001 质量管理体系认证、ISO14001 环境管理体系认证、OHSAS18001 职业健康安全管理体系认证，2013 年通过了 GJB9001B 质量管理体系认证。公司结合产品的形成过程编制了《质量手册》和《质量控制程序文件》等相关文件，已形成一套行之有效的文件化质量管理体系。

(二) 公司产品执行的标准

公司产品遵守国家标准、国家军用标准和行业标准，并对各类产品制定更严格的企业标准；当客户有更严格标准要求时，按客户要求执行。公司的主要产品执行的标准如下：

1、通信器件用电子陶瓷外壳采用的相关标准

名称	质量控制制度	国家标准/行业标准
光通信器件外壳	全套体系文件	GJB5438-2005
红外探测器外壳	全套体系文件	GJB5438-2005
无线功率器件外壳	全套体系文件	GJB923A-2004

2、工业激光器用电子陶瓷外壳采用的相关标准

名称	质量控制制度	国家标准/行业标准
大功率激光器外壳	全套体系文件	GJB5438-2005

3、消费电子陶瓷外壳及基板采用的相关标准

名称	质量控制制度	国家标准/行业标准
声表晶振类外壳	全套体系文件	GJB1420B-2011
		GB/T2770011-2011
		GB/T 12274.1
3D 光传感器模块外壳	全套体系文件	GJB5438-2005
5G 通信终端模块外壳	全套体系文件	GJB2440A-2006
		GJB923A-2004

名称	质量控制制度	国家标准/行业标准
氮化铝陶瓷基板	全套体系文件	GJB548-2005

4、汽车电子件采用的相关标准

名称	质量控制制度	国家标准/行业标准
集成式加热器	IATF16949 全套体系文件	GB/T15478
		US 6402943B
		JB/T8127-2011
陶瓷元件	IATF16949 全套体系文件	GB/T 7153-2002
车用检测模块	IATF16949 全套体系文件	GB/T15431-1995

（三）质量控制措施

公司生产产品严格按照国家、行业、客户的相关标准执行，同时按照 ISO9001 质量管理体系要求制定并执行严格的质量标准和质量检验程序，以书面工作文件和记录文件、产品标识的形式保证质量控制标准的有效性和过程的可追溯性。公司践行全面质量管理原则，强调质量管理的全员参与和全过程管理，从质量目标管理、产品设计开发、采购、生产过程、质量成本、产品交付和售后服务、内部审核等各个环节建立了一套管理细则、控制程序和作业文件，从而确保公司质量管理体系的有效运行。主要控制措施如下：

1、生产过程控制

各工艺操作人员必须经过业务培训，合格后持证上岗；操作人员应按工艺文件、工艺规范、作业指导书或操作规程等受控文件要求进行工序操作，并认真填写工艺记录。生产过程中使用与生产加工过程相适宜的设备，并按规定对设备进行点检。

生产过程中按批次建立工艺流程卡，工艺流程卡内容包括：产品名称、批次号、加工、装配、测试、检验的数量、合格数、不合格数、抽检数、操作人员及检验员的名称、检验日期等，工艺流程卡随产品在产线流转，各工艺操作人员认真填写工艺流程卡，确保产品的可追溯性。

各工艺点对各种材料、零部件、半成品、成品的流程状态、产品唯一性和产品检验状态进行标识，并对操作区域进行了合理的区域划分，以防止混淆、误用。

2、过程检验

(1) 生瓷件检验

热切后的生瓷件应按要求对外观进行镜检，全检后，将合格品随标识卡送去烧结。

(2) 熟瓷件检验

瓷件送烧后，先由烧结工艺人员进行尺寸的抽检以及平整度检验，合格后送熟瓷件检验，熟瓷件检验合格后，镀镍组接收瓷件进行互检。

(3) 镀镍瓷件检验

镀镍瓷件组接收到瓷件后，按要求进行检验，合格后随标识卡入库。

(4) 零件检验

零件检验对来料进行抽检，按照《外壳金属零件来料检验规范》的抽样方案进行抽检，合格品由库管员在标识卡上进行标识办理入库手续；

检验不合格的零件报品保部部长，按要求对不合格零件进行不合格品审理，零件检验员应填写《来料检验及反馈记录》，连同零件一同交采购部，办理退货手续。必要时，要求供应商进行质量分析并提交改进措施报告。

(5) 组装件检验

检验一组组装件检验员按产品生产工艺文件要求进行检验，对于批次性有重大质量问题的组装件，检验员应立即填写质量信息卡。

(6) 成品检验

成品检验对于批次性有重大质量问题的镀金外壳，检验员应及时填写质量信息卡并及时反馈到产品负责人、品保部长、生产部长。

(7) 最终检验

发货前根据技术文件要求进行项目测试，编制测试报告，核对报告项目，合格后随同发货。

检验二组人员须核对产品数量、名称、标识等信息，然后按照包装规范进行铝箔袋真空包装，并将产品信息及 RoHS 标识贴至铝箔袋上，装箱发货。

3、关键工序控制

(1) 关键工序的质量控制要求

①关键工序实行三定，即定工序、定人员（包括操作人员和检验人员）、定设备；并编制关键工序三定表；

②对工艺参数和产品关键特性或重要特性进行监视和控制；

③关键工序后设质量检验点，编制质量控制卡，绘制控制图表；

④关键工序实行首件自检和专检，并作好首件标识，记录并保存实际数据；

⑤可行时，对关键特性或重要特性进行百分之百检验；

⑥适用时，运用统计技术，采用 SPC 统计技术，对产品质量特性趋势进行监视。

⑦填写质量记录，保持可追溯性。

(2) 关键工序的控制实施方法

①生产一部组织品保部、综合部对关键工序进行“三定”，由生产一部技术人员汇总填写“关键工序三定表”，经生产一部、品保部、综合部会签后存档，并下发至生产一部；

②在生产流程卡、工艺文件上对关键工序进行标识；

③操作人员和检验人员要按关键工序控制文件要求执行，并如实填写记录。

(四) 质量管理机构和人员设置

公司设有品保部，主要负责公司质量体系的建立和运行、原材料采购的检验、产品质量的控制和管理、组织质量考核与内部质量奖惩等。品保部下设瓷件检验组、检验一组、检验二组、品质组。具体职能详见“第五节 发行人基本情况”之“五、发行人的股权结构与组织结构”之“（三）发行人的主要职能部门”。

（五）出现的质量纠纷

公司拥有完善的质量管理体系，在实际工作中严格按照质量管理体系执行，产品质量符合国家标准和规范要求。报告期内，公司未发生重大产品质量纠纷。

此外，根据发行人所在地质量主管部门出具的复函或证明，发行人在报告期内不存在因违反质量监督管理方面的法律法规而受到行政处罚的情形。

十三、公司名称冠有“科技”字样的依据

公司主要从事电子陶瓷系列产品的研发、生产及销售。公司拥有核心自主知识产权，自行生产，并掌握电子陶瓷技术、工艺、自动化设备方面的多项核心技术。公司汇集了一支由博士、硕士和高级工程师等专家组成的研发及管理团队，拥有在行业内较强的技术研发能力及科技创新能力。截至本招股说明书签署日，公司已取得 43 项专利，包括 5 项发明专利、38 项实用新型专利。

因此，公司名称冠有“科技”字样。

第七节 同业竞争与关联交易

一、公司独立运营情况

公司自设立以来，严格按照《公司法》、《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的要求规范运作，在资产、人员、财务、机构、业务等方面均独立于控股股东和实际控制人，具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力。公司系依法设立且合法存续的股份有限公司，符合《公司法》、《证券法》、《首次公开发行股票并上市管理办法》规定的发行上市条件。

（一）资产完整情况

公司是由中瓷有限整体变更设立的股份公司，拥有独立、完整的资产结构。公司依法办理了相关资产、股权的变更登记，具备与生产经营模式相匹配的生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有商标、专利、非专利技术的所有权，具有独立的原料采购和产品销售系统，不存在资产、资金被股东占用而损害公司利益的情况。

（二）人员独立情况

公司建立了独立的劳动、人事、工资报酬及社会保障管理体系，独立招聘员工，与员工签订劳动合同。发行人的人员独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他单位。董事、监事、高级管理人员严格按照《公司法》、《公司章程》的有关规定选举产生。公司的总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员均未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪。公司财务人员没有在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

中瓷电子成立后，部分员工离开中国电科十三所至中瓷电子工作，但因事业单位分类改革尚未完成，报告期内，公司存在部分员工保留中国电科十三所事业编制的情况。该等保留事业单位编制的员工是由中瓷电子按照《中华人民共和国劳动法》及国家相关法律法规的要求对其进行全面管理，包括劳动合同签署、工资发放、专职在中瓷电子工作等，中国电科十三所对该等人员进行人事档案管理

及代为缴纳社会保险及住房公积金，不超越股东权利干预中瓷电子对该等人员的管理，也不影响中瓷电子的独立性。

中国电科十三所确认：

“根据中共中央于 2003 年下发的《中共中央关于完善社会主义市场经济体制若干问题的决定》、中共中央、国务院 2011 年下发《关于分类推进事业单位改革的指导意见》（中发[2011]5 号）（以下简称“《意见》”）等规定，要求逐步推进事业单位分类改革。

截至本承诺函出具之日，中国电科尚未制定事业单位分类改革统一方案，中国电科下属的包括本单位在内的事业单位分类改革尚未完成。为保障员工及公司利益，便于积极稳妥的推进事业单位分类改革，本单位有关事业单位编制人员在离开本单位至下属单位工作后仍继续保留事业单位编制。

本单位同意本单位有关事业单位编制人员在离开本单位至下属单位工作后仍继续保留本单位事业单位编制，但该等人员需与所工作单位签署劳动合同，本单位仅对该等人员进行人事档案管理及代为缴纳社会保险、住房公积金（如需），不会超越股东权利干预下属单位对该等人员的管理。

待我国有关事业单位编制人员安置的相关法律法规及政策明确后，将依法处理中瓷电子所涉事业单位编制全体人员的身份转变、待遇改革及社保、住房公积金转移等事宜，同意配合执行并督促中瓷电子所涉事业单位编制人员依法配合执行届时有效的相关政策和法律法规的规定。

如相关人员因编制改革推进，因身份转化而产生任何费用支出（包括但不限于任何超出中瓷电子作为相关员工的雇佣方按照《劳动合同法》及劳动合同而应支付的薪酬、应缴纳的社会保险金及住房公积金之外的其他费用）均由本单位承担，确保中瓷电子不因该等人员的编制改革而额外承担任何费用性支出。”

（三）财务独立情况

公司设置了独立的财务部门，建立了独立的财务核算体系，能够独立做出财务决策。公司根据现行的会计准则和相关法规、条例制定了财务会计制度和财务管理制度。公司开设独立的银行账户，未与控股股东、实际控制人及其控制的其

他企业共用银行账户。作为独立的纳税人，公司依法独立进行纳税申报和履行纳税义务。

2012年12月中国电科成立了中电财务，作为中国电科内部资金管理平台，定位于为集团成员单位提供金融服务，业务范围包括为成员单位办理财务和融资顾问、信用鉴证及相关的咨询、代理业务；协助成员单位实现交易款项的收付；对成员单位提供担保；对成员单位办理票据承兑与贴现；办理成员单位之间的内部转账结算及相应的结算、清算方案设计；吸收成员单位的存款；对成员单位办理贷款及融资租赁；从事同业拆借等业务。中电财务面向成员单位提供相关金融服务，相关业务的开展均以公平合理的原则为基础，参照市场公允价格进行，不影响中瓷电子的财务独立性。

（四）机构独立情况

公司依照《公司法》和《公司章程》设置了股东大会、董事会、监事会及审计委员会、薪酬和考核委员会、战略委员会、提名委员会等董事会专门委员会，建立健全了“三会”议事规则，形成了完整、独立的法人治理结构并规范运作。公司建立了与生产经营相匹配的内部经营管理机构，拥有完整、独立的采购、生产和销售部门，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业混合经营、合署办公的情形。

（五）业务独立情况

公司独立从事电子陶瓷系列产品的研发、生产和销售，拥有完整、独立的产、供、销体系。公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在显失公平的关联交易。公司具备独立面向市场、独立承担风险的能力，不存在依赖股东开展业务的情况。

通过十年来的发展，公司成立了独立的研发团队，并自主研发了电子陶瓷领域相关核心技术，公司主要产品的核心技术均系自主研发取得，拥有完全自主知识产权，不存在对控股股东、实际控制人技术依赖的情形。

经核查，保荐机构认为：发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，在资产、人员、财务、机构、业务方面相互独立，具有完整的业务体系及面

向市场独立经营的能力。

二、同业竞争情况

（一）发行人控股股东、实际控制人及其控制企业的实际业务

1、控股股东及其控制企业的业务情况

公司的控股股东是中国电科十三所，主要从事半导体研究，微波毫米波功率器件和单片电路、微波毫米波混合集成电路、微波组件及小整机、光电器件、MEMS 器件等研发和生产。截至 2019 年 12 月 31 日，中国电科十三所直接控制的企业/单位（不包含发行人）业务情况如下：

序号	单位名称	是否存在上下游关系	是否与公司生产相同、相似产品	主营业务
1	河北普兴电子科技股份有限公司	否	否	主要从事硅基外延产品、氮化镓外延产品、碳化硅单晶及外延产品的研发、生产和销售
2	同辉电子科技股份有限公司	否	否	主要从事半导体照明 LED 芯片、LED 封装及 LED 应用产品、智慧灯杆及解决方案、半导体材料、器件及相关部件、自动电子设备等产品研究、开发、生产、销售与技术服务
3	河北博威集成电路有限公司	是	否	主要从事微波、射频集成电路，晶振电路，滤波器的研发、生产和销售
4	河北美泰电子科技有限公司	是	否	主要从事 MEMS、微电子、传感器、惯性器件与系统、射频器件与模块、光电器件与模块、汽车电子产品研制生产与销售
5	石家庄麦特达电子科技有限公司	是	否	主要从事光通信、激光雷达、激光加工用光电芯片、器件及组件的研发、生产和销售
6	北京中电科卫星导航系统有限公司	否	否	主要从事社会公共安全设备及器材、电子元器件、电子产品的研发、生产和销售
7	北京国联万众半导体科技有限公司	是	否	主要业务为碳化硅电力电子及氮化镓芯片、器件的研发、生产与销售

序号	单位名称	是否存在上下游关系	是否与公司生产相同、相似产品	主营业务
8	河北雄安太芯电子科技有限公司	否	否	主要从事太赫兹核心芯片设计、应用及产业化项目等业务

因此，发行人与中国电科十三所及其控制的成员单位不存在同业竞争。

2、实际控制人及其控制的其他下属企业的业务情况

中国电科是以原信息产业部直属研究院所和高科技企业为基础组建而成的国有大型企业集团，是国家批准的国有资产授权投资机构之一，是由国务院批准设立的中央企业。中国电科代表国务院国资委向中国电科十三所等有关单位行使出资人权利，进行国有股权管理，以实现国有资本的保值增值。中国电科总部不直接从事业务经营，与发行人不存在同业竞争。

截至 2019 年 12 月 31 日，中国电科纳入合并范围的成员单位包括 47 家科研院所（含中国电科十三所）、35 家直属控股子公司等合计 82 家直属单位，具体如下：

序号	公司名称	是否存在上下游关系	是否与公司生产相同、相似产品	实际经营业务
1	中国电子科技集团公司第二研究所	否	否	主要从事平板显示器生产、半导体生产设备、元器件生产设备、清洗与洁净产品、真空设备、表面处理设备、太阳能电池生产设备、LED 生产设备等研发生产
2	中国电子科技集团公司第三研究所	否	否	主要从事电视电声及相关领域的技术研究、产品开发、生产试制、产品销售、工程集成、质量检验认证、标准制定、咨询服务
3	中国电子科技集团公司第七研究所	否	否	主要负责研究特种移动通信技术、新系统和新设备，为军队提供新型特种移动通信装备的技术体系和技术标准
4	中国电子科技集团公司第八研究所	否	否	主要从事光纤光缆技术的专业化研发机构，专业领域为：光纤光缆及连接器技术、光纤传感技术、光纤光缆工艺专用设备和光纤通信系统工程技术等

序号	公司名称	是否存在上下游关系	是否与公司生产相同、相似产品	实际经营业务
5	中国电子科技集团公司第九研究所	否	否	主要从事磁性材料、磁光材料及器件的应用研究与开发
6	中国电子科技集团公司第十研究所	否	否	专业从事侦察设备提供与系统集成、识别设备生产与系统集成
7	中国电子科技集团公司第十一研究所	否	否	主要从事光电技术综合研究、集激光与红外技术于一体的骨干科研单位
8	中国电子科技集团公司第十二研究所	否	否	主要从事各类新型真空微波器件和气体激光器件研究，具有微波、激光、真空表面分析、精密加工、光机电一体化、传感技术、陶瓷、阴极、磁性材料制造和计算机等技术基础
9	中国电科十三所	是	否	主要从事半导体研究，微波毫米波功率器件和单片电路、微波毫米波混合集成电路、微波组件及小整机、光电器件、MEMS 器件等研发和生产
10	中国电子科技集团公司第十四研究所	否	否	主要从事信息技术行业内的国家重要军民用大型电子系统工程产品，重大装备通信与电子设备、软件和关键元器件的研制、生产、销售与服务
11	中国电子科技集团公司第十五研究所	否	否	主要从事特种型号的研制、基础研究、国家科技攻关和指挥自动化、航天测控等重大应用项目的研发，为国防信息化建设提供计算机即系统装备
12	中国电子科技集团公司第十六研究所	否	否	主要从事低温、电子、超导、汽车空调的应用研究与开发
13	中国电子科技集团公司第十八研究所	否	否	主要研究化学能、光能、热能转换成电能的技术和电子能源系统技术
14	中国电子科技集团公司第二十研究所	否	否	主要从事无线电导航、通讯、计算机等大型系统工程技术应用研究、设计与生产。包括：航空器导航系统、航海导航系统、卫星导航系统、飞机着陆系统、空港

序号	公司名称	是否存在上下游关系	是否与公司生产相同、相似产品	实际经营业务
				海港集中监控管理系统、无线电通讯系统、计算机网络系统等
15	中国电子科技集团公司第二十一研究所	否	否	主要从事微特电机及专用设备、电机一体化产品、开关电源电子产品研究开发
16	中国电子科技集团公司第二十二研究所	否	否	专业从事电波环境特性的观测和研究、应用；为各种电子设备提供基础数据、传播模式、论证报告和信息服
17	中国电子科技集团公司第二十三研究所	否	否	国内最大的专业研究光、电信总传输线技术的应用研究所，从事各种光、电信号传输线、连接器及组件、光纤、光缆、光器件、光电传输系统和线缆专用设备的研究、开发和批量生产
18	中国电子科技集团公司第二十四研究所	是	否	主要从事半导体模拟集成电路、混合集成电路、微电路模块、电子部件的开发与生产
19	中国电子科技集团公司第二十六研究所	否	否	主要从事声表面波动技术、振动惯性技术、声光技术、压电与声光晶体材料、声体波微波延迟线研究与开发
20	中国电子科技集团公司第二十七研究所	否	否	主要从事测控与卫星应用、光电整机与系统、信息对抗及新概念技术、无人飞行器平台与系统无人
21	中国电子科技集团公司第二十八研究所	否	否	主要从事指挥自动化、空中交通管制系统、城市智能交通控制管理系统和社会劳动保险管理系统等各种电子信息系统的总体设计、软件开发集成和配套设备的研制
22	中国电子科技集团公司第二十九研究所	否	否	主要从事电子对抗系统技术研究、装备型号研制与小批量生产，专业涉及电子对抗系统集成与设计、超宽带微波、高密度信号处理、软件系统工程

序号	公司名称	是否存在上下游关系	是否与公司生产相同、相似产品	实际经营业务
23	中国电子科技集团公司第三十研究所	否	否	主要从事信息安全和通信保密领域的研发生产
24	中国电子科技集团公司第三十二研究所	否	否	主要从事嵌入式计算机及其操作系统、软件环境的研究开发、应用，宇航计算机研究开发，芯片设计开发，软件工程测评等
25	中国电子科技集团公司第三十三研究所	否	否	主要从事高性能、多种规格钕铁硼磁钢的开发、生产记忆磁性器件的研制开发磁性设备的生产
26	中国电子科技集团公司第三十四研究所	是	否	从事光通信整机和系统技术研究及设备研制、生产、以光纤通信网络与系统、光网络设备、光电端机、光纤通信工程设计与实施为主要专业方向
27	中国电子科技集团公司第三十六研究所	否	否	主要从事特种通信技术的研究、设备的研制和生产
28	中国电子科技集团公司第三十八研究所	否	否	主要从事特种雷达及电子系统工程、民用雷达、广播电视设备、工业自动化控制设备、各种电子仪器（医疗电子、环保电子、汽车电子专用测试仪器等）特种元器件的生产
29	中国电子科技集团公司第三十九研究所	否	否	主要从事反射面天线及天线控制系统的研制、开发、设计及生产
30	中国电子科技集团公司第四十研究所	否	否	主要从事特种、民用微型、小型、特种连接器和继电器新品的研发与制造；连接器、继电器基础理论、制造技术和测试技术研究；连接器、继电器专业技术情报信息及标准化研究；连接器、继电器质量监督与检测
31	中国电子科技集团公司第四十一研究所	否	否	主要从事微波、毫米波、光电、通信、通用/基础等门类电子测量仪器和自动测试系统的研制、开发及生产；为特种、民用电子元器件、整机和系统的研制、生产提供检测手段

序号	公司名称	是否存在上下游关系	是否与公司生产相同、相似产品	实际经营业务
32	中国电子科技集团公司第四十三研究所	是	否	主要从事混合集成电路和多芯片组件的研究及相关产品的研制生产
33	中国电子科技集团公司第四十四研究所	是	否	主要从事半导体光发射器件、半导体光探测器件、集成光学器件、光纤传输组件及摄像机、红外热像仪等光电产品的研究生产
34	中国电子科技集团公司第四十五研究所	否	否	主要从事电子专用设备技术、整机系统和应用工艺研究开发与生产制造
35	中国电子科技集团公司第四十六研究所	否	否	主要从事半导体硅材料、半导体砷化镓材料、半导体碳化硅材料、特种光纤及光纤器件、电子材料质量检测分析、工业仪器仪表的生产
36	中国电子科技集团公司第四十七研究所	否	否	主要从事微电子技术的研发，以微控制器/微处理器及其接口电路、专用集成电路、存储器电路、厚膜混合集成电路和计算机及其应用为发展方向
37	中国电子科技集团公司第四十八研究所	是	否	主要从事微电子、太阳能电池、光电材料、电力电子、磁性材料专用设备的研发及生产
38	中国电子科技集团公司第四十九研究所	否	否	主要生产气体传感器、变动机、测控系统、压力开关、法拉级大容量电容器温度钟表、可燃性气体报警器、压力传感器、温度传感器、湿度传感器、噪声传感器、流量传感器、烟雾紫外线
39	中国电子科技集团公司第五十研究所	否	否	特种通信领域主要包括研究、生产特种通信系统和设备；微波、探测领域主要包括研制、生产测试仪器和探测设备；民用领域主要包括 电力电子、城市公用视野监控与管理、民用探测、感控等
40	中国电子科技集团公司第五十一研究所	否	否	异型波导管厂主要以铜、铝加工为主，产品涉及铜及铜合金装潢管、射频电缆、矩形及扁矩形波导管、脊形波导管
41	中国电子科技集团公司第五十二	否	否	主要从事数字音视频、数字存储记录、外设加固、税务电子化、

序号	公司名称	是否存在上下游关系	是否与公司生产相同、相似产品	实际经营业务
	研究所			智能监控等技术及各类电子产品、节能照明产品研发生产
42	中国电子科技集团公司第五十三研究所	否	否	主要经营有线电视、卫星地面接收、电视监控、防盗报警、计算机、特种光源等工程项目
43	中国电子科技集团公司第五十四研究所	否	否	主要从事卫星通信、散射通信、微波接力通信、综合业务数字网及程控交换、广播电视、办公管理自动化、伺服、跟踪、测量、侦查对抗、遥控、遥测、遥感、网络管理与监控、高速公路交通管理、电力配网自动化等专业领域的研发
44	中国电子科技集团公司第五十五研究所	否	否	主要从事 GPS 的有源天线模块、OM900、MI1800 型移动通讯用线性功率大器船用电子设备接收前段、OM-5000 型远程无线监控设备、现场直播用便携式微波传输设备、W0064 型微波多路电视传输设备和 WTJ0063 型小容量数字微波通信机的生产
45	中国电子科技集团公司第五十八研究所	否	否	主要从事微电子基础理论与发展探索研究、委托集成电路及电子产品设计与开发、集成电路工艺制造、集成电路掩模加工、集成电路及电子产品应用、委托电路模块的设计与开发、集成电路的解剖分析、高可靠性封装及检测与测量
46	中国电子科技集团公司电子科学研究院	否	否	国家电子信息系统顶层设计、系统总体研究开发与系统集成以及组织重大科技项目实施的总体研究
47	中国远东国际贸易总公司	否	否	贸易代理
48	中电力神集团有限公司	否	否	主要从事各种单元产品及电源系统的研制及生产
49	中国电子科技集团公司信息科学研究院	否	否	主要从事信息化发展战略研究和大型信息系统研发、应用、服务；负责重大信息化工程项目的总体设计及关键技术研究；承担大型

序号	公司名称	是否存在上下游关系	是否与公司生产相同、相似产品	实际经营业务
				信息化工程的建设;承接软件及应用系统的开发、测试、集成、监理等业务
50	中电太极(集团)有限公司	否	否	技术开发、技术推广;计算机系统服务;计算机系统服务;销售电子产品、计算机、软件及辅助设备、机械设备、通讯设备。(企业依法自主选择经营项目,开展经营活动;依法须经批准的项目,经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动;不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。)
51	中电科技国际贸易有限公司	否	否	主要从事电子信息高新技术、设备和产品的进出口业务及对外经济合作业务
52	中电海康集团有限公司	否	否	智能化电子产品、安防电子产品的研究、生产、服务
53	中电国睿集团有限公司	否	否	电子产品、通讯设备、仪器仪表的研发,铁路专用设备及器材、配件研发,计算机软硬件研发、技术服务,自营和代理各类商品及技术的进出口业务,国内贸易,建筑智能化系统工程、电子系统工程、公路通信、监控、收费综合系统工程的设计、施工,航空系统咨询服务,农业机械及配件产品研发、技术服务,农业生产信息系统建设及维护(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)
54	中电科技集团重庆声光电有限公司	否	否	主要从事微电子、光电子、特种电子元器件的研究、开发、制造、销售、规划与策划、保障与服务
55	中科芯集成电路有限公司	否	否	主要从事集成电路设计、应用、技术服务;计算机软件开发;集成电路芯片的销售
56	中电科航空电子有限公司	否	否	主要从事民用飞机航电系统研制开发和生产
57	中电财务	否	否	为集团成员单位提供金融服务,业务范围包括:对成员单位办理

序号	公司名称	是否存在上下游关系	是否与公司生产相同、相似产品	实际经营业务
				财务和融资顾问、信用鉴证及相关咨询、代理业务；协助成员单位实现交易款项的收付；对成员单位提供担保；对成员单位办理票据承兑与贴现；办理成员单位之间的内部转账结算及相应的结算、清算方案设计；吸收成员单位的存款；对成员单位办理贷款及融资租赁；从事同业拆借等
58	中电科软件信息服务有限公司	否	否	主营业务为软硬一体产品、重大行业解决方案、产业互联网运营服务等三大板块
59	中电科西北集团有限公司	否	否	主要从事通讯产品（不含卫星电视广播地面接收设备）、航空电子设备和仪器仪表的研制、生产、销售
60	中电科电子装备集团有限公司	否	否	主要从事于集成电路装备、光伏板块和平板显示装备
61	中电科投资控股有限公司	否	否	投资管理、股权投资、投资咨询
62	西安中电科西电科大雷达技术协同创新研究院有限公司	否	否	科学研究开发、技术转让和知识产权代理服务
63	中国电子科技网络信息安全有限公司	否	否	主要从事网络信息安全方面的研究、开发与技术服务
64	中电科仪器仪表有限公司	否	否	仪器仪表及相关元器件产品等电子产品的技术开发、生产、销售、维修、技术咨询服务、计量测试服务，测试软件开发与系统集成
65	中电科资产经营有限公司	否	否	资产管理；投资管理；出租商业用房；专用设备租赁；经济信息咨询（投资咨询除外）；酒店管理；物业管理；房地产开发
66	天地信息网络有限公司	否	否	天地信息网络重大专项相关的计算机系统服务；互联网信息服务。目前尚未开展实质性经营业务
67	神州网信技术有限公司	否	否	开发符合中国信息化战略、自主可控的操作系统，为国有企业用户提供技术先进、安全可控的软

序号	公司名称	是否存在上下游关系	是否与公司生产相同、相似产品	实际经营业务
				件及服务
68	中电科新型智慧城市研究院有限公司	否	否	从事新型智慧城市战略研究、创新转化、运营服务
69	中电科大数据研究院有限公司	否	否	主要从事大数据应用关键技术研究、大数技术成果转化应用、大数据运营及高端咨询服务等
70	中电网络通信集团有限公司	否	否	通信网络与电子信息系统及相关设备、软件、硬件产品的研究、生产、销售及技术服务；信息系统集成；通信系统工程施工及总承包；卫星导航运营服务
71	中电科（北京）置业发展有限公司	否	否	房地产开发；房地产咨询；从事房地产经纪业务；建设工程项目管理；出租办公用房；物业管理；销售自行开发的商品房；工程勘察；工程设计。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；工程勘察、工程设计以及依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
72	联合微电子中心有限责任公司	否	否	微电子工艺技术开发、服务；电子材料和电子产品（芯片、器件、组件、模块、微系统、整机、封装、测试）的设计、制造、销售和技术服务；工艺技术培训、技术转移和孵化；应用软件设计、开发；数据服务；系统集成；各类设备、仪器、仪表零部件及整机的研发、生产、销售和技术服务；从事建筑相关业务（须取得相关资质或审批后方可从事经营）；贸易代理；展览展示服务；货物及技术进出口；自有设备及房屋租赁；物业管理。（以上范围国家法律、法规禁止经营的不得经营；国家法律、法规规定应经审批而未获审批前不得经营）*

序号	公司名称	是否存在上下游关系	是否与公司生产相同、相似产品	实际经营业务
73	中电博微电子科技有限公司	否	否	主要从事 LD 及配套设备制造
74	中电国基北方有限公司	否	否	主要从事于半导体材料、芯片、元器件、集成电路、传感器、组件及模块、电子封装产品、整机、设备、系统的研制,开发,生产,销售,技术咨询服务;电子产品及仪器仪表计量、测试、试验、检验;软件的设计、开发、应用;自营和代理各类商品和技术的进出口业务
75	中电莱斯信息系统有限公司	否	否	电子信息系统技术研究;指挥信息系统、公共安全信息系统、智能交通信息系统、智慧城市管理信息系统和电子信息系统设计、研发、销售及相关技术咨询、技术服务;应用软件开发;信息系统设备研制与生产;方舱研制与销售;特种车综合集成;软件测试、评估;自有房屋赁,自营和代理各类商品和技术进出口业务。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)
76	中电国基南方集团有限公司	否	否	半导体材料、集成电路、芯片、电子器件、模块及组件、系统、电子产品的研发、设计、生产、销售及技术服务;半导体制造和封装;软件系统集成和服务;建筑智能化工程的设计、施工;电子产品及仪器仪表检测;自营和代理各类商品和技术的进出口业务(国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外)
77	中电科半导体材料有限公司	否	否	电子材料、半导体制造、销售;电子材料技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)
78	中电科真空电子科技有限公司	否	否	技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务、技术推广;真空电子器件产品样机制造(含中试、研发、

序号	公司名称	是否存在上下游关系	是否与公司生产相同、相似产品	实际经营业务
				设计);销售电子产品和机电设备;货物进出口;技术进出口;代理进出口;出租商业用房。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动。)
79	中电科光电科技有限公司	否	否	光电子器件、电子器件、相关整机和系统的技术开发;销售电子元器件、机械设备、计算机、软件及其辅助设备;制造光电子材料、红外材料、激光材料、光纤材料、非线性光学等光电子材料及相关器件(高污染、高环境风险的生产制造环节除外);制造电子元器件与机电组件设备(高污染、高环境风险的生产制造环节除外);制造光学仪器(高污染、高环境风险的生产制造环节除外);制造智能车载设备;制造敏感元件及传感器(高污染、高环境风险的生产制造环节除外);软件开发;计算机信息系统集成服务;工程和技术研究和试验发展;检测服务;安装安全技术防范产品、电子产品、机械设备;施工总承包、专业承包、劳务分包;货物进出口、技术进出口、代理进出口;设计、制作、代理、发布广告;承装(承修、承试)电力设施。(企业依法自主选择经营项目,开展经营活动;承装(承修、承试)电力设施以及依法须经批准的项目,经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动;不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。)
80	中电科机器人有限公司	否	否	机器人、系统集成及核心部件、微特电机及组件、齿轮减速机、控制器、开关电源及专用设备、电子产品的研发、销售、服务、生产、加工(生产加工限分支机构),展览展示服务,机器人及核心部

序号	公司名称	是否存在上下游关系	是否与公司生产相同、相似产品	实际经营业务
				件、微特电机及组件的计量、试验、检验、检测,从事机器人及核心部件、微特电机及组件专业领域内的技术开发、技术咨询、技术转让、技术培训、技术服务、技术承包、技术中介、技术入股,自有设备租赁,房地产租赁经营,出版物经营。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)
81	中电天奥有限公司	否	否	电子信息系统集成及服务; 综合化电子信息系统、通信系统和设备、导航系统和设备、测控系统和设备、雷达系统和设备的研究、开发、生产、销售及技术咨询、技术服务; 计算机软件开发; 软件测试与评估; 电子元器件、组件制造及销售; 电子机械产品销售; 从事货物及技术进出口的对外贸易经营; 房屋租赁。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)
82	中电科核心技术研发投资有限公司	否	否	股权投资; 投资管理; 资产管理; 投资咨询。(“1、未经有关部门批准,不得以公开方式募集资金; 2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动; 3、不得发放贷款; 4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保; 5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”; 依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)

(二) 发行人实际控制人、控股股东的业务布局

1、实际控制人及控股股东的基本情况

(1) 实际控制人的基本情况

中国电科系以原电子工业部的科研院所为基础,于 2002 年 2 月 25 日成立的

国有独资企业，并于 2017 年 12 月 29 日改制为国有独资公司。截至 2019 年 12 月 31 日，中国电科纳入合并范围的成员单位包括 47 家科研院所（含中国电科十三所）、35 家直属控股子公司等合计 82 家直属单位。其中，47 家科研院所是国家在不同时期根据战略需要分别设立，原所属单位不同，于中国电科成立时划转至中国电科管理，在体制机制上同时兼具事业单位和企业的特点，并按照企业化管理要求开展经营；35 家直属控股子公司则是中国电科基于经营需要设立或收购。

（2）控股股东的基本情况

中国电科十三所设立于 1956 年，是中国电科成员单位中最早设立的单位之一，在资产管理、业务形成、技术积累、人员安排等方面与中国电科其他成员单位在历史上均保持独立关系，在研究方向、核心技术和产品方面有明确区分。

2、中瓷电子在实际控制人业务布局中的定位和作用

（1）中国电科的业务布局

电子信息行业是现代社会的基礎行业，该行业的产品种类覆盖了电子元器件、基础软硬件、终端设备及系统的各个层面，从产品种类及应用领域来看，电子信息行业的各类产品的功能、用途、应用环境等方面差异很大且存在一定的技术门槛。中国电科作为我国电子信息行业的国有大型企业集团，通过下属单位分别部署了我国重要的电子信息行业细分领域，同时根据各单位的业务特点，持续业务整合和布局，目前中国电科主体产业分为以下四个方向：

主体产业	产业发展方向
公共安全与网络信息安全	包括分析决策系统、评估预防系统、监测预警系统及处置救援系统等安全产业领域
软件与信息服务	基础软硬件、微系统及核心器件、信息服务及其他等产业领域
集成电路及元器件	半导体器件及模块、电子封装材料及其他等产业领域
装备与新能源	新型平板显示装备、半导体照明装备及太阳能光伏及其他等产业领域

中国电科十三所（含中瓷电子等下属单位）与中国电科的其他下属单位的实际业务及未来发展方向存在显著差异。为避免未来可能存在的同业竞争情形，中国电科出具承诺如下：

“中国电科作为国务院授权投资机构向中国电子科技集团公司第十三研究所等有关成员单位行使出资人权利，进行国有股权管理，以实现国有资本的增值保值。中国电科自身不参与具体业务，与中瓷电子不存在同业竞争的情况。

本次交易完成后，中国电科直接或间接控制的其他企事业单位不会直接或间接地从事（包括但不限于控制、投资、管理）任何与中瓷电子主要经营业务构成实质同业竞争关系的业务。

如果中国电科及中国电科控制的其他企事业单位获得的商业机会与中瓷电子主营业务发生实质同业竞争的，中国电科将加强内部协调与控制管理，确保中瓷电子健康、持续发展，不会出现损害中瓷电子及其公众投资者利益的情况。

本承诺函在中瓷电子合法有效存续且中国电科作为中瓷电子的实际控制人期间持续有效。自本承诺函出具之日起，若因中国电科违反本承诺函任何条款而致使中瓷电子及其公众投资者遭受或产生任何损失或开支，在有关的损失金额确定后，中国电科将在合理时限内予以全额赔偿。”

（2）中国电科十三所的业务布局

中国电科十三所专业方向为半导体专业的微电子、光电子、微电子机械系统、半导体高端传感器、光机电集成微系统五大领域。中国电科十三所及其下属单位均有着明晰的主营业务（详见本节之“二、同业竞争情况”之“（一）发行人控股股东、实际控制人及其控制企业的实际业务”之“1、控股股东及其控制企业的基本情况”），其中中国电科十三所通过设立中瓷电子主要从事电子陶瓷系列产品的研发、生产和销售，与中国电科十三所及其他下属单位存在显著差异。

为避免未来可能存在的同业竞争情形，中国电科十三所出具承诺如下：

“本单位的陶瓷外壳业务与中瓷电子存在相似的情形，但在产品种类、市场领域、核心技术来源等方面存在较大差异，相互之间不存在同业竞争的情况；本单位将通过内部协调和控制管理，确保本单位与中瓷电子在未来也不会产生同业竞争。

除上述情况外，本单位控股或实际控制的其他公司没有、将来也不会以任何方式在中国境内外直接或间接参与任何导致或可能导致与中瓷电子主营业务直

接或间接产生竞争的业务或活动，亦不生产任何与中瓷电子产品相同或相似的产品。

若本单位或本单位控股或实际控制的其他公司从事了对中瓷电子的业务构成竞争的业务，本单位将及时转让或者终止、或促成本单位控股或实际控制的其他公司转让或终止该等业务。若中瓷电子提出受让请求，本单位将按公允价格和法定程序将该等业务优先转让、或促成本单位控股或实际控制的其他公司将该等业务优先转让给中瓷电子。

如果本单位或本单位控股或实际控制的其他公司将来可能获得任何与中瓷电子产生直接或者间接竞争的业务机会，本单位将立即通知中瓷电子并尽力促成该等业务机会按照中瓷电子能够接受的合理条款和条件首先提供给中瓷电子。

本单位将保证合法、合理地运用股东权利，不采取任何限制或影响中瓷电子正常经营的行为。

若本单位未能履行上述承诺，本单位承诺：在有关监管机构认可的媒体上向社会公众道歉；由此所得净收益归中瓷电子所有，本单位将向中瓷电子董事会上缴该等收益；给中瓷电子及其他股东造成损失的，在有关的损失金额确定后，本单位将在合理时限内赔偿中瓷电子及其他股东因此遭受的损失，若本单位未及时、全额赔偿中瓷电子及其他股东遭受的相关损失，中瓷电子有权扣减中瓷电子应向本单位支付的红利，作为本单位对中瓷电子及其他股东的赔偿；本单位将在接到公司董事会通知之日起 10 日内启动有关消除同业竞争的相关措施，包括但不限于依法终止有关投资、转让有关投资股权或业务等。”

（三）公司与中国电科十三所、中国电科四十三所、中国电科五十五所的比较分析

鉴于电子行业不同产品或业务之间从名称上均存在一些容易混淆的情形，发行人对控股股东、实际控制人及其控制的其他下属单位的实际业务和产品进行了梳理，发现实际控制人控制的中国电科四十三所、中国电科五十五所以及控股股东中国电科十三所的部分业务或产品在名称上与发行人存在相近或相似的情形，因此对上述企业与发行人的业务进行比较分析如下：

1、关于中国电科十三所与发行人的陶瓷外壳业务的比较分析

中国电科十三所专业方向为半导体专业的微电子、光电子、微电子机械系统、半导体高端传感器、光机电集成微系统五大领域。中国电科十三所存在部分研发和生产管壳封装业务，但与公司不存在同业竞争的情形，具体分析如下：

产品种类方面：中国电科十三所从事军用大规模集成电路和微波、MEMS 陶瓷封装产品的设计、研发、生产和销售，其生产的封装外壳主要为所内终端产品生产流程的其中一环，且型号和技术参数随着军品订货单位的需求差异较大；中瓷电子具备完整的多层陶瓷外壳生产线，主要定位于电子陶瓷外壳产品的设计、研发、生产和销售，主要产品包括通信器件用电子陶瓷外壳、工业激光器用电子陶瓷外壳、消费电子陶瓷外壳及基板、汽车电子件等，产品直接面向光通信、无线功率、消费电子及汽车电子领域。两者的产品种类有较大差异。

市场领域方面：中国电科十三所的终端产品全部面向国内军品市场，应用领域为军用集成电路和微波领域，产品广泛用于航天、航空、导弹、飞机、飞船等各类军事领域装备中；中瓷电子的陶瓷外壳产品面向民品市场，主要应用于光通信、无线功率、消费电子以及汽车电子等市场领域。两者在市场领域划分有明显界限。

核心技术来源方面：两者的陶瓷外壳业务的技术均主要来源于各自的独立技术研发和积累，技术来源独立。

2、关于中国电科四十三所与发行人的陶瓷外壳业务的比较分析

中国电科四十三所是我国最早从事微电子技术研究的国家一类研究所，致力于混合集成电路及相关产品的研制与生产。主要产品有：功率电路、转换器电路、精密电路（电压基准源、精密恒流源）、信号处理电路、放大器电路、专用混合集成电路和多芯片组件等。其虽然存在部分陶瓷外壳业务，但与公司不存在同业竞争的情形，具体分析如下：

产品种类方面：中国电科四十三所不具备多层陶瓷件生产能力，主要产品为金属及玻璃封装外壳和封装用电子浆料材料。中瓷电子具备完整的多层陶瓷外壳生产线，主要定位于电子陶瓷外壳产品的设计、研发、生产和销售，主要产品包

括通信器件用电子陶瓷外壳、工业激光器用电子陶瓷外壳、消费电子陶瓷外壳及基板、汽车电子件等，公司的电子陶瓷外壳能根据客户需求实现更多更复杂的性能，产品种类更加趋向个性化。两者的产品种类有较大差异。

市场领域方面：中国电科四十三所的产品多半面向混合集成电路、微波、电源模块等军品市场，大多为多品种小批量的定制产品；中瓷电子的陶瓷外壳产品面向民品市场，主要应用于光通信、无线功率、消费电子以及汽车电子等市场领域。两者在市场领域划分有明显界限。

核心技术来源方面：两者的陶瓷外壳业务的技术均主要来源于各自的独立技术研发和积累，技术来源独立。

3、关于中国电科五十五所与发行人的陶瓷外壳业务的比较分析

中国电科五十五所主要从事半导体材料、集成电路、芯片、电子器件、模块及组件、系统、电子产品的研发、生产及销售，其与中瓷电子的业务比较分析具体如下：

产品种类方面：中国电科五十五所主要外壳产品为微波、毫米波、功率电子金属、玻璃及陶瓷外壳，其主要为所内终端产品生产流程的其中一环，且型号和技术参数随着军品订货单位的需求差异较大。中瓷电子的陶瓷外壳主要产品包括通信器件用电子陶瓷外壳、工业激光器用电子陶瓷外壳、消费电子陶瓷外壳及基板、汽车电子件等，其中通信器件用电子陶瓷外壳主要针对光通信器件外壳和无线功率器件外壳等进行开发，产品可实现批量生产和供应。两者的产品种类存在较大的差异。

市场领域方面：中国电科五十五所的终端产品主要面向军品微波市场，产品广泛用于军工和国防建设的各个领域。中瓷电子的陶瓷外壳产品面向民品市场，主要应用于光通信、无线功率、消费电子以及汽车电子等市场领域。两者在市场领域划分有明显界限。

核心技术来源方面：两者的陶瓷外壳业务的技术均主要来源于各自的独立技术研发和积累，技术来源独立。

综上所述，中国电科十三所、中国电科四十三所、中国电科五十五所虽然研

发和生产封装外壳产品，但与公司不存在同业竞争。

三、关联方和关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则》及有关法律法规的规定，中瓷电子的关联方及关联方关系如下：

（一）实际控制人

关联方	关联关系
中国电科	实际控制人

中国电科系以原电子工业部的科研院所为基础，于 2002 年 2 月 25 日成立的国有独资企业，并于 2017 年 12 月 29 日改制为国有独资公司，目前中国电科纳入合并范围的成员单位包括 47 家科研院所（含中国电科十三所）、35 家直属控股子公司等合计 82 家直属单位。国务院关于组建中国电科的批复中明确中国电科为国家授权投资机构，为独立的企业法人实体，对成员单位全部国有资产行使出资人权利，对成员单位中国有投资形成的国有资产依法经营、管理和监督，并相应承担保值增值责任。中国电科通过中国电科十三所、电科投资及中电国元间接持有中瓷电子 79.69% 的股份，为公司实际控制人。

（二）控股股东

关联方	关联关系
中国电科十三所	控股股东

中国电科十三所成立于 1956 年，现隶属于中国电科，取得国家事业单位登记管理局核发的统一社会信用代码为 12100000401706565J 号的事业单位法人证书，系国家一类科研单位。中国电科十三所主要从事半导体研究，微波毫米波功率器件和单片电路、微波毫米波混合集成电路、微波组件及小整机、光电器件、MEMS 器件等研发和生产。

中国电科十三所目前持有公司 66.24% 的股份，为公司控股股东。

（三）直接或间接持有公司 5% 以上股份的其他股东

除中国电科十三所外，本公司持股 5% 及以上的其他股东如下：

关联方	关联关系	持有中瓷电子的股权比例（%）
中电信息	持有公司 5%以上股份的其他股东	10.97
泉盛盈和	持有公司 5%以上股份的其他股东	9.33
电科投资	持有公司 5%以上股份的其他股东	7.97
中电国元	持有公司 5%以上股份的其他股东	5.49

上述股东的基本情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、发起人、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）发起人基本情况”。

（四）本公司控制的企业

截至本招股说明书签署日，公司无控制的企业。

（五）本公司合营、联营的企业

截至本招股说明书签署日，公司无合营、联营的企业。

（六）控股股东、实际控制人直接或间接控制的其他企业

1、公司控股股东、实际控制人目前控制的其他企业

公司控股股东控制的其他企业基本情况以及实际控制人控制的其他企业基本情况详见本节“二、同业竞争情况”之“（一）发行人控股股东、实际控制人及其控制企业的实际业务”。

2、报告期内，中国电科转出、注销的企业

根据中国电科披露的审计报告，2016 年合并报表范围中的企业在 2017 年减少 19 家；2017 年合并报表范围中的企业在 2018 年减少 19 家。根据中国电科提供的所属子公司情况备案表，2018 年合并报表范围中的企业在 2019 年减少 21 家。

3、报告期内，中国电科十三所转出、注销的企业

中电科工程建设有限公司曾为控股股东控制的其他企业，2016 年底中电科工程建设有限公司增资，导致其控股股东变更为中国电科直属全资子公司中电科资产经营有限公司；河北神通光电科技有限公司曾为控股股东控制的其他企业，

已于 2017 年 5 月转让。

4、其他关联方

控股股东、实际控制人控制的其他企业中，因间接控制而未进入以上披露范围，但在报告期内与公司发生关联交易的公司如下：

关联方名称	是否存在上下游关系	是否与公司生产相同、相似产品	实际经营业务	关联方与本公司关系
安徽博微长安电子有限公司	是	否	主要从事车辆、方舱、电站、托盘、装载平台、挂车、特种车辆改装车、专用汽车、房车、电子设备的研发、设计、生产、销售、租赁、维修、服务及车辆装潢；新能源汽车改装和销售；机器人、智能装备、无人驾驶装备、智能网联（包含互联网+、物联网、电子产品、智能控制）的设计、制造、服务；露营地规划及开发；汽车配件、零部件加工、制造及销售等	实际控制人控制的其他企业
中电科技(南京)电子信息发展有限公司	是	否	主要从事软件、电子产品及设备的研究、开发、销售；电器机械及器材、普通机械、交通运输设备、仪器仪表、金属材料、金属制品、橡胶制品、塑料制品、建筑材料、劳保用品、纸制品、石油制品（成品油除外）、化工产品、计量标准器具及量具、衡器、金、银及其制品的销售及危险化学品经营等	实际控制人控制的其他企业
河北立德电子有限公司	否	否	发光二极管材料、芯片、器件,半导体材料和器件,照明灯具、控制电器的设计、研制、生产、安装、销售及技术服务；LED 产品及材料进出口,技术进出口	控股股东控制的其他企业
合肥恒力装备有限公司	否	否	工业电窑炉、表面处理设备、工业自动化设备、环保工程设备、计算机应用技术、智能装备领域的产品开发、设计、生产、装配、销售和技术服务,配套元器件、辅助材料、零部件加工、销售；自营和代理各类商品及技术的进出口业务	实际控制人控制的其他企业

关联方名称	是否存在上下游关系	是否与公司生产相同、相似产品	实际经营业务	关联方与本公司关系
安徽四创电子股份有限公司	是	否	主要从事雷达整机及雷达配套产品、无线通信设施产品的研制、生产和销售	实际控制人控制的其他企业
河北新华北集成电路有限公司	是	否	主要从事微波、射频、数字集成电路、电子设备及零部件的研发、生产、销售、代加工及技术咨询服务；计算机软硬件开发、销售；电子信息系统集成；半导体测试仪器的开发、生产、销售；自营或代理商品及技术的进出口业务；自有房屋租赁服务等	控股股东控制的其他企业
北京麦特达电子技术开发有限公司	是	否	主要从事技术开发、技术转让、技术服务、技术咨询；销售日用百货、五金交电（不从事实体店铺经营）、化工产品（不含危险化学品及一类易制毒化学品）、民用建材（不从事实体店铺经营）、劳保用品、计算机及外围设备、电子元器件、机械设备、电器设备、仪器仪表、汽车配件；货物进出口、技术进出口、代理进出口	控股股东控制的其他企业
成都嘉纳海威科技有限责任公司	是	否	主要从事通信传入设备制造；工程和技术研究与试验发展；科技交流与推广服务业；雷达及配套设备研发、制造、销售、服务；电子器件、组件、模块研发、制造、销售、服务；集成电器的研发、制造、销售、服务；集成电路芯片、微型组件、微波/毫米波集成电路、数字信号处理器、专用集成电路、混合集成电路研发、制造、销售、服务；通信设备、计算机及其他电子设备研发、制造、销售、服务等	实际控制人控制的其他企业
河北省世纪吉星电子科技有限公司	是	否	主要从事射频模拟集成电路及软件的技术开发、生产、销售、技术转让、技术咨询、技术服务；自营和代理各类商品和技术的进出口业务	控股股东控制的其他企业
成都天奥电子股份有限公司	是	否	主要从事时间频率产品、北斗卫星应用产品的研发、设计、生产和销售	实际控制人控制的其他企业
南京美辰微电子有限公	是	否	主要从事电子信息系统的设计、集成与施工；软件开发、销售和服务；计	实际控制人控制的其他

关联方名称	是否存在上下游关系	是否与公司生产相同、相似产品	实际经营业务	关联方与本公司关系
司			算机信息系统集成；电子通信信息服务等	企业
河北远东通信系统工程 有限公司	是	否	主要从事微波和毫米波模块、组件，小整机，通信电源，光电模块的技术开发、技术咨询、技术服务及产品销售。软件开发；系统集成	实际控制人控制的其他企业
中电科工程建设有限公司	否	否	主要从事建筑工程、钢结构工程、城市道路照明工程等的涉及、项目管理、施工、监理等；钢结构加工、安装、改造、销售等。	实际控制人控制的其他企业

（七）控股股东共同控制或施加重大影响的企业

截至本招股说明书签署日，控股股东共同控制或施加重大影响的企业如下：

关联方名称	关联方与本公司关系
河北英沃泰电子科技有限公司	控股股东施加重大影响的企业

（八）发行人关联自然人

1、公司关键管理人员

公司关键管理人员包括公司董事、监事、高级管理人员，具体情况详见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”的相关内容。

除上述人员外、报告期内担任过公司董事、监事、高级管理人员的自然人张晓军、王懋、安国雨也为本公司关联方。

2、公司关键管理人员的关系密切的家庭成员

本公司关键管理人员的关系密切家庭成员包括前述“1、公司关键管理人员”所列人员的配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满十八周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母。

3、直接或者间接控制发行人的法人或其他组织的关键管理人员

公司控股股东中国电科十三所的所长办公会参与决策人员、实际控制人中国

电科的董事、监事和高级管理人员为本公司关联方。

（九）公司董事、监事、高级管理人员及其有关的关联方

公司董事、监事与高级管理人员为公司的关联自然人，上述关联自然人担任董事、高级管理人员的除公司以外的企业为公司的关联方。具体情况详见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”的相关内容。

公司董事、监事与高级管理人员关系密切的家庭成员为公司的关联自然人，上述关联自然人担任董事、高级管理人员的企业为公司的关联方。具体情况如下：

序号	姓名	关系	担任董事、高级管理人员的企业情况		持股比例
			公司名称	职务	
1	付立明	邹勇明 妻弟	石家庄宏建防水材料有限公司	执行董事兼总经理	99.60%

四、关联交易

报告期内，发行人关联交易汇总表如下：

单位：万元

项目		2019 年度/2019 年 12 月 31 日	2018 年度/2018 年 12 月 31 日	2017 年度/2017 年 12 月 31 日
经常性关联交易	购买商品、接受劳务情况	2,424.03	3,313.03	3,312.50
	销售商品、提供劳务情况	7,728.64	2,253.38	1,135.72
	关键管理人员薪酬	598.00	441.42	342.46
	关联方存款情况	4,507.39	16,871.12	4,021.76
	关联方收取利息情况	107.95	15.43	4.79
	关联方借款情况	-	5,000.00	2,000.00
	关联方支付借款利息及结算手续费情况	29.62	214.3	90.72
偶发性关联交易	关联方采购在建工程情况	12.76	879.62	498.72
	关联方采购设备情况	4,477.3	447.96	684.36
	关联方租赁	1.09	43.20	80.83

项目		2019 年度/2019 年 12 月 31 日	2018 年度/2018 年 12 月 31 日	2017 年度/2017 年 12 月 31 日
	关联担保情况	-	中国电科十三所 为发行人提供借 款担保	中国电科十三所 为发行人提供借 款担保
	中国电科十三所代 缴公司社保及公积 金情况	184.15	135.03	190.38
	代收代付关联方专 项科研经费情况	发行人于 2018 年 9 月接受相关部门拨付科研课题专项经 费 2,720.65 万元, 并按照课题任务书规定, 于 2018 年 10 月将部分专项经费转付其他承担科研课题单位。其中 包括转付中国电科十三所 852.86 万元, 转付中国电科五 十五所 137.00 万元		
	购买土地	2019 年, 公司以协议转让方式购买控股股东中国电科十 三所持有的《国有土地使用权证》(石鹿国用(2016)字第 02-2951 号)下的土地使用权, 用于本次募集资金投资项 目的建设用地, 土地转让价款为 828.00 万元。公司已于 2019 年 9 月支付全部价款, 并于 2019 年 11 月 11 日取得 土地权属证书(冀(2019)鹿泉区不动产权第 0014002 号)		
关联方应 收应付款 项	应收票据	3,701.01	517.65	722.81
	应收账款	906.24	915.11	49.23
	应付票据	701.50	800.28	2,900.96
	应付账款	2,348.59	1,321.17	843.55
	预收账款	38.14	8.90	8.05
	应付利息	-	6.93	2.76
	其他应付款	-	0.78	-

(一) 经常性关联交易

1、购买商品、接受劳务情况

报告期内, 公司向关联方购买商品、接受劳务情况如下:

单位: 万元

关联方名称	关联 交易 内容	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		金额	占同类 比重	金额	占同类 比重	金额	占同类 比重
中国电科十三所	购买商品	1,543.01	3.73%	1,708.59	6.11%	2,470.62	11.00%
同辉电子科技股 份有限公司	购买商品	0.86	0.00%	1.72	0.01%	0.85	0.00%

关联方名称	关联交易内容	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		金额	占同类比重	金额	占同类比重	金额	占同类比重
安徽博微长安电子有限公司合肥分公司	购买商品	-	-	911.12	3.26%	-	-
中电科技(南京)电子信息发展有限公司	购买商品	-	-	661.03	2.36%	641.57	2.86%
中国电科十三所	接受劳务	13.81	0.03%	13.92	0.05%	185.73	0.83%
河北博威集成电路有限公司	购买商品	-	-	4.60	0.02%	-	-
河北立德电子有限公司	接受劳务	15.43	0.04%	10.36	0.04%	4.72	0.02%
合肥恒力装备有限公司	购买商品	1.50	0.00%	1.47	0.01%	-	-
河北博威集成电路有限公司	接受劳务	-	-	0.22	0.00%	-	-
河北立德电子有限公司	购买商品	-	-	-	-	7.76	0.03%
中国电子科技集团公司第二研究所	接受劳务	-	-	-	-	1.25	0.01%
安徽四创电子股份有限公司	购买商品	844.96	2.04%	-	-	-	-
北京中电科卫星导航系统有限公司石家庄分公司	接受劳务	4.46	0.01%	-	-	-	-
合 计		2,424.03	5.87%	3,313.03	11.86%	3,312.50	14.75%

注：关联采购占同类成本比例为各项关联采购占当年营业成本的比例

报告期内，关联采购的金额分别为 3,312.50 万元、3,313.03 万元和 2,424.03 万元，占当年营业成本的比例分别为 14.75%、11.86%和 5.87%，关联采购的主要对象为中国电科十三所、安徽博微长安电子有限公司合肥分公司、中电科技(南京)电子信息发展有限公司、安徽四创电子股份有限公司等。

公司向控股股东中国电科十三所主要采购水电气及氰化亚金钾。公司向中国电科十三所采购水电气主要由于公司位于中国电科十三所产业园区内，生产所使用的水电气通过园区基础设施提供，因此形成对中国电科十三所水电气采购，其中电采购定价以中国电科十三所对外采购的电成本为基础，并计算内网损耗和变

配电设施运行维护费用等进行适当加成；公司生产所需的水、气包括高纯水、氢气、氮气等，为中国电科十三所自行加工生产，采购定价主要考虑生产过程的水电直接成本及生产设备设施的运行维护费用、固定资产折旧等，按照市场化定价原则确定。公司向中国电科十三所采购氰化亚金钾，主要系 2017 年、2018 年中国电科十三所举行集中采购，基于成本优势，公司通过中国电科十三所进行部分氰化亚金钾采购。

公司向安徽博微长安电子有限公司合肥分公司 2018 年度新增关联采购 911.12 万元，主要系采购生产汽车电子件所需的零件；公司向安徽四创电子股份有限公司 2019 年度新增关联采购 844.96 万元，主要系采购电源调制器、滤波组件等零件。

报告期内，公司关联采购对象主要为中国电科下属成员单位，其为公司提供了生产电子陶瓷产品所需的原材料、水电气等能源及加工服务等，其中部分企业（单位）在电子元器件等领域拥有较强的技术积累，在供货能力、产品质量、产品价格方面具备一定优势。报告期内，公司向关联方采购具备必要性。

2、销售商品、提供劳务情况

报告期内公司向关联方销售商品、提供劳务情况如下：

单位：万元

关联方名称	关联交易内容	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		金额	占同类比重	金额	占同类比重	金额	占同类比重
河北博威集成电路有限公司	销售商品	3,658.69	6.20%	560.32	1.38%	250.39	0.73%
中国电科十三所	销售商品	1,118.45	1.89%	533.50	1.31%	376.18	1.10%
中国电子科技集团公司第四十四研究所	销售商品	32.18	0.05%	30.59	0.08%	-	-
河北新华北集成电路有限公司	销售商品	1,344.59	2.28%	758.68	1.86%	19.76	0.06%
河北新华北集成电路有限公司	提供劳务	3.77	0.01%	-	-	-	-
中国电科十三所	提供劳务	728.21	1.23%	209.78	0.52%	-	-

关联方名称	关联交易内容	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		金额	占同类比重	金额	占同类比重	金额	占同类比重
北京麦特达电子技术开发有限公司	销售商品	-	-	45.12	0.11%	367.00	1.07%
石家庄麦特达电子科技有限公司	销售商品	4.42	0.01%	17.79	0.04%	48.02	0.14%
石家庄麦特达电子科技有限公司	提供劳务	-	-	1.72	0.00%	-	-
成都嘉纳海威科技有限责任公司	销售商品	0.50	0.00%	11.97	0.03%	24.01	0.07%
成都嘉纳海威科技有限责任公司	提供劳务	-	-	-	-	10.97	0.03%
中国电子科技集团公司第三十四研究所	销售商品	-	-	0.67	0.00%	0.22	0.00%
河北省世纪吉星电子科技有限公司	销售商品	820.35	1.39%	83.23	0.20%	-	-
成都天奥电子股份有限公司	销售商品	-	-	-	-	5.98	0.02%
成都天奥电子股份有限公司	提供劳务	-	-	-	-	3.12	0.01%
中国电子科技集团公司第二十四研究所	销售商品	3.25	0.01%	-	-	6.79	0.02%
中国电子科技集团公司第二十四研究所	提供劳务	1.33	0.00%	-	-	-	-
南京美辰微电子有限公司	销售商品	-	-	-	-	11.01	0.03%
南京美辰微电子有限公司	提供劳务	-	-	-	-	8.07	0.02%
中国电子科技集团公司第四十八研究所	销售商品	-	-	-	-	1.97	0.01%
中国电科四十三所	销售商品	2.02	0.00%	-	-	-	-
河北远东通信系统工程集团有限公司	销售商品	-	-	-	-	2.22	0.01%
河北美泰电子科技有限公司	提供劳务	4.72	0.01%	-	-	-	-
北京国联万众半导体科技有限公司	销售商品	6.15	0.01%	-	-	-	-

关联方名称	关联交易内容	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		金额	占同类比重	金额	占同类比重	金额	占同类比重
合 计		7,728.64	13.09%	2,253.38	5.54%	1,135.72	3.31%

注：关联销售占同类销售比例为各项关联销售占当年营业收入的比例

报告期内，公司向关联方销售金额分别为 1,135.72 万元、2,253.38 万元和 7,728.64 万元，占公司同期同类交易比重分别为 3.31%、5.54%和 13.09%，2019 年度关联方销售金额占比较上年度有所增加，主要系河北博威集成电路有限公司、河北新华北集成电路有限公司及河北省世纪吉星电子科技有限公司因业务需求增加陶瓷外壳等采购所致。

发行人作为中国电科的下属企业，在电子陶瓷外壳领域积累了丰富的经验，在研发能力、生产能力、工艺技术、产品质量等方面均具有较强的竞争优势，并能根据客户需求，提供定制化产品。报告期内，发行人关联方客户主要为中国电科下属企业，其采购公司的电子陶瓷外壳及委托检测、委托加工等服务能够满足客户的需求，发行人关联销售具备必要性。

3、关键管理人员薪酬

报告期内，公司关键管理人员的薪酬情况见下表：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
关键管理人员薪酬	598.00	441.42	342.46

4、关联方存款业务

报告期内，公司在中电财务的存款变化情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31/ 2019 年度	2018.12.31/ 2018 年度	2017.12.31/ 2017 年度
年初余额	16,871.12	4,021.76	833.03
存款项	61,391.30	69,836.32	30,080.14
取款项	73,755.03	56,986.97	26,891.41
年末余额	4,507.39	16,871.12	4,021.76

2018 年末，公司在中电财务存款余额 16,871.12 万元，较上年度增长 319.50%，

主要系公司在 2018 年度进行两轮增资，共募集资金 2.50 亿元，根据项目进度安排，部分闲置资金存入中电财务所致。

报告期内，公司向关联方收取利息费用情况如下：

单位：万元

关联方名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
中电财务-存款利息	107.95	15.43	4.79

2018 年度，公司向中电财务收取存款利息 15.43 万元，较上年度增长 222.13%；2019 年度，公司向中电财务收取存款利息金额亦有较大增长，主要系公司在 2018 年度进行两轮增资，共募集资金 2.50 亿元，以及 2019 年收到石家庄市鹿泉区发展改革局汇入的战略性新兴产业发展专项资金，共计 3,000.00 万元，部分闲置资金存入中电财务，导致存款利息大幅增长。

5、关联方借款及结算手续费

报告期内，公司向关联方借款情况如下：

单位：万元

单位名称	2019 年末 借款余额	2019 年 借款净变动	2018 年末 借款余额	2018 年 借款净变动	2017 年末 借款余额
中电财务	0.00	-5,000.00	5,000.00	3,000.00	2,000.00

中国电科于 2012 年 12 月成立了中电财务，中电财务定位于为集团成员单位提供金融服务，业务范围包括为成员单位办理财务和融资顾问、信用鉴证及相关的咨询、代理业务；协助成员单位实现交易款项的收付；对成员单位提供担保；对成员单位办理票据承兑与贴现；办理成员单位之间的内部转账结算及相应的结算、清算方案设计；吸收成员单位的存款；对成员单位办理贷款及融资租赁；从事同业拆借等业务。公司从 2016 年开始从中电财务借入资金，以补充资金的周期性需求。

报告期各期末，公司向中电财务的借款余额分别为 2,000.00 万元、5,000.00 万元和 0.00 万元，其中 2017-2018 年度，公司向中电财务的借款余额占当期贷款余额的比例均为 100.00%。

报告期内，公司向关联方支付借款利息及手续费情况如下：

单位：万元

关联方名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
中电财务-借款利息	25.73	213.73	87.23
中电财务-手续费	3.89	0.57	3.49

6、中电财务提供金融服务的具体情况

中电财务自报告期期初即向发行人提供金融服务，具体包括存款服务、贷款服务、结算服务、综合授信服务（票据承兑、票据贴现等）。2019年3月30日，中电财务与中瓷电子签订《金融服务协议》，有效期三年。

（1）金融服务主要条款

①存款服务

中瓷电子在中电财务开立存款账户，并本着存取自由的原则，将资金存入在中电财务开立的存款账户，中电财务吸收中瓷电子存款的价格，不低于同期国内主要商业银行同期限、同类型存款业务的挂牌利率。

②贷款服务

中电财务向中瓷电子发放贷款的利率按照中国人民银行有关规定和中电财务相关管理办法执行，在签订每笔贷款合同时，双方依据当时的市场行情进行协商，对贷款执行利率做适当调整，同时不高于中瓷电子同期在国内主要商业银行取得的同档次贷款利率。

③结算服务

结算费用均由中电财务承担，中瓷电子不承担相关结算费用。

④其他服务

中电财务为中瓷电子提供其他服务所收取的费用，应遵循公平合理的原则，按照不高于市场公允价格或国家规定的标准收取相关费用。

⑤合作限额

对于中瓷电子与中电财务之间进行的存款服务交易金额做出相应限制，中电财务应协助中瓷电子监控实施该限制，本协议有效期内，每一日中瓷电子向中电

财务存入之每日最高存款结余(包括应计利息)不高于上一年度中瓷电子合并报表中所有者权益的50%(含)。

本协议有效期内,双方约定可循环使用的综合授信额度为人民币1.2亿元,用途包括但不限于贷款、票据承兑、票据贴现、保函、信用证等。

(2) 报告期内关联方存款、借款发生情况

报告期内,发行人在中电财务的存款日均余额、月均余额如下:

单位:万元

期间	存款日均余额	存款月均余额
2017 年	1,679.44	1,707.04
2018 年	5,079.85	5,986.24
2019 年	7,946.53	7,858.67

报告期内,中瓷电子向中电财务借款明细如下:

单位:万元

序号	贷款金额	贷款日期	还款日期	担保方
1	2,000.00	2016 年 12 月 16 日	2017 年 12 月 14 日	中国电科十三所
2	2,000.00	2017 年 12 月 15 日	2018 年 12 月 14 日	中国电科十三所
3	3,000.00	2018 年 2 月 7 日	2019 年 1 月 8 日	中国电科十三所
4	2,000.00	2018 年 12 月 20 日	2019 年 4 月 1 日	中国电科十三所

(3) 发行人财务独立性影响

公司设置了独立的财务部门,建立了独立的财务核算体系,能够独立做出财务决策。公司根据现行的会计准则和相关法规、条例制定了财务会计制度和财务管理制度。公司开设独立的银行账户,未与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户。作为独立的纳税人,公司依法独立进行纳税申报和履行纳税义务。

2012年12月中国电科成立了中电财务,作为中国电科内部资金管理平台,定位于为集团成员单位提供金融服务。根据中电财务出具的《声明与承诺函》,具体内容如下:

“本公司系经中国银监会批准设立的非银行金融机构,现有业务资质、业务范围、各项指标均符合《企业集团财务公司管理办法》的相关规定,已按照《企

业集团财务公司管理办法》的规定建立相关制度并接受北京银监局（现已更名为北京银保监局）的监督管理，为电科集团及其下属公司（特指符合《企业集团财务公司管理办法》的成员单位，下同）提供的日常财务金融服务符合《企业集团财务公司管理办法》等法律法规的相关规定。

作为电科集团的下属公司，本公司定位于为电科集团下属公司提供金融服务，业务范围包括为电科集团下属公司办理财务和融资顾问、信用鉴证及相关的咨询、代理业务；协助电科集团下属公司实现交易款项的收付、对电科集团下属公司提供担保、办理票据承兑与贴现、办理电科集团下属公司之间的内部转账结算及相应的结算、清算方案设计；吸收电科集团下属公司的存款、对电科集团下属公司办理贷款及融资租赁、依法从事同业拆借等业务。针对电科集团下属公司，本公司向其收取相关费用、支付相关费用的定价标准和计算方式均保持了一致的原则。本公司不存在按照不同的定价方式和标准区别对待电科集团下属公司的情形。”

综上，中电财务面向成员单位提供相关金融服务，相关业务的开展均以公平合理的原则为基础，参照市场公允价格进行，不影响中瓷电子的财务独立性。

（二）偶发性关联交易

1、关联方采购

（1）在建工程

报告期各期末，关联方承建公司在建工程的具体情况如下：

单位：万元			
关联方名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
中电科工程建设有限公司	12.76	879.62	498.72

公司报告期内进行新型元器件封装外壳及封装产业化扩建项目建设及厂房改造等，由关联方中电科工程建设有限公司承建。

（2）关联方采购设备

报告期各期末，公司向关联方采购设备的具体情况如下：

单位：万元

关联方名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
中国电子科技集团公司第四十五研究所	4,443.94	147.70	684.36
中国电子科技集团公司第四十八研究所	33.36	300.26	-

2019 年度，公司向中国电子科技集团公司第四十五研究所关联采购金额 4,443.94 万元，主要系公司因表贴型电子陶瓷封装生产线建设项目新增相关设备采购所致。

2、关联方租赁

报告期内，公司作为承租人，向中国电科十三所租赁生产用房以及部分仪器设备，具体情况如下：

单位：万元

出租方名称	租赁内容	2019 年度	2018 年度	2017 年度
中国电科十三所	房屋	-	34.62	56.89
中国电科十三所	设备	1.09	8.58	23.94
合 计		1.09	43.20	80.83

3、关联担保情况

报告期内，本公司作为被担保方的关联担保情况如下：

单位：万元

担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
中国电科十三所	2,000.00	2016 年 12 月 16 日	2017 年 12 月 15 日	是
中国电科十三所	2,000.00	2017 年 12 月 15 日	2018 年 12 月 14 日	是
中国电科十三所	3,000.00	2018 年 02 月 07 日	2019 年 02 月 06 日	是
中国电科十三所	2,000.00	2018 年 12 月 20 日	2019 年 12 月 19 日	是

注：担保借款金额已于 2019 年 4 月 1 日偿还，截至 2019 年 12 月 31 日止，无其他未偿还担保借款余额。

4、中国电科十三所代缴公司社会保险及公积金费用

中国电科十三所向公司部分员工提供人事档案管理、社会保险及住房公积金日常事务代理综合服务，中国电科十三所为上述员工缴纳社会保险和住房公积金后，公司将其代为缴纳的费用返还给中国电科十三所。报告期内，中国电科十三

所为公司员工代缴的社会保险及住房公积金费用分别为 190.38 万元、135.03 万元和 184.15 万元。

5、代收代付关联方专项科研经费

本公司与中国电科十三所、中国电科五十五所等六家单位，共同承担中华人民共和国科学技术部下达的科研课题。本公司作为项目第一承担单位，于 2018 年 9 月接受相关部门拨付科研课题专项经费 2,720.65 万元，并按照课题任务书规定，于 2018 年 10 月将部分专项经费转付其他承担科研课题单位。其中包括转付中国电科十三所 852.86 万元，转付中国电科五十五所 137.00 万元。

6、购买土地

2019 年，公司以协议转让方式购买控股股东中国电科十三所持有的《国有土地使用权证》（石鹿国用(2016)字第 02-2951 号）下的土地使用权，用于本次募集资金投资项目的建设用，土地转让价款为 828.00 万元。公司已于 2019 年 9 月支付全部价款，并于 2019 年 11 月 11 日取得土地权属证书（冀（2019）鹿泉区不动产权第 0014002 号）。该土地的详细情况参见招股说明书“第十三节 募集资金运用”之“二、消费电子陶瓷产品生产线项目”之“（四）项目选址及土地使用情况”。

（三）关联方应收应付款项

1、应收关联方款项

（1）应收票据

单位：万元

关联方	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
中国电科十三所	174.02	8.70	490.17	24.51	335.65	16.78
河北博威集成电路有限公司	3,302.28	165.11	-	-	214.46	10.72
石家庄麦特达电子科技有限公司	-	-	27.48	1.61	31.62	1.58
北京麦特达电子技术开发有限公司	-	-	-	-	118.81	5.94

关联方	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
成都嘉纳海威科技有限责任公司	-	-	-	-	14.33	0.72
中国电子科技集团公司第二十四研究所	5.17	0.26	-	-	7.95	0.40
河北新华北集成电路有限公司	219.55	10.98				
合 计	3,701.01	185.05	517.65	26.12	722.81	36.14

(2) 应收账款

单位：万元

关联方	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
河北博威集成电路有限公司	858.54	42.93	365.90	18.30	-	-
中国电科十三所	26.44	1.32	41.51	2.08	8.40	0.42
河北新华北集成电路有限公司	-	-	431.15	21.56	-	-
河北省世纪吉星电子科技有限公司	-	-	76.55	3.83	-	-
中国电子科技集团公司第四十四研究所	13.98	0.70	-	-	-	-
南京美辰微电子有限公司	-	-	-	-	22.31	1.12
成都天奥电子股份有限公司	-	-	-	-	18.51	1.32
中国电子科技集团公司第四十三研究所	2.28	0.11	-	-	-	-
河北美泰电子科技有限公司	5.00	0.25	-	-	-	-
合 计	906.24	45.31	915.11	45.76	49.23	2.85

2、应付关联方款项

单位：万元

关联方	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
应付票据			
中国电科十三所	-	800.28	2,420.71
中国电子科技集团公司第四十五研究所	270.00	-	279.25
河北立德电子有限公司	11.30	-	-
中电科工程建设有限公司	188.00	-	201.00
中国电子科技集团公司第四十八研究所	232.20	-	-
合 计	701.50	800.28	2,900.96
应付账款			
中国电子科技集团公司第四十五研究所	1,596.56	187.00	142.50
中电科工程建设有限公司	573.96	770.46	336.36
中国电科十三所	139.37	114.99	355.18
中国电子科技集团公司第四十八研究所	38.70	232.20	-
河北立德电子有限公司	-	8.18	6.80
河北博威集成电路有限公司	-	5.63	-
中国电子科技集团公司第二研究所	-	2.70	2.70
合 计	2,348.59	1,321.17	843.55
预收账款			
北京麦特达电子技术开发有限公司	-	-	3.83
石家庄麦特达电子科技有限公司	3.90	8.90	-
成都嘉纳海威科技有限责任公司	33.84	-	4.21
北京中电科卫星导航系统有限公司	0.40	-	-
合 计	38.14	8.90	8.05
应付利息			
中电财务	-	6.93	2.76
合 计	-	6.93	2.76

关联方	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
其他应付款			
梁向阳	-	0.40	-
邹勇明	-	0.38	-
合 计	-	0.78	-

（四）关联交易对公司财务状况和经营成果的影响

报告期内，公司关联采购、销售交易主要系与关联方发生的采购原材料和销售陶瓷外壳产品交易，关联采购价格、销售价格依据标的市场价格协商确定；关联方租赁价格依据市场价格确定；关联方贷款和存款以中电财务面向成员单位提供相关金融业务的公平合理的原则为基础，参照市场公允价格进行；向关联方购买国有土地使用权定价依据经备案的评估结果确定。

公司的关联交易符合业务发展和经营需要，具有必要性，交易价格公允。上述关联交易对公司财务状况和经营成果不存在不利影响。

五、关联交易决策权力与程序的安排

中瓷电子在《公司章程》、《关联交易管理制度》、《独立董事工作制度》等公司治理文件中，对关联交易规定了严格的决策、控制和监督程序，具体如下：

（一）《公司章程》对关联交易的规定

1、关联交易的决策权限

（1）公司发生的以下关联交易事项应当提交董事会审议：

①公司与关联自然人发生的交易金额在 30 万元以上的关联交易事项；

②在连续 12 个月内，公司与同一关联自然人发生的或与不同关联自然人就同一交易标的发生的关联交易累计金额在 30 万元以上的关联交易事项；

③公司与关联法人发生的交易金额在 300 万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5%以上的关联交易事项；

④在连续 12 个月内，公司与同一关联法人发生的或与不同关联法人就同一交易标的发生的关联交易累计金额在 300 万元以上，且占公司最近一期经审计净

资产绝对值 0.5%以上的关联交易事项。

（2）达到下列标准的关联交易事项应提交股东大会审议

审议批准公司与关联人发生的交易（公司获赠现金资产和提供担保除外）金额在 3,000 万元人民币以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 5%以上的重大关联交易事项；

2、关联交易的回避制度

《公司章程》第七十七条规定：股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数。公司持有自己的股份没有表决权，且该部分股份不计入出席股东大会有表决权的股份总数。

《公司章程》第一百一十一条规定：董事与董事会会议决议事项所涉及的企业有关联关系的，不得对该项决议行使表决权，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经无关联关系董事过半数通过。出席董事会的无关联董事人数不足 3 人的，应将该事项提交股东大会审议。

（二）《关联交易管理制度》对关联交易的规定

1、关联交易的决策原则

《关联交易管理制度》第二条规定：公司的关联交易应当定价公允、决策程序合规。公司应当积极通过资产重组、整体上市等方式减少关联交易。

2、关联交易范围

《关联交易管理办法》第十条规定：公司关联交易是指公司或者控股子公司与本公司关联人之间发生的可能导致转移资源或者义务的事项，包括：

- （一）购买或者出售资产；
- （二）对外投资（含委托理财、委托贷款等）；
- （三）提供财务资助；

- （四）提供担保；
- （五）租入或者租出资产；
- （六）委托或者受托管理资产和业务；
- （七）赠与或者受赠资产；
- （八）债权、债务重组；
- （九）签订许可使用协议；
- （十）转让或者受让研究与开发项目；
- （十一）购买原材料、燃料、动力；
- （十二）销售产品、商品；
- （十三）提供或者接受劳务；
- （十四）委托或者受托销售；
- （十五）在关联人的财务公司存贷款；
- （十六）与关联人共同投资；

（十七）根据实质重于形式原则认定的其他通过约定可能引致资源或者义务转移的事项，包括向与关联人共同投资的公司提供大于其股权比例或投资比例的财务资助、担保以及放弃向与关联人共同投资的公司同比例增资或优先受让权等。

3、关联交易的决定权限

《关联交易管理制度》第十五条规定：公司与关联自然人拟发生的交易金额在 30 万元人民币以上的关联交易（本公司提供担保除外），以及公司与关联法人拟发生的交易金额在 300 万元人民币以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5% 以上的关联交易（本公司提供担保除外），由公司董事会审议，未达到上述标准的关联交易，由总经理决定。

公司不得直接或者通过子公司向董事、监事或者高级管理人员提供借款。

《关联交易管理制度》第十六条规定：公司与关联人拟发生的关联交易达到以下标准之一的，还应当提交股东大会审议：

(一) 交易（公司提供担保、受赠现金资产、单纯减免公司义务的债务除外）金额在 3,000 万元人民币以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 5% 以上的重大关联交易。

(二) 公司为关联人提供担保，不论数额大小，均应当在董事会审议通过后提交股东大会审议。

公司为持股 5% 以下的股东提供担保的，参照前款规定执行，有关股东应当在股东大会上回避表决。

《关联交易管理制度》第十八条规定：公司进行下列关联交易的，应当按照连续 12 个月内累计计算的原则，计算关联交易金额：

(一) 与同一关联人进行的交易；

(二) 与不同关联人进行的交易标的类别相关的交易。

《关联交易管理制度》第二十三条规定：各类日常关联交易数量较多的，公司可以按类别对公司当年度将发生的日常关联交易总金额进行合理预计，根据预计结果提交董事会或者股东大会审议。

实际执行中超出预计总金额的，公司应当根据超出金额重新提交董事会或者股东大会审议

4、关联交易回避制度

《关联交易管理制度》第十九条规定：公司董事会审议关联交易事项时，关联董事应当回避表决，也不得代理其他董事行使表决权。

该董事会会议由过半数的非关联董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经非关联董事过半数通过。出席董事会会议的非关联董事人数不足 3 人的，公司应当将交易提交股东大会审议。

《关联交易管理制度》第十九条规定：公司股东大会审议关联交易事项时，关联股东应当回避表决，也不得代理其他股东行使表决权，其所持有表决权的股

份不计入出席股东大会有表决权的股份总数。

（三）《独立董事工作制度》对关联交易决策权限的规定

《独立董事制度》第十六条规定：独立董事除应当具有公司法和其他相关法律、法规、规范性文件赋予董事的职权外，还拥有以下特别职权：

（一）重大关联交易（指公司拟与关联人达成的总额高于 300 万元人民币或占公司最近一期经审计净资产绝对值 5% 以上的关联交易）应由独立董事认可后，提交董事会讨论。

独立董事作出判断前，可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告，作为其判断的依据。

六、发行人报告期内关联交易制度执行情况及独立董事意见

（一）关联交易制度执行情况

公司自成立以来逐步实现了规范运作，法人治理结构日渐完善，针对可能存在的关联交易情况，公司制定了相关决策依据，据实履行相关程序。中瓷电子第一届董事会第二次会议和 2019 年度第二次临时股东大会审议通过了修订后的《河北中瓷电子科技股份有限公司关联交易管理办法》（以下简称《关联交易管理办法》），对公司关联交易的审议、表决、披露等程序作出了规定，中瓷电子的关联交易将按照《关联交易管理办法》进行。发行人全体独立董事对公司报告期内的关联交易进行了审核并发表了独立意见。

（二）独立董事对报告期内关联交易事项的意见

独立董事对报告期内关联交易履行的审议程序合法性及交易价格的公允性发表如下意见：经审查，在公司董事会审议该议案时，关联董事回避表决，关联交易回避表决程序符合《公司章程》、《关联交易管理制度》的相关规定。上述关联交易均建立在协议双方友好、平等、互利的基础上，定价方法遵循了国家的有关规定，符合关联交易规则，体现了诚信、公平、公正的原则，关联交易价格公允，不存在损害公司和股东利益的行为。

七、规范和减少关联交易的措施

对于公司在生产经营中，根据业务发展需要与关联方进行的关联交易，公司将严格执行《公司章程》、《关联交易管理规定》等对关联交易的有关规定，保证关联交易符合公平、公正的市场原则。此外，公司实际工作中将充分发挥独立董事的作用，确保关联交易价格的公允性、审批程序的合规性，最大程度地保护公司及其他股东的合法权益。另外，发行人的实际控制人中国电科、控股股东中国电科十三所，及持股 5%以上股东中电投资、泉盛盈和、中电国元、电科信息，均出具了《关于规范关联交易的承诺函》。

（一）公司实际控制人出具承诺函

发行人实际控制人中国电科就减少和规范关联交易事项，特作出承诺如下：

“中国电科将尽量减少与中瓷电子之间的关联交易。对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，将与中瓷电子签订书面协议，遵循公正、公开、公平的原则，关联交易的定价原则上应遵循市场化原则，不偏离独立第三方的标准，对于难以比较市场价格或定价受到限制的关联交易，应通过合同明确有关成本和利润的标准，并按照有关法律法规、规范性文件以及中瓷电子《公司章程》的规定，履行决策程序，保证不通过关联交易损害中瓷电子及其他股东的合法权益，同时按相关规定履行信息披露义务。

中国电科将在合法权限范围内促成中国电科控制的下属单位规范、减少与中瓷电子之间已经存在或可能发生的关联交易。

中国电科及所控制下属企业和中瓷电子就相互间关联事务及关联交易所做出的任何约定及安排，均不妨碍对方为其自身利益、在市场同等竞争条件下与任何第三方进行业务往来或交易。

本承诺函在中瓷电子合法有效存续且中国电科作为中瓷电子的实际控制人期间持续有效。若因中国电科违反本承诺函任何条款而致使中瓷电子及其公众投资者遭受或产生的任何损失或支出，在有关的损失金额确定后，中国电科将在合理时限内予以全额赔偿。”

（二）公司控股股东出具承诺函

发行人控股股东中国电科十三所就减少和规范关联交易事项，特作出承诺如下：

“本单位及本单位控制的其他公司将尽量避免和减少目前和将来与中瓷电子之间发生不必要的关联交易。

对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，则本单位将促使上述交易按照公平合理和正常商业交易的条件进行，并且严格按照国家有关法律法规、公司章程的规定履行有关程序；涉及需要回避表决的，本单位将严格执行回避表决制度，并不会干涉其他董事和/或股东对关联交易的审议。将遵循公正、公开、公平的原则，关联交易的定价原则上应遵循市场化原则，不偏离独立第三方的标准，关联交易价格在国家物价部门有规定时，执行国家价格；在国家物价部门无相关规定时，按照不高于同类交易的市场价格、市场条件，由交易双方协商确定；对于难以比较市场价格或定价受到限制的关联交易，应通过合同明确有关成本和利润的标准，以维护中瓷电子及其他股东的合法权益。本单位及本单位控制的其他公司还将严格和善意地履行与中瓷电子签订的各种关联交易协议。本单位承诺将不会向中瓷电子谋求或给予任何超出上述协议规定以外的利益或收益。

本单位将严格遵守《公司法》等法规或公司制度中关于关联交易的相关规定，自觉维护中瓷电子及全体股东的利益，不会利用关联交易损害中瓷电子及其他股东的合法权益。

自本承诺函出具之日起，若本单位违反上述承诺，本单位承诺：给中瓷电子及其他股东造成损失的，在有关的损失金额确定后，本单位将在中瓷电子董事会及其他股东通知的时限内赔偿中瓷电子及其他股东因此遭受的损失，若本单位未及时、全额赔偿中瓷电子及其他股东遭受的相关损失，中瓷电子有权扣减中瓷电子应向本单位支付的红利，作为本单位对中瓷电子及其他股东的赔偿；本单位将配合中瓷电子消除及规范有关关联交易，包括但不限于依法终止关联交易，采用市场公允价格等。

本承诺函持续有效，直至本单位不再是中瓷电子的控股股东为止。”

（三）公司持股 5%以上股东出具承诺函

发行人直接持股 5%以上股东中电投资、泉盛盈和、中电国元、电科信息就减少和规范关联交易事项，特作出承诺如下：

“本企业将尽最大可能避免与中瓷电子发生关联交易。

如果在今后的经营活动中，中瓷电子确需与本企业或关联方发生任何关联交易的，则本企业将促使上述交易按照公平合理和正常商业交易的条件进行，并且严格按照国家有关法律法规、公司章程的规定履行有关程序；涉及需要回避表决的，本企业及关联方将严格执行回避表决制度，并不会干涉其他董事和/或股东对关联交易的审议。关联交易价格在国家物价部门有规定时，执行国家价格；在国家物价部门无相关规定时，按照不高于同类交易的市场价格、市场条件，由交易双方协商确定，以维护中瓷电子及其他股东的合法权益。本企业及关联方还将严格和善意的履行与中瓷电子签订的各种关联交易协议。本企业承诺将不会向中瓷电子谋求或给予任何超出上述协议规定以外的利益或收益。

本企业将严格遵守《公司法》等法规或公司制度中关于关联交易的相关规定，自觉维护中瓷电子及全体股东的利益，不会利用关联交易损害公司或公司其他股东的合法权益。

若本企业违反上述承诺，本企业承诺：给中瓷电子及其他股东造成损失的，在有关的损失金额确定后，本企业将在中瓷电子董事会及其他股东通知的时限内赔偿中瓷电子及其他股东因此遭受的损失，若本人/本公司未及时、全额赔偿中瓷电子及其他股东遭受的相关损失，中瓷电子有权扣减中瓷电子应向本公司支付的红利，作为本企业对中瓷电子及其他股东的赔偿；本企业将配合中瓷电子消除及规范有关关联交易，包括但不限于依法终止关联交易，采用市场公允价格等。”

第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员

一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简要情况

公司董事会由王强、付花亮、黄杰、刘健、刘建亭、朱俊杰、李有星、石瑛、袁蓉丽 9 人组成，其中：李有星、石瑛、袁蓉丽 3 人为独立董事。公司监事会由郝军英、张炜钰、赵东亮 3 人组成，其中：赵东亮为职工代表监事。公司共有 6 名高级管理人员，包括：总经理付花亮，副总经理张文娟、邹勇明、梁向阳、周水杉，副总经理、财务总监兼董事会秘书董惠。公司共有包括付花亮、张文娟、周水杉、赵东亮在内的 4 名核心技术人员。

（一）董事

截至本招股说明书签署日，公司共有董事 9 名，其中，独立董事 3 名。公司董事由股东大会选举产生，每届任期三年，并可连选连任。独立董事连续任期不得超过 6 年。

序号	姓名	职务	提名人	本届任期起止时间
1	王强	董事长	公司发起人	2019 年 3 月-2022 年 3 月
2	付花亮	董事、总经理	公司发起人	2019 年 3 月-2022 年 3 月
3	黄杰	董事	公司发起人	2019 年 3 月-2022 年 3 月
4	刘健	董事	公司发起人	2019 年 3 月-2022 年 3 月
5	刘建亭	董事	公司发起人	2019 年 3 月-2022 年 3 月
6	朱俊杰	董事	公司发起人	2019 年 3 月-2022 年 3 月
7	李有星	独立董事	公司发起人	2019 年 3 月-2022 年 3 月
8	石瑛	独立董事	公司发起人	2019 年 3 月-2022 年 3 月
9	袁蓉丽	独立董事	公司发起人	2019 年 3 月-2022 年 3 月

公司董事简历如下：

王强先生，1973 年 7 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，学士学位，高级工程师。1993 年加入中国共产党，1995 年 8 月至 2015 年 11 月，先后任中国电科十三所计划营销处副处长、市场营销处副处长、生产处副处长、专项处处长、人力资源综合处处长；2015 年 11 月至今，任中国电科十三所副所长；2016

年9月至今,担任北京麦特达电子技术开发有限公司董事长;2017年8月至今,担任北京中电科卫星导航系统有限公司董事长;2019年2月至今,任中国半导体行业协会MEMS分会理事长;2020年3月至今,任中电国基北方有限公司副总经理。2016年8月至今,担任公司董事长。

付花亮先生,1964年10月出生,中国国籍,无境外永久居留权,硕士学位,研究员级高级工程师。1988年7月至2001年2月任中国电科十三所工艺组组长、课题负责人;2001年3月至2009年8月,任中国电科十三所研究室副主任;2009年9月至2013年1月,任中国电科十三所研究室副主任、中瓷电子副总经理;2013年2月至今,担任中瓷电子总经理;2018年9月至今,兼任泉盛盈和执行事务合伙人。现任公司总经理。

黄杰先生,1969年6月出生,中国国籍,无境外永久居留权,硕士学位,研究员级高级工程师,中国电科十三所副总工程师。2000年2月至2016年2月,历任中国电科十三所半导体器件质量监督检验中心副主任、常务副主任、主任;2016年3月至今,任中国电科十三所半导体器件质量监督检验中心副总工程师、主任。现任国家半导体照明工程研发及产业联盟技术专家和标准化工作组成员、中国半导体照明/LED产业与应用联盟理事、国家标委会技术专家、中国光学光电子行业协会光电器件分会特聘专家、河北省半导体照明产业技术创新联盟技术委员会专家、中国电子元器件失效分析协作网理事等。2019年3月至今,担任公司董事。

刘健先生,1974年4月出生,中国国籍,无境外永久居留权,硕士学位,高级工程师。1997年8月至今,历任中国电科十三所助理工程师、工程师、高级工程师、产业处副处长;2017年8月至今,担任中电科工程建设有限公司董事;2018年3月至今,担任河北美泰电子科技有限公司董事。2019年3月至今,担任公司董事。

刘建亭先生,1979年1月出生,中国国籍,无境外永久居留权,工商管理硕士学位。2002年7月至2015年7月,历任北京全路通信信号研究设计院有限公司通信设计工程师、市场部经理、铁路信号工程项目经理、商务计划部部门经理;2015年8月至2016年8月,任汉鼎金融集团高级项目经理;2016年9月至

2019年12月,任中电科投资控股有限公司投资并购部高级经理;2019年5月至今,任安徽芯纪元科技有限公司董事;2019年5月至今,任河北雄安太芯电子科技有限公司董事;2019年6月至今,任重庆吉芯科技有限公司董事;2019年10月至今,任同辉电子科技股份有限公司董事;2019年12月至今,任中电科核心技术研发投资有限公司总体部高级经理。2019年3月至今,担任公司董事。

朱俊杰先生,1987年2月出生,中国国籍,无境外永久居留权,硕士学位。2013年3月至今,担任中国华融资产管理股份有限公司浙江省分公司高级副经理;2016年6月至今,担任华通汇银(北京)基金管理有限公司董事;2017年4月至今,担任华融公望基金管理有限公司监事;2017年7月至今,担任天津力神电池股份有限公司董事;2017年9月至今,担任中电科(成都)股权投资基金管理有限公司董事。2018年8月至今,担任中电基金管理(天津)有限公司董事;2019年12月25日至今,任南京新芯电子科技有限公司董事长。2019年3月至今,担任公司董事。

李有星先生,1962年1月出生,中国国籍,无境外永久居留权,博士学位。浙江大学光华法学院教授、博士研究生导师。浙江大学互联网金融研究院副院长、中国法学会证券法学研究会副会长。现任金华银行股份有限公司、浙江金晟环保股份有限公司、四川浪莎控股股份有限公司、起步股份有限公司等独立董事。2019年3月至今,担任本公司独立董事。

石瑛女士,1963年12月出生,中国国籍,无境外永久居留权,工商管理硕士学位。2004年5月至2014年12月,担任有研半导体材料股份有限公司总经理助理;2015年1月至2017年2月,担任有研新材料股份有限公司总经理助理;2013年6月至今,担任北京多维电子材料技术开发与促进中心主任;2017年12月至今,担任宁波芯盟电子材料有限公司总经理;2013年1月至今,担任集成电路材料产业技术创新战略联盟秘书长。现任唐山三孚硅业股份有限公司独立董事、上海正帆科技股份有限公司独立董事、江苏长电科技股份有限公司独立董事、天水华天科技股份有限公司独立董事。2019年3月至今,担任公司独立董事。

袁蓉丽女士,1972年1月出生,中国国籍,无境外永久居留权,博士学位,注册会计师。1997年8月开始参加工作,先后在中国财政杂志社《财务与会计》

编辑部担任编辑、郑州威科姆电子科技有限公司担任财务总监。现任中国人民大学商学院会计系博士生导师、教授、顾地科技股份有限公司独立董事、浙江辉旺机械科技股份有限公司、云南锡业股份有限公司独立董事。2019年3月至今，担任公司独立董事。

(二) 监事

截至本招股说明书签署日，公司共有监事3名，其中，职工代表监事1名。公司除职工代表监事之外的监事由股东大会选举产生，职工代表监事由职工代表大会选举产生，每届任期三年，并可连选连任。

序号	姓名	职务	提名人	本届任期起止时间
1	郝军英	监事会主席	公司发起人	2019年3月-2022年3月
2	张炜钰	监事	公司发起人	2019年3月-2022年3月
3	赵东亮	职工代表监事	职工代表大会	2020年2月-2022年3月

公司监事简历如下：

郝军英女士，1970年3月出生，中国国籍，无境外永久居留权，经济学硕士学位，高级会计师，注册会计师。1993年8月至2013年2月，在中国电子科技集团公司第五十四研究所财务处，历任会计、副处长、处长；2013年2月至2016年7月，任中国电科十三所总会计师；2016年7月至2018年12月，任中国电子科技集团公司纪检监察与审计部副主任；2019年1月至今，任中国电科十三所总会计师；2020年3月至今，任中电国基北方有限公司副总经理、总会计师。2019年3月至今，担任公司监事会主席。

张炜钰女士，1988年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权，金融理学硕士学位。2014年2月至2016年2月，担任中国电子科技集团公司电子科学研究院会计；2016年3月至今，先后担任中电科投资控股有限公司财务资金部资金主管、财务经理岗位。2019年3月至今，担任公司监事。

赵东亮先生，1982年12月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士学位，高级工程师。2011年7月至2020年1月，担任中瓷电子氮化铝部部长；2020年1月至今，担任中瓷电子研发中心主任；2020年2月14日至今，担任公司职工代表监事。

(三) 高级管理人员

截至本招股说明书签署日，公司共有高级管理人员 6 名。

序号	姓名	职务	本届任期起止时间
1	付花亮	董事、总经理	2019 年 3 月-2022 年 3 月
2	张文娟	副总经理	2019 年 3 月-2022 年 3 月
3	邹勇明	副总经理	2019 年 3 月-2022 年 3 月
4	梁向阳	副总经理	2019 年 3 月-2022 年 3 月
5	董惠	财务总监、副总经理、 董事会秘书	2019 年 3 月-2022 年 3 月
6	周水杉	副总经理	2019 年 3 月-2022 年 3 月

公司高级管理人员简历如下：

付花亮先生，同本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简要情况”之“（一）董事”之“付花亮先生”简历。

张文娟女士，1982 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，高级工程师。2008 年 7 月至 2011 年 8 月，担任中国电科十三所工艺工程师；2011 年 8 月至 2014 年 5 月，担任中瓷电子生产一部部长；2014 年 5 月至今，担任中瓷电子副总经理。

邹勇明先生，1978 年 6 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历，高级工程师，石家庄市管专家、拔尖人才。1996 年进入中国电科十三所工作，曾任中国电科十三所产品项目负责人、质检部副部长、综合部部长；2014 年 4 月至今，担任公司副总经理。

梁向阳先生，1979 年 9 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，学士学位，高级工程师。2003 年 8 月至 2012 年 12 月，担任中国电科十三所设计师，从事陶瓷外壳研发工作，期间作为首席专家承担型谱课题 1 项、新品课题 16 项、产业化项目 2 项，获得集团公司科学技术进步奖二等奖、三等奖各一次，获得国防科学技术进步奖二等奖两次。作为领域负责人，解决表贴外壳多项技术难题并编制产品使用说明，推动了表贴外壳的批量生产和应用推广；2013 年 1 月至 2014 年 12 月，担任公司市场部部长、总经理助理；2015 年 1 月至今，担任公司市场

部部长、副总经理。

董惠女士，1972年12月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，高级会计师、注册会计师，注册造价工程师。1992年7月至2009年12月，担任石家庄世纪明月家居有限公司财务经理；2009年12月至2011年2月，担任石家庄洪源会计师事务所注册会计师；2011年2月至2019年3月，历任中瓷有限财务部副部长、部长、副总经理。2019年3月至今，担任中瓷电子财务总监、副总经理；2019年6月至今，担任中瓷电子董事会秘书。

周水杉先生，1961年出生，中国国籍，无境外永久居留权，学士学位，研究员级高级工程师。1983年8月至1998年3月，在中国电科十三所研究室工作，于1986年起任课题组长；1998年3月至2010年1月，任石家庄开发区麦特达微电子技术开发应用总公司下属分公司副总经理；2010年1月至今，担任中瓷电子副总经理。

（四）核心技术人员

截至本招股说明书签署日，公司共有核心技术人员4名。公司核心技术人员简历如下：

付花亮先生，同本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简要情况”之“（一）董事”之“付花亮先生”简历。付花亮先生长期从事电子陶瓷外壳系列产品的研发、生产、市场和管理的工作。曾承担和参加国家“七五”、“八五”、“九五”、“十五”科技攻关项目、型谱项目、新品项目和产业化项目。负责和参与开发主要产品系列包括陶瓷针栅阵列外壳、陶瓷球栅阵列外壳、陶瓷多芯模块外壳、陶瓷扁平系列外壳、光通信外壳等。曾获得国家科技进步二等奖一次、国防科技进步二等奖二次和国防科技三等奖二次。

张文娟女士，同本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简要情况”之“（一）高级管理人员”之“张文娟女士”简历。张文娟女士分管公司研发和前道生产工作，曾负责公司多条产线的建设和工艺路线的贯通，负责和参与原材料的国产化、高强度陶瓷材料的开发及多层氮化铝项目的实用化等项目，发表论文《高强度

LTCC 复合材料配方体系研制》。现任中瓷电子副总经理，负责公司消费电子领域的开拓和智能化产线的建设项目。

周水杉先生，同本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简要情况”之“（一）高级管理人员”之“周水杉先生”简历。周水杉先生系中国电子学会高级会员，曾承担多项科研攻关项目并取得良好成绩，在功能陶瓷（微波陶瓷、敏感陶瓷）、微波器件和汽车电子等方面成果卓著，是中国微波介质谐振器材料早期开创者之一。在国内核心期刊发表学术论文五篇，是公司已取得的 14 项专利的发明人或设计人（其中绝大部分为第一发明人）。

赵东亮先生，同本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简要情况”之“（二）监事”之“赵东亮先生”简历。赵东亮先生主要从事陶瓷外壳及基板的科研开发、成果转化、应用推广工作，对氮化铝陶瓷基板应用技术有深入研究。赵东亮先生主持并参与了包括工信部工业强基项目、国家 02 重大专项、电子发展基金、青年基金等多项科研项目，发表高水平学术论文 12 篇，是公司已取得的 7 项专利的发明人或设计人（其中含 1 项国际专利，绝大部分为第一发明人）。2015 年获得河北省兵工学会先进工作者称号；2016 年获得首届中国军民两用技术创新应用大赛优胜奖；2017 年获得河北省信息产业与信息化“中青年高新技术领军人才”称号。

二、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有公司股份的情况

（一）直接持股情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属不存在直接持有公司股份的情况。

（二）间接持股情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属通过员工持股平台泉盛盈和间接持有公司股份的情况如下：

序号	姓名	职务	间接持股数量 (股)	间接持股比例
1	付花亮	董事、总经理、核心技术人员	1,081,598	1.3520%
2	张文娟	副总经理、核心技术人员	529,983	0.6625%
3	邹勇明	副总经理	784,159	0.9802%
4	梁向阳	副总经理	784,159	0.9802%
5	董惠	财务总监、副总经理、董事会秘书	140,608	0.1758%
6	周水杉	副总经理、核心技术人员	108,160	0.1352%
7	赵东亮	职工代表监事、核心技术人员	146,016	0.1825%

（三）所持股份的质押或冻结情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属所持有公司股份不存在质押或冻结的情况。

三、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的其他对外投资情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员对外投资情况如下：

序号	姓名	职务	对外投资情况		
			公司名称	注册资本 (万元)	持股比例
1	付花亮	董事、总经理、核心技术人员	泉盛盈和	138.00	14.49%
2	梁向阳	副总经理	泉盛盈和	138.00	10.51%
3	张文娟	副总经理、核心技术人员	泉盛盈和	138.00	7.10%
4	周水杉	副总经理、核心技术人员	泉盛盈和	138.00	1.45%
5	邹勇明	副总经理	泉盛盈和	138.00	10.51%
6	董惠	副总经理、财务总监、董事会秘书	泉盛盈和	138.00	1.88%
7	李有星	独立董事	杭州龙井野趣旅游开发有限公司	20,000.00	2.00%
			杭州艾孚投资咨询服务有限公司	12.00	15.00%
			杭州艾孚群创投资合伙企业（有限合伙）	50.00	12.00%

序号	姓名	职务	对外投资情况		
			公司名称	注册资本 (万元)	持股比例
8	石瑛	独立董事	厦门易科汇投资管理合伙企业 (有限合伙)	1,000.00	40.00%
9	袁蓉丽	独立董事	郑州威科姆投资有限公司	1,150.00	0.72%
10	赵东亮	职工代表监事、核心 技术人员	泉盛盈和	138.00	1.96%

四、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员最近一年薪酬情况

最近一年公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员从公司领取薪酬情况如下：

序号	姓名	职务	2019 年税前薪酬（万元）
1	王强	董事长	-
2	付花亮	董事、总经理、核心技术人员	125.00
3	黄杰	董事	-
4	刘健	董事	-
5	刘建亭	董事	-
6	朱俊杰	董事	-
7	李有星	独立董事	5.00
8	石瑛	独立董事	5.00
9	袁蓉丽	独立董事	5.00
10	郝军英	监事会主席	-
11	张炜钰	监事	-
12	王丹	原职工代表监事	17.00
13	张文娟	副总经理、核心技术人员	103.00
14	邹勇明	副总经理	103.00
15	梁向阳	副总经理	103.00
16	董惠	财务总监、副总经理、董事会 秘书	72.00
17	周水杉	副总经理、核心技术人员	60.00
18	赵东亮	职工代表监事、核心技术人员	55.00

注：王强、黄杰、刘健、刘建亭、朱俊杰、郝军英、张炜钰按照所在单位兼职规定未从公司领薪；王丹于 2019 年 3 月被选举为职工代表监事，并于 2020 年 2 月辞去职工代表监事职务；

2020年2月,公司召开职工代表大会选举赵东亮为职工代表监事。

公司高级管理人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务,未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪。

五、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员兼职情况

截至本招股说明书签署日,除在本公司担任职务以外,公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的其他任职或兼职情况如下:

序号	姓名	职务	任职或兼职情况		任职或兼职企业与本 公司关联关系
			公司名称	职务	
1	王强	董事长	中国电科十三所	副所长	控股股东
			北京麦特达电子技术开发有限公司	董事长	控股股东控制的企业
			北京中电科卫星导航系统有限公司	董事长	控股股东控制的企业
			中电国基北方有限公司	副总经理	实际控制人控制的企业
2	付花亮	董事、总经理、 核心技术人员	泉盛盈和	执行事务 合伙人	持股5%以上股份的股 东
3	黄杰	董事	中国电科十三所	检验中心 主任	控股股东
4	刘健	董事	中国电科十三所	产业处副 处长	控股股东
			中电科工程建设有 限公司	董事	实际控制人控制的企 业
			河北美泰电子科技 有限公司	董事	控股股东控制的企业
5	刘建亭	董事	中电科核心技术研 发投资有限公司总 体部	高级经理	实际控制人控制的企 业
			同辉电子科技股份 有限公司	董事	控股股东控制的企业
			河北雄安太芯电子 科技有限公司	董事	控股股东控制的企业
			重庆吉芯科技有限 公司	董事	实际控制人控制的企 业
			安徽芯纪元科技有 限公司	董事	实际控制人控制的企 业

序号	姓名	职务	任职或兼职情况		任职或兼职企业与本 公司关联关系
			公司名称	职务	
6	朱俊杰	董事	华通汇银（北京）基金管理有限公司	董事	无
			华融公望基金管理有限公司	监事	无
			天津力神电池股份有限公司	董事	无
			中电科（成都）股权投资基金管理有限公司	董事	实际控制人控制的企业
			中电基金管理（天津）有限公司	董事	实际控制人控制的企业
			南京新芯电子科技有限公司	董事长	无
7	李有星	独立董事	浙江大学	教授	无
			杭州龙井野趣旅游开发有限公司	董事	本公司独立董事担任董事的企业
			杭州联汇科技股份有限公司	董事	本公司独立董事担任董事的企业
			金华银行股份有限公司	董事	本公司独立董事担任董事的企业
			浙江金晟环保股份有限公司	独立董事	本公司独立董事担任独立董事的企业
			杭州万事利丝绸文化股份有限公司	董事	本公司独立董事担任董事的企业
			浙江嘉益保温科技股份有限公司	董事	本公司独立董事担任董事的企业
			浙江新光饰品股份有限公司	董事	本公司独立董事担任董事的企业
			杭州龙井山园茶文化村旅游开发有限公司	监事	本公司独立董事担任监事的企业
			杭州网银互联科技股份有限公司	董事	本公司独立董事担任董事的企业
			四川浪莎控股股份有限公司	独立董事	本公司独立董事担任独立董事的企业
			起步股份有限公司	独立董事	本公司独立董事担任独立董事的企业
			浙江海之星律师事務所	律师	无

序号	姓名	职务	任职或兼职情况		任职或兼职企业与本 公司关联关系
			公司名称	职务	
8	石瑛	独立董事	宁波芯盟电子材料有限公司	执行董事 兼总经理	本公司独立董事担任 高管的企业
			唐山三孚硅业股份有限公司	独立董事	本公司独立董事担任 独立董事的企业
			上海正帆科技股份有限公司	独立董事	本公司独立董事担任 独立董事的企业
			江苏长电科技股份有限公司	独立董事	本公司独立董事担任 独立董事的企业
			天水华天科技股份有限公司	独立董事	本公司独立董事担任 独立董事的企业
			北京多维电子材料 技术开发与促进中心	主任	无
			集成电路材料产业 技术创新战略联盟	秘书长	无
9	袁蓉丽	独立董事	中国人民大学	博士生导师、教授	无
			顾地科技股份有限公司	独立董事	本公司独立董事担任 独立董事的企业
			浙江辉旺机械科技股份有限公司	独立董事	本公司独立董事担任 独立董事的企业
			云南锡业股份有限公司	独立董事	本公司独立董事担任 独立董事的企业
10	郝军英	监事	中国电科十三所	总会计师	控股股东
			中电国基北方有限公司	副 总 经 理、总 会 计 师	实际控制人控制的企 业
11	张炜钰	监事	电科投资	财务经理	持股 5%以上股份的股 东

六、公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员之间的亲属关系

公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员相互之间不存在亲属关系。

七、相关协议及重要承诺

截至本招股说明书签署日，公司与在公司工作并领取薪酬的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员签订了《劳动合同》，与外部董事签订了《外部董事聘任协议》，与独立董事签订了《独立董事聘任协议》。自前述协议签署以来，

相关人员均严格履行协议约定的义务和职责，遵守相关承诺，迄今未发生违反协议义务、责任或承诺的情形。

董事、监事、高级管理人员、核心技术人员关于本次发行前股东的股份流通限制和自愿锁定承诺、稳定公司股价承诺、填补即期回报措施能够得到切实履行作出的承诺、关于招股说明书真实性、准确性、完整性的承诺详见本招股说明书“重大事项提示”。

八、公司董事、监事、高级管理人员任职资格

公司董事、监事、高级管理人员不存在《公司法》第 146 条规定的禁止任职情形；不存在《证券法》第 233 条规定的被中国证监会确定为证券市场禁入者的情形；也不存在《首次公开发行股票并上市管理办法》第 16 条规定的禁止任职的情形。公司董事、监事、高级管理人员的任职符合我国现行有关法律、法规和公司章程的规定。

九、报告期内董事、监事、高级管理人员变动情况

（一）报告期内公司董事变动情况

变动时间	变动依据	变动原因	变动前人员	变动情况	变动后人员
2019 年 3 月 20 日	创立大会暨第一次临时股东大会	董事会换届选举，完善公司治理结构	王强、安国雨、付花亮	黄杰、刘健、刘建亭、朱俊杰新任董事，李有星、石瑛、袁蓉丽任独立董事；安国雨不再担任董事	王强、付花亮、黄杰、刘健、刘建亭、朱俊杰、李有星、石瑛、袁蓉丽

（二）报告期内公司监事变动情况

变动时间	变动依据	变动原因	变动前人员	变动情况	变动后人员
2019 年 3 月 20 日	创立大会暨第一次临时股东大会	监事会换届选举，完善公司治理	张晓军、王慤、邹勇明	郝军英、张炜钰、王丹（职工代表监事）新任监事，张晓军、王慤、邹勇明不再担任监事	郝军英、张炜钰、王丹
2019 年 3 月 18 日	职工代表大会				

变动时间	变动依据	变动原因	变动前人员	变动情况	变动后人员
2020年2月14日	职工代表大会	原职工代表监事辞职	郝军英、张炜钰、王丹	赵东亮任职工代表监事，王丹不再担任职工代表监事	郝军英、张炜钰、赵东亮

(三) 报告期内公司高级管理人员变动情况

变动时间	变动依据	变动原因	变动前人员		变动情况	变动后人员	
			姓名	职务		姓名	职务
2018年4月2日	董事会会议	加强公司经营管理	付花亮	总经理	增聘董惠为公司副总经理兼财务负责人	付花亮	总经理
			邹勇明	副总经理		邹勇明	副总经理
			梁向阳	副总经理		梁向阳	副总经理
			张文娟	副总经理		张文娟	副总经理
			周水杉	副总经理		周水杉	副总经理
			-	-		董惠	副总经理兼财务总监
2019年6月4日	第一届董事会第二次会议	加强公司经营管理	付花亮	总经理	增聘董惠为公司董事会秘书	付花亮	总经理
			邹勇明	副总经理		邹勇明	副总经理
			梁向阳	副总经理		梁向阳	副总经理
			张文娟	副总经理		张文娟	副总经理
			周水杉	副总经理		周水杉	副总经理
			董惠	副总经理兼财务总监		董惠	副总经理、财务总监兼董事会秘书

除上述情况外，截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事及高级管理人员未发生其他变动。

公司上述人员任职调整是因工作调动或为完善公司治理结构、加强公司经营管理，有利于促进公司的进一步发展，且履行了必要的程序，符合有关法律法规及《公司章程》的规定。公司董事、监事和高级管理人员报告期内未发生重大变动。

第九节 公司治理结构

股份公司自成立以来，根据《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》等有关法律法规的规定，设有健全的股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度以及包括审计、薪酬和考核、提名、战略四个董事会专门委员会，形成了规范的公司治理结构。

报告期内，公司董事会和股东大会先后通过了《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《独立董事工作制度》、《董事会审计委员会工作细则》、《董事会薪酬和考核委员会工作细则》、《董事会提名委员会工作细则》、《董事会战略委员会工作细则》、《对外担保管理制度》、《对外投资管理制度》、《关联交易管理制度》、《董事会秘书工作细则》以及《总经理工作细则》等公司治理制度。截至目前，公司已形成了权力机构、决策机构、监督机构和管理层之间权责明确、运作规范的相互协调和相互制衡机制，逐步健全了符合上市公司规范运作要求的、能够保证中小股东充分行使权力的公司治理结构。

一、公司治理相关制度的建立健全及规范运作情况

（一）股东大会制度的建立健全及运行情况

公司股东大会制度健全、运行规范，相关制度符合上市公司治理的规范性文件要求。2019年3月20日公司召开创立大会暨第一次临时股东大会审议并通过了《公司章程》及《股东大会议事规则》；2019年6月25日，为本次申请公开发行股票并上市，公司2019年度第二次临时股东大会审议通过《公司章程（草案）》及修订后的《股东大会议事规则》。公司股东大会制度符合《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》、《上市公司股东大会规则》、《上市公司章程指引》等关于上市公司治理的规范性文件要求。

1、股东大会的职权

（1）根据《公司章程》，股东大会是公司的权力机构，依法行使下列职权：

“第三十八条 股东大会是公司的权力机构，依法行使下列职权：

- （一）决定公司经营方针和投资计划；
- （二）选举和更换非由职工代表担任的董事、监事，决定有关董事、监事的报酬事项；
- （三）审议批准董事会的报告；
- （四）审议批准监事会的报告；
- （五）审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；
- （六）审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；
- （七）对公司增加或者减少注册资本作出决议；
- （八）对发行公司债券作出决议；
- （九）对公司合并、分立、解散、清算或者变更公司形式作出决议；
- （十）修改公司章程；
- （十一）对公司聘用、解聘会计师事务所作出决议；
- （十二）审议批准第三十九条规定的担保事项；
- （十三）审议公司在一年内购买、出售重大资产超过公司最近一期经审计总资产 30% 的事项；
- （十四）审议批准第四十条规定的重大对外投资、重大资产处置等交易事项；
- （十五）审议批准公司与关联人发生的交易（公司获赠现金资产和提供担保除外）金额在 3,000 万元人民币以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 5% 以上的重大关联交易事项；
- （十六）审议股权激励计划；
- （十七）审议法律、行政法规和本章程规定应当由股东大会决定的其他事项。”

（2）根据《公司章程》，公司下列对外担保行为，须经股东大会审议通过：

“第三十九 条下列对外担保应当在公司董事会审议通过后提交股东大会审

批：

（一）单笔担保额超过公司最近一期经审计净资产 10%的担保；

（二）公司的对外担保总额，达到或超过最近一期经审计总资产的 30%以后提供的任何担保；

（三）公司及本公司控股子公司的对外担保总额，超过公司最近一期经审计净资产 50%以后提供的任何担保；

（四）为资产负债率超过 70%的担保对象提供的担保；

（五）连续十二个月内担保金额超过公司最近一期经审计总资产 30%的担保；

（六）连续十二个月内担保金额超过公司最近一期经审计净资产的 50%且绝对金额超过 5,000 万元的担保；

（七）对股东、实际控制人及其他关联方提供的担保。

董事会审议担保事项时，必须经出席董事会会议的三分之二以上董事审议同意。股东大会审议前款第（五）项担保事项时，必须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。

股东大会在审议为股东、实际控制人及其关联人提供的担保议案时，该股东或者受该实际控制人支配的股东，不得参与该项表决，该项表决由出席股东大会的其他股东所持表决权的半数以上通过。”

（3）根据《公司章程》，公司发生的交易（公司获赠现金资产和提供担保除外）达到下列标准之一的，须经股东大会审议通过：

“第四十条 公司发生的交易（公司获赠现金资产和提供担保除外）达到下列标准之一的，除应当及时披露外，还应当在董事会审议通过后提交股东大会审议：

（一）交易涉及的资产总额占公司最近一期经审计总资产的 50%以上，该交易涉及的资产总额同时存在账面值和评估值的，以较高者作为计算依据；

(二) 交易标的(如股权)在最近一个会计年度相关的营业收入占公司最近一个会计年度经审计营业收入的 50%以上,且绝对金额超过 5,000 万元;

(三) 交易标的(如股权)在最近一个会计年度相关的净利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 50%以上,且绝对金额超过 500 万元;

(四) 交易的成交金额(含承担债务和费用)占公司最近一期经审计净资产的 50%以上,且绝对金额超过 5,000 万元;

(五) 交易产生的利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 50%以上,且绝对金额超过 500 万元。

上述指标计算中涉及的数据如为负值,取其绝对值计算。

上述“交易”包括下列事项:购买或出售资产(不含购买原材料、燃料和动力,以及出售产品、商品等与日常经营相关的资产,但资产置换中涉及购买、出售此类资产的,仍包含在内);对外投资(含委托理财、对子公司投资等);提供财务资助(含委托贷款、对子公司提供财务资助等);提供担保(含对子公司担保);租入或者租出资产;签订管理方面的合同(含委托经营、受托经营等);赠与或者受赠资产;债权或者债务重组;研究与开发项目的转移;签订许可协议;放弃权利(含放弃优先购买权、优先认缴出资权利等)。”

2、股东大会的召集

(1) 独立董事提议召开

根据《公司章程》,“第四十四条 独立董事有权向董事会提议召开临时股东大会。对独立董事要求召开临时股东大会的提议,董事会应当根据法律、行政法规和本章程的规定,在收到提议后 10 日内提出同意或不同意召开临时股东大会的书面反馈意见。董事会同意召开临时股东大会的,将在作出董事会决议后的 5 日内发出召开股东大会的通知;董事会不同意召开临时股东大会的,应当说明理由。”

(2) 监事会提议召开

根据《公司章程》,“第四十五条 监事会有权向董事会提议召开临时股东

大会，并应当以书面形式向董事会提出。董事会应当根据法律、行政法规和本章程的规定，在收到提案后 10 日内提出同意或不同意召开临时股东大会的书面反馈意见。

董事会同意召开临时股东大会的，将在作出董事会决议后的 5 日内发出召开股东大会的通知，通知中对原提议的变更，应征得监事会的同意。

董事会不同意召开临时股东大会，或者在收到提案后 10 日内未作出反馈的，视为董事会不能履行或者不履行召集股东大会会议职责，监事会可以自行召集和主持。”

（3）单独或者合计持有公司 10%以上股份的股东提议召开

根据《公司章程》，“第四十六条 单独或者合计持有公司 10%以上股份的股东有权向董事会请求召开临时股东大会，并应当以书面形式向董事会提出。董事会应当根据法律、行政法规和公司章程的规定，在收到请求后 10 日内提出同意或不同意召开临时股东大会的书面反馈意见。

董事会同意召开临时股东大会的，应当在作出董事会决议后的 5 日内发出召开股东大会的通知，通知中对原请求的变更，应当征得相关股东的同意。

董事会不同意召开临时股东大会，或者在收到请求后 10 日内未作出反馈的，单独或者合计持有公司 10%以上股份的股东有权向监事会提议召开临时股东大会，并应当以书面形式向监事会提出请求。

监事会同意召开临时股东大会的，应在收到请求 5 日内发出召开股东大会的通知，通知中对原提案的变更，应当征得相关股东的同意。

监事会未在规定期限内发出股东大会通知的，视为监事会不召集和主持股东大会，连续 90 日以上单独或者合计持有公司 10%以上股份的股东可以自行召集和主持。”

3、股东大会的提案和通知

（1）股东大会的提案

根据《公司章程》，“第五十条 提案的内容应当属于股东大会职权范围，

有明确议题和具体决议事项，并且符合法律、行政法规和公司章程的有关规定。

第五十一条 公司召开股东大会，董事会、监事会以及单独或者合并持有公司 3%以上股份的股东，有权向公司提出提案。

单独或者合计持有公司 3%以上股份的股东，可以在股东大会召开 10 日前提出临时提案并书面提交召集人。召集人应当在收到提案后 2 日内发出股东大会补充通知，并通知各股东。

除前款规定的情形外，召集人在发出股东大会通知公告后，不得修改股东大会通知中已列明的提案或增加新的提案。

股东大会通知中未列明或不符合本章程第五十条规定的提案，股东大会不得进行表决并作出决议。”

（2）股东大会的通知

根据《公司章程》，“第五十二条 召集人将在年度股东大会召开 20 日前通知各股东；临时股东大会将于会议召开 15 日前通知各股东。”

4、股东大会的召开

根据《公司章程》，“第五十六条 本公司董事会和其他召集人将采取必要措施，保证股东大会的正常秩序。对于干扰股东大会、寻衅滋事和侵犯股东合法权益的行为，将采取措施加以制止并及时报告有关部门查处。

第五十七条 登记于股东名册的所有股东或其代理人，均有权出席股东大会。并依照有关法律、行政法规及公司章程行使表决权。

股东可以亲自出席股东大会，也可以委托代理人代为出席和表决。

第五十八条 个人股东亲自出席会议的，应出示本人身份证或其他能够表明其身份的有效证件或证明；委托代理他人出席会议的，应出示本人有效身份证件、股东授权委托书。

法人股东应由法定代表人或者法定代表人委托的代理人出席会议。法定代表人出席会议的，应出示本人身份证、能证明其具有法定代表人资格的有效证明；委托代理人出席会议的，代理人应出示本人身份证、法人股东单位的法定代表人

依法出具的书面授权委托书。

第五十九条 股东出具的委托他人出席股东大会的授权委托书应当载明下列内容：

- （一）代理人的姓名；
- （二）是否具有表决权；
- （三）分别对列入股东大会议程的每一审议事项投同意、反对或弃权票的指示；
- （四）委托书签发日期和有效期限；
- （五）委托人签名（或盖章）。委托人为法人股东的，应加盖法人单位印章。

第六十条 委托书应当注明如果股东不作具体指示，股东代理人是否可以按自己的意思表决。

第六十一条 代理投票授权委托书由委托人授权他人签署的，授权签署的授权书或者其他授权文件应当经过公证。经公证的授权书或者其他授权文件，和投票代理委托书均需备置于公司住所或者召集会议的通知中指定的其他地方。

委托人为法人的，由其法定代表人或者董事会、其他决策机构决议授权的人作为代表出席公司的股东大会。

第六十二条 出席会议人员的会议登记册由公司负责制作。会议登记册载明参加会议人员姓名（或单位名称）、身份证号码、住所地址、持有或者代表有表决权的股份数额、被代理人姓名（或单位名称）等事项。

第六十三条 召集人将依据股东名册共同对股东资格的合法性进行验证，并登记股东姓名（或名称）及其所持有表决权的股份数。在会议主持人宣布现场出席会议的股东和代理人人数及所持有表决权的股份总数之前，会议登记应当终止。

第六十四条 股东大会召开时，本公司全体董事、监事和董事会秘书应当出席会议，总经理和其他高级管理人员应当列席会议。

第六十五条 股东大会由董事长主持。董事长不能履行职务或不履行职务时，由半数以上董事共同推举的 1 名董事主持。

监事会自行召集的股东大会，由监事会主席主持。监事会主席不能履行职务或不履行职务时，由半数以上监事共同推举的 1 名监事主持。

股东自行召集的股东大会，由召集人推举代表主持。

召开股东大会时，会议主持人违反议事规则使股东大会无法继续进行的，经现场出席股东大会有表决权过半数的股东同意，股东大会可推举 1 人担任会议主持人，继续开会。

第六十六条 公司制定股东大会议事规则，详细规定股东大会的召开和表决程序，包括通知、登记、提案的审议、投票、计票、表决结果的宣布、会议决议的形成、会议记录及其签署等内容，以及股东大会对董事会的授权原则，授权内容应明确具体。股东大会议事规则应作为章程的附件，由董事会拟定，股东大会批准。

第六十七条 在年度股东大会上，董事会、监事会应当就其过去一年的工作向股东大会作出报告。每名独立董事也应作出述职报告。

第六十八条 董事、监事、高级管理人员在股东大会上就股东的质询和建议作出解释和说明。

第六十九条 会议主持人应当在表决前宣布现场出席会议的股东和代理人人数及所持有表决权的股份总数，现场出席会议的股东和代理人人数及所持有表决权的股份总数以会议登记为准。

第七十条 股东大会应有会议记录，由董事会秘书负责。会议记录记载以下内容：

（一）会议时间、地点、议程和召集人姓名或名称；

（二）会议主持人以及出席或列席会议的董事、监事、总经理和其他高级管理人员姓名；

（三）出席会议的股东和代理人人数、所持有表决权的股份总数及占公司股

份总数的比例；

（四）对每一提案的审议经过、发言要点和表决结果；

（五）股东的质询意见或建议以及相应的答复或说明；

（六）计票人、监票人姓名；

（七）本章程规定应当载入会议记录的其他内容。

第七十一条 召集人应当保证会议记录内容真实、准确和完整。出席会议的董事应当在会议记录上签名。会议记录应当与现场出席股东的签名册及代理出席的委托书及其他方式表决情况的有效资料一并保存，保存期限不少于 10 年。

第七十二条 召集人应当保证股东大会连续举行，直至形成最终决议。因不可抗力等特殊原因导致股东大会中止或不能作出决议的，应采取必要措施尽快恢复召开股东大会或直接终止本次股东大会。”

5、股东大会的表决和决议

根据《公司章程》，“第七十三条 股东大会决议分为普通决议和特别决议。

股东大会作出普通决议，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。

股东大会作出特别决议，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。

第七十四条 下列事项由股东大会以普通决议通过：

（一）董事会和监事会的工作报告；

（二）董事会拟定的利润分配方案和弥补亏损方案；

（三）董事会和股东代表出任的监事的任免及其报酬和支付方法；

（四）公司年度预算方案、决算方案；

（五）公司年度报告；

（六）除法律、行政法规规定或者公司章程规定应当以特别决议通过以外的

其他事项。

第七十五条 下列事项由股东大会以特别决议通过：

- （一）公司增加或者减少注册资本；
- （二）公司的分立、合并、解散和清算；
- （三）公司章程的修改；
- （四）公司在一年内购买、出售重大资产或者担保金额超过公司最近一期经审计总资产 30%的；
- （五）股权激励计划；
- （六）法律、行政法规或本章程规定，以及股东大会以普通决议认定会对公司产生重大影响的、需要以特别决议通过的其他事项。

第七十六条 股东（包括股东代理人）以其所代表的有表决权的股份数额行使表决权，每一股份享有一票表决权。

公司持有的本公司股份没有表决权，且该部分股份不计入出席股东大会有表决权的股份总数。

第七十七条 股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数。

公司持有自己的股份没有表决权，且该部分股份不计入出席股东大会有表决权的股份总数。”

6、股东大会运行情况

自股份公司设立以来，中瓷电子共召开 3 次股东大会，公司历次股东大会的召集、提案、通知、召开、表决和决议规范，对公司非职工代表董事、非职工代表监事的选举、《公司章程》的制定和修改、利润分配方案的制定、首次公开发行股票方案和募集资金投向等重大事宜做出了有效决议。股东大会决议内容和签署合法、合规、真实、有效，不存在公司董事会、管理层违反《公司法》《公司章程》及相关制度等要求行使职权的行为。

（二）董事会制度的建立健全及运行情况

2019年3月20日，股份公司创立大会暨第一次临时股东大会审议选举产生了第一届董事会。公司《董事会议事规则》符合《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》等关于上市公司治理的规范性文件要求。

1、董事会构成

根据《公司章程》，“第九十七条 公司设董事会，对股东大会负责。

第九十八条 董事会由9名董事组成，由股东大会选举产生，其中包括3名独立董事。

董事会下设战略委员会、审计委员会、薪酬和考核委员会、提名委员会，委员会成员应为单数，并不得少于三名；审计委员会、薪酬和考核委员会、提名委员会成员中独立董事应当占多数并担任召集人，且审计委员会的召集人应为会计专业人士。战略委员会应至少包含1名独立董事。”

2、董事会的职权

根据《公司章程》，“第九十九条 董事会行使下列职权：

- （一）负责召集股东大会，并向股东大会报告工作；
- （二）执行股东大会的决议；
- （三）决定公司的经营计划和投融资方案；
- （四）制订公司的年度财务预算方案、决算方案；
- （五）制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案；
- （六）制订公司增加或者减少注册资本、发行债券或其他证券及上市方案；
- （七）拟订公司重大收购、回购本公司股票或者合并、分立和解散及变更公司形式的方案；
- （八）在股东大会授权范围内，决定公司对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易等事项；

（九）决定公司内部管理机构的设置；

（十）聘任或者解聘公司总经理、董事会秘书；根据总经理的提名，聘任或者解聘公司副总经理、财务总监等高级管理人员，并决定其报酬事项和奖惩事项；

（十一）制订公司的基本管理制度；

（十二）制订公司章程的修改方案；

（十三）向股东大会提请聘请或更换为公司审计的会计师事务所；

（十四）听取公司总经理的工作汇报并检查总经理的工作；

（十五）法律、行政法规或本章程规定，以及股东大会授予的其他职权。”

3、董事会的召集和召开

根据《公司章程》，“第一百〇六条 董事会每年至少召开两次会议，由董事长召集，于会议召开 10 日以前书面（直接送达、电子邮件）或者其他方式通知全体董事和监事。

第一百〇七条 代表 1/10 以上表决权的股东、1/3 以上董事或者监事会，可以提议召开董事会临时会议。董事长应当自接到提议后 10 日内，召集和主持董事会会议。

第一百〇八条 董事会召开临时董事会会议的通知方式为：直接送达、电子邮件或者其他方式；通知时限为：会议召开前 5 天。

第一百〇九条 董事会会议通知包括以下内容：

（一）会议日期和地点；

（二）会议期限；

（三）事由及议题；

（四）发出通知的日期。”

4、董事会的表决和决议

根据《公司章程》，“第一百一十条 董事会会议应当有过半数的董事出席

方可举行。每 1 董事享有 1 票表决权。董事会作出决议，必须经全体董事的过半数通过。

第一百一十一条 董事与董事会会议决议事项所涉及的企业有关联关系的，不得对该项决议行使表决权，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经无关联关系董事过半数通过。出席董事会的无关联董事人数不足 3 人的，应将该事项提交股东大会审议。

第一百一十二条 董事会决议表决方式为书面投票表决。董事会临时会议在保障董事充分表达意见的前提下，可以用通讯等方式进行并作出决议，并由参会董事签字。”

5、董事会运行情况

自股份公司设立以来，公司共召开 4 次董事会，董事会的召集、提案、通知、召开、表决和决议规范，对公司高级管理人员的选聘、董事会专门委员会的设立、公司重大经营决策等事宜均做出了有效决策。董事会决议内容和签署合法、合规、真实、有效，不存在公司董事会、管理层违反《公司法》、《公司章程》及相关制度等要求行使职权的行为。

（三）监事会制度的建立健全及运行情况

2019 年 3 月 20 日，股份公司创立大会暨第一次临时股东大会审议选举产生了第一届监事会（其中一名职工代表监事由公司职工民主选举产生）。公司《监事会议事规则》符合《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》等关于上市公司治理的规范性文件要求。

1、监事会的构成

根据《公司章程》，“第一百三十六条 公司设监事会，成员为 3 名。其中非职工代表监事 2 名，由股东大会选举产生，职工代表监事 1 名，由公司职工代表大会、职工大会或者其他民主选举产生。

监事会设主席 1 人，由全体监事过半数选举产生。监事会主席召集和主持监事会会议；监事会主席不能履行职务或者不履行职务的，由半数以上监事共同推

举 1 名监事召集和主持监事会会议。

2、监事会的职权

根据《公司章程》，“第一百三十七条 监事会行使下列职权：

（一）应当对董事会编制的公司定期报告进行审核并提出书面审核意见；

（二）检查公司的财务；

（三）对董事、公司总经理和其他高级管理人员执行公司职务的行为进行监督，对违反法律、行政法规、公司章程或者股东大会决议的董事、总经理和其他高级管理人员提出罢免建议；

（四）当董事、公司总经理和其他高级管理人员的行为损害公司的利益时，要求其予以纠正；

（五）提议召开临时股东大会；在董事会不履行《公司法》规定的召集和主持股东大会职责时召集和主持股东大会；

（六）向股东大会提出提案；

（七）依照《公司法》第一百五十一条的规定，对董事、公司总经理和其他高级管理人员提起诉讼；

（八）发现公司经营情况异常，可以进行调查；必要时，可以聘请会计师事务所、律师事务所等专业机构协助其工作，费用由公司承担；

（九）公司章程规定或股东大会授予的其他职权。”

3、监事会的召集和召开

根据《监事会议事规则》，“第三条 监事会会议分为定期会议和临时会议。

监事会定期会议应当每 6 个月召开一次。出现下列情况之一的，监事会应当在 10 日内召开临时会议：

（一）任何监事提议召开时；

（二）股东大会、董事会会议通过了违反法律、行政法规、监管部门的各种

规定和要求、公司章程、公司股东大会决议和其他有关规定的决议时；

（三）董事和高级管理人员的不当行为可能给公司造成重大损害或者在市场中造成恶劣影响时；

（四）公司、董事、监事、高级管理人员被股东提起诉讼时；

（五）公司、董事、监事、高级管理人员受到监管部门处罚或者被公开谴责时；

（六）本公司章程规定的其他情形。

第四条 在发出召开监事会定期会议的通知之前，监事会办公室应当向全体监事征集会议提案，并至少用 2 天的时间向公司员工征求意见。在征集提案和征求意见时，监事会办公室应当说明监事会重在对公司规范运作和董事、高级管理人员职务行为的监督而非公司经营管理的决策。

第五条 监事提议召开监事会临时会议的，应当通过监事会办公室或者直接向监事会主席提交经提议监事签字的书面提议。书面提议中应当载明下列事项：

- （一）提议监事的姓名；
- （二）提议理由或者提议所基于的客观事由；
- （三）提议会议召开的时间或者时限、地点和方式；
- （四）明确和具体的提案；
- （五）提议监事的联系方式和提议日期等。

在监事会办公室或者监事会主席收到监事的书面提议后 3 日内，监事会办公室应当发出召开监事会临时会议的通知。

第六条 监事会会议由监事会主席召集和主持；监事会主席不能履行职务或者不履行职务的，由半数以上监事共同推举 1 名监事召集和主持。

第七条 召开监事会定期会议和临时会议，监事会办公室应当分别提前 10 日和 5 日将会议通知通过直接送达、电子邮件或者其他方式通知全体监事。非直接送达的，还应当通过电话进行确认并做相应记录。

情况紧急，需要尽快召开监事会临时会议的，可以随时通过口头或者电话等方式发出会议通知，但召集人应当在会议上作出说明。

第八条 监事会会议通知包括以下内容：举行会议的日期、地点和会议期限，事由及议题，发出通知的日期。

第九条 监事会会议应当以现场方式召开。

紧急情况下，监事会会议可以通讯的方式召开并进行表决，但监事会召集人（会议主持人）应当向与会监事说明具体的紧急情况。在通讯表决时，监事应当将其对审议事项的书面意见和投票意向在签字确认后传真至监事会办公室。监事不应当只写明投票意见而不表达其书面意见或者投票理由。

第十条 监事会会议应当有过半数的监事出席方可举行。

第十一条 会议主持人应当提请与会监事对各项提案发表明确的意见。

会议主持人应当根据监事的提议，要求董事、高级管理人员、公司其他员工或者相关中介机构业务人员到会接受质询。”

4、监事会的表决和决议

根据《监事会议事规则》，“第十二条 监事会会议的表决实行 1 人 1 票，以记名和书面等方式进行。

监事的表决意向分为同意、反对和弃权。与会监事应当从上述意向中选择其一，未做选择或者同时选择 2 个以上意向的，会议主持人应当要求该监事重新选择，拒不选择的，视为弃权；中途离开会场不回而未做选择的，视为弃权。

监事会形成决议应当经半数以上监事同意。”

5、监事会的运行情况

自中瓷电子设立以来，公司共召开 4 次监事会，监事会的召集、提案、通知、召开、表决和决议规范。监事会决议内容和签署合法、合规、真实、有效。

（四）独立董事制度的建立健全及运行情况

2019 年 3 月 20 日，公司创立大会暨第一次临时股东大会选举产生 3 名独立

董事，并审议通过了《独立董事工作制度》；2019年6月25日，公司第二次临时股东大会审议通过了修订后的《独立董事工作制度》。公司《独立董事工作制度》符合《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》、《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》等关于上市公司治理的规范性文件要求。

1、独立董事的聘任情况

公司董事会设有3名独立董事，占董事会成员的三分之一，分别为李有星、石瑛、袁蓉丽。

根据董事会专门委员会成员设置，公司董事长王强先生担任董事会战略委员会主任委员、袁蓉丽担任董事会审计委员会主任委员、石瑛担任董事会薪酬和考核委员会主任委员、李有星担任董事会提名委员会主任委员。

2、独立董事的职权

公司根据相关法律、法规及《公司章程》及《独立董事工作制度》的规定，建立独立董事工作制度，对公司独立董事聘任规定如下：

公司董事会、监事会、单独或者合并持有公司已发行股份1%以上的股东可以提出独立董事候选人，并经股东大会选举决定。独立董事每届任期与公司其他董事任期相同，任期届满，连选可以连任，但是连任时间不得超过6年。

除《公司法》、其他法律法规及《公司章程》赋予董事的职权外，《独立董事工作制度》还赋予独立董事以下特别职权：

“第十七条 独立董事除应当具有公司法和其他相关法律、法规、规范性文件赋予董事的职权外，还拥有以下特别职权：

（一）重大关联交易（指公司拟与关联人达成的总额高于300万元人民币或占公司最近一期经审计净资产绝对值5%以上的关联交易）应由独立董事认可后，提交董事会讨论。

独立董事作出判断前，可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告，作为其判断的依据。

（二）向董事会提议聘用或解聘会计师事务所；

（三）向董事会提请召开临时股东大会；

（四）提议召开董事会；

（五）独立聘请外部审计机构和咨询机构；

独立董事行使上述职权应当取得全体独立董事的 1/2 以上同意。”

3、独立董事履行职责情况

公司自聘任独立董事以来，独立董事均严格依照有关法律、法规和《公司章程》的要求，独立履职、勤勉尽责，通过不定期听取各项汇报，对公司进行调研、定期查询公司经营数据等方式，及时并深入了解公司战略发展、日常经营、重大投资等各项情况，积极参与公司决策，在公司法人治理结构的完善与规范化运作等方面发挥了积极的作用，维护了公司整体利益和中小股东的合法权益。报告期内，公司独立董事对相关决议事项未提出过异议。

（五）董事会秘书制度的建立和运行

1、董事会秘书的设置

公司设置董事会秘书，属于公司高级管理人员，由董事长提名，董事会聘任或解聘。2019 年 6 月 4 日，公司第一届董事会第二次会议决议聘任董惠为公司董事会秘书。

2019 年 6 月 25 日，公司 2019 年度第二次临时股东大会审议通过《董事会秘书工作细则》，公司董事会秘书制度进一步规范，符合上市公司治理的规范性文件要求。

2、董事会秘书的职责

根据《董事会秘书工作细则》，“第六条 董事会秘书对公司和董事会负责，履行如下职责：

（一）负责公司信息披露事务，协调公司信息披露工作，组织制订公司信息披露事务管理制度，督促公司及相关信息披露义务人遵守信息披露相关规定；

（二）担任投资者关系管理负责人，负责公司投资者关系管理和股东资料管

理工作,协调公司与证券监管机构、股东及实际控制人、保荐人、证券服务机构、媒体等之间的信息沟通;

(三)组织筹备董事会会议和股东大会,参加股东大会、董事会会议、监事会会议及高级管理人员相关会议,负责董事会会议记录工作并签字确认;

(四)负责公司信息披露的保密工作,在未公开重大信息出现泄露时,及时向深圳证券交易所报告并公告;

(五)关注公共媒体报道并主动求证真实情况,督促董事会及时回复深圳证券交易所所有问询;

(六)组织董事、监事和高级管理人员进行证券法律法规及其他相关规定的培训,协助前述人员了解各自在信息披露中的权利和义务;

(七)督促董事、监事和高级管理人员遵守法律、法规、规章、规范性文件及《公司章程》,切实履行其所作出的承诺;在知悉公司作出或者可能作出违反有关规定的决议时,应当予以提醒并立即如实地向深圳证券交易所报告;

(八)《公司法》、《证券法》及中国证监会和深圳证券交易所要求履行的其他职责。”

3、董事会秘书履行职责的情况

自公司董事会聘请董事会秘书以来,董事会秘书认真按照《公司章程》、《董事会秘书工作细则》有关规定筹备公司股东大会和董事会会议,以及组织与上市相关的各项工作并积极配合公司独立董事履行相关职责。

(六) 董事会专门委员会的设置、制度及运行情况

2019年3月20日,公司召开第一届董事会第一次会议,选举产生了公司第一届董事会战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬和考核委员会委员,审议通过了《战略委员会工作细则》、《审计委员会工作细则》、《提名委员会工作细则》和《薪酬和考核委员会工作细则》。

1、战略委员会

战略委员会由3名董事组成,分别为王强、付花亮、石瑛,其中王强为主任

委员。

根据《战略委员会工作细则》的规定，战略委员会的主要职责为：

（一）对公司发展战略和中、长期发展规划方案进行研究、提出建议，并对其实施进行评估、监控；

（二）对公司增加或减少注册资本、发行公司债券、合并、分立、解散事项的方案进行研究并提出建议；

（三）对公司重大业务重组、对外收购、兼并及资产出让进行研究并提出建议；

（四）对公司章程规定的须经董事会审议的公司投融资、资产经营等项目进行研究并提出建议；

（五）对公司重大机构重组和调整方案进行研究并提出建议；

（六）董事会授予的其他职权。

2、审计委员会

审计委员会由 3 名董事组成，分别为袁蓉丽、李有星、付花亮，其中袁蓉丽为主任委员。

根据《审计委员会工作细则》的规定，审计委员会的主要职责为：

（一）监督及评估外部审计工作，提议聘请或者更换外部审计机构；

（二）监督及评估内部审计工作，负责内部审计与外部审计的协调；

（三）审核公司的财务信息及其披露；

（四）监督及评估公司的内部控制；

（五）负责法律法规、公司章程和董事会授权的其他事项。

3、提名委员会

提名委员会由 3 名董事组成，分别为李有星、石瑛、王强，其中李有星为主任委员。

根据《提名委员会工作细则》的规定，提名委员会的主要职责为：

（一）拟订公司董事、高级管理人员的选择标准、程序及方法，提交董事会审议；

（二）对董事候选人和总经理人选进行审查并提出建议；

（三）对总经理提出的副总经理、财务总监等人选进行考察，向董事会提出考察意见；

（四）向公司提出人才储备计划和建议；

（五）在国内外人才市场以及公司内部搜寻待聘职务人选，向董事会提出建议；

（六）董事会授予的其他职权。

4、薪酬和考核委员会

薪酬和考核委员会由 3 名董事组成，分别为石瑛、袁蓉丽、王强，其中石瑛为主任委员。

根据《薪酬和考核委员会工作细则》的规定，薪酬和考核委员会的主要职责为：

（一）研究董事与高级管理人员考核的标准，进行考核并提出建议；

（二）研究和审查董事、高级管理人员的薪酬政策与方案。

二、公司近三年违法违规情况

公司已依法建立健全股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度。报告期内，公司严格按照公司章程及相关法律法规的规定开展经营，不存在重大违法违规行为。

三、公司近三年资金占用和对外担保的情况

公司已建立了严格的资金管理制度，并已在《公司章程》和《河北中瓷电子科技股份有限公司对外担保管理制度》中明确对外担保的审批权限和审议程序。

截至本招股说明书签署日，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业违规占用的情况，也不存在为公司的控股股东、实际控制人及其所控制的其他企业提供担保的情况。

四、内部控制制度

（一）内部控制制度完整性、合理性及有效性的自我评估意见

公司董事会已经根据《企业内部控制基本规范》、《企业内部控制评价指引》以及其他相关法律法规的要求，对公司 2019 年 12 月 31 日（基准日）的内部控制设计与运行的有效性进行了自我评价，自我评价如下：

“公司已经根据基本规范、评价指引及其他相关法律法规的要求，对公司截至 2019 年 12 月 31 日的内部控制设计与运行的有效性进行了自我评价。报告期内，公司对纳入评价范围的业务与事项均已建立了内部控制，并得以有效执行，达到了公司内部控制的目标，不存在重大缺陷。自内部控制评价报告基准日至内部控制评价报告发出日之间未发生对评价结论产生实质性影响的内部控制的重大变化。未来期间，公司将继续完善内部控制制度，规范内部控制制度执行，强化内部控制监督检查，促进公司健康、可持续发展。”

（二）会计师对公司内部控制制度的鉴证意见

大华会计师事务所对本公司内部控制进行了专项审核，出具了《内部控制鉴证报告》（大华核字[2020]000787 号）认为：中瓷电子按照《企业内部控制基本规范》和相关规定的于 2019 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

第十节 财务会计信息

公司聘请大华会计师事务所依据中国注册会计师审计准则审计了公司财务报表，包括截至 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日及 2019 年 12 月 31 日的资产负债表，2017 年度、2018 年度及 2019 年度的利润表、现金流量表、所有者权益变动表和财务报表附注，并出具了标准无保留意见的审计报告。

本节的财务会计信息及有关分析引用的财务数据，除特别说明以外，均引自经审计的财务报表，投资者若欲详细了解公司最近三年一期的财务会计信息，请阅读本招股说明书备查文件“（三）财务报表及审计报告”全文。

一、财务报表

（一）资产负债表

单位：元

资产	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
流动资产：			
货币资金	48,358,007.65	195,223,601.86	61,086,506.41
应收票据	74,172,426.18	21,855,707.00	30,002,534.73
应收账款	105,558,143.78	107,044,911.25	66,569,428.91
预付款项	7,921,201.68	2,737,342.16	1,475,021.28
其他应收款	1,086,503.84	72,319.78	204,747.71
存货	178,478,720.39	119,618,505.96	92,166,409.08
其他流动资产	5,351,894.07	6,183,644.26	11,070,385.61
流动资产合计	420,926,897.59	452,736,032.27	262,575,033.73
非流动资产：			
固定资产	247,125,885.13	152,301,024.93	113,018,731.94
在建工程	112,802,256.05	22,080,327.29	11,931,982.24
无形资产	11,144,005.36	2,988,108.64	2,960,769.92
递延所得税资产	1,491,775.29	975,115.12	669,131.55
其他非流动资产	26,682,347.09	49,860,410.68	9,913,145.70
非流动资产合计	399,246,268.92	228,204,986.66	138,493,761.35
资产总计	820,173,166.51	680,941,018.93	401,068,795.08

资产	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
流动负债：			
短期借款	-	50,000,000.00	20,000,000.00
应付票据	31,629,824.11	13,648,524.90	68,224,612.19
应付账款	154,865,444.36	93,506,033.49	103,871,706.69
预收款项	7,085,417.22	3,062,866.18	2,694,586.14
应付职工薪酬	1,331,090.36	1,993,463.51	3,642,210.43
应交税费	2,808,745.15	1,593,635.17	1,506,747.94
其他应付款	603,346.38	619,677.52	1,144,478.91
流动负债合计	198,323,867.58	164,424,200.77	201,084,342.30
非流动负债：			
递延收益	48,537,061.09	22,711,847.12	16,910,923.73
递延所得税负债	9,005,587.88	5,914,268.28	3,869,766.81
其他非流动负债	-	-	-
非流动负债合计	57,542,648.97	28,626,115.40	20,780,690.54
负债合计	255,866,516.55	193,050,316.17	221,865,032.84
股东权益：			
股本	80,000,000.00	14,792,921.00	10,000,000.00
资本公积	401,952,000.74	245,207,079.00	-
盈余公积	13,580,296.74	184,936,190.87	141,195,912.76
未分配利润	68,774,352.48	42,954,511.89	28,007,849.48
所有者权益合计	564,306,649.96	487,890,702.76	179,203,762.24
负债和所有者权益总计	820,173,166.51	680,941,018.93	401,068,795.08

（二）利润表

单位：元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
一、营业收入	590,417,854.80	407,028,027.91	343,237,305.71
减：营业成本	413,193,231.79	279,753,415.06	224,663,598.34
税金及附加	1,095,473.25	694,317.00	993,487.90
销售费用	7,663,369.16	5,054,224.37	6,169,144.88
管理费用	29,938,703.82	17,893,326.63	15,910,101.22
研发费用	63,081,008.59	53,632,559.94	48,700,577.07
财务费用	-1,897,794.91	-929,748.84	4,850,032.11

项目	2019年度	2018年度	2017年度
其中：利息费用	257,279.17	2,137,272.21	872,308.07
利息收入	1,095,492.98	220,743.22	75,783.67
加：其他收益	6,470,680.30	14,495,112.04	9,110,927.31
投资收益（损失以“-”号填列）	-	-	-
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-
信用减值损失	-2,131,110.78	-	-
资产减值损失	-	-2,066,890.47	-1,455,068.59
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-	67,414.57	-
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	81,683,432.62	63,425,569.89	49,606,222.91
加：营业外收入	133,008.62	151,505.26	111,600.34
减：营业外支出	81,874.75	39,806.23	8,617.36
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	81,734,566.49	63,537,268.92	49,709,205.89
减：所得税费用	5,318,619.29	4,850,328.40	3,118,884.91
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	76,415,947.20	58,686,940.52	46,590,320.98
1.持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	76,415,947.20	58,686,940.52	46,590,320.98
2.终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-
六、综合收益总额	76,415,947.20	58,686,940.52	46,590,320.98
七、每股收益：	-	-	-
（一）基本每股收益	1.20	5.16	4.66
（二）稀释每股收益	1.20	5.16	4.66

（三）现金流量表

单位：元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	448,886,790.22	294,696,686.40	257,825,325.67

项目	2019年度	2018年度	2017年度
收到的税费返还	29,340,144.18	20,262,831.37	19,469,290.41
收到其他与经营活动有关的现金	34,039,478.85	22,441,036.93	4,627,886.78
经营活动现金流入小计	512,266,413.25	337,400,554.70	281,922,502.86
购买商品、接受劳务支付的现金	368,864,274.50	330,765,157.38	187,963,557.62
支付给职工以及为职工支付的现金	59,938,309.58	39,505,623.18	38,539,066.03
支付的各项税费	2,893,473.59	850,139.50	4,877,543.16
支付其他与经营活动有关的现金	12,202,191.06	11,142,499.70	14,237,483.25
经营活动现金流出小计	443,898,248.73	382,263,419.76	245,617,650.06
经营活动产生的现金流量净额	68,368,164.52	-44,862,865.06	36,304,852.80
二、投资活动产生的现金流量：	-		
收回投资收到的现金	-	-	-
取得投资收益收到的现金	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	40,100.00	2,965.85	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流入小计	40,100.00	2,965.85	-
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	164,545,963.12	98,444,222.02	27,770,180.17
投资支付的现金	-	-	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流出小计	164,545,963.12	98,444,222.02	27,770,180.17
投资活动产生的现金流量净额	-164,505,863.12	-98,441,256.17	-27,770,180.17
三、筹资活动产生的现金流量：	-		

项目	2019年度	2018年度	2017年度
吸收投资收到的现金	-	250,000,000.00	-
取得借款收到的现金	-	50,000,000.00	20,000,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流入小计	-	300,000,000.00	20,000,000.00
偿还债务支付的现金	50,000,000.00	20,000,000.00	20,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	326,625.00	2,095,548.60	870,985.01
支付其他与筹资活动有关的现金	-	150,000.00	-
筹资活动现金流出小计	50,326,625.00	22,245,548.60	20,870,985.01
筹资活动产生的现金流量净额	-50,326,625.00	277,754,451.40	-870,985.01
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	113,812.37	1,459,518.30	-2,036,275.92
五、现金及现金等价物净增加额	-146,350,511.23	135,909,848.47	5,627,411.70
加：期初现金及现金等价物余额	194,254,304.88	58,344,456.41	52,717,044.71
六、期末现金及现金等价物余额	47,903,793.65	194,254,304.88	58,344,456.41

二、财务报表编制基础、合并报表范围及变化情况、审计意见及关键审计事项

（一）财务报表编制基础

本公司根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和具体企业会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”）进行确认和计量，在此基础上，结合中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第15号——财务报告的一般规定》（2014年修订）的规定，编制财务报表。

（二）合并报表范围及变化情况

本公司无对外长期股权投资，无对其可施加控制、共同控制或重大影响的企业，无需纳入合并报表范围的其他企业。报告期内合并报表范围无变化。

（三）审计意见

大华会计师事务所对公司最近三年的财务报表进行了审计，并出具了标准无保留意见的“大华审字[2020]000754号”审计报告。大华会计师事务所认为，公司财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了公司2019年12月31日、2018年12月31日、2017年12月31日的财务状况以及2019年度、2018年度、2017年度的经营成果和现金流量。

（四）关键审计事项

审计报告中关键审计事项如下：

1、收入确认

关键审计事项适用的会计年度：2019年度、2018年度及2017年度。公司主要从事电子陶瓷系列产品的生产、研发和销售。2017年至2019年期间，公司主营业务收入分别为33,222.59万元、39,213.35万元和56,419.84万元。因销售收入系公司关键业绩指标之一，从而存在管理层为了达到特定目标或期望而操纵收入确认的固有风险。会计师将公司电子陶瓷系列产品销售收入的确认，识别为关键审计事项。

会计师为应对该事项实施的审计程序包括：

（1）了解公司销售业务流程，对销售、收款相关内部控制进行了解和测试，确认相关内部控制的存在和有效性。

（2）执行分析程序，对报告期内各期收入进行对比分析，检查各期变动情况，并分析波动的合理性。

（3）对主要客户开展访谈，询问其与公司业务开展具体情况。

（4）获取收入明细账，抽样检查和核对销售合同或订单、产品出库单、发运凭证、发票、出口报关单等原始凭证。针对国内销售收入，合同中约定检验条款的，核对主要客户验收单，确认已经客户检验或已超过约定的质量异议期，已记录的销售收入符合确认条件；针对出口销售收入，比对销售合同或订单中约定的贸易条款，将销售记录与出口报关单、货运提单、销售发票、海关出口货物清

单等出口销售单据进行核对。

（5）对主要客户的销售品种、数量、金额执行函证程序，检查回函情况，与公司财务记录进行核对。

（6）评估管理层对收入的财务报表披露是否恰当。

2、政府补助

关键审计事项适用的会计年度：2019年度、2018年度及2017年度。报告期内，公司实现利润总额合计19,498.10万元，报告期内计入损益的政府补助金额合计3,002.37万元，占报告期利润总额的比例为15.40%。政府补助的确认和计量对公司报告期经营成果具有重要影响。

会计师为应对该事项实施的审计程序包括：

（1）与公司管理层讨论有关政府补助会计政策的制定和执行情况。

（2）检查政府补助文件、申请资料、收款凭证、会计记录等相关资料，了解补助资金的具体用途，分析相应的政府补助是与资产还是与收益相关。

（3）检查与收益相关的政府补助对应支出发生，以及与资产相关的补助对应资产构建、转固及折旧情况，评估各项政府补助款项结转损益是否符合相关准则规定。

三、重要会计政策、会计估计

（一）收入

1、销售商品收入确认时间的具体判断标准

公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；公司既没有保留与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入企业；相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入实现。

（1）内销产品销售收入

公司内销产品如果与客户约定产品需经检验验收的，则：

①取得客户验收单据时确认销售收入；

②如产品已经客户检验未出具验收单据，但销售合同中约定质量异议期的，在质量异议期满次日确认销售收入；

③如产品已经客户检验，但合同中未约定质量异议期，客户也未提供验收单据的，以本公司业务人员与客户方确认检验完成且质量合格时确认销售收入。

产品销售合同未约定验收条款的，以产品交付客户时确认销售收入。

确认收入的依据包括：销售合同（订单）、发票、物流运输单、验收单等。

（2）出口产品销售收入

公司境外销售业务通常使用 FOB 方式。公司按合同或订单约定将货物发出、完成报关出口和发运义务时，主要风险和报酬转移至承运方或购买方，公司记录确认销售收入。

确认收入的依据包括：销售合同（订单）、发票、装箱单、报关单、货物提单或空运单等。

合同或协议价款的收取采用递延方式，实质上具有融资性质的，按照应收的合同或协议价款的公允价值确定销售商品收入金额。

2、确认让渡资产使用权收入的依据

与交易相关的经济利益很可能流入企业，收入的金额能够可靠地计量时。分别下列情况确定让渡资产使用权收入金额：

（1）利息收入金额，按照他人使用本企业货币资金的时间和实际利率计算确定。

（2）使用费收入金额，按照有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

3、提供劳务收入的确认依据和方法

在资产负债表日提供劳务交易的结果能够可靠估计的，采用完工百分比法确认提供劳务收入。提供劳务交易的完工进度，依据已经发生的成本占估计总成本

的比例确定。

提供劳务交易的结果能够可靠估计，是指同时满足下列条件：

- （1）收入的金额能够可靠地计量；
- （2）相关的经济利益很可能流入企业；
- （3）交易的完工进度能够可靠地确定；
- （4）交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量。

按照已收或应收的合同或协议价款确定提供劳务收入总额，但已收或应收的合同或协议价款不公允的除外。资产负债表日按照提供劳务收入总额乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认提供劳务收入后的金额，确认当期提供劳务收入；同时，按照提供劳务估计总成本乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认劳务成本后的金额，结转当期劳务成本。

在资产负债表日提供劳务交易结果不能够可靠估计的，分别下列情况处理：

（1）已经发生的劳务成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本。

（2）已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿的，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认提供劳务收入。

本公司与其他企业签订的合同或协议包括销售商品和提供劳务时，销售商品部分和提供劳务部分能够区分且能够单独计量的，将销售商品的部分作为销售商品处理，将提供劳务的部分作为提供劳务处理。销售商品部分和提供劳务部分不能够区分，或虽能区分但不能够单独计量的，将销售商品部分和提供劳务部分全部作为销售商品处理。

4、附回购条件的资产转让

公司销售产品或转让其他资产时，与购买方签订了所销售的产品或转让资产回购协议，根据协议条款判断销售商品是否满足收入确认条件。如售后回购属于融资交易，则在交付产品或资产时，本公司不确认销售收入。回购价款大于销售价款的差额，在回购期间按期计提利息，计入财务费用。

5、执行新收入准则的预计影响

财政部于2017年7月5日发布了《企业会计准则第14号--收入（2017年修订）》（财会[2017]22号）（以下简称“新收入准则”），要求在境内外同时上市的企业以及在境外上市并采用国际财务报告准则或企业会计准则编制财务报告的企业自2018年1月1日起执行新收入准则，要求在其他境内上市企业自2020年1月1日起执行新收入准则。根据上述规定，公司将于2020年1月1日起执行新收入准则，并变更相应会计政策。根据《发行监管问答----关于申请首发企业执行新收入准则相关事项的问答》，公司对执行新收入准则后预计影响进行了分析，具体情况如下：

（1）新收入准则实施前后收入确认会计政策对比

新收入准则实施后，公司的收入确认会计政策将依据新收入准则规定，调整为公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。取得相关商品的控制权是指能够主导该商品的使用，并从中取得几乎全部的经济利益。新收入准则实施前后公司收入确认会计政策的对比如下：

①原收入准则

公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；公司既没有保留与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入企业；相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

满足上述条件时确认收入实现。

②新收入准则

在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。

当与客户之间的合同同时满足下列条件时，在客户取得相关商品控制权时确认收入：

（一）合同各方已批准该合同并承诺将履行各自义务；

（二）该合同明确了合同各方与所转让商品或提供劳务（以下简称“转让商

品”）相关的权利和义务；

（三）该合同有明确的与所转让商品相关的支付条款；

（四）该合同具有商业实质，即履行该合同将改变企业未来现金流量的风险、时间分布或金额；

（五）企业因向客户转让商品而有权取得的对价很可能收回。

③具体收入确认时点对比

报告期内公司收入确认政策		新收入确认政策	影响分析
销售商品	(1)内销产品销售收入	公司内销产品如果与客户约定产品需经检验验收的，则：	
		A、取得客户验收单据时确认销售收入；	验收合格后取得控制权。无变化。
		B、如产品已经客户检验未出具验收单据，但销售合同中约定质量异议期的，在质量异议期满次日确认销售收入；	质量异议期满，客户已接受产品，控制权完成转移。无变化。
		C、如产品已经客户检验，但合同中未约定质量异议期，客户也未提供验收单据的，以本公司业务人员与客户方确认检验完成且质量合格时确认销售收入。	确认检验完成后完成交付，控制权转移。无变化。
		产品销售合同未约定验收条款的，以产品交付客户时确认销售收入。	无变化
		确认收入的依据包括：销售合同（订单）、发票、物流运输单、验收单等。	无变化
	(2)出口产品销售收入	公司境外销售业务通常使用 FOB 方式。公司按合同或订单约定将货物发出、完成报关出口和发运义务时，主要风险和报酬转移至承运方或购买方，公司记录确认销售收入。	无变化

报告期内公司收入确认政策			新收入确认政策	影响分析
		确认收入的依据包括：销售合同（订单）、发票、装箱单、报关单、货物提单或空运单等。	确认收入的依据包括：销售合同（订单）、发票、装箱单、报关单、货物提单或空运单等。	无变化
提供劳务		在资产负债表日提供劳务交易的结果能够可靠估计的，采用完工百分比法确认提供劳务收入。提供劳务交易的完工进度，依据已经发生的成本占估计总成本的比例确定。 本公司与其他企业签订的合同或协议包括销售商品和提供劳务时，销售商品部分和提供劳务部分能够区分且能够单独计量的，将销售商品的部分作为销售商品处理，将提供劳务的部分作为提供劳务处理。销售商品部分和提供劳务部分不能够区分，或虽能区分但不能够单独计量的，将销售商品部分和提供劳务部分全部作为销售商品处理。	公司劳务收入包括镀金加工、检验检测、受托研发等劳务，均在完成加工或者相关工作成果交付后完成履约义务，记录确认销售收入。	报告期内公司劳务收入均在完成并交付后确认销售收入。 无变化

（2）实施新收入准则对业务模式、合同条款，收入确认等方面产生的影响

①业务模式

实施新收入准则对公司业务模式不会产生影响。

②合同条款

实施新收入准则对公司合同条款不会产生影响。

③收入确认

公司的收入确认时点在新收入准则实施前后未发生变化。

（3）实施新收入准则，对首次执行日前各年财务报表主要财务指标的影响

预计执行新收入准则后，公司现有的业务模式、合同条款等不发生变化。对

公司首次执行日前各年营业收入、归属于公司普通股股东的净利润、资产总额、归属于公司普通股股东的净资产不存在影响。报告期内的主要财务指标未发生变化，无需编制备考财务报表。

（二）金融工具（适用 2018 年 12 月 31 日之前）

1、金融工具的分类

本公司根据所发行金融工具的合同条款及其所反映的经济实质而非仅以法律形式，结合取得持有金融资产和承担金融负债的目的，在初始确认时将金融资产和金融负债分为不同类别：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产（或金融负债）；持有至到期投资；应收款项；可供出售金融资产；其他金融负债等。

2、金融工具的确认依据、计量方法和终止确认条件

①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产（金融负债）

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债，包括交易性金融资产或金融负债和直接指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债。

交易性金融资产或金融负债是指满足下列条件之一的金融资产或金融负债：

a.取得该金融资产或金融负债的目的是为了在短期内出售、回购或赎回；

b.属于进行集中管理的可辨认金融工具组合的一部分，且有客观证据表明本公司近期采用短期获利方式对该组合进行管理；

c.属于衍生金融工具，但是被指定为有效套期工具的衍生工具、属于财务担保合同的衍生工具、与在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生工具除外。

只有符合以下条件之一，金融资产或金融负债才可在初始计量时指定为以公允价值计量且其变动计入损益的金融资产或金融负债：

a.该项指定可以消除或明显减少由于金融资产或金融负债的计量基础不同所导致的相关利得或损失在确认或计量方面不一致的情况；

b.风险管理或投资策略的正式书面文件已载明，该金融资产组合、该金融负债组合、或该金融资产和金融负债组合，以公允价值为基础进行管理、评价并向关键管理人员报告；

c.包含一项或多项嵌入衍生工具的混合工具，除非嵌入衍生工具对混合工具的现金流量没有重大改变，或所嵌入的衍生工具明显不应当从相关混合工具中分拆；

d.包含需要分拆但无法在取得时或后续的资产负债表日对其进行单独计量的嵌入衍生工具的混合工具。

本公司对以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债，在取得时以公允价值（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未领取的债券利息）作为初始确认金额，相关的交易费用计入当期损益。持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益，期末将公允价值变动计入当期损益。处置时，其公允价值与初始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时调整公允价值变动损益。

②应收款项

应收款项是指在活跃市场中没有报价、回收金额固定或可确定的非衍生金融资产。

本公司对外销售商品或提供劳务形成的应收债权，以及公司持有的其他企业的债权（不包括在活跃市场上有报价的债务工具），包括应收账款、其他应收款、应收票据、长期应收款等，以向购货方应收的合同或协议价款作为初始确认金额；具有融资性质的，按其现值进行初始确认。

收回或处置时，将取得的价款与该应收款项账面价值之间的差额计入当期损益。

③持有至到期投资

持有至到期投资是指到期日固定、回收金额固定或可确定，且本公司有明确意图和能力持有至到期的非衍生性金融资产。

本公司对持有至到期投资，在取得时按公允价值（扣除已到付息期但尚未领取的债券利息）和相关交易费用之和作为初始确认金额。持有期间按照摊余成本和实际利率计算确认利息收入，计入投资收益。实际利率在取得时确定，在该预期存续期间或适用的更短期间内保持不变。处置时，将所取得价款与该投资账面价值之间的差额计入投资收益。

如果持有至到期投资处置或重分类为其他类金融资产的金额，相对于本公司全部持有至到期投资在出售或重分类前的总额较大，在处置或重分类后应立即将其剩余的持有至到期投资重分类为可供出售金融资产；重分类日，该投资的账面价值与其公允价值之间的差额计入其他综合收益，在该可供出售金融资产发生减值或终止确认时转出，计入当期损益。但是，遇到下列情况可以除外：

- a. 出售日或重分类日距离该项投资到期日或赎回日较近（如到期前三个月内），且市场利率变化对该项投资的公允价值没有显著影响；
- b. 根据合同约定的偿付方式，企业已收回几乎所有初始本金；
- c. 出售或重分类是由于企业无法控制、预期不会重复发生且难以合理预计的独立事件所引起。

④可供出售金融资产

可供出售金融资产，是指初始确认时即指定为可供出售的非衍生金融资产，以及除其他金融资产类别以外的金融资产。

本公司对可供出售金融资产，在取得时按公允价值（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未领取的债券利息）和相关交易费用之和作为初始确认金额。持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益。可供出售金融资产的公允价值变动形成的利得或损失，除减值损失和外币货币性金融资产形成的汇兑差额外，直接计入其他综合收益。处置可供出售金融资产时，将取得的价款与该金融资产账面价值之间的差额，计入投资损益；同时，将原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额对应处置部分的金额转出，计入投资损益。

本公司对在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，以及与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产，按照

成本计量。

⑤其他金融负债

按其公允价值和相关交易费用之和作为初始确认金额。采用摊余成本进行后续计量。

⑥金融负债终止确认条件

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，则终止确认该金融负债或其一部分；本公司若与债权人签定协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，则终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

对现存金融负债全部或部分合同条款作出实质性修改的，则终止确认现存金融负债或其一部分，同时将修改条款后的金融负债确认为一项新金融负债。

金融负债全部或部分终止确认时，终止确认的金融负债账面价值与支付对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

本公司若回购部分金融负债的，在回购日按照继续确认部分与终止确认部分的相对公允价值，将该金融负债整体的账面价值进行分配。分配给终止确认部分的账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

3、金融资产转移的确认依据和计量方法

公司发生金融资产转移时，如已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方，则终止确认该金融资产；如保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，则不终止确认该金融资产。

在判断金融资产转移是否满足上述金融资产终止确认条件时，采用实质重于形式的原则。公司将金融资产转移区分为金融资产整体转移和部分转移。金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：

①所转移金融资产的账面价值；

②因转移而收到的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额

（涉及转移的金融资产为可供出售金融资产的情形）之和。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：

①终止确认部分的账面价值；

②终止确认部分的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为可供出售金融资产的情形）之和。

金融资产转移不满足终止确认条件的，继续确认该金融资产，所收到的对价确认为一项金融负债。

4、金融资产和金融负债公允价值的确定方法

存在活跃市场的金融资产或金融负债，以活跃市场的报价确定其公允价值；活跃市场的报价包括易于且可定期从交易所、交易商、经纪人、行业集团、定价机构或监管机构等获得相关资产或负债的报价，且能代表在公平交易基础上实际并经常发生的市场交易。

初始取得或衍生的金融资产或承担的金融负债，以市场交易价格作为确定其公允价值的基础。

不存在活跃市场的金融资产或金融负债，采用估值技术确定其公允价值。在估值时，本公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，选择与市场参与者在相关资产或负债的交易中所考虑的资产或负债特征相一致的输入值，并尽可能优先使用相关可观察输入值。在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，使用不可观察输入值。

5、金融资产（不含应收款项）减值准备计提

资产负债表日对以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产以外的金融资产的账面价值进行检查，如有客观证据表明该金融资产发生减值的，计提减值准备。

金融资产发生减值的客观证据，包括但不限于：

①发行方或债务人发生严重财务困难；

②债务人违反了合同条款，如偿付利息或本金发生违约或逾期等；

③债权人出于经济或法律等方面因素的考虑，对发生财务困难的债务人作出让步；

④债务人很可能倒闭或进行其他财务重组；

⑤因发行方发生重大财务困难，该金融资产无法在活跃市场继续交易；

⑥无法辨认一组金融资产中的某项资产的现金流量是否已经减少，但根据公开的数据对其进行总体评价后发现，该组金融资产自初始确认以来的预计未来现金流量确已减少且可计量，如该组金融资产的债务人支付能力逐步恶化，或债务人所在国家或地区失业率提高、担保物在其所在地区的价格明显下降、所处行业不景气等；

⑦权益工具发行方经营所处的技术、市场、经济或法律环境等发生重大不利变化，使权益工具投资人可能无法收回投资成本；

⑧权益工具投资的公允价值发生严重或非暂时性下跌；

金融资产的具体减值方法如下：

①可供出售金融资产的减值准备

本公司于资产负债表日对各项可供出售权益工具投资单独进行检查，若该权益工具投资于资产负债表日的公允价值低于其成本超过 50%（含 50%）或低于其成本持续时间超过一年（含一年）的，则表明其发生减值；若该权益工具投资于资产负债表日的公允价值低于其成本超过 20%（含 20%）但尚未达到 50%的，本公司会综合考虑其他相关因素诸如价格波动率等，判断该权益工具投资是否发生减值。

上段所述成本按照可供出售权益工具投资的初始取得成本扣除已收回本金和已摊销金额、原已计入损益的减值损失确定；不存在活跃市场的可供出售权益工具投资的公允价值，按照类似金融资产当时市场收益率对未来现金流量折现确

定的现值或采用估值技术确定；在活跃市场有报价的可供出售权益工具投资的公允价值根据证券交易所期末收盘价确定，除非该项可供出售权益工具投资存在限售期。对于存在限售期的可供出售权益工具投资，按照证券交易所期末收盘价扣除市场参与者因承担指定期间内无法在公开市场上出售该权益工具的风险而要求获得的补偿金额后确定。

可供出售金融资产发生减值时，即使该金融资产没有终止确认，本公司将原直接计入其他综合收益的因公允价值下降形成的累计损失从其他综合收益转出，计入当期损益。该转出的累计损失，等于可供出售金融资产的初始取得成本扣除已收回本金和已摊余金额、当前公允价值和原已计入损益的减值损失后的余额。

对于已确认减值损失的可供出售债务工具，在随后的会计期间公允价值已上升且客观上与确认原减值损失后发生的事项有关的，原确认的减值损失予以转回计入当期损益；对于可供出售权益工具投资发生的减值损失，在该权益工具价值回升时通过权益转回；但在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，或与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产发生的减值损失，不得转回。

②持有至到期投资的减值准备

对于持有至到期投资，有客观证据表明其发生了减值的，根据其账面价值与预计未来现金流量现值之间差额计算确认减值损失；计提后如有证据表明其价值已恢复，原确认的减值损失可予以转回，记入当期损益，但该转回的账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该金融资产在转回日的摊余成本。

6、金融资产及金融负债的抵销

金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，没有相互抵销。但是，同时满足下列条件的，以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：

（1）本公司具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；

（2）本公司计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

（三）金融工具（自 2019 年 1 月 1 日起适用）

在本公司成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。

实际利率法是指计算金融资产或金融负债的摊余成本以及将利息收入或利息费用分摊计入各会计期间的方法。

实际利率，是指将金融资产或金融负债在预计存续期的估计未来现金流量，折现为该金融资产账面余额或该金融负债摊余成本所使用的利率。在确定实际利率时，在考虑金融资产或金融负债所有合同条款(如提前还款、展期、看涨期权或其他类似期权等)的基础上估计预期现金流量，但不考虑预期信用损失。

金融资产或金融负债的摊余成本是以该金融资产或金融负债的初始确认金额扣除已偿还的本金，加上或减去采用实际利率法将该初始确认金额与到期日金额之间的差额进行摊销形成的累计摊销额，再扣除累计计提的损失准备(仅适用于金融资产)。

1、金融资产分类和计量

本公司根据所管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，将金融资产划分为以下三类：

- ①以摊余成本计量的金融资产。
- ②以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。
- ③以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

金融资产在初始确认时以公允价值计量，但是因销售商品或提供服务等产生的应收账款或应收票据未包含重大融资成分或不考虑不超过一年的融资成分的，按照交易价格进行初始计量。

对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益，其他类别的金融资产相关交易费用计入其初始确认金额。

金融资产的后续计量取决于其分类，当且仅当本公司改变管理金融资产的业务模式时，才对所有受影响的相关金融资产进行重分类。

（1）分类为以摊余成本计量的金融资产

金融资产的合同条款规定在特定日期产生的现金流量仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付，且管理该金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标，则本公司将该金融资产分类为以摊余成本计量的金融资产。本公司分类为以摊余成本计量的金融资产包括货币资金、应收票据及应收账款、其他应收款等。

本公司对此类金融资产采用实际利率法确认利息收入，按摊余成本进行后续计量，其发生减值时或终止确认、修改产生的利得或损失，计入当期损益。除下列情况外，本公司根据金融资产账面余额乘以实际利率计算确定利息收入：

①对于购入或源生的已发生信用减值的金融资产，本公司自初始确认起，按照该金融资产的摊余成本和经信用调整的实际利率计算确定其利息收入。

②对于购入或源生的未发生信用减值、但在后续期间成为已发生信用减值的金融资产，本公司在后续期间，按照该金融资产的摊余成本和实际利率计算确定其利息收入。若该金融工具在后续期间因其信用风险有所改善而不再存在信用减值，本公司转按实际利率乘以该金融资产账面余额来计算确定利息收入。

（2）分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产

金融资产的合同条款规定在特定日期产生的现金流量仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付，且管理该金融资产的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标，则本公司将该金融资产分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。

本公司对此类金融资产采用实际利率法确认利息收入。除利息收入、减值损失及汇兑差额确认为当期损益外，其余公允价值变动计入其他综合收益。当该金融资产终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损益。

以公允价值计量且变动计入其他综合收益的应收票据及应收账款列报为应收款项融资，其他此类金融资产列报为其他债权投资，其中：自资产负债表日起一年内到期的其他债权投资列报为一年内到期的非流动资产，原到期日在一年以

内的其他债权投资列报为其他流动资产。

（3）指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产

在初始确认时，本公司可以单项金融资产为基础不可撤销地将非交易性权益工具投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。

此类金融资产的公允价值变动计入其他综合收益，不需计提减值准备。该金融资产终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。本公司持有该权益工具投资期间，在本公司收取股利的权利已经确立，与股利相关的经济利益很可能流入本公司，且股利的金额能够可靠计量时，确认股利收入并计入当期损益。本公司对此类金融资产在其他权益工具投资项目下列报。

权益工具投资满足下列条件之一的，属于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产：取得该金融资产的目的主要是为了近期出售；初始确认时属于集中管理的可辨认金融资产工具组合的一部分，且有客观证据表明近期实际存在短期获利模式；属于衍生工具（符合财务担保合同定义的以及被指定为有效套期工具的衍生工具除外）。

（4）分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

不符合分类为以摊余成本计量或以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产条件、亦不指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产均分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

本公司对此类金融资产采用公允价值进行后续计量，将公允价值变动形成的利得或损失以及与此类金融资产相关的股利和利息收入计入当期损益。

本公司对此类金融资产根据其流动性在交易性金融资产、其他非流动金融资产项目列报。

（5）指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

在初始确认时，本公司为了消除或显著减少会计错配，可以单项金融资产为基础不可撤销地将金融资产指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金

融资产。

混合合同包含一项或多项嵌入衍生工具，且其主合同不属于以上金融资产的，本公司可以将其整体指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融工具。但下列情况除外：

①嵌入衍生工具不会对混合合同的现金流量产生重大改变。

②在初次确定类似的混合合同是否需要分拆时，几乎不需分析就能明确其包含的嵌入衍生工具不应分拆。如嵌入贷款的提前还款权，允许持有人以接近摊余成本的金额提前偿还贷款，该提前还款权不需要分拆。

本公司对此类金融资产采用公允价值进行后续计量，将公允价值变动形成的利得或损失以及与此类金融资产相关的股利和利息收入计入当期损益。

本公司对此类金融资产根据其流动性在交易性金融资产、其他非流动金融资产项目列报。

2、金融负债分类和计量

本公司根据所发行金融工具的合同条款及其所反映的经济实质而非仅以法律形式，结合金融负债和权益工具的定义，在初始确认时将该金融工具或其组成部分分类为金融负债或权益工具。金融负债在初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债、其他金融负债、被指定为有效套期工具的衍生工具。

金融负债在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，相关的交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

金融负债的后续计量取决于其分类：

（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

此类金融负债包括交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具）和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。

满足下列条件之一的，属于交易性金融负债：承担相关金融负债的目的主要

是为了在近期内出售或回购；属于集中管理的可辨认金融工具组合的一部分，且有客观证据表明企业近期采用短期获利方式模式；属于衍生工具，但是，被指定且为有效套期工具的衍生工具、符合财务担保合同的衍生工具除外。交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具），按照公允价值进行后续计量，除与套期会计有关外，所有公允价值变动均计入当期损益。

在初始确认时，为了提供更相关的会计信息，本公司将满足下列条件之一的金融负债不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债：

①能够消除或显著减少会计错配。

②根据正式书面文件载明的企业风险管理或投资策略，以公允价值为基础对金融负债组合或金融资产和金融负债组合进行管理和业绩评价，并在企业内部以此为基础向关键管理人员报告。

本公司对此类金融负债采用公允价值进行后续计量，除由本公司自身信用风险变动引起的公允价值变动计入其他综合收益之外，其他公允价值变动计入当期损益。除非由本公司自身信用风险变动引起的公允价值变动计入其他综合收益会造成或扩大损益中的会计错配，本公司将所有公允价值变动（包括自身信用风险变动的影响金额）计入当期损益。

（2）其他金融负债

除下列各项外，公司将金融负债分类为以摊余成本计量的金融负债，对此类金融负债采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益：

①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。

②金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债。

③不属于本条前两类情形的财务担保合同，以及不属于本条第1）类情形的以低于市场利率贷款的贷款承诺。

财务担保合同是指当特定债务人到期不能按照最初或修改后的债务工具条

款偿付债务时，要求发行方向蒙受损失的合同持有人赔付特定金额的合同。不属于指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的财务担保合同，在初始确认后按照损失准备金额以及初始确认金额扣除担保期内的累计摊销额后的余额孰高进行计量。

3、金融资产和金融负债的终止确认

（1）金融资产满足下列条件之一的，终止确认金融资产，即从其账户和资产负债表内予以转销：

①收取该金融资产现金流量的合同权利终止。

②该金融资产已转移，且该转移满足金融资产终止确认的规定。

（2）金融负债终止确认条件

金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除的，则终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。

本公司与借出方之间签订协议，以承担新金融负债方式替换原金融负债，且新金融负债与原金融负债的合同条款实质上不同的，或对原金融负债（或其一部分）的合同条款做出实质性修改的，则终止确认原金融负债，同时确认一项新金融负债，账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的负债）之间的差额，计入当期损益。

本公司回购金融负债一部分的，按照继续确认部分和终止确认部分在回购日各自的公允价值占整体公允价值的比例，对该金融负债整体的账面价值进行分配。分配给终止确认部分的账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的负债）之间的差额，应当计入当期损益。

4、金融资产转移的确认依据和计量方法

本公司在发生金融资产转移时，评估其保留金融资产所有权上的风险和报酬的程度，并分别下列情形处理：

（1）转移了金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的，则终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债。

（2）保留了金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的，则继续确认该金融资产。

（3）既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的（即除本条（1）、（2）之外的其他情形），则根据其是否保留了对金融资产的控制，分别下列情形处理：

①未保留对该金融资产控制的，则终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债。

②保留了对该金融资产控制的，则按照其继续涉入被转移金融资产的程度继续确认有关金融资产，并相应确认相关负债。继续涉入被转移金融资产的程度，是指本公司承担的被转移金融资产价值变动风险或报酬的程度。

在判断金融资产转移是否满足上述金融资产终止确认条件时，采用实质重于形式的原则。公司将金融资产转移区分为金融资产整体转移和部分转移。

（1）金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：

①被转移金融资产在终止确认日的账面价值。

②因转移金融资产而收到的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产）之和。

（2）金融资产部分转移且该被转移部分整体满足终止确认条件的，将转移前金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和继续确认部分（在此种情形下，所保留的服务资产应当视同继续确认金融资产的一部分）之间，按照转移日各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：

①终止确认部分在终止确认日的账面价值。

②终止确认部分收到的对价，与原计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产）之和。

金融资产转移不满足终止确认条件的，继续确认该金融资产，所收到的对价确认为一项金融负债。

5、金融资产和金融负债公允价值的确定方法

存在活跃市场的金融资产或金融负债，以活跃市场的报价确定其公允价值，除非该项金融资产存在针对资产本身的限售期。对于针对资产本身的限售的金融资产，按照活跃市场的报价扣除市场参与者因承担指定期间内无法在公开市场上出售该金融资产的风险而要求获得的补偿金额后确定。活跃市场的报价包括易于且可定期从交易所、交易商、经纪人、行业集团、定价机构或监管机构等获得相关资产或负债的报价，且能代表在公平交易基础上实际并经常发生的市场交易。

初始取得或衍生的金融资产或承担的金融负债，以市场交易价格作为确定其公允价值的基础。

不存在活跃市场的金融资产或金融负债，采用估值技术确定其公允价值。在估值时，本公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，选择与市场参与者在相关资产或负债的交易中所考虑的资产或负债特征相一致的输入值，并尽可能优先使用相关可观察输入值。在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，使用不可观察输入值。

6、金融工具减值

本公司以预期信用损失为基础，对分类为以摊余成本计量的金融资产、分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产以及财务担保合同，进行减值会计处理并确认损失准备。

预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失，是指本公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。其中，对于本公司购买或源生的已发生信用减值的金融资产，应按照该金融资产经信用调整的实际利率折现。

对由收入准则规范的交易形成的应收款项，本公司运用简化计量方法，按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备。

对于购买或源生的已发生信用减值的金融资产，在资产负债表日仅将自初始确认后整个存续期内预期信用损失的累计变动确认为损失准备。在每个资产负债表日，将整个存续期内预期信用损失的变动金额作为减值损失或利得计入当期损益。即使该资产负债表日确定的整个存续期内预期信用损失小于初始确认时估计现金流量所反映的预期信用损失的金额，也将预期信用损失的有利变动确认为减值利得。

除上述采用简化计量方法和购买或源生的已发生信用减值以外的其他金融资产，本公司在每个资产负债表日评估相关金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加，并按照下列情形分别计量其损失准备、确认预期信用损失及其变动：

（1）如果该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加，处于第一阶段，则按照相当于该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量其损失准备，并按照账面余额和实际利率计算利息收入。

（2）如果该金融工具的信用风险自初始确认后已显著增加但尚未发生信用减值的，处于第二阶段，则按照相当于该金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，并按照账面余额和实际利率计算利息收入。

（3）如果该金融工具自初始确认后已经发生信用减值的，处于第三阶段，本公司按照相当于该金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，并按照摊余成本和实际利率计算利息收入。

金融工具信用损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。除分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产外，信用损失准备抵减金融资产的账面余额。对于分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，本公司在其他综合收益中确认其信用损失准备，不减少该金融资产在资产负债表中列示的账面价值。

本公司在上一会计期间已经按照相当于金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量了损失准备，但在当期资产负债表日，该金融工具已不再属于自初始确认后信用风险显著增加的情形的，本公司在当期资产负债表日按照相当于未来 12 个月内预期信用损失的金额计量该金融工具的损失准备，由此形成的损失

准备的转回金额作为减值利得计入当期损益。

（1）信用风险显著增加

本公司利用可获得的合理且有依据的前瞻性信息，通过比较金融工具在资产负债表日发生违约的风险与在初始确认日发生违约的风险，以确定金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。对于财务担保合同，本公司在应用金融工具减值规定时，将本公司成为做出不可撤销承诺的一方之日作为初始确认日。

本公司在评估信用风险是否显著增加时会考虑如下因素：

- ①债务人经营成果实际或预期是否发生显著变化；
- ②债务人所处的监管、经济或技术环境是否发生显著不利变化；
- ③作为债务抵押的担保物价值或第三方提供的担保或信用增级质量是否发生显著变化，这些变化预期将降低债务人按合同规定期限还款的经济动机或者影响违约概率；
- ④债务人预期表现和还款行为是否发生显著变化；
- ⑤本公司对金融工具信用管理方法是否发生变化等。

于资产负债表日，若本公司判断金融工具只具有较低的信用风险，则本公司假定该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。如果金融工具的违约风险较低，借款人在短期内履行其合同现金流量义务的能力很强，并且即使较长时期内经济形势和经营环境存在不利变化，但未必一定降低借款人履行其合同现金流量义务的能力，则该金融工具被视为具有较低的信用风险。

（2）已发生信用减值的金融资产

当对金融资产预期未来现金流量具有不利影响的一项或多项事件发生时，该金融资产成为已发生信用减值的金融资产。金融资产已发生信用减值的证据包括下列可观察信息：

- ①发行方或债务人发生重大财务困难；
- ②债务人违反合同，如偿付利息或本金违约或逾期等；

③债权人出于与债务人财务困难有关的经济或合同考虑，给予债务人在任何其他情况下都不会做出的让步；

④债务人很可能破产或进行其他财务重组；

⑤发行方或债务人财务困难导致该金融资产的活跃市场消失；

⑥以大幅折扣购买或源生一项金融资产，该折扣反映了发生信用损失的事实。

金融资产发生信用减值，有可能是多个事件的共同作用所致，未必是可单独识别的事件所致。

（3）预期信用损失的确定

本公司基于单项和组合评估金融工具的预期信用损失，在评估预期信用损失时，考虑有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合理且有依据的信息。

本公司以共同信用风险特征为依据，将金融工具分为不同组合。本公司采用的共同信用风险特征包括：金融工具类型、账龄组合等。相关金融工具的单项评估标准和组合信用风险特征详见相关金融工具的会计政策。

本公司按照下列方法确定相关金融工具的预期信用损失：

①对于金融资产，信用损失为本公司应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间差额的现值。

②对于财务担保合同，信用损失为本公司就该合同持有人发生的信用损失向其做出赔付的预计付款额，减去本公司预期向该合同持有人、债务人或任何其他方收取的金额之间差额的现值。

③对于资产负债表日已发生信用减值但并非购买或源生已发生信用减值的金融资产，信用损失为该金融资产账面余额与按原实际利率折现的估计未来现金流量的现值之间的差额。

本公司计量金融工具预期信用损失的方法反映的因素包括：通过评价一系列可能的结果而确定的无偏概率加权平均金额；货币时间价值；在资产负债表日无须付出不必要的额外成本或努力即可获得的有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合理且有依据的信息。

（4）减记金融资产

当本公司不再合理预期金融资产合同现金流量能够全部或部分收回的，直接减记该金融资产的账面余额。这种减记构成相关金融资产的终止确认。

7、金融资产及金融负债的抵销

金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，没有相互抵销。但是，同时满足下列条件的，以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：

（1）本公司具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；

（2）本公司计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

（四）应收款项（适用 2018 年 12 月 31 日之前）

1、单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项的确认标准：对同一客户的应收款项金额在 500 万元以上（含）确定为单项金额重大的应收款项。

单项金额重大的应收款项坏账准备的计提方法：单独进行减值测试，按预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备，计入当期损益。单独测试未发生减值的应收款项，将其归入相应组合计提坏账准备。

2、按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项

对于单项金额不重大的应收款项，与经单独测试后未减值的单项金额重大的应收款项一起按信用风险特征划分为若干组合，根据以前年度与之具有类似信用风险特征的应收款项组合的实际损失率为基础，结合现时情况，均采用账龄分析法计算坏账准备。具体计提比例如下：

账龄	应收账款 计提比例（%）	其他应收款 计提比例（%）	应收商业承兑汇票 计提比例（%）
1 年以内（含）	5	5	5
1—2 年（含）	10	10	10
2—3 年（含）	30	30	30

账龄	应收账款 计提比例（%）	其他应收款 计提比例（%）	应收商业承兑汇票 计提比例（%）
3—4 年（含）	50	50	50
4—5 年（含）	80	80	80
5 年以上	100	100	100

3、单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由为：如果某项应收款项的可收回性与其他各项应收款项存在明显的差别，导致该项应收款项如果按照与其他应收款项同样的方法计提坏账准备，将无法真实地反映其可收回金额的，可对该项应收款采取个别认定法计提坏账准备。

坏账准备的计提方法为：根据应收款项的预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额进行计提。

（五）应收票据（自 2019 年 1 月 1 日起适用）

本公司对应收票据的预期信用损失的确定方法及会计处理方法详见本附注（三）金融工具（自 2019 年 1 月 1 日起适用） / 6.金融工具减值。

当在单项工具层面无法以合理成本评估预期信用损失的充分证据时，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的判断，依据信用风险特征将应收票据划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失。确定组合的依据如下：

组合名称	确定组合的依据	计提方法
无风险银行承兑票据组合	票据类型	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预期计量坏账准备
商业承兑汇票组合	票据类型	参考历史信用损失经验，结合当前状况及未来经济状况的预测，按照整个存续期预期信用损失，编制账龄与预期信用损失率对照表，以此为基础计算预期信用损失

（六）应收款项（自 2019 年 1 月 1 日起适用）

本公司对应收账款的预期信用损失的确定方法及会计处理方法详见本附注（三）金融工具（自 2019 年 1 月 1 日起适用） / 6.金融工具减值。

本公司对单项金额重大且在初始确认后已经发生信用减值的应收账款单独确定其信用损失。

当在单项工具层面无法以合理成本评估预期信用损失的充分证据时，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的判断，依据信用风险特征将应收账款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失。确定组合的依据如下：

组合名称	确定组合的依据	计提方法
账龄组合	按账龄划分的具有类似信用风险特征的应收账款	参考历史信用损失经验，结合当前状况及未来经济状况的预测，按照整个存续期预期信用损失，编制账龄与预期信用损失率对照表，以此为基础计算预期信用损失

（七）应收款项融资（自 2019 年 1 月 1 日起适用）

本公司对应收款项融资的预期信用损失的确定方法及会计处理方法详见本附注（三）金融工具（自 2019 年 1 月 1 日起适用） / 6.金融工具减值。

（八）其他应收款（自 2019 年 1 月 1 日起适用）

本公司对其他应收款的预期信用损失的确定方法及会计处理方法详见本附注（三）金融工具（自 2019 年 1 月 1 日起适用） / 6.金融工具减值。

本公司对单项金额重大且在初始确认后已经发生信用减值的其他应收款单独确定其信用损失。

当在单项工具层面无法以合理成本评估预期信用损失的充分证据时，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的判断，依据信用风险特征将其他应收款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失。确定组合的依据如下：

组合名称	确定组合的依据	计提方法
账龄组合	按账龄划分的具有类似信用风险特征的其他应收款	参考历史信用损失经验，结合当前状况及未来经济状况的预测，编制账龄与预期信用损失率对照表，以此为基础计算预期信用损失

（九）存货

1、存货的分类

存货是指本公司在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等。主要包括原材料、周转材料、委托加工物资、在产品、自制半成品、产成品（库存商品）、发出商品等。

2、存货的计价方法

存货在取得时，按成本进行初始计量，包括采购成本、加工成本和其他成本。存货发出时按月末一次加权平均法计价。

3、存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

期末对存货进行全面清查后，按存货的成本与可变现净值孰低提取或调整存货跌价准备。产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。

以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。

4、存货的盘存制度

采用永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

低值易耗品和包装物均采用一次转销法摊销。

（十）持有待售

1、划分为持有待售确认标准

公司将同时满足下列条件的非流动资产或处置组确认为持有待售组成部分：

（1）根据类似交易中出售此类资产或处置组的惯例，在当前状况下即可立即出售；

（2）出售极可能发生，即公司已经就一项出售计划作出决议，并已获得有权机构（如需要），且获得确定的购买承诺，预计出售将在一年内完成。

确定的购买承诺，是指公司与其他方签订的具有法律约束力的购买协议，该协议包含交易价格、时间和足够严厉的违约惩罚等重要条款，使协议出现重大调整或者撤销的可能性极小。

2、划分为持有待售核算方法

公司对于持有待售的非流动资产或处置组不计提折旧或摊销，其账面价值高于公允价值减去出售费用后的净额的，应当将账面价值减记至公允价值减去出售费用后的净额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益，同时计提持有待售资产减值准备。

对于取得日划分为持有待售类别的非流动资产或处置组，在初始计量时比较假定其不划分为持有待售类别情况下的初始计量金额和公允价值减去出售费用后的净额，以两者孰低计量。

上述原则适用于所有非流动资产，但不包括采用公允价值模式进行后续计量的投资性房地产、采用公允价值减去出售费用后的净额计量的生物资产、职工薪酬形成的资产、递延所得税资产、由金融工具相关会计准则规范的金融资产、由保险合同相关会计准则规范的保险合同所产生的权利。

（十一）固定资产

1、固定资产确认条件

固定资产指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有，并且使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足下列条件时予以确认：

- （1）与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；
- （2）该固定资产的成本能够可靠地计量。

2、固定资产初始计量

本公司固定资产按成本进行初始计量。其中：

（1）外购的固定资产的成本包括买价、进口关税等相关税费，以及为使固定资产达到预定可使用状态前所发生的可直接归属于该资产的其他支出。

（2）自行建造固定资产的成本，由建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成。

（3）投资者投入的固定资产，按投资合同或协议约定的价值作为入账价值，但合同或协议约定价值不公允的按公允价值入账。

（4）购买固定资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，固定资产的成本以购买价款的现值为基础确定。实际支付的价款与购买价款的现值之间的差额，除应予资本化的以外，在信用期间内计入当期损益。

3、固定资产后续计量及处置

（1）固定资产折旧

固定资产折旧按其入账价值减去预计净残值后在预计使用寿命内计提。对计提了减值准备的固定资产，则在未来期间按扣除减值准备后的账面价值及依据尚可使用年限确定折旧额；已提足折旧仍继续使用的固定资产不计提折旧。

本公司根据固定资产的性质和使用情况，确定固定资产的使用寿命和预计净残值。并在年度终了，对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，如与原先估计数存在差异的，进行相应的调整。

类别	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	20	3.00	4.85
机器设备	5-10	3.00	9.70-19.40
办公设备	5-10	3.00	9.70-19.40
电子设备	5	3.00	19.40
运输设备	5	3.00	19.40

各类固定资产的折旧方法、折旧年限和年折旧率如下：

（2）固定资产的后续支出

与固定资产有关的后续支出，符合固定资产确认条件的，计入固定资产成本；不符合固定资产确认条件的，在发生时计入当期损益。

（3）固定资产处置

当固定资产被处置、或者预期通过使用或处置不能产生经济利益时，终止确认该固定资产。固定资产出售、转让、报废或毁损的处置收入扣除其账面价值和相关税费后的金额计入当期损益。

4、融资租入固定资产的认定依据、计价和折旧方法

当本公司租入的固定资产符合下列一项或数项标准时，确认为融资租入固定资产：

（1）在租赁期届满时，租赁资产的所有权转移给本公司。

（2）本公司有购买租赁资产的选择权，所订立的购买价款预计将远低于行使选择权时租赁资产的公允价值，因而在租赁开始日就可以合理确定本公司将会行使这种选择权。

（3）即使资产的所有权不转移，但租赁期占租赁资产使用寿命的大部分。

（4）本公司在租赁开始日的最低租赁付款额现值，几乎相当于租赁开始日租赁资产公允价值。

（5）租赁资产性质特殊，如果不作较大改造，只有本公司才能使用。

融资租赁租入的固定资产，按租赁开始日租赁资产公允价值与最低租赁付款

额的现值两者中较低者，作为入账价值。最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认融资费用。在租赁谈判和签订租赁合同过程中发生的，可归属于租赁项目的手续费、律师费、差旅费、印花税等初始直接费用，计入租入资产价值。未确认融资费用在租赁期内各个期间采用实际利率法进行分摊。

本公司采用与自有固定资产相一致的折旧政策计提融资租入固定资产折旧。能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，在租赁资产使用寿命内计提折旧。无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产使用寿命两者中较短的期间内计提折旧。

（十二）在建工程

1、在建工程的类别

本公司自行建造的在建工程按实际成本计价，实际成本由建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成，包括工程用物资成本、人工成本、交纳的相关税费、应予资本化的借款费用以及应分摊的间接费用等。

2、在建工程结转为固定资产的标准和时点

在建工程项目按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的全部支出，作为固定资产的入账价值。所建造的在建工程已达到预定可使用状态，但尚未办理竣工决算的，自达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或者工程实际成本等，按估计的价值转入固定资产，并按本公司固定资产折旧政策计提固定资产的折旧，待办理竣工决算后，再按实际成本调整原来的暂估价值，但不调整原已计提的折旧额。

（十三）借款费用

1、借款费用资本化的确认原则

本公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。

符合资本化条件的资产，是指需要经过相当长时间的购建或者生产活动才能

达到预定可使用或者可销售状态的固定资产、投资性房地产和存货等资产。

借款费用同时满足下列条件时开始资本化：

（1）资产支出已经发生，资产支出包括为购建或者生产符合资本化条件的资产而以支付现金、转移非现金资产或者承担带息债务形式发生的支出；

（2）借款费用已经发生；

（3）为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

2、借款费用资本化期间

资本化期间，指从借款费用开始资本化时点到停止资本化时点的期间，借款费用暂停资本化的期间不包括在内。

当购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态时，借款费用停止资本化。

当购建或者生产符合资本化条件的资产中部分项目分别完工且可单独使用时，该部分资产借款费用停止资本化。

购建或者生产的资产的各部分分别完工，但必须等到整体完工后才可使用或可对外销售的，在该资产整体完工时停止借款费用资本化。

3、暂停资本化期间

符合资本化条件的资产在购建或生产过程中发生的非正常中断、且中断时间连续超过3个月的，则借款费用暂停资本化；该项中断如是所购建或生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用状态或者可销售状态必要的程序，则借款费用继续资本化。在中断期间发生的借款费用确认为当期损益，直至资产的购建或者生产活动重新开始后借款费用继续资本化。

4、借款费用资本化金额的计算方法

专门借款的利息费用（扣除尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或者进行暂时性投资取得的投资收益）及其辅助费用在所购建或者生产的符合资本

化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态前，予以资本化。

根据累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数（按每月月末平均）乘以所占用一般借款的资本化率，计算确定一般借款应予资本化的利息金额。资本化率根据一般借款加权平均利率计算确定。

借款存在折价或者溢价的，按照实际利率法确定每一会计期间应摊销的折价或者溢价金额，调整每期利息金额。

（十四）无形资产与开发支出

无形资产是指本公司拥有或者控制的没有实物形态的可辨认非货币性资产，包括土地使用权、软件等。

1、无形资产的初始计量

外购无形资产的成本，包括购买价款、相关税费以及直接归属于使该项资产达到预定用途所发生的其他支出。购买无形资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，无形资产的成本以购买价款的现值为基础确定。

债务重组取得债务人用以抵债的无形资产，以该无形资产的公允价值为基础确定其入账价值，并将重组债务的账面价值与该用以抵债的无形资产公允价值之间的差额，计入当期损益。

在非货币性资产交换具备商业实质且换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的无形资产以换出资产的公允价值为基础确定其入账价值，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更加可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入无形资产的成本，不确认损益。

以同一控制下的企业吸收合并方式取得的无形资产按被合并方的账面价值确定其入账价值；以非同一控制下的企业吸收合并方式取得的无形资产按公允价值确定其入账价值。

内部自行开发的无形资产，其成本包括：开发该无形资产时耗用的材料、劳务成本、注册费、在开发过程中使用的其他专利权和特许权的摊销以及满足资本

化条件的利息费用，以及为使该无形资产达到预定用途前所发生的其他直接费用。

2、无形资产的后继计量

本公司在取得无形资产时分析判断其使用寿命，划分为使用寿命有限和使用寿命不确定的无形资产。

对于使用寿命有限的无形资产，在为企业带来经济利益的期限内按直线法摊销。使用寿命有限的无形资产预计寿命及依据如下：

项目	预计使用寿命	依据
土地使用权	40 年	证载年限
软件	5 年	预计使用年限

每期末，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核，如与原先估计数存在差异的，进行相应的调整。

经复核，本报告期内各期末无形资产的使用寿命及摊销方法与以前估计未有不同。

无法预见无形资产为企业带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产。对于使用寿命不确定的无形资产，在持有期间内不摊销，每期末对无形资产的寿命进行复核。如果期末重新复核后仍为不确定的，在每个会计期间继续进行减值测试。

3、划分公司内部研究开发项目的研究阶段和开发阶段具体标准

研究阶段：为获取并理解新的科学或技术知识等而进行的独创性的有计划调查、研究活动的阶段。

开发阶段：在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等活动的阶段。

内部研究开发项目研究阶段的支出，在发生时计入当期损益。

4、开发阶段支出符合资本化的具体标准

内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件时确认为无形资产：

（1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；

（2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；

（3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；

（4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；

（5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

不满足上述条件的开发阶段的支出，于发生时计入当期损益。以前期间已计入损益的开发支出不在以后期间重新确认为资产。已资本化的开发阶段的支出在资产负债表上列示为开发支出，自该项目达到预定用途之日起转为无形资产。

（十五）长期资产减值

本公司在资产负债表日判断长期资产是否存在可能发生减值的迹象。如果长期资产存在减值迹象的，以单项资产为基础估计其可收回金额；难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组为基础确定资产组的可收回金额。

资产可收回金额的估计，根据其公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。

可收回金额的计量结果表明，长期资产的可收回金额低于其账面价值的，将长期资产的账面价值减记至可收回金额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备。资产减值损失一经确认，在以后会计期间不得转回。

资产减值损失确认后，减值资产的折旧或者摊销费用在未来期间作相应调整，以使该资产在剩余使用寿命内，系统地分摊调整后的资产账面价值（扣除预计净残值）。

使用寿命不确定的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年都进行减值测试。

（十六）长期待摊费用

长期待摊费用，是指本公司已经发生但应由本期和以后各期负担的分摊期限在1年以上的各项费用。长期待摊费用在受益期内按直线法分期摊销。

（十七）职工薪酬

职工薪酬，是指本公司为获得职工提供的服务或解除劳动关系而给予的各种形式的报酬或补偿。职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。

1、短期薪酬

短期薪酬是指本公司在职工提供相关服务的年度报告期间结束后十二个月内需要全部予以支付的职工薪酬，离职后福利和辞退福利除外。本公司在职工提供服务的会计期间，将应付的短期薪酬确认为负债，并根据职工提供服务的受益对象计入相关资产成本和费用。

2、离职后福利

离职后福利是指本公司为获得职工提供的服务而在职工退休或与企业解除劳动关系后，提供的各种形式的报酬和福利，短期薪酬和辞退福利除外。

本公司的离职后福利计划全部为设定提存计划。

离职后福利设定提存计划主要为参加由各地劳动及社会保障机构组织实施的社会基本养老保险、失业保险等在职工为本公司提供服务的会计期间，将根据设定提存计划计算的应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

本公司按照国家规定的标准定期缴付上述款项后，不再有其他的支付义务。

3、辞退福利

辞退福利是指本公司在职工劳动合同到期之前解除与职工的劳动关系，或者为鼓励职工自愿接受裁减而给予职工的补偿，在本公司不能单方面撤回解除劳动关系计划或裁减建议时和确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本费用时两者孰早日，确认因解除与职工的劳动关系给予补偿而产生的负债，同时计入当期

损益。

（十八）预计负债

1、预计负债的确认标准

与或有事项相关的义务同时满足下列条件时，本公司确认为预计负债：

该义务是本公司承担的现时义务；

履行该义务很可能导致经济利益流出本公司；

该义务的金额能够可靠地计量。

2、预计负债的计量方法

本公司预计负债按履行相关现时义务所需的支出的最佳估计数进行初始计量。

本公司在确定最佳估计数时，综合考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素。对于货币时间价值影响重大的，通过对相关未来现金流出进行折现后确定最佳估计数。

最佳估计数分别以下情况处理：

所需支出存在一个连续范围（或区间），且该范围内各种结果发生的可能性相同的，则最佳估计数按照该范围的中间值即上下限金额的平均数确定。

所需支出不存在一个连续范围（或区间），或虽然存在一个连续范围但该范围内各种结果发生的可能性不相同的，如或有事项涉及单个项目的，则最佳估计数按照最可能发生金额确定；如或有事项涉及多个项目的，则最佳估计数按各种可能结果及相关概率计算确定。

本公司清偿预计负债所需支出全部或部分预期由第三方补偿的，补偿金额在基本确定能够收到时，作为资产单独确认，确认的补偿金额不超过预计负债的账面价值。

（十九）股份支付

1、股份支付的种类

本公司的股份支付分为以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

2、权益工具公允价值的确定方法

对于授予的存在活跃市场的期权等权益工具，按照活跃市场中的报价确定其公允价值。对于授予的不存在活跃市场的期权等权益工具，采用期权定价模型等确定其公允价值，选用的期权定价模型考虑以下因素：（1）期权的行权价格；（2）期权的有效期；（3）标的股份的现行价格；（4）股价预计波动率；（5）股份的预计股利；（6）期权有效期内的无风险利率。

在确定权益工具授予日的公允价值时，考虑股份支付协议规定的可行权条件中的市场条件和非可行权条件的影响。股份支付存在非可行权条件的，只要职工或其他方满足了所有可行权条件中的非市场条件（如服务期限等），即确认已得到服务相对应的成本费用。

3、确定可行权权益工具最佳估计的依据

等待期内每个资产负债表日，根据最新取得的可行权职工人数变动等后续信息作出最佳估计，修正预计可行权的权益工具数量。在可行权日，最终预计可行权权益工具的数量与实际可行权数量一致。

4、会计处理方法

以权益结算的股份支付，按授予职工权益工具的公允价值计量。授予后立即可行权的，在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。在完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按照权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和资本公积。在可行权日之后不再对已确认的相关成本或费用和所有者权益总额进行调整。

以现金结算的股份支付，按照本公司承担的以股份或其他权益工具为基础计算确定的负债的公允价值计量。授予后立即可行权的，在授予日以本公司承担负

债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债。在完成等待期内的服务或达到规定业绩条件以后才可行权的以现金结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按照本公司承担负债的公允价值金额，将当期取得的服务计入成本或费用和相应的负债。在相关负债结算前的每个资产负债表日以及结算日，对负债的公允价值重新计量，其变动计入当期损益。

若在等待期内取消了授予的权益工具，本公司对取消所授予的权益性工具作为加速行权处理，将剩余等待期内应确认的金额立即计入当期损益，同时确认资本公积。职工或其他方能够选择满足非可行权条件但在等待期内未满足的，本公司将其作为授予权益工具的取消处理。

（二十）政府补助

1、类型

政府补助，是本公司从政府无偿取得的货币性资产与非货币性资产，但不包括政府作为企业所有者投入的资本。根据相关政府文件规定的补助对象，将政府补助划分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

对于政府文件未明确补助对象的政府补助，公司根据实际补助对象划分为与资产相关的政府补助或与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，是指本公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助。与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。

2、政府补助的确认

对期末有证据表明公司能够符合财政扶持政策规定的相关条件且预计能够收到财政扶持资金的，按应收金额确认政府补助。除此之外，政府补助均在实际收到时确认。

政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量；公允价值不能够可靠取得的，按照名义金额（人民币1元）计量。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。

3、会计处理方法

与资产相关的政府补助，确认为递延收益，按照所建造或购买的资产使用年限内按照合理、系统的方法分期计入损益；

与收益相关的政府补助，用于补偿企业以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，在确认相关费用或损失的期间计入当期损益；用于补偿企业已发生的相关费用或损失的，取得时直接计入当期损益。

与企业日常活动相关的政府补助计入其他收益；与企业日常活动无关的政府补助计入营业外收支。

收到与政策性优惠贷款贴息相关的政府补助冲减相关借款费用；取得贷款银行提供的政策性优惠利率贷款的，以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用。

已确认的政府补助需要返还时，存在相关递延收益余额的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；不存在相关递延收益的，直接计入当期损益。

（二十一）递延所得税资产和递延所得税负债

递延所得税资产和递延所得税负债根据资产和负债的计税基础与其账面价值的差额（暂时性差异）计算确认。于资产负债表日，递延所得税资产和递延所得税负债，按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计量。

1、确认递延所得税资产的依据

本公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异、能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减的应纳税所得额为限，确认由可抵扣暂时性差异产生的递延所得税资产。但是，同时具有下列特征的交易中因资产或负债的初始确认所产生的递延所得税资产不予确认：（1）该交易不是企业合并；（2）交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额或可抵扣亏损。

对于与联营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，同时满足下列条件的，确认相应的递延所得税资产：暂时性差异在可预见的未来很可能转回，且未来很可能

获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额。

2、确认递延所得税负债的依据

公司将当期与以前期间应交未交的应纳税暂时性差异确认为递延所得税负债。但不包括：

- （1）商誉的初始确认所形成的暂时性差异；
- （2）非企业合并形成的交易或事项，且该交易或事项发生时既不影响会计利润，也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）所形成的暂时性差异；
- （3）对于与子公司、联营企业投资相关的应纳税暂时性差异，该暂时性差异转回的时间能够控制并且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。

3、同时满足下列条件时，将递延所得税资产及递延所得税负债以抵销后的净额列示

- （1）企业拥有以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债的法定权利；
- （2）递延所得税资产和递延所得税负债是与同一税收征管部门对同一纳税主体征收的所得税相关或者对不同的纳税主体相关，但在未来每一具有重要性的递延所得税资产和递延所得税负债转回的期间内，涉及的纳税主体意图以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债或是同时取得资产、清偿债务。

（二十二）经营租赁、融资租赁

如果租赁条款在实质上将与租赁资产所有权有关的全部风险和报酬转移给承租人，该租赁为融资租赁，其他租赁则为经营租赁。

1、经营租赁会计处理

（1）经营租入资产

公司租入资产所支付的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，计入当期费用。公司支付的与租赁交易相关的初始直接费用，计入当期费用。

资产出租方承担了应由公司承担的与租赁相关的费用时，公司将该部分费用

从租金总额中扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分摊，计入当期费用。

（2）经营租出资产

公司出租资产所收取的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，确认为租赁收入。公司支付的与租赁交易相关的初始直接费用，计入当期费用；如金额较大的，则予以资本化，在整个租赁期间内按照与租赁收入确认相同的基础分期计入当期收益。

公司承担了应由承租方承担的与租赁相关的费用时，公司将该部分费用从租金收入总额中扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分配。

2、融资租赁会计处理

融资租入资产：公司在承租开始日，将租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值两者中较低者作为租入资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认的融资费用。融资租入资产的认定依据、计价和折旧方法详见本节之“三、重要会计政策、会计估计”之“（六）固定资产”。

公司采用实际利率法对未确认的融资费用，在资产租赁期间内摊销，计入财务费用。

（二十三）终止经营

本公司将满足下列条件之一的，且该组成部分已经处置或划归为持有待售类别的、能够单独区分的组成部分确认为终止经营组成部分：

（1）该组成部分代表一项独立的主要业务或一个单独的主要经营地区。

（2）该组成部分是拟对一项独立的主要业务或一个单独的主要经营地区进行处置的一项相关联计划的一部分。

（3）该组成部分是专为转售而取得的子公司。

终止经营的减值损失和转回金额等经营损益及处置损益作为终止经营损益在利润表中列示。

（二十四）现金及现金等价物的确定标准

在编制现金流量表时，将本公司库存现金以及可以随时用于支付的存款确认为现金。将同时具备期限短（一般从购买日起，三个月内到期）、流动性强、易于转换为已知金额的现金、价值变动风险很小四个条件的投资，确定为现金等价物。

（二十五）外币业务

外币业务交易在初始确认时，采用当月 1 日的汇率作为折算汇率折合成人民币记账。

资产负债表日，外币货币性项目按资产负债表日即期汇率折算，由此产生的汇兑差额，除属于与购建符合资本化条件的资产相关的外币专门借款产生的汇兑差额按照借款费用资本化的原则处理外，均计入当期损益。以历史成本计量的外币非货币性项目，仍采用交易发生日的即期汇率折算，不改变其记账本位币金额。

以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折算，由此产生的汇兑差额作为公允价值变动损益计入当期损益。如属于可供出售外币非货币性项目的，形成的汇兑差额计入其他综合收益。

（二十六）重要会计政策、会计估计的变更

1、会计政策变更

（1）2017 年 5 月 10 日，财政部发布了修订后的《企业会计准则第 16 号——政府补助》，该准则修订自 2017 年 6 月 12 日起施行，对 2017 年 1 月 1 日至该准则施行日之间新增的政府补助根据修订后的准则进行调整。

与资产相关的政府补助，确认为递延收益，按照所建造或购买的资产使用年限内按照合理、系统的方法分期计入损益；与收益相关的政府补助，用于补偿企业以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，在确认相关费用或损失的期间计入当期损益；用于补偿企业已发生的相关费用或损失的，取得时直接计入当期损益。其中：与企业日常活动相关的政府补助，计入其他收益；与日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

（2）2017年4月28日，财政部发布了《企业会计准则第42号——持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》，该准则自2017年5月28日起施行。本公司根据该准则及财政部《关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2017〕30号）的规定，在利润表中新增了“资产处置收益”项目，并对净利润按经营持续性进行分类列报。执行该项准则除上述财务报表项目列报变化以外，对报告期财务报表无其他影响。

（3）财政部于2017年修订发布了《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》、《企业会计准则第23号——金融资产转移》、《企业会计准则第24号——套期会计》和《企业会计准则第37号——金融工具列报》四项金融工具准则（以上四项准则统称“新金融工具准则”），同时要求境内上市企业自2019年1月1日起施行。根据新金融工具准则的衔接规定，本公司对金融工具进行分类和计量（含减值），涉及前期财务报表数据与新金融工具准则要求不一致的，无需调整。金融工具原账面价值和在新金融工具准则施行日的新账面价值之间的差额，计入新金融工具准则施行日所在年度报告期间的期初留存收益或其他综合收益。

本公司已采用新金融工具准则编制2019年度财务报表，2019年以前期间的财务报表未重列。本公司参照历史信用损失经验，对应收款项采用简便方法计量预期信用损失，于2019年1月1日评估了应收款项损失准备，与执行2018年12月31日之前的会计政策应计提的损失准备无重大差异。

（4）本公司自2019年6月10日起执行财政部2019年修订的《企业会计准则第7号——非货币性资产交换》，自2019年6月17日起执行财政部2019年修订的《企业会计准则第12号——债务重组》。该项会计政策变更采用未来适用法处理，并根据准则的规定对于2019年1月1日至准则实施日之间发生的非货币性资产交换和债务重组进行调整。本公司执行上述准则对本报告期内财务报表无影响。

2、财务报表列报项目变更说明

财政部于2018年6月15日发布了《关于修订印发2018年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2018〕15号），对一般企业财务报表格式进行了修订，归并部分资产负债表项目，拆分部分利润表项目；并于2018年9月7日发

布了《关于 2018 年度一般企业财务报表格式有关问题的解读》，明确要求代扣个人所得税手续费返还在“其他收益”列报，实际收到的政府补助，无论是与资产相关还是与收益相关，在编制现金流量表时均作为经营活动产生的现金流量列报等。

财政部于 2019 年 4 月 30 日发布了《关于修订印发 2019 年一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2019〕6 号）的通知，对一般企业财务报表格式进行了修订。要求执行企业会计准则的非金融企业按照企业会计准则和财会〔2019〕6 号的要求编制财务报表，企业 2019 年度中期财务报表和年度财务报表以及以后期间的财务报表均按照财会〔2019〕6 号要求编制执行，报告期参照执行并对可比期间的比较数据进行调整。

财务报表的列报项目因此发生变更的，已经按照《企业会计准则第 30 号——财务报表列报》等的相关规定，对可比期间的比较数据进行调整。

单位：元

2017 年 12 月 31 日/2017 年度				
报表项目	变更后	报表项目	变更前	变动金额
其他应收款	204,747.71	应收利息	-	-
		应收股利	-	
		其他应收款	204,747.71	
固定资产	113,018,731.94	固定资产	113,018,731.94	-
		固定资产清理	-	
在建工程	11,931,982.24	在建工程	11,931,982.24	-
		工程物资	-	
其他应付款	1,144,478.91	应付利息	27,622.22	-
		应付股利	-	
		其他应付款	1,116,856.69	
管理费用	15,910,101.22	管理费用	64,610,678.29	-
研发费用	48,700,577.07			
其他收益	9,110,927.31	营业外收入	9,110,927.31	-

除财务报表项目列报变化以外，上述变更对报告期财务报表无其他影响。

3、会计估计变更

报告期内未发生会计估计变更。

四、税项

（一）公司主要税种和税率

报告期内，本公司缴纳的税种和税率情况如下：

税种	计税依据	执行税率
增值税	境内销售；提供应税劳务	17%/16%/13%、6% (注1)
城市维护建设税	应缴流转税税额	7%
教育费附加	应缴流转税税额	3%
地方教育附加	应缴流转税税额	2%
企业所得税	应纳税所得额	15% (注2)
房产税	按照房产原值的70% (或租金收入) 为纳税基准	1.20%
城镇土地使用税	应税土地面积	10元/平方米

注：1、根据财政部、国家税务总局《关于调整增值税率的通知》（财税[2018]32号）文件规定，自2018年5月1日起，本公司销售货物或提供应税劳务增值税率由原17%调整为16%。根据财政部、税务总局、海关总署《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部 税务总局 海关总署公告2019年第39号），文件规定，自2019年4月1日起，本公司销售货物或提供应税劳务增值税率由原16%调整为13%。

2、公司于2016年11月2日取得高新技术企业证书，证书编号：GR201613000361，有效期三年。2019年12月2日，公司取得河北省科学技术厅、河北省财政厅、国家税务总局河北省税务局颁发的《高新技术企业证书》，证书编号：GR201913002208，有效期三年，报告期内，公司均按15%的优惠税率计缴企业所得税。

（二）税收优惠政策及依据

1、企业所得税优惠政策

本公司于2016年11月2日取得高新技术企业证书，证书编号：GR201613000361，有效期三年，按高新技术企业所得税优惠税率15%计缴。

2019年12月2日，公司获取河北省科学技术厅、河北省财政厅、国家税务总局河北省税务局颁发的《高新技术企业证书》，证书编号：GR201913002208，有效期三年，按高新技术企业所得税优惠税率15%计缴。

2、研究开发费用加计扣除

2017 年，根据《关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》（财税[2015]119 号）规定，企业开展研发活动中实际发生的研发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按规定据实扣除的基础上，按照本年度实际发生额的 50%，从本年度应纳税所得额中扣除。

2018 年起，根据《关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》（财税[2018]99 号）规定，2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日企业开展研发活动中实际发生的研发费用，未形成无形资产计入当期损益的，按 75%加计扣除。

报告期内，公司均享受研究开发费加计扣除税收优惠政策。

五、非经常性损益

报告期内，公司非经常性损益的具体内容、金额及扣除非经常性损益后的净利润金额如下表所示：

单位：万元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
非流动资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-2.87	6.25	-
计入当期损益的政府补助（与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外）	647.07	1,446.91	908.39
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	7.98	11.67	10.30
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-	-
小计	652.18	1,464.82	918.69
减：所得税费用（所得税费用减少以“-”表示）	97.83	219.72	137.80
少数股东损益	-	-	-
归属于母公司股东的非经常性损益净额	554.35	1,245.10	780.89
归属于母公司股东的净利润	7,641.59	5,868.69	4,659.03
扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润	7,087.24	4,623.60	3,878.14
非经常性损益净额占归属于母公司股东净利润比例	7.25%	21.22%	16.76%

报告期内，非经常性损益净额占归属于母公司股东净利润比例分别为 16.76%、21.22%及 7.25%，非经常性损益未对公司经营成果构成重大影响。

六、最近一期末主要长期资产情况

（一）固定资产

截至 2019 年 12 月 31 日，公司固定资产的情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面净值	成新率
房屋及建筑物	9,252.70	1,007.09	-	8,245.61	89.12%
机器设备	20,441.64	4,221.48	-	16,220.16	79.35%
运输工具	42.48	40.89	-	1.58	3.72%
电子设备	571.80	335.13	-	236.67	41.39%
办公设备	38.04	29.48	-	8.56	22.51%
合计	30,346.66	5,634.07	-	24,712.59	81.43%

（二）在建工程

截至 2019 年 12 月 31 日，公司在建工程的情况如下：

单位：万元

项目	账面余额	减值准备	账面净值
在安装设备	11,033.51	-	11,033.51
表贴型电子陶瓷封装生产线建设项目-基建	82.80	-	82.80
C2 厂房改造 2019	150.10	-	150.10
消费电子陶瓷产品生产线建设项目	13.82	-	13.82
合计	11,280.23	-	11,280.23

（三）无形资产

截至 2019 年 12 月 31 日，公司无形资产的情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计摊销	减值准备	账面净值	成新率
土地使用权	1,135.23	34.96	-	1,100.26	96.92%
软件	19.39	5.26	-	14.14	72.89%

项目	账面原值	累计摊销	减值准备	账面净值	成新率
合计	1,154.62	40.22	-	1,114.40	96.52%

（四）其他非流动资产

截至 2019 年 12 月 31 日，公司其他非流动资产的情况如下：

单位：万元

项目	账面价值
预付工程设备款	2,356.07
农民工预储金	312.17
合计	2,668.23

七、最近一期末主要债项

（一）应付票据

截至 2019 年 12 月 31 日，公司应付票据的情况如下：

单位：万元

类别	期末余额
银行承兑汇票	2,400.45
商业承兑汇票	762.53
合计	3,162.98

（二）应付账款

截至 2019 年 12 月 31 日，公司应付账款的情况如下：

单位：万元

性质	期末余额
材料	11,119.72
基建	851.32
设备	3,372.78
模具费	64.88
加工费	68.48
其他	9.37
合计	15,486.54

（三）递延收益

截至 2019 年 12 月 31 日，公司递延收益的情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31	本期新增 补助金额	本期计入 当期损益金额	2019.12.31
碳纳米增韧易切削性生物活性陶瓷（云母磷灰石）的开发	4.02	-	0.95	3.07
电力电子器件用陶瓷覆铜板研发及产业化-电子基金	218.06	-	33.16	184.90
10Gbps 光通信用 TOSA 陶瓷封装产业化	22.08	-	4.82	17.26
氮化铝陶瓷覆铜板研发及产业化	185.55	-	25.90	159.65
新型元器件封装外壳及封装产业化-工业强基	79.79	-	9.70	70.09
新型元器件封装外壳及封装产业化-省融办	61.25	-	7.76	53.49
新型元器件封装外壳及封装产业化-央企进冀	239.37	-	29.10	210.27
大功率氮化铝陶瓷封装基板-工业强基	464.99	-	54.28	410.71
大功率氮化铝陶瓷封装基板-新兴产业	134.90	-	14.55	120.35
高密度陶瓷管壳系列产品研发与产业化	87.17	-	12.72	74.44
5G 通信用 200GTOSA 陶瓷外壳	100.00	-	57.69	42.31
表贴型电子陶瓷封装生产线建设项目	-	3,000.00	49.84	2,950.16
新型元器件封装外壳及封装产业化扩建	474.00	-	47.00	427.00
省企业技术中心专项资金	200.00	-	200.00	-
CWDM 系统用光通信封装外壳技术研发	-	130.00	-	130.00
合计	2,271.18	3,130.00	547.48	4,853.71

八、所有者权益

报告期各期末，公司所有者权益构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
股本	8,000.00	1,479.29	1,000.00
资本公积	40,195.20	24,520.71	-
盈余公积	1,358.03	18,493.62	14,119.59
未分配利润	6,877.44	4,295.45	2,800.78
所有者权益合计	56,430.66	48,789.07	17,920.38

（一）股本

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
中国电科十三所	5,299.08	979.86	850.00
中电信息	878.16	162.38	-
泉盛盈和	746.30	138.00	-
电科投资	637.39	117.86	-
中电国元	439.08	81.19	-
付花亮	-	-	100.00
邹勇明	-	-	50.00
合计	8,000.00	1,479.29	1,000.00

（二）资本公积

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
资本溢价	40,195.20	24,520.71	-
合计	40,195.20	24,520.71	-

（三）盈余公积

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
法定盈余公积	1,351.03	2,599.75	2,012.88
任意盈余公积	7.00	15,893.87	12,106.71
合计	1,358.03	18,493.62	14,119.59

（四）未分配利润

单位：万元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
期初未分配利润	4,295.45	2,800.78	1,807.06
加：本期归属于母公司所有者的净利润	7,641.59	5,868.69	4,659.03
减：提取法定盈余公积	764.16	586.87	465.90
提取任意盈余公积	7.00	3,787.16	3,199.41
应付普通股股利	-	-	-
股东权益内部结转	4,288.45	-	-
期末未分配利润	6,877.44	4,295.45	2,800.78

九、现金流量情况

（一）简要现金流量情况

报告期内，公司简要现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018年度	2017年度
经营活动产生的现金流量净额	6,836.82	-4,486.29	3,630.49
投资活动产生的现金流量净额	-16,450.59	-9,844.13	-2,777.02
筹资活动产生的现金流量净额	-5,032.66	27,775.45	-87.10
汇率变动对现金及现金等价物的影响	11.38	145.95	-203.63
现金及现金等价物净增加额	-14,635.05	13,590.98	562.74
期初现金及现金等价物余额	19,425.43	5,834.45	5,271.70
期末现金及现金等价物余额	4,790.38	19,425.43	5,834.45

（二）不涉及现金收支的重大投资和筹资活动

报告期内，公司未发生不涉及现金收支的重大投资和筹资活动。

十、期后事项、或有事项及其他重大事项

公司因进口货物或服务贸易需要，向中国银行股份有限公司石家庄市机场路支行申请对外开立信用证。截至 2019 年 12 月 31 日，公司未履行完毕的不可撤销信用证金额为 28,075.19 美元。

除上述不可撤销的信用证以外，截至招股说明书签署日，公司无应披露的其他或有事项、期后事项及其他重大事项。

十一、主要财务指标

（一）基本财务指标

财务指标	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
流动比率（倍）	2.12	2.75	1.31
速动比率（倍）	1.16	1.97	0.79
资产负债率（母公司）（%）	31.20	28.35	55.32
无形资产（土地使用权、采矿权除外）占净资产的比例（%）	0.03	0.02	-
归属于发行人股东的每股净资产（元）	7.05	32.98	17.92
财务指标	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应收账款周转率（次/年）	5.55	4.69	6.12
存货周转率（次/年）	2.77	2.64	3.18
基本每股收益（元）	1.20	5.16	4.66
净资产收益率（加权）（%）	14.53	21.65	29.88
息税折旧摊销前利润（万元）	10,168.23	7,920.55	6,060.02
归属于发行人普通股股东的净利润（万元）	7,641.59	5,868.69	4,659.03
扣除非经常性损益后归属于发行人普通股股东的净利润（万元）	7,087.24	4,623.60	3,878.14
利息保障倍数（倍）	318.69	30.73	57.99
每股经营活动产生的净现金流量（元）	0.85	-3.03	3.63
每股净现金流量（元）	-1.83	9.19	0.56

注：财务指标计算如下：

- 1、流动比率=流动资产÷流动负债
- 2、速动比率=（流动资产-存货-预付款项-一年内到期的非流动资产-其他流动资产）÷流动负债
- 3、资产负债率=总负债÷总资产
- 4、无形资产占净资产的比例=无形资产账面价值（不含土地使用权、采矿权）÷净资产
- 5、每股净资产=期末归属于母公司所有者的权益÷期末总股本
- 6、应收账款周转率=营业总收入÷应收账款期初期末平均净额
- 7、存货周转率=营业成本÷存货期初期末平均净额
- 8、息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+折旧支出+长期待摊费用摊销额+无形资产摊销
- 9、归属于发行人普通股股东扣除非经常性损益后的净利润=归属于发行人普通股股东的净利

润-非经常性损益

10、利息保障倍数=（利润总额+利息支出）÷利息支出

11、每股经营活动产生的净现金流量=经营活动产生的现金流量净额÷期末股本总额

12、每股净现金流量=现金流量净额÷期末股本总额

（二）报告期净资产收益率与每股收益

报告期内，公司的净资产收益率、每股收益情况如下：

报告期利润	报告期间	加权平均净资产收益率%	每股收益（元/股）	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的净利润	2019 年度	14.53	1.20	1.20
	2018年度	21.65	5.16	5.16
	2017年度	29.88	4.66	4.66
扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润	2019 年度	13.47	1.11	1.11
	2018年度	17.06	4.06	4.06
	2017年度	24.87	3.88	3.88

注：上述指标的计算公式如下：

1、加权平均净资产收益率= $P \div (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$

其中：P 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E₀ 为归属于公司普通股股东的期初净资产；E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M₀ 为报告期月份数；M_i 为新增净资产下一月份起至报告期期末的月份数；M_j 为减少净资产下一月份起至报告期期末的月份数；E_k 为因其他交易或事项引起的净资产增减变动；M_k 为发生其他净资产增减变动下一月份起至报告期期末的月份数。

2、基本每股收益= $P \div S$

$S = (S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k)$ 其中：P 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S₀ 为期初股份总数；S₁ 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；S_j 为报告期因回购等减少股份数；S_k 为报告期缩股数；M₀ 报告期月份数；M_i 为增加股份下一月份起至报告期期末的月份数；M_j 为减少股份下一月份起至报告期期末的月份数。

3、稀释每股收益= $P_1 \div (S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$ ，其中 P₁ 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。

十二、公司设立时及报告期内资产评估情况

（一）2018 年 6 月，中瓷有限第一次增资

2018 年 2 月 26 日，天健兴业出具了以 2017 年 12 月 31 日为评估基准日的《评估报告》（天兴评报字（2018）第 0207 号），采用收益法，中瓷有限经评估的净资产账面价值为 18,948.75 万元，评估值为 42,423.13 万元，增值率为 123.88%。

（二）2018 年 11 月，中瓷有限第二次增资扩股

2018 年 7 月 26 日，天健兴业出具了以 2018 年 6 月 30 日为评估基准日的《评估报告》（天兴评报字（2018）第 0915 号），采用收益法，中瓷有限经评估的净资产账面价值为 31,135.33 万元，评估值为 56,433.35 万元，增值率为 81.25%。

（三）2019 年 3 月，中瓷有限变更为股份有限公司

2019 年 1 月 21 日，天健兴业出具《河北中瓷电子科技有限公司拟进行股改项目资产评估报告》（天兴评报字（2018）第 1650 号），截至 2018 年 11 月 30 日，采用资产基础法，中瓷有限经评估的净资产账面价值为 48,195.20 万元，评估值为 53,976.17 万元，增值率为 11.99%。

十三、公司历次验资情况

公司设立时及以后验资情况，详见本招股说明书“第五节发行人基本情况”之“四、发行人设立以来历次验资情况及变更为股份有限公司时发起人投入资产的计量属性”之“（一）历次验资情况”。

第十一节 管理层讨论与分析

一、财务状况分析

（一）资产构成及资产减值准备的提取情况分析

1、资产构成分析

报告期各期末，公司资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	42,092.69	51.32%	45,273.60	66.49%	26,257.50	65.47%
非流动资产	39,924.63	48.68%	22,820.50	33.51%	13,849.38	34.53%
资产总计	82,017.32	100.00%	68,094.10	100.00%	40,106.88	100.00%

报告期内，公司资产总额快速增长，由 2017 年末的 40,106.88 万元增至 2019 年末的 82,017.32 万元，主要系公司持续经营积累及股东增资所致。

报告期各期末，流动资产占总资产的比例分别为 65.47%、66.49%及 51.32%，流动资产总额整体呈上升趋势，主要系公司目前处于快速增长期，销售规模快速扩大，货币资金、应收账款、存货等相应增加所致。2019 年末，流动资产占比较 2018 年末大幅下降，主要系 2019 年度公司增加了固定资产、在建工程等长期资产的现金支出以及偿还前期借款等原因，导致货币资金下降、长期资产增加。

2、流动资产构成分析

报告期各期末，公司流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	4,835.80	11.49%	19,522.36	43.12%	6,108.65	23.26%
应收票据	7,417.24	17.62%	2,185.57	4.83%	3,000.25	11.43%
应收账款	10,555.81	25.08%	10,704.49	23.64%	6,656.94	25.35%
预付款项	792.12	1.88%	273.73	0.60%	147.50	0.56%

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
其他应收款	108.65	0.26%	7.23	0.02%	20.47	0.08%
存货	17,847.87	42.40%	11,961.85	26.42%	9,216.64	35.10%
其他流动资产	535.19	1.27%	618.36	1.37%	1,107.04	4.22%
流动资产合计	42,092.69	100.00%	45,273.60	100.00%	26,257.50	100.00%

货币资金、应收账款和存货是流动资产的主要构成。报告期各期末，上述三项资产账面价值合计数分别为 21,982.23 万元、42,188.70 万元及 33,239.49 万元，占流动资产的比例分别为 83.72%、93.19%及 78.97%。

（1）货币资金

报告期各期末，公司货币资金具体情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
库存现金	0.28	0.03	0.11
银行存款	4,770.51	19,390.12	4,827.61
其他货币资金	65.01	132.21	1,280.93
合计	4,835.80	19,522.36	6,108.65

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 6,108.65 万元、19,522.36 万元及 4,835.80 万元，占流动资产比例分别为 23.26%、43.12%及 11.49%。2018 年末，货币资金余额较上年末增加 13,413.71 万元，主要系 2018 年公司先后完成两轮增资扩股，股东以货币资金的形式共投入资金 2.50 亿元，增加银行存款所致。公司其他货币资金主要为银行承兑汇票保证金和信用证保证金。2019 年末，货币资金余额较 2018 年末减少 14,686.56 万元，主要系因项目建设需要，公司增加了构建固定资产及在建工程等长期资产现金支出以及偿还前期借款所致。截至 2019 年末，公司不存在被冻结或有潜在收回风险的货币资金。

（2）应收票据

①报告期各期末，公司应收票据具体情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
银行承兑汇票——原值	2,726.20	730.25	2,160.79
——坏账准备	-	-	-
——净值	2,726.20	730.25	2,160.79
商业承兑汇票——原值	4,953.25	1,539.81	888.27
——坏账准备	262.21	84.49	48.81
——净值	4,691.05	1,455.32	839.46
合计	7,417.24	2,185.57	3,000.25

报告期内，公司应收票据包括银行承兑汇票和商业承兑汇票。银行承兑汇票付款期一般在 6 个月以内，承兑人是商业银行，具有较高的信用，银行承兑汇票到期不支付的可能性较低，因此公司对银行承兑汇票未计提坏账。报告期内，部分客户使用商业承兑汇票结算增加，导致其期末余额逐期增加。

因前一年度收到的应收票据集中到期收款以及票据背书用以支付欠款，导致 2018 年末银行承兑汇票余额大幅下降。2019 年以来，部分客户使用票据结算增加，导致 2019 年末银行承兑汇票及商业承兑汇票余额大幅增加。

②已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据

报告期各期末，公司不存在因出票人未履约而将其转入应收账款的票据。已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	终止确认金额	未终止确认金额	终止确认金额	未终止确认金额	终止确认金额	未终止确认金额
银行承兑汇票	3,832.63	-	4,080.48	-	1,542.65	-
商业承兑汇票	-	517.13	-	1,189.99	-	312.34
合计	3,832.63	517.13	4,080.48	1,189.99	1,542.65	312.34

③报告期内应收票据背书和贴现情况

报告期内，公司不存在票据贴现情况，各期票据背书情况如下：

期间	票据种类	背书金额（万元）	票据张数
2019 年度	银行承兑汇票	9,654.21	238.00
	商业承兑汇票	2,471.18	47.00
2018 年度	银行承兑汇票	10,848.60	333.00
	商业承兑汇票	2,088.26	54.00
2017 年度	银行承兑汇票	5,575.36	162.00
	商业承兑汇票	871.78	36.00

（3）应收账款

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别 6,656.94 万元、10,704.49 万元及 10,555.81 万元，占流动资产比例分别为 25.35%、23.64%及 25.08%。具体分析如下：

①应收账款变动情况分析

报告期内，公司应收账款与营业收入金额及比例如下：

单位：万元

项目	2019 年度 /2019.12.31	2018年度 /2018.12.31	2017年度 /2017.12.31
应收账款期末余额	11,118.79	11,269.69	7,053.14
当期营业收入	59,041.79	40,702.80	34,323.73
应收账款期末余额占当期营业收入比例	18.83%	27.69%	20.55%
应收账款周转率（次/年）	5.55	4.69	6.12

报告期内，公司应收账款余额随公司营业收入的增长而上升，主要系随着公司收入规模扩大，应收客户货款增加所致。公司主要客户系行业内知名企业，实力较强，且公司已考虑相关风险，按照会计准则的要求足额计提了坏账准备。报告期内，公司销售回款情况正常，应收账款期末余额占当期营业收入比例在 30% 以内，应收账款周转率保持较高水平。

2018 年应收账款期末余额占当期营业收入比例较 2017 年增长 7.14 个百分点，2018 年度应收账款周转率较 2017 年度有所下降，主要系 2018 年第四季度公司销售额大幅增加导致当年期末应收账款余额增幅较大，以及 2018 年公司销售收入增长结构发生变化，内销增长高于外销增长，而内销收入结算周期长于外

销收入所致。

2019 年应收账款期末余额占当期营业收入比例较上年有所降低，主要系公司加大应收账款催收力度，同时部分客户采用票据结算，使 2019 年末应收账款余额下降所致。

②应收账款构成及账龄分析

报告期各期末，公司应收账款分类情况如下：

单位：万元

序号	类别	2019.12.31		
		账面余额	坏账准备	账面价值
1	按预期信用损失金额计提坏账准备的应收账款	11,118.79	562.97	10,555.81
合计		11,118.79	562.97	10,555.81

单位：万元

序号	类别	2018.12.31		
		账面余额	坏账准备	账面价值
1	单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款	-	-	-
2	按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	11,269.69	565.20	10,704.49
3	单项金额虽不重大但单独计提坏账准备的应收账款	-	-	-
合计		11,269.69	565.20	10,704.49

单位：万元

序号	类别	2017.12.31		
		账面余额	坏账准备	账面价值
1	单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款	-	-	-
2	按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	7,053.14	396.20	6,656.94
3	单项金额虽不重大但单独计提坏账准备的应收账款	-	-	-
合计		7,053.14	396.20	6,656.94

报告期内，按账龄组合计提坏账准备的应收账款构成情况如下：

单位：万元

账龄	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1年内（含1年）	10,978.12	98.73%	11,264.25	99.95%	6,806.50	96.50%
1-2年（含2年）	140.67	1.27%	-	-	90.58	1.28%
2-3年（含3年）	-	-	3.67	0.03%	156.05	2.21%
3-4年（含4年）	-	-	1.78	0.02%	-	-
合计	11,118.79	100.00%	11,269.69	100.00%	7,053.14	100.00%

从账龄结构看，报告期各期末，公司应收账款账龄在 1 年以内的比例均在 96%以上，应收账款质量较好。

报告期各期末，按欠款方归集的应收账款期末余额前五名单位情况如下：

2019 年末：

单位：万元

客户名称	应收账款余额	占比	账龄	坏账准备金额
锐科激光	1,486.80	13.37%	1 年以内	74.34
河北博威集成电路有限公司	858.54	7.72%	1 年以内	42.93
深圳市亚美斯通电子有限公司	785.90	7.07%	1 年以内	39.30
光迅科技	691.81	6.22%	1 年以内	34.59
四川新易盛通信技术有限公司	636.32	5.72%	1 年以内	31.82
合计	4,459.38	40.11%		222.97

2018 年末：

单位：万元

客户名称	应收账款余额	占比	账龄	坏账准备金额
客户A	1,335.96	11.85%	1年以内	66.80
客户D	1,013.06	8.99%	1年以内	50.65
锐科激光	704.64	6.25%	1年以内	35.23
客户C	626.40	5.56%	1年以内	31.32
客户G	580.46	5.15%	1年以内	29.02

客户名称	应收账款余额	占比	账龄	坏账准备金额
合计	4,260.53	37.81%		213.03

2017 年末：

单位：万元

客户名称	应收账款余额	占比	账龄	坏账准备金额
客户D	822.94	11.67%	1年以内	41.15
锐科激光	458.65	6.50%	1年以内	22.93
客户F	446.38	6.33%	1年以内	22.32
大连藏龙光电子科技有限公司	401.42	5.69%	1年以内	20.07
客户B	352.52	5.00%	1年以内	17.63
合计	2,481.92	35.19%		124.10

报告期内，公司应收账款前五名客户中无持本公司 5%以上（含 5%）表决权股份的股东。

③坏账准备计提情况

报告期内，公司应收账款坏账准备计提及核销情况如下：

单位：万元

序号	项目	2019年度	2018年度	2017年度
1	坏账准备期初余额	565.20	396.20	270.17
2	坏账准备本年增加(负数表示转回)	-0.45	171.70	126.03
3	坏账核销金额	1.78	2.70	-
4	坏账准备期末余额（4=1+2-3）	562.97	565.20	396.20
5	核销额占当年销售额比例	0.00%	0.01%	-

报告期内，公司对个别收回可能性较小的应收账款进行了坏账核销，金额较小，对经营成果无重大影响。

④主要客户的信用政策情况

公司制定了《客户信用评级授信管理制度》，根据客户的资信状况、行业地位、资产规模以及经营状况，综合评定客户的信用期限，将客户信用等级划分为 A、B、C、D 四类。A 类客户为规模大、信用高、资金雄厚的企业，国内客户给

予不超过6个月的信用期限，国外客户给予不超过6个月且不得晚于次年三月底的信用期限；B类客户为规模中等、信誉较好的企业，国内客户给予不超过5个月的信用期限，国外客户给予不超过5个月且不得晚于次年三月底的信用期限；C类客户为信用状况一般的中小企业，国内客户给予不超过1个月的信用期限，国外客户给予不超过1个月且不得晚于次年三月底的信用期限；D类客户为新客户、信誉不太好或属于集团内资信黑名单的客户，不给予信用期限或不予合作。

报告期内，不同信用等级下，公司客户数量情况如下：

单位：家

信用等级	2019 年度	2018 年度	2017 年度
A 级	48	51	47
B 级	87	79	67
C 级	116	95	92
D 级	57	51	57
合计	308	276	263

结合合同条款中付款条件及公司信用管理制度，报告期内，公司对主要客户的收款及相关信用政策的具体情况如下：

序号	客户名称	信用期限	付款方式
1	客户 A	合同一般约定为：Net45（指交付日或到货日、开票日后 45 天，下同），信用评级为 A 级，信用期限为不超过六个月，不晚于次年三月底。	电汇
2	客户 E	一般收到发票后 30 个工作日付款，信用评级为 A 级，信用期限为不超过六个月，不晚于次年三月底。	电汇
3	锐科激光	一般收到发票后 60 个工作日付款；客户评级为 A 级，信用期限为不超过六个月。	电汇、银行承兑汇票
4	客户 D	合同一般约定付款条件为：Net45，客户评级为 A 级，信用期限为不超过六个月，不晚于次年三月底。	电汇
5	光迅科技	合同约定收到发票后 30 天内支付 180 天银行承兑汇票；客户评级为 A 级，信用期限为不超过六个月。	电汇、银行承兑汇票

注：上述主要客户以单体口径统计，为报告期内累计销售额的前五名。

公司主要客户系行业内知名企业，实力较强，与上述客户合作历史中，未发生呆坏账情况，不存在重大款项无法收回的风险。

报告期内，公司主要客户的信用政策未发生重大变更，不存在通过放宽信用

政策扩大销售额的情形。

（4）预付款项

报告期各期末，公司预付款项按账龄分析明细如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
1年以内	788.37	273.43	95.75
1-2年	3.45	0.30	1.41
2-3年	0.30	-	0.35
3年以上	-	-	50.00
合计	792.12	273.73	147.50

报告期各期末，公司预付款项主要为预付的与生产经营相关的原材料采购、劳务采购款等，余额分别为 147.50 万元、273.73 万元及 792.12 万元，占流动资产比例分别为 0.56%、0.60%及 1.88%，占比较小，其中 2019 年末余额增加主要系预付的材料款及保荐费、审计费、法律咨询费等 IPO 中介费款项增加所致。

（5）其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款余额及账龄构成情况如下：

单位：万元

账龄	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1年以内	10.90	7.52%	7.61	100.00%	21.55	100.00%
1-2年	22.55	15.57%	-	-	-	-
2-3年	111.42	76.91%	-	-	-	-
合计	144.88	100.00%	7.61	100.00%	21.55	100.00%
占流动资产比例	0.34%		0.02%		0.08%	

报告期各期末，公司其他应收款性质构成情况如下：

单位：万元

款项性质	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
预付账款转入	133.98	-	-
代扣代缴款项	10.90	7.61	15.55

款项性质	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
保证金	-	-	6.00
合计	144.88	7.61	21.55

2019 年末其他应收款余额大幅增长，主要系 2019 年度，公司与一家供应商协商解除已签订的采购合同，将对应预付款项转入其他应收款项目列报，并按照款项实际支付日期计算账龄，与其他应收款项一并按照预估信用损失计提坏账准备。

（6）存货

报告期各期末，公司存货构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	5,621.36	31.50%	4,588.60	38.36%	3,411.11	37.01%
在产品	4,721.09	26.45%	2,949.80	24.66%	1,309.21	14.20%
库存商品	3,897.14	21.84%	2,980.10	24.91%	3,155.04	34.23%
发出商品	3,006.18	16.84%	1,191.13	9.96%	1,211.91	13.15%
委托加工物资	49.81	0.28%	36.77	0.31%	84.67	0.92%
周转材料	552.30	3.09%	215.47	1.80%	44.69	0.48%
合计	17,847.87	100.00%	11,961.85	100.00%	9,216.64	100.00%

报告期各期末，公司存货余额分别为 9,216.64 万元、11,961.85 万元及 17,847.87 万元，逐年增长，主要原因为公司实行以销定产的生产模式，随着营业规模的扩大，为保证稳定生产，快速响应客户需求，保障及时供应，公司提高了原材料、产成品的储备和在产品的生产规模。

报告期内，在产品期末余额增幅较大，其中 2018 年末在产品余额大幅增长，主要系 2018 年公司后道工序从租赁厂房搬入自有厂房，厂房面积、库房容量进一步增加，生产规模进一步扩大所致。2019 年末在产品较 2018 年末增加 1,771.29 万元，增幅 37.52%，主要系 2019 年度营业收入大幅增长，公司增加生产规模所致。

发出商品为公司已运抵客户的产成品，因尚未满足收入确认条件，作为发出

商品核算和列报。2018 年末，公司发出商品期末余额相对稳定。2019 年末，随着公司收入规模增长，发出商品规模大幅增加。

为保证公司具备足够的库存，满足覆盖大幅增长的订单需求，随着公司自有新厂房投入使用，仓储面积不足问题得到缓解，公司根据预期销售情况增加了产成品备货，故 2017 年末库存商品期末余额较上年末增长较大。

委托加工物资为公司委外加工尚未收回的原材料、加工费等。因公司自有生产工序进一步完备，对外委托加工需求减少，各报告期末委托加工物资呈减少趋势。公司的周转材料主要包括低值品、机物料和劳保用品等低值易耗品以及包装物。报告期内，公司周转材料期末余额逐年增长，主要系公司生产规模逐年扩大，导致耗用的周转材料不断增加。2019 年末，周转材料增幅较大，主要系 2019 年度公司生产所需产品模具及耗材采购增加所致。

报告期内，公司存货周转速度快，期末存货库龄较短，存货质量较好，结合预期销售情况，无需计提存货跌价准备。

（7）其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产的具体构成如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
增值税留抵税额	535.19	618.36	909.34
预缴所得税	-	-	197.70
合计	535.19	618.36	1,107.04

报告期各期末，公司其他流动资产由增值税留抵税额及预缴所得税构成。2018 年末及 2019 年末其他流动资产余额较 2017 年末大幅减少，主要系增值税留抵税额减少所致。

3、非流动资产构成分析

报告期各期末，公司非流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
固定资产	24,712.59	61.90%	15,230.10	66.74%	11,301.87	81.61%
在建工程	11,280.23	28.25%	2,208.03	9.68%	1,193.20	8.62%
无形资产	1,114.40	2.79%	298.81	1.31%	296.08	2.14%
递延所得税资产	149.18	0.37%	97.51	0.43%	66.91	0.48%
其他非流动资产	2,668.23	6.68%	4,986.04	21.85%	991.31	7.16%
合计	39,924.63	100.00%	22,820.50	100.00%	13,849.38	100.00%

非流动资产中，主要为固定资产和在建工程，其他非流动资产主要是预付工程设备款和为基建工程发生的农民工预储金。为支持公司业务规模增长，公司持续投入资金用于基建和设备购置，故报告期内非流动资产呈逐年增长趋势。

（1）固定资产

报告期各期末，公司固定资产具体情况如下：

单位：万元

项目	房屋及建筑物	机器设备	运输工具	电子设备	办公设备	合计
一、账面原值						
2019.12.31	9,252.70	20,441.64	42.48	571.80	38.04	30,346.66
2018.12.31	6,144.04	12,414.45	42.48	440.17	31.43	19,072.57
2017.12.31	4,377.86	8,977.97	42.48	399.21	31.38	13,828.90
二、累计折旧						
2019.12.31	1,007.09	4,221.48	40.89	335.13	29.48	5,634.07
2018.12.31	628.60	2,907.42	37.42	243.73	25.31	3,842.46
2017.12.31	380.13	1,911.27	29.24	186.47	19.90	2,527.02
二、账面价值						
2019.12.31	8,245.61	16,220.16	1.58	236.67	8.56	24,712.59
2018.12.31	5,515.44	9,507.04	5.06	196.44	6.13	15,230.10
2017.12.31	3,997.72	7,066.69	13.23	212.74	11.48	11,301.87

报告期内，公司固定资产分类为房屋及建筑物、机器设备、运输工具、电子设备和办公设备。2018 年末及 2019 年末，公司固定资产账面价值增幅较大，主

要原因系在建工程转固以及外购机器设备增加固定资产原值所致。随着建设项目转固，生产厂房面积增加，公司采购机器设备并陆续投入生产，2018 年末及 2019 年末机器设备原值较 2017 年末大幅增长。

（2）在建工程

报告期各期末，公司在建工程的具体情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
在安装设备	11,033.51	635.30	752.33
表贴型电子陶瓷封装生产线建设项目-基建	82.80	1,572.73	-
新型元器件封装外壳及封装产业化扩建项目	-	-	440.87
氮化铝厂房改造项目	-	-	-
C2 厂房改造 2019	150.10	-	-
消费电子陶瓷产品生产线建设项目	13.82	-	-
合计	11,280.23	2,208.03	1,193.20

报告期各期末，公司在建工程账面价值分别为 1,193.20 万元、2,208.03 万元和 11,280.23 万元，在建工程账面价值逐年增加，主要系公司因生产经营需要，新建表贴型电子陶瓷封装生产线项目等发生的基建及设备支出增加所致。其中，2019 年末在安装设备余额大幅增长，主要系用于表贴型电子陶瓷封装生产线建设等项目的配套设备增加所致。

（3）无形资产

报告期各期末，公司无形资产的账面价值情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
土地使用权	1,100.26	288.29	296.08
软件	14.14	10.53	-
合计	1,114.40	298.81	296.08

报告期内，公司无形资产主要为土地使用权及软件。各期末无形资产减少系资产摊销所致。公司土地使用权的具体情况如下：

权利人	证号	面积	用途	坐落	取得方式	使用期限	他项权利
中瓷电子	冀（2019）鹿泉区不动产权第0007376号	9,831.31 m ²	工业用地	开发区横山村北	购买	2055/12/28	无
中瓷电子	冀（2019）鹿泉区不动产权第0014002号	18,000.00 m ²	工业用地	鹿泉区横山村北、申后村南	购买	2055/12/28	无

（4）递延所得税资产情况

报告期各期末，递延所得税资产构成、形成递延所得税资产的可抵扣暂时性差异情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
资产减值准备	861.41	129.21	650.08	97.51	446.09	66.91
应付职工薪酬	133.11	19.97	-	-	-	-
合计	994.52	149.18	650.08	97.51	446.09	66.91

报告期各期末，公司递延所得税资产余额分别为 66.91 万元、97.51 万元和 149.18 万元，占总资产的比例分别为 0.17%、0.14%和 0.18%。公司递延所得税资产因计提资产减值准备及应付职工薪酬账面价值大于计税基础产生的可抵扣暂时性差异所致。

（5）其他非流动资产

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
预付工程设备款	2,356.07	4,467.64	991.31
农民工预储金	312.17	518.40	-
合计	2,668.23	4,986.04	991.31

报告期各期末，公司其他非流动资产余额分别为 991.31 万元、4,986.04 万元及 2,668.23 万元，占非流动资产的比例分别为 7.16%、21.85%及 6.68%。2018 年以来其他非流动资产大幅增长，主要系公司持续投入资金用于基建和设备购置，

相关的预付工程、设备款以及农民工预储金增加，其他非流动资产余额相应增长。截至 2019 年末，预付工程设备款余额大幅下降，主要系当期相关工程设备陆续到货转入在建工程科目所致。

4、资产减值准备提取情况分析

公司严格执行企业会计准则相关规定，并根据资产实际情况制定了资产减值准备计提政策。报告期内，公司遵循稳健性原则，各期末对各类资产的减值情况进行核查，并按照既定的资产减值准备计提政策足额计提，符合目前公司资产的实际状况。公司其他资产如固定资产、在建工程、无形资产和存货等在报告期内均未出现减值迹象，无需计提减值准备。报告期内，公司资产减值准备期末余额情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
坏账准备			
其中：应收账款	562.97	565.20	396.20
应收票据	262.21	84.49	48.81
其他应收款	36.23	0.38	1.08
合计	861.41	650.08	446.09
占总资产的比例	1.05%	0.95%	1.11%

5、资产周转能力分析

（1）选取同行业可比公司的标准

公司在选择同行业可比公司时，选取的主要标准如下：

- ①可比公司所处的细分行业；
- ②可比公司主要产品的类型；
- ③可比公司经营模式、客户结构。

由于电子陶瓷系列产品应用领域分布广泛，产品种类繁多，且各产品毛利率差异较大，根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司对属于“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”且已在 A 股上市的公司进行了筛选，选取主营业务产品类型涉及电子元器件，主营产品涉及陶瓷属性或性

质相近，经营模式类似的同行业上市公司进行比较，其主营产品类型和主要产品名称如下：

公司	主营产品名称	主营产品类型
三环集团 (300408.SZ)	MLCC、电阻、光纤陶瓷插芯及套筒、接线端子、燃料电池隔膜板、陶瓷封装基座、陶瓷基片、陶瓷基体	电子元器件
欣天科技 (300615.SZ)	传输主杆、低通、电容耦合杆、电容耦合片、盖板、介质、调谐自锁螺钉、谐振器	电子元器件
电连技术 (300679.SZ)	弹性接触件连接器、电磁屏蔽件、精密五金、射频微同轴线缆组件、射频信号互连传输解决方案、天线、微型射频测试连接器、微型射频同轴连接器	电子元器件
明阳电路 (300739.SZ)	HDI 板、单双面板、多层板、刚挠结合板、高频板、厚铜板、金属基板、挠性板	电子元器件
华正新材 (603186.SH)	CME-3、FR-4 环氧玻纤布基覆铜板、绝缘层压板、铝基覆铜板、热塑性蜂窝板	电子元器件

（2）报告期内，公司存货周转率、应收账款周转率与同行业上市公司对比情况如下：

单位：次

名称	2019 年度		2018年度		2017年度	
	应收账款 周转率	存货 周转率	应收账款 周转率	存货 周转率	应收账款 周转率	存货 周转率
三环集团	3.67	2.08	3.87	2.59	3.08	3.07
欣天科技	2.27	4.10	2.45	4.31	2.47	4.92
电连技术	4.98	5.38	4.38	4.84	4.27	5.48
明阳电路	5.37	5.99	5.72	6.21	5.87	6.98
华正新材	2.84	6.99	2.80	6.33	3.04	6.76
平均	3.83	4.91	3.84	4.86	3.74	5.44
本公司	5.55	2.77	4.69	2.64	6.12	3.18

数据来源：万得资讯。

报告期内，公司应收账款周转率分别为 6.12 次、4.69 次和 5.55 次，整体高于同行业上市公司平均水平，应收账款周转情况相对较好。其中，2018 年应收账款周转率较 2017 年大幅下降，主要系 2018 年第四季度公司销售额大幅增加导致当年期末应收账款余额增幅较大所致，以及 2018 年公司销售收入增长结构发生变化，内销增长高于外销增长，而内销收入结算周期长于外销收入所致。

报告期内，公司存货周转率分别为 3.18 次、2.64 次和 2.77 次，高于三环集

团存货周转率水平，略低于同行业上市公司平均水平，本公司产品存在“定制化、小批量、多批次”特点，存货周转率较同业上市公司平均水平略低。报告期前两年，公司存货周转率总体变动趋势与同行业上市公司基本一致，均呈下降趋势；2019 年度公司存货周转率略有上升，表明公司存货管理能力的进一步提高。综合来看，报告期内公司存货周转率与公司实际生产经营情况一致，存货周转率变动合理。

（二）负债情况及偿债能力分析

1、负债构成情况

报告期各期末，公司负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债合计	19,832.39	77.51%	16,442.42	85.17%	20,108.43	90.63%
非流动负债合计	5,754.26	22.49%	2,862.61	14.83%	2,078.07	9.37%
负债合计	25,586.65	100.00%	19,305.03	100.00%	22,186.50	100.00%

流动负债是公司负债的主要构成，报告期各期末，其占负债总额比例分别为 90.63%、85.17%及 77.51%。2018 年末，公司负债总额较上年末减少 2,881.47 万元，主要系 2018 年公司先后完成两轮增资扩股，共募集资金 2.50 亿元，增资资金到位后，公司集中兑付了大量承兑汇票，导致应付票据大幅减少。2019 年末，公司负债总额较 2018 年末增加 6,281.62 万元，主要系随着产销规模扩大，相应固定资产投入及生产采购等需求增加，导致应付款项余额增加，及当期收到政府补助导致递延收益增加所致。

2、流动负债构成分析

报告期各期末，公司流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	-	-	5,000.00	30.41%	2,000.00	9.95%
应付票据	3,162.98	15.95%	1,364.85	8.30%	6,822.46	33.92%
应付账款	15,486.54	78.09%	9,350.60	56.87%	10,387.17	51.66%
预收款项	708.54	3.57%	306.29	1.86%	269.46	1.34%
应付职工薪酬	133.11	0.67%	199.35	1.21%	364.22	1.81%
应交税费	280.87	1.42%	159.36	0.97%	150.67	0.75%
其他应付款	60.33	0.30%	61.97	0.38%	114.45	0.57%
合计	19,832.39	100.00%	16,442.42	100.00%	20,108.43	100.00%

报告期各期末，应付票据、应付账款、预收款项是流动负债的主要构成。2018年末，随着增资资金到位，公司集中支付对供应商欠款，期末应付票据及应付账款余额减少。2019年末，公司流动负债余额增加较多，主要系随着产销规模扩大，相应固定资产投入及生产采购等需求增加，导致应付款项余额增加所致。

（1）短期借款

报告期各期末，公司短期借款具体情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
保证借款	-	5,000.00	2,000.00
合计	-	5,000.00	2,000.00

报告期内，公司的短期借款均为向中电财务的借款，明细详见“第七节同业竞争与关联交易”之“四、关联交易”之“（一）经常性关联交易”。

（2）应付票据

报告期各期末，公司应付票据余额情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
银行承兑汇票	2,400.45	564.58	5,461.69
商业承兑汇票	762.53	800.28	1,360.77
合计	3,162.98	1,364.85	6,822.46

2017 年度，公司为缓解资金压力，采用承兑汇票方式支付货款。2018 年度，公司进行两轮增资，共募集资金 2.50 亿元，增资资金到位后，公司集中兑付承兑汇票，期末应付票据较上年末减少。2019 年度因厂房建设、设备采购等支出较大，公司增加了承兑汇票结算，应付票据余额较上年末增加。

（3）应付账款

报告期各期末，公司应付账款具体情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
材料	11,119.72	7,913.56	9,211.03
基建	851.32	771.79	336.64
设备	3,372.78	594.79	683.60
模具费	64.88	40.09	123.72
加工费	68.48	19.77	17.58
其他	9.37	10.60	14.59
合计	15,486.54	9,350.60	10,387.17

公司应付账款主要为应付材料款、基建款和设备购置款。报告期各期末，应付账款余额分别为 10,387.17 万元、9,350.60 万元及 15,486.54 万元，占流动负债比例分别为 51.66%、56.87%及 78.09%。报告期内应付账款余额总体呈现增长趋势，主要系公司产销规模快速增长，相应固定资产投入以及生产采购增加，应付账款也随之增加。

（4）预收款项

报告期各期末，公司预收款项分别为 269.46 万元、306.29 万元及 708.54 万元，占流动负债比例分别为 1.34%、1.86%和 3.57%。2019 年末，公司预收款项余额增加主要系当期收到客户 Q 等预收款金额较大所致。

（5）应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬主要为应付短期薪酬，包括应付工资、奖金、津贴和补贴等。具体情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
短期薪酬	133.11	160.70	359.58
离职后福利—设定提存计划	-	38.65	4.64
合计	133.11	199.35	364.22

(6) 应交税费

报告期各期末，公司应交税费主要为应交企业所得税、个人所得税，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
企业所得税	192.62	98.02	-
个人所得税	88.26	61.34	150.56
城市维护建设税	-	-	0.07
教育费附加	-	-	0.05
合计	280.87	159.36	150.67

(7) 其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款分别为 114.45 万元、61.97 万元以及 60.33 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
应付利息	-	6.93	2.76
其他应付款	60.33	55.03	111.69
合计	60.33	61.97	114.45

报告期各期末，公司扣除应付利息之后的其他应付款的构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
佣金	46.93	40.16	83.39
代扣代缴社保公积金	5.55	7.84	9.52
押金及保证金	6.08	1.49	1.86
其他	1.78	5.54	16.92
合计	60.33	55.03	111.69

3、非流动负债构成分析

报告期内，公司非流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
递延收益	4,853.71	84.35%	2,271.18	79.34%	1,691.09	81.38%
递延所得税负债	900.56	15.65%	591.43	20.66%	386.98	18.62%
合计	5,754.26	100.00%	2,862.61	100.00%	2,078.07	100.00%

报告期各期末，公司非流动负债主要为递延收益、递延所得税负债，期末余额分别为 2,078.07 万元、2,862.61 万元及 5,754.26 万元，占负债总额的比例分别为 9.37%、14.83%及 22.49%。具体情况如下：

（1）递延收益

公司递延收益均为与政府补助相关的递延收益。截至 2019 年末，合计账面价值为 4,853.71 万元，占总负债比例为 18.97%。报告期内，公司递延收益按补助项目列示的构成及变动情况如下：

单位：万元

负债项目	2018/12/31	本期新增补助金额	本期计入当期损益金额	2019/12/31	与资产相关/与收益相关
碳纳米增韧易切削性生物活性陶瓷（云母磷灰石）的开发	4.02	-	0.95	3.07	与资产相关
电力电子器件用陶瓷覆铜板研发及产业化-电子基金	218.06	-	33.16	184.90	与资产/收益相关
10Gbps 光通信用 TOSA 陶瓷封装产业化	22.08	-	4.82	17.26	与资产相关
氮化铝陶瓷覆铜板研发及产业化	185.55	-	25.90	159.65	与资产/收益相关
新型元器件封装外壳及封装产业化-工业强基	79.79	-	9.70	70.09	与资产相关
新型元器件封装外壳及封装产业化-省融办	61.25	-	7.76	53.49	与资产相关
新型元器件封装外壳及封装产业化-央企进冀	239.37	-	29.10	210.27	与资产相关
大功率氮化铝陶瓷封装基板-工	464.99	-	54.28	410.71	与资产/

负债项目	2018/12/31	本期新增补助金额	本期计入当期损益金额	2019/12/31	与资产相关/与收益相关
业强基					收益相关
大功率氮化铝陶瓷封装基板-新兴产业	134.90	-	14.55	120.35	与资产相关
高密度陶瓷管壳系列产品研发与产业化	87.17	-	12.72	74.44	与资产/收益相关
5G 通信用 200GTOSA 陶瓷外壳	100.00	-	57.69	42.31	与收益相关
表贴型电子陶瓷封装生产线建设项目	-	3,000.00	49.84	2,950.16	与资产相关
新型元器件封装外壳及封装产业化扩建	474.00	-	47.00	427.00	与资产相关
省企业技术中心专项资金	200.00	-	200.00	-	与收益相关
CWDM 系统用光通信封装外壳技术研发	-	130.00	-	130.00	与收益相关
合计	2,271.18	3,130.00	547.48	4,853.71	

单位：万元

负债项目	2017/12/31	本期新增补助金额	本期计入当期损益金额	2018/12/31	与资产相关/与收益相关
碳纳米增韧易切削性生物活性陶瓷（云母磷灰石）的开发	4.97	-	0.95	4.02	与资产相关
电力电子器件用陶瓷覆铜板研发及产业化-电子基金	250.30	-	32.24	218.06	与资产/收益相关
10Gbps 光通信用 TOSA 陶瓷封装产业化	26.96	-	4.88	22.08	与资产相关
氮化铝陶瓷覆铜板研发及产业化	211.45	-	25.90	185.55	与资产/收益相关
新型元器件封装外壳及封装产业化-工业强基	89.49	-	9.70	79.79	与资产相关
新型元器件封装外壳及封装产业化-省融办	69.01	-	7.76	61.25	与资产相关
新型元器件封装外壳及封装产业化-央企进冀	268.47	-	29.10	239.37	与资产相关
大功率氮化铝陶瓷封装基板-工业强基	538.45	-	73.47	464.99	与资产/收益相关

负债项目	2017/12/31	本期新增补助金额	本期计入当期损益金额	2018/12/31	与资产相关/与收益相关
大功率氮化铝陶瓷封装基板-新兴产业	150.00	-	15.10	134.90	与资产相关
高频率光通信发射和接收模块封装外壳	74.34	-	74.34	-	与收益相关
高密度陶瓷管壳系列产品研发与产业化	-	1,078.00	990.83	87.17	与资产/收益相关
5G 通信用 200GTOSA 陶瓷外壳	-	100.00	-	100.00	与收益相关
高速率光通信陶瓷封装外壳	7.64	-	7.64	-	与收益相关
新型元器件封装外壳及封装产业化扩建	-	474.00	-	474.00	与资产相关
省企业技术中心专项资金	-	200.00	-	200.00	与收益相关
合计	1,691.09	1,852.00	1,271.91	2,271.18	

（2）递延所得税负债情况

报告期内，递延所得税负债构成、形成递延所得税负债的应纳税暂时性差异情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	应纳税暂时性差异	递延所得税负债	应纳税暂时性差异	递延所得税负债	应纳税暂时性差异	递延所得税负债
固定资产加速折旧	6,003.73	900.56	3,942.85	591.43	2,579.84	386.98
合计	6,003.73	900.56	3,942.85	591.43	2,579.84	386.98

4、偿债能力分析

报告期内，公司主要偿债能力指标如下：

财务指标	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
流动比率（次）	2.12	2.75	1.31
速动比率（次）	1.16	1.97	0.79
资产负债率（%）	31.20	28.35	55.32

财务指标	2019年度	2018年度	2017年度
息税折旧摊销前利润（万元）	10,168.23	7,920.55	6,060.02
利息保障倍数（倍）	318.69	30.73	57.99
归属于发行人普通股股东的净利润（万元）	7,641.59	5,868.69	4,659.03
经营活动产生的现金流量净额（万元）	6,836.82	-4,486.29	3,630.49

注：流动比率=流动资产/流动负债

速动比率=（流动资产-存货-预付款项-一年内到期的非流动资产-其他流动资产）/流动负债

资产负债率=总负债/总资产

息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+折旧支出+长期待摊费用摊销额+无形资产摊销

利息保障倍数=（利润总额+利息支出）/利息支出

2018 年之前，公司主要依靠自身经营积累和股东资本投入满足业务发展所需资金，资产负债率处于较高水平。2018 年度公司先后完成两轮增资扩股，共募集资金 2.50 亿元，资产负债率显著下降。

（2）与同行业上市公司偿债能力指标的对比

公司流动比率、速动比率和资产负债率与同行业比较分析情况如下：

①资产负债率（%）

名称	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
三环集团	12.39	17.25	20.16
欣天科技	12.40	14.42	13.34
电连技术	16.32	10.35	8.23
明阳电路	26.62	28.50	46.89
华正新材	68.78	68.10	64.95
平均	27.30	27.72	30.71
本公司	31.20	28.35	55.32

数据来源：万得资讯。

②流动比率（倍）

名称	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
三环集团	11.05	5.04	6.07
欣天科技	5.99	5.17	5.56
电连技术	4.75	7.93	10.76
明阳电路	2.70	2.57	1.26

名称	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
华正新材	0.94	0.93	1.07
平均	5.09	4.33	4.95
本公司	2.12	2.75	1.31

③速动比率（倍）

名称	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
三环集团	9.70	4.40	5.28
欣天科技	5.45	4.61	5.10
电连技术	4.19	7.39	10.25
明阳电路	2.37	2.27	0.97
华正新材	0.78	0.76	0.87
平均	4.50	3.89	4.49
本公司	1.16	1.97	0.79

与同行业上市公司相比，公司 2017 年末资产负债率明显高于同行业上市公司平均水平。公司于 2018 年度先后完成两轮增资扩股，使得资产负债率大幅下降，与同行业上市公司平均水平趋于接近，降低了公司财务风险。

报告期内，公司流动比率、速动比率虽低于同行业上市公司平均水平，但流动比率与明阳电路指标水平基本相当，且整体高于华正新材的指标水平。公司 2018 年末流动比率、速动比率较 2017 年末有大幅提高，主要原因系公司于 2018 年度先后完成两轮增资扩股，在归还流动负债的同时，补充了公司流动资产，使上述两个指标水平大幅提升，短期偿债能力不断增强。2019 年末流动比率、速动比率较 2018 年末下降，主要系当期购建固定资产、无形资产和其他长期资产的现金支出增大，期末速动资产大幅减少所致。

（三）所有者权益变动情况

报告期各期末，公司所有者权益具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
股本	8,000.00	1,479.29	1,000.00
资本公积	40,195.20	24,520.71	-

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
盈余公积	1,358.03	18,493.62	14,119.59
未分配利润	6,877.44	4,295.45	2,800.78
所有者权益合计	56,430.66	48,789.07	17,920.38

公司于 2018 年度先后完成两轮增资扩股，共募集资金 2.50 亿元，股本和资本公积相应增加。2019 年 3 月，公司完成股改，盈余公积与未分配利润转入股本、资本公积，导致 2019 年末股本与资本公积相应增加，盈余公积相应下降。公司未分配利润增加，主要系通过经营积累持续增加所致。

二、盈利能力分析

报告期内，公司利润表主要项目情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018年度	2017年度
一、营业收入	59,041.79	40,702.80	34,323.73
减：营业成本	41,319.32	27,975.34	22,466.36
税金及附加	109.55	69.43	99.35
销售费用	766.34	505.42	616.91
管理费用	2,993.87	1,789.33	1,591.01
研发费用	6,308.10	5,363.26	4,870.06
财务费用	-189.78	-92.97	485.00
加：其他收益	647.07	1,449.51	911.09
信用减值损失	-213.11	-	-
资产减值损失	-	-206.69	-145.51
资产处置收益	-	6.74	-
二、营业利润	8,168.34	6,342.56	4,960.62
加：营业外收入	13.30	15.15	11.16
减：营业外支出	8.19	3.98	0.86
三、利润总额	8,173.46	6,353.73	4,970.92
减：所得税费用	531.86	485.03	311.89
四、净利润	7,641.59	5,868.69	4,659.03

报告期内，公司业务规模及盈利能力持续增长，2017 年度至 2019 年度，公司营业收入年复合增长率为 31.15%，营业利润年复合增长率为 28.32%，净利润

年复合增长率为 28.07%，各指标均保持较高增长水平。

（一）营业收入分析

1、收入构成分析

报告期内，公司营业收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018年度		2017年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	56,419.84	95.56%	39,213.35	96.34%	33,222.59	96.79%
其他业务收入	2,621.94	4.44%	1,489.45	3.66%	1,101.14	3.21%
合计	59,041.79	100.00%	40,702.80	100.00%	34,323.73	100.00%

随着通信行业 5G 时代来临，通信设备行业迎来重大发展机遇，作为公司主打产品的通信器件用电子陶瓷外壳市场需求蓬勃发展。报告期内，公司营业收入分别为 34,323.73 万元、40,702.80 万元及 59,041.79 万元，2017 年度至 2019 年度，公司营业收入年复合增长率为 31.15%，增长速度较快。报告期内，公司各期主营业务收入占营业收入比例均在 95.00%以上，主营业务突出。公司其他业务收入主要来自于原材料、废料销售。

报告期内，公司按照产品划分的主营业务收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	收入	比例	收入	比例	收入	比例
通信器件用电子陶瓷外壳	40,366.05	71.55%	27,679.43	70.59%	23,110.84	69.56%
工业激光器用电子陶瓷外壳	4,201.59	7.45%	2,829.46	7.22%	1,670.64	5.03%
消费电子陶瓷外壳及基板	1,954.25	3.46%	1,862.49	4.75%	968.08	2.91%
汽车电子件	7,664.95	13.59%	5,281.68	13.47%	5,676.40	17.09%
其他	2,233.00	3.96%	1,560.28	3.98%	1,796.64	5.41%
合计	56,419.84	100.00%	39,213.35	100.00%	33,222.59	100.00%

报告期内，公司主营业务构成主要为通信器件用电子陶瓷外壳、工业激光器用电子陶瓷外壳及汽车电子件，上述三类产品占主营业务收入的合计比例分别为

91.68%、91.27%、92.58%，业务聚焦能力突出。消费电子陶瓷外壳及基板领域为公司近年来着力开拓的一个市场领域，报告期收入逐年上升，随着公司募集资金投资项目——消费电子陶瓷产品生产线建设项目的顺利实施，未来消费电子陶瓷外壳领域将会成为公司收入新的重要来源，可以大幅提升公司的业务规模。

主营业务其他收入包括技术开发费收入及镀金、加工费收入。其中，技术开发费收入主要分为研发费收入、模具费收入、试验费收入和检测费收入，报告期内占比较小。电镀工序是公司生产的一个环节，因公司电镀工序通过了废水、废液零排放环评，可以为有镀金需求的客户提供镀金服务，从而实现收入。加工费收入主要系公司对外提供电路焊接、元器件加工等产生的收入。报告期内，公司镀金、加工费收入占比较小。

2、主营业务收入变动情况分析

（1）公司主要产品销量、平均售价、销售收入及波动分析

报告期内，公司主营业务构成主要为通信器件用电子陶瓷外壳、工业激光器用电子陶瓷外壳、消费电子陶瓷外壳及基板及汽车电子件，其销售收入、销量和平均售价变动情况如下：

项目		2019年度		2018年度		2017年度
		数额	同比变动 (%)	数额	同比变动 (%)	数额
通信器件用电子陶瓷外壳	平均售价（元/只）	34.15	-55.10	76.05	3.03	73.81
	销售数量（万只）	1,182.09	224.79	363.95	16.24	313.10
	销售收入（万元）	40,366.05	45.83	27,679.43	19.77	23,110.84
工业激光器用电子陶瓷外壳	平均售价（元/只）	121.62	-0.23	121.89	-7.76	132.14
	销售数量（万只）	34.55	48.83	23.21	83.62	12.64
	销售收入（万元）	4,201.59	48.49	2,829.46	69.36	1,670.64
消费电子陶瓷外壳及基板	平均售价（元/只）	15.96	-68.92	51.35	22.55	41.90
	销售数量（万只）	122.44	237.58	36.27	56.98	23.10
	销售收入（万元）	1,954.25	4.93	1,862.49	92.39	968.08
汽车电子件	平均售价（元/只）	18.01	68.91	10.67	-1.66	10.85
	销售数量（万只）	425.49	-14.08	495.23	-5.33	523.13
	销售收入（万元）	7,664.95	45.12	5,281.68	-6.95	5,676.40

报告期内，公司通信器件用电子陶瓷外壳的销量分别为 313.10 万只、363.95 万只及 1,182.09 万只。2017 年度至 2019 年度，公司通信器件用电子陶瓷外壳销量年均复合增长率为 94.30%，而同期主营业务收入年均复合增长率为 30.32%。报告期内，通信器件用电子陶瓷外壳的销量与单价波动对其收入的影响分析请见本节之“二、盈利能力分析”之“（一）营业收入分析”之“2、主营业务收入变动情况分析”之“（2）收入因素分析”。

2017 年下半年至 2018 年上半年是通信装备行业 4G 向 5G 发展的空档期，空档期产品价格、销量及毛利率维持基本稳定。2019 年度通信器件用电子陶瓷外壳单价偏低，系公司当期增加了微型无引脚芯片外壳的销售。报告期内，微型无引脚芯片外壳的销售数量分别为 0.00 万只、1.46 万只和 567.38 万只，而 2019 年度其平均单价为 0.22 元/只，拉低了同类产品的平均单价。扣除这一型号产品的影响后，2019 年度通信器件用电子陶瓷外壳平均单价为 65.46 元/只，与上年水平差别不大。

2017 年度至 2019 年度，工业激光器用电子陶瓷外壳销售收入增长，主要得益于销售数量的增长。由于这类产品生产周期短、订单大，但行业竞争激烈，公司采取以量补价的销售策略，以提高企业经营效率，故报告期内其销量大幅增加。

消费电子陶瓷外壳属于公司正大力开拓的新兴市场，订单结构波动明显、销售规模相对较小，处于小批量生产、试制阶段，因此报告期内其销售单价存在波动。

汽车电子件销售数量呈下降趋势，且平均售价波动较大导致销售额波动明显，主要系报告期内汽车行业进入周期性调整，企业改变市场战略，在生产已有产品的基础上，开发生产新的符合客户需求的产品，提高企业的市场份额，导致产品结构有所变动，公司产品销量及定价随之出现调整所致。

（2）收入因素分析

报告期内，公司主要产品收入变动按上述因素分析如下：

2019 年度与 2018 年度相比：

单位：万元

项目	销量增加 对收入的贡献	单位售价增加 对收入的贡献	收入变动总额
通信器件用电子陶瓷外壳	62,221.44	-49,534.82	12,686.62
工业激光器用电子陶瓷外壳	1,381.66	-9.54	1,372.12
消费电子陶瓷外壳及基板	4,424.88	-4,333.13	91.76
汽车电子件	-743.82	3,127.09	2,383.27
合计	67,284.17	-50,750.39	16,533.77

2018 年度与 2017 年度相比：

单位：万元

项目	销量增加 对收入的贡献	单位售价增加 对收入的贡献	收入变动总额
通信器件用电子陶瓷外壳	3,753.38	815.21	4,568.59
工业激光器用电子陶瓷外壳	1,396.76	-237.94	1,158.82
消费电子陶瓷外壳及基板	551.66	342.76	894.42
汽车电子件	-302.71	-92.01	-394.71
合计	5,399.09	828.03	6,227.12

注：销量增加对收入的贡献=（当年销量—上年销量）x 上年单位售价；单位售价增加对收入的贡献=当年销量 x（当年单位售价—上年单位售价）

2019 年度较 2018 年度的收入增长主要来自通信器件用电子陶瓷外壳销量增长，以及汽车电子件单位售价增长。

2018 年度较 2017 年度的收入增长主要来自通信器件用电子陶瓷外壳以及工业激光器用电子陶瓷外壳的销量增长，以及通信器件用电子陶瓷外壳单位售价增长。

（3）敏感性分析

假定除销售价格以外，产品或服务的销售数量、单位变动成本、固定成本、期间费用等因素保持不变。平均销售价格每增加 1.00%，对营业收入、营业利润的影响情况，具体分析如下：

项目	2019 年度	2018年度	2017年度
对营业收入影响（万元）	590.42	407.03	343.24
变动后营业收入（万元）	59,632.20	41,109.83	34,666.97

项目	2019 年度	2018年度	2017年度
变动后营业利润（万元）	8,758.76	6,749.59	5,303.86
对营业利润影响比例	7.23%	6.42%	6.92%

产品销售价格变动对营业利润影响较大，报告期内，公司平均销售价格每增加 1.00%，当期营业利润增幅在 7%左右。

（4）季节性分析

报告期内，公司主营业务收入按季度划分情况如下：

单位：万元

季度	2019 年度		2018年		2017年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	11,989.89	21.25%	6,937.78	17.69%	7,749.58	23.32%
第二季度	13,644.04	24.18%	9,978.27	25.45%	9,426.69	28.37%
第三季度	15,414.17	27.32%	9,674.55	24.67%	8,024.17	24.15%
第四季度	15,371.73	27.25%	12,622.75	32.19%	8,022.15	24.15%
合计	56,419.84	100.00%	39,213.35	100.00%	33,222.59	100.00%

受春节、元旦假期因素影响，公司第一季度销售收入一般低于其他季度，而其他季度的主营业务收入没有明显的季节性特征。

3、营业收入分区域构成

报告期内，按照销售区域划分的主营业务收入构成如下：

单位：万元

分布	2019 年度		2018年度		2017年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
内销	40,003.68	70.90%	23,862.99	60.85%	19,443.96	58.53%
外销	16,416.16	29.10%	15,350.37	39.15%	13,778.63	41.47%
合计	56,419.84	100.00%	39,213.35	100.00%	33,222.59	100.00%

公司实施国内与国际市场并行发展的全球化布局，报告期内，受益全球计算机、通信和其他电子设备制造业市场发展，公司销售规模总体保持较快增长趋势。报告期内，公司内销收入占比分别为 58.53%、60.85%及 70.90%，占比逐年上升，主要原因系随着国内通信等行业主流企业实力增强，逐渐取得了更多的行业份

额，公司因产品性能及价格优势，逐渐取得了国内主流客户的认可，从而获得了更多的销售订单。

（二）营业成本分析

报告期内，公司营业成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	成本	比例	成本	比例	成本	比例
主营业务成本	39,007.35	94.40%	26,631.83	95.20%	21,532.06	95.84%
其他业务成本	2,311.98	5.60%	1,343.52	4.80%	934.30	4.16%
合计	41,319.32	100.00%	27,975.34	100.00%	22,466.36	100.00%

报告期内，公司主营业务成本占营业成本的比例分别为 95.84%、95.20%及 94.40%，公司主营业务突出。报告期内，公司主营业务成本逐年增加，主要系当期主营业务收入大幅增加所致。

报告期内，公司按照要素划分的主营业务成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018年度		2017年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	28,529.74	73.14%	19,112.34	71.77%	15,436.68	71.69%
直接人工	6,310.29	16.18%	5,163.23	19.39%	4,037.09	18.75%
制造费用	4,167.32	10.68%	2,356.26	8.85%	2,058.28	9.56%
合计	39,007.35	100.00%	26,631.83	100.00%	21,532.06	100.00%

报告期内，公司主营业务成本构成基本稳定，直接材料占主营业成本的比例分别为 71.69%、71.77%及 73.14%，为主营业务成本的首要构成。报告期内，主营业务成本各构成要素占比波动主要受当期产品结构变化所致。

报告期内，公司按照产品划分的主营业务成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
通信器件用电子陶瓷外壳	27,092.31	69.45%	18,425.50	69.19%	14,511.45	67.39%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
工业激光器用电子陶瓷外壳	3,089.52	7.92%	2,160.67	8.11%	1,287.48	5.98%
消费电子陶瓷外壳及基板	1,316.82	3.38%	1,264.71	4.75%	695.07	3.23%
汽车电子件	6,361.12	16.31%	4,271.94	16.04%	4,405.43	20.46%
其他	1,147.57	2.94%	508.99	1.91%	632.64	2.94%
合 计	39,007.35	100.00%	26,631.82	100.00%	21,532.07	100.00%

报告期内，公司通信器件用电子陶瓷外壳成本占主营业务成本比例分别为67.39%、69.19%及69.45%，占比在70%左右，为公司的核心产品。作为公司近年大力开发的新产品，工业激光器用电子陶瓷外壳成本占主营业务成本比例分别为5.98%、8.11%及7.92%，随着业务规模不断扩大，其成本总额稳步上升。汽车电子件成本占主营业务成本比例分别为20.46%、16.04%及16.31%，呈整体下降趋势，系下游汽车行业2018年来进入周期性调整，公司该业务也受到一定影响所致。消费电子陶瓷外壳及基板成本占比相对较小，对公司经营成果影响不大。主营业务成本其他包括技术开发业务及镀金、加工业务成本，报告期内其成本占比较低，分别为2.94%、1.91%及2.94%，对经营成果影响较小。

报告期内，公司主要产品成本按要素划分的构成情况如下：

1、通信器件用电子陶瓷外壳

报告期内，公司通信器件用电子陶瓷外壳的营业成本结构如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018年度		2017年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	19,280.63	71.17%	12,894.16	69.98%	10,474.36	72.18%
直接人工	4,947.48	18.26%	3,919.10	21.27%	2,781.84	19.17%
制造费用	2,864.20	10.57%	1,612.23	8.75%	1,255.24	8.65%
合 计	27,092.31	100.00%	18,425.50	100.00%	14,511.45	100.00%

报告期内，公司通信器件用电子陶瓷外壳产品直接材料占成本比例分别为72.18%、69.98%和71.17%，报告期内，公司通信器件用电子陶瓷外壳产品直接材料成本占比变化不大。

报告期内，公司通信器件用电子陶瓷外壳直接人工占成本比例分别为19.17%、21.27%和18.26%，整体呈小幅波动趋势。2019年直接人工成本降低主要系购置的自动化生产设备投入使用，生产效率提高导致制造费用占比升高，直接人工占比下降。

报告期内，公司通信器件用电子陶瓷外壳制造费用占成本比例分别为8.65%、8.75%和10.57%，呈上升趋势。2019年制造费用比例增加，主要受新型元器件扩建项目及当年新购入生产设备投入使用，导致设备折旧等制造费用上升。

2、工业激光器用电子陶瓷外壳

报告期内，公司工业激光器用电子陶瓷外壳的营业成本结构如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018年度		2017年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	2,493.71	80.71%	1,722.70	79.73%	1,003.85	77.97%
直接人工	379.21	12.27%	311.57	14.42%	191.06	14.84%
制造费用	216.61	7.01%	126.40	5.85%	92.57	7.19%
合 计	3,089.52	100.00%	2,160.67	100.00%	1,287.48	100.00%

报告期内，公司工业激光器用电子陶瓷外壳产品直接材料占成本比例分别为77.97%、79.73%和80.71%，变动较小。直接人工占成本比例分别为14.84%、14.42%和12.27%，总体波动较小。其中2019年度直接人工占比略有下降，主要系随着报告期内公司对自动化生产设备的持续投入，生产效率提高所致。

3、汽车电子件

报告期内，公司汽车电子件的营业成本结构如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018年度		2017年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	5,343.95	84.01%	3,344.51	78.29%	3,399.23	77.16%
直接人工	555.81	8.74%	642.93	15.05%	660.37	14.99%
制造费用	461.36	7.25%	284.51	6.66%	345.83	7.85%
合 计	6,361.12	100.00%	4,271.95	100.00%	4,405.43	100.00%

报告期内，公司汽车电子件产品直接材料占成本比例分别为77.16%、78.29%和84.01%，因其生产工艺自动化程度略低于通信用电子陶瓷产品，故其直接材料成本占比略高于通信器件用电子陶瓷产品，2019年度直接材料成本比例上升，主要系当期应对汽车行业低迷带来的影响，企业积极拓展新业务，开发新产品，由产品型号结构性变动导致的产品成本构成占比变动。

报告期内，公司汽车电子件产品直接人工占成本比例分别14.99%、15.05%和8.74%，其中2019年汽车电子件产品直接人工成本下降，主要系当期引进自动化加工设备投入使用，生产效率提高导致制造费用占比升高，直接人工占比下降所致。

报告期内，公司汽车电子件制造费用占成本比例分别为7.85%、6.66%和7.25%，呈小幅波动趋势。

4、消费电子陶瓷外壳及基板

报告期内，公司消费电子陶瓷外壳及基板的营业成本结构如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018年度		2017年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	1,131.07	85.89%	1,136.65	89.87%	564.26	81.18%
直接人工	128.63	9.77%	98.57	7.79%	86.54	12.45%
制造费用	57.12	4.34%	29.49	2.33%	44.28	6.37%
合 计	1,316.82	100.00%	1,264.71	100.00%	695.07	100.00%

2017 年度至 2018 年度，公司消费电子陶瓷外壳及基板产品营业成本从 695.07 万元增长到 1,264.71 万元，增幅较大，其中 2017 年度因氮化铝陶瓷基板生产工艺处于逐步完善过程中，销售数量较少，产能未能充分利用，导致直接人工及制造费用占比较高，随着生产工艺的不断优化成熟及销售规模的扩大，该产品营业成本构成逐步稳定。

5、主要产品成本核算方法、成本核算流程及共同费用的分摊方法

(1) 通信器件用电子陶瓷外壳、工业激光器用电子陶瓷外壳和消费电子陶瓷外壳及基板

该类产品属于大批量多品种多步骤的生产模式，公司采用平行结转分步法进行成本核算。产品涉及的材料主要为陶瓷封装外壳前道工序投入的粉料、浆料以及后道工序投入的墙体、底盘、盖板、光窗、支架和电镀液等。

具体成本的归集分配核算如下：

流程	参与部门	核算过程	成本分配		
			直接材料	直接人工	制造费用
生产领料	仓储部门 生产部门	生产车间根据物料清单领用所需原材料。仓库核对无误后发出并登记出库	直接计入		
产成品成本分配	生产部门 财务部门	按各型号产品实际领料情况对材料进行归集，直接人工及制造费用根据当期生产车间实际发生额进行归集	按照月末一次加权平均法核算领用原材料价格，再根据实际领用计入到各产品型号中	以当期(某一型号完工产品标准工时*实际产量)/Σ(各型号产品产量*对应标准工时)形成的分配率将直接人工成本分配至各产品中	以当期(某一型号完工产品标准工时*实际产量)/Σ(各型号产品产量*对应标准工时)形成的分配率将制造费用分配至各产品中
在产品分配	生产部门 财务部门	生产部门每月末对各生产环节的在产品数量进行统计	根据月末在产品情况及各生产环节对应完工比例，按照约当产量法在在产品和产成品之间分配各项成本		
成本结转	市场部门 财务部门 仓储部门	仓储部门根据销售部门提供的销售出库单，将产品发送给客户。对已确认收入的产品结转相应成本。暂不符合收入确认条件的，作为发出商品列报	财务部门根据收到的客户验收单确认收入并按照月末一次加权平均法结转相应成本		

（2）汽车电子件

汽车电子件产品生产工序相对较少且各型号材料成本构成稳定，采用品种法进行成本核算。该类产品涉及的材料主要为集水杯、外壳、传感器、粉料和浆料等。

材料成本：按照当期(某一型号产品产量*定额单耗)/Σ(本月各型号产品产量*对应定额单耗)形成的分配率，在各型号产品间进行分配。

直接人工及制造费用：以当期(某一完工产品单位标准工时*当月产量)/Σ(本月各型号产品产量*对应标准工时)形成的分配率在各完工产品之间进行分配。

因汽车电子件产品生产周期短，期末在产品结存较小，采用“不计算在产品成本法”，当期生产成本结转至完工产品成本。

财务部门在确认销售收入当期，按照月末一次加权平均法结转相应产成品成本。

（三）营业毛利及毛利率分析

1、综合毛利率及变动分析

报告期内，公司的毛利及毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018年度		2017年度	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
主营业务	17,412.49	30.86%	12,581.53	32.08%	11,690.53	35.19%
其他业务	309.97	11.82%	145.93	9.80%	166.84	15.15%
合计	17,722.46	30.02%	12,727.46	31.27%	11,857.37	34.55%

报告期内，公司综合毛利率分别为 34.55%、31.27%及 30.02%，基本稳定并呈小幅下降趋势。由于电子专用材料制造行业技术发展迅速，产品更新换代较快，同时全球化分工导致市场竞争充分，致使行业整体毛利率呈下降趋势。报告期内，公司主营业务毛利占毛利总额的比例分别为 98.59%、98.85%及 98.25%，公司毛利主要来自于主营业务，其他业务毛利占比很小，对公司经营成果影响不大。

2、主营业务毛利分产品构成

报告期内，公司按照产品划分的主营业务毛利构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	毛利	比例	毛利	比例	毛利	比例
通信器件用电子陶瓷外壳	13,273.74	76.23%	9,253.93	73.55%	8,599.38	73.56%
工业激光器用电子陶瓷外壳	1,112.07	6.39%	668.79	5.32%	383.16	3.28%
消费电子陶瓷外壳及基板	637.43	3.66%	597.78	4.75%	273.01	2.34%
汽车电子件	1,303.83	7.49%	1,009.74	8.03%	1,270.97	10.87%
其他	1,085.43	6.23%	1,051.29	8.36%	1,164.01	9.96%
合计	17,412.49	100.00%	12,581.53	100.00%	11,690.53	100.00%

报告期内，通信器件用电子陶瓷外壳、工业激光器用电子陶瓷外壳和汽车电子件三类产品毛利合计数占主营业务毛利总额的比例分别为 87.71%、86.89%及 90.11%，为公司毛利的主要来源。

通信器件用电子陶瓷外壳属于公司的核心产品，随着业务规模的逐步扩大，公司积极拓展新产品，产品结构不断多元化、经营风险持续分散，通信器件用电子陶瓷外壳毛利占主营业务毛利比例分别为 73.56%、73.55%及 76.23%，整体基本稳定。作为公司近年大力开发的新产品，工业激光器用电子陶瓷外壳毛利占主营业务毛利比例分别为 3.28%、5.32%及 6.39%，毛利贡献率稳步提升，是公司研发新产品、开拓新市场的典型代表。汽车电子件是公司的常规产品之一，报告期内，其毛利占主营业务毛利比例分别为 10.87%、8.03%及 7.49%，占比小幅下降。消费电子陶瓷外壳及基板毛利占比相对较小，对公司经营成果影响不大。

主营业务毛利其他包括技术开发费业务及镀金、加工业务实现的毛利，报告期内其毛利占比较低，分别为 9.96%、8.36%及 6.23%，对经营成果影响较小。

报告期内，公司主营业务其他项收入、成本、毛利情况如下：

单位：万元

期间	项目	收入	成本	毛利	占比
2019 年度	技术开发费	1,070.57	400.06	670.51	61.77%
	镀金加工费	1,162.43	747.51	414.92	38.23%
	合计	2,233.00	1,147.57	1,085.43	100.00%
2018 年度	技术开发费	924.07	182.57	741.50	70.53%
	镀金加工费	636.21	326.43	309.78	29.47%
	合计	1,560.28	508.99	1,051.29	100.00%
2017 年度	技术开发费	1,246.37	249.68	996.69	85.63%
	镀金加工费	550.28	382.96	167.32	14.37%
	合计	1,796.64	632.64	1,164.00	100.00%

报告期内，公司主营业务其他项包括技术开发费业务及镀金加工业务，其毛利占主营业务毛利的比例分别为9.96%、8.36%、6.23%，占比较小，对经营成果影响较小。

报告期内，公司主营业务其他项前五名客户金额及合同构成情况如下：

单位：万元

期间	客户名称	合同构成		合计
		技术开发费	镀金加工费	
2019 年度	中国电科十三所	3.54	724.67	728.21
	李泽军	231.80	-	231.80
	黄石市万联科技有限公司	222.04	-	222.04
	将乐县东创机械设备有限公司	-	92.04	92.04
	重庆西南集成电路设计有限责任公司	78.00	-	78.00
	合计	535.38	816.71	1,352.09
2018 年度	中国电科十三所	189.07	20.71	209.78
	元氏县红波模具厂	-	194.47	194.47
	蔡君利	181.13	-	181.13
	马永乡	122.71	-	122.71
	河北德欧机械科技有限公司	-	113.48	113.48
	合计	492.91	328.66	821.57
2017 年度	马永乡	424.34	-	424.34
	侯海彪	163.08	-	163.08

期间	客户名称	合同构成		合计
		技术开发费	镀金加工费	
	侯宇群	147.96	-	147.96
	石家庄朗迈电子有限公司	-	138.34	138.34
	郭辉明	85.85	-	85.85
	合计	821.23	138.34	959.57

公司主要研发设计团队具备电子、化工、光学、通讯、材料、机械、工业设计等综合知识，具有多年的行业实践经验，拥有较强的技术研发能力及科技创新能力，可以提供模具开发、研究实验等技术开发服务。同时，公司具有原材料制备、流延、冲孔冲腔、金属化印刷、层压、热切、烧结、镀镍、钎焊、镀金等物质技术条件，并建立了以厚膜印刷为主的高温厚膜金属化工艺，以高温焊料为主的钎焊组装工艺，以电镀、化学镀为主的镀镍、镀金工艺，可以提供镀金加工等相关技术或工艺服务。公司主营业务其他的客户经营范围包括电子产品、五金机械以及模具加工等领域，与公司业务具有直接的关联性，均为正常的业务需求。

报告期内，公司主营业务其他项收入的确认时点以及成本构成情况如下：

（1）收入确认的时点

报告期内，公司主营业务其他项收入主要包括技术开发费和镀金加工费。技术开发业务主要包括研究试验、模具开发业务。其中研究试验收入确认的时点为出具检验检测报告，客户验收合格后确认收入；模具开发收入确认的时点为交付样品并检验合格后确认收入；镀金加工业务系按照图纸要求进行加工，需交付产品，经客户验收后确认收入。

（2）技术开发成本构成情况

报告期内，公司技术开发成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	171.31	42.82%	13.78	7.55%	5.28	2.12%
直接人工	158.45	39.61%	129.61	70.99%	205.10	82.15%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
制造费用	70.30	17.57%	39.17	21.46%	39.29	15.74%
合计	400.06	100.00%	182.57	100.00%	249.68	100.00%

2017年至2018年，公司技术开发成本中直接人工占比较高，主要原因为技术开发主要为研究实验和模具开发，试验项目主要包括：镀层厚度检验、能谱分析、X射线分析、管脚性能测试、平面度测试等，上述工艺为公司已具备的技术工艺，主要成本为人工，耗费材料的比例较低。2019年度技术开发成本中直接材料占比升高，主要原因为当期根据客户需求进行试验，工艺要求导致材料投入数量较大，导致直接材料成本占比升高。

（3）镀金加工费成本构成情况

报告期内，公司镀金加工费成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	109.08	14.59%	5.00	1.53%	19.64	5.13%
直接人工	140.71	18.82%	58.83	18.02%	87.18	22.76%
制造费用	497.72	66.58%	262.60	80.45%	276.14	72.11%
合计	747.51	100.00%	326.43	100.00%	382.96	100.00%

镀金加工的主要成本为制造费用，主要原因为镀金、高温加工为公司产品生产流程中的一个重要工序，公司给客户提供的镀金和加工服务中，仅有镀金工艺会耗费少量的原辅材料，更主要的成本为能耗（制造费用）和人工等。因此镀金加工费成本构成中的制造费用和人工成本占比较高，直接材料成本占比较低。

3、主要产品毛利率波动变化的细化分析

报告期内，通信器件用电子陶瓷外壳、工业激光器用电子陶瓷外壳、消费电子陶瓷外壳及基板和汽车电子件等四类产品毛利占主营业务毛利总额的比例分别为 90.04%、91.64%及 93.77%，为公司毛利的主要来源。报告期内，上述四种产品毛利率情况如下：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
通信器件用电子陶瓷外壳	32.88%	33.43%	37.21%
工业激光器用电子陶瓷外壳	26.47%	23.64%	22.94%
消费电子陶瓷外壳及基板	32.62%	32.10%	28.20%
汽车电子件	17.01%	19.12%	22.39%
主营业务毛利率	30.86%	32.08%	35.19%

以下对上述四类产品的毛利率进行分析：

（1）通信器件用电子陶瓷外壳毛利率波动原因分析

①平均售价变动对毛利率的影响分析

报告期内，公司通信器件用电子陶瓷外壳平均售价变动对毛利率的影响如下：

单位：元/只

项目	2019 年度	2018 年度
上年同期销售单价	76.05	73.81
本期销售单价	34.15	76.05
销售单价变动额	-41.90	2.24
销售单价变动对毛利率的影响	-36.98%	2.02%

注：销售单价变动对毛利率的影响=（本年销售单价-本年单位成本）/本年销售单价-（上年销售单价-本年单位成本）/上年销售单价

2018 年度公司通信器件用电子陶瓷外壳的销售单价小幅增加，而 2019 年度销售单价大幅下降，主要系公司在 2019 年度销售的通信器件用电子陶瓷外壳品种构成波动较大，低于平均销售单价的微型无引脚芯片外壳占比上升，导致整体销售单价大幅下降。

②单位成本变动对毛利率的影响分析

报告期内，公司通信器件用电子陶瓷外壳单位成本变动对毛利率的影响如下：

单位：元/只

项目	2019 年度	2018 年度
上年同期单位成本	50.63	46.35

项目	2019 年度	2018 年度
本期单位成本	22.92	50.63
单位成本变动额	-27.71	4.28
单位成本变动对毛利率的影响	36.43%	-5.80%

注：单位成本变动对毛利率的影响=（上年单位成本-本年单位成本）/上年销售单价

2018 年度公司通信器件用电子陶瓷外壳的单位成本小幅增加，而 2019 年度单位成本大幅下降，主要原因与单位售价下降的原因类似，即 2019 年度销售的通信器件用电子陶瓷外壳品种构成波动较大，低于平均单位成本的微型无引脚芯片外壳占比上升，导致整体单位成本大幅下降。

综上，2017 年度至 2019 年度，公司通信器件用电子陶瓷外壳单位售价的增长百分比低于单位成本增幅，导致产品毛利率略有下降，这是公司“先以高毛利率进入市场，再降低毛利率以开拓市场”销售策略的体现，也符合行业产品更新速度快、市场竞争充分的特点。2019 年度，公司低成本、低售价的微型无引脚芯片外壳占比上升，导致单位成本及售价均出现大幅下降，而毛利率基本保持稳定。

（2）工业激光器用电子陶瓷外壳毛利率波动原因分析

①平均售价变动对毛利率的影响分析

报告期内，公司工业激光器用电子陶瓷外壳平均售价变动对毛利率的影响如下：

单位：元/只

项目	2019 年度	2018 年度
上年同期销售单价	121.89	132.14
本期销售单价	121.62	121.89
销售单价变动额	-0.28	-10.25
销售单价变动对毛利率的影响	-0.17%	-5.92%

注：销售单价变动对毛利率的影响=（本年销售单价-本年单位成本）/本年销售单价-（上年销售单价-本年单位成本）/上年销售单价

2017 年度至 2019 年度，公司工业激光器用电子陶瓷外壳销售单价略有下降，整体保持稳定。

②单位成本变动对毛利率的影响分析

报告期内，公司工业激光器用电子陶瓷外壳单位成本变动对毛利率的影响如下：

单位：元/只

项目	2019 年度	2018 年度
上年同期单位成本	93.08	101.83
本期单位成本	89.43	93.08
单位成本变动额	-3.65	-8.75
单位成本变动对毛利率的影响	3.00%	6.62%

注：单位成本变动对毛利率的影响=（上年单位成本-本年单位成本）/上年销售单价

2017 年度至 2019 年度，公司工业激光器用电子陶瓷外壳单位成本略有下降，但幅度不大。

综上，2017 年度至 2019 年度，公司工业激光器用电子陶瓷外壳毛利率变动不大，其中 2019 年度毛利率略有上升主要系单位成本下降的影响。

(3) 消费电子陶瓷外壳及基板毛利率波动原因分析

①平均售价变动对毛利率的影响分析

报告期内，公司消费电子陶瓷外壳及基板平均售价变动对毛利率的影响如下：

单位：元/只

项目	2019 年度	2018 年度
上年同期销售单价	51.35	41.90
本期销售单价	15.96	51.35
销售单价变动额	-35.39	9.45
销售单价变动对毛利率的影响	-46.44%	15.32%

注：销售单价变动对毛利率的影响=（本年销售单价-本年单位成本）/本年销售单价-（上年销售单价-本年单位成本）/上年销售单价

2017 年度至 2018 年度，公司消费电子陶瓷外壳及基板单位售价呈上升趋势，主要原因系该类产品中的氮化铝陶瓷基板生产工艺不断优化、成熟，公司据此调整售价所致。2019 年度单价波动较大主要系新增系列型号产品单价较低，拉低了整体的价格水平。

②单位成本变动对毛利率的影响分析

报告期内，公司消费电子陶瓷外壳及基板单位成本变动对毛利率的影响如下：

单位：元/只

项目	2019 年度	2018 年度
上年同期单位成本	34.87	30.08
本期单位成本	10.75	34.87
单位成本变动额	-24.11	4.79
单位成本变动对毛利率的影响	46.96%	-11.42%

注：单位成本变动对毛利率的影响=（上年单位成本-本年单位成本）/上年销售单价

2017 年度至 2018 年度，公司消费电子陶瓷外壳及基板单位成本呈上升趋势，主要原因系报告期初该类产品中的氮化铝陶瓷基板处于研发试制阶段，定价较高而销售数量较少，生产工艺处于逐步完善过程所致。2019 年度单位成本波动较大主要系新增系列型号产品单位成本较低，拉低了整体的成本水平。

综上，2017 年度至 2019 年度，公司消费电子陶瓷外壳及基板毛利率呈逐步上升趋势，主要是氮化铝陶瓷基板生产工艺不断优化、成熟，公司据此调整售价以及产品结构波动所致。

(4) 汽车电子件毛利率波动原因分析

①平均售价变动对毛利率的影响分析

报告期内，公司汽车电子件产品平均售价变动对毛利率的影响如下：

单位：元/只

项目	2019 年度	2018 年度
上年同期销售单价	10.67	10.85
本期销售单价	18.01	10.67
销售单价变动额	7.35	-0.19
销售单价变动对毛利率的影响	57.19%	-1.38%

注：销售单价变动对毛利率的影响=（本年销售单价-本年单位成本）/本年销售单价-（上年销售单价-本年单位成本）/上年销售单价

2017 年度至 2019 年度，公司汽车电子件销售单价整体呈上升趋势，主要原因系产品结构变动，售价较高的产品销量增加所致。

②单位成本变动对毛利率的影响分析

报告期内，公司汽车电子件产品单位成本变动对毛利率的影响如下：

单位：元/只

项目	2019 年度	2018 年度
上年同期单位成本	8.63	8.42
本期单位成本	14.95	8.63
单位成本变动额	6.32	0.20
单位成本变动对毛利率的影响	-59.30%	-1.89%

注：单位成本变动对毛利率的影响=（上年单位成本-本年单位成本）/上年销售单价

2017 年至 2019 年度，公司汽车电子件的单位成本整体呈上升趋势，主要原因系产品结构变化影响，不同型号产品之间的价格和成本相差较大所致。

综上，报告期内，公司汽车电子件单位售价变动主要受产品结构变动的影响，该产品毛利率基本稳定。

4、其他业务毛利及毛利率分析

报告期内，公司其他业务收入具体内容及占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例
材料	2,568.85	4.35%	1,465.61	3.60%	1,048.26	3.05%
废品	53.10	0.09%	23.84	0.06%	52.87	0.15%
合计	2,621.94	4.44%	1,489.45	3.66%	1,101.14	3.21%

报告期内，公司其他业务收入主要为材料和废品销售，其占营业收入的比例分别为3.21%、3.66%、4.44%，占比较低，对公司经营成果影响不大。

报告期内，公司其他业务收入前五名客户金额及合同构成情况如下：

单位：万元

序号	单位名称	2019 年度合同构成	
		产品名称	金额
1	中国电科十三所	钼铜片、高纯铝、合成钻石等	816.95
2	元氏县红波模具厂	可伐料、钼铜合金板、CPC 板材	412.80

序号	单位名称	2019 年度合同构成	
		产品名称	金额
3	宁波金达汽车部件有限公司	聚氨酯	306.77
4	石家庄萃晟科技有限公司	钢板、可伐料	184.98
5	石家庄朗迈电子有限公司	方管、CPC 板材、可伐料	151.63
合计			1,873.13

续：

序号	单位名称	2018 年度合同构成	
		产品名称	金额
1	宁波金达汽车部件有限公司	聚氨酯	503.72
2	中国电科十三所	炉体气体控制面板、白石炉用 加热器、型材等	168.85
3	潍坊法驰经贸有限公司	电路模块	106.54
4	元氏县红波模具厂	可伐料、钼铜合金板	105.46
5	深圳市飞亚达科技发展有限公司	无氧铜	100.78
合计			985.36

续：

序号	单位名称	2017 年度合同构成	
		产品名称	金额
1	东莞市明洲五金有限公司	可伐料、银铜焊料	414.21
2	石家庄朗迈电子有限公司	可伐料、银铜焊料	162.85
3	河北德欧机械科技有限公司	可伐料	58.92
4	沧县志诚精密五金厂	可伐料	57.85
5	元氏县红波模具厂	可伐料	53.22
合计			747.05

报告期内，公司其他业务客户（除废品外）均从事电子零部件加工上下游行业，报告期内其与发行人的交易符合正常业务需求。

报告期内，公司其他业务收入确认的方法，其他业务成本核算及结转的方法，其他业务成本构成情况如下：

（1）其他业务收入确认的方法

公司材料销售在交付相应物资，并经客户检验合格后确认收入；废品销售主要为生产过程中产生的废料，在销售交付时确认相应的销售收入。

（2）其他业务成本核算及结转的方法，其他业务成本构成情况

公司材料销售业务成本为原材料采购成本，材料发出时按照月末一次加权平均计价法，在确认收入时结转对应的成本；废品销售业务为生产环节中产生的废料，其成本已在产品生产成本中核算，销售时无需结转对应的成本。

报告期内，公司其他业务毛利及毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	材料	废品	材料	废品	材料	废品
收入	2,568.85	53.10	1,465.61	23.84	1,048.26	52.87
成本	2,311.98	-	1,343.52	-	934.30	-
毛利	256.87	53.10	122.09	23.84	113.96	52.87
分项毛利率	10.00%	100.00%	8.33%	100.00%	10.88%	100.00%
综合毛利率	11.82%		9.80%		15.15%	

报告期内，公司其他业务的综合毛利率分别为15.15%、9.80%、11.82%，主要为可伐料、银铜焊料、板材等材料的销售，其他业务各期毛利率的变动主要受销售材料品种及废品销售规模的影响。

报告期内，公司其他业务毛利占营业利润比例，其他业务毛利对净利润的影响情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度	合计
其他业务毛利	309.97	145.93	166.84	622.74
当期营业利润	8,168.34	6,342.56	4,960.62	19,471.52
其他业务毛利/营业利润	3.79%	2.30%	3.36%	3.20%
当期净利润	7,641.59	5,868.69	4,659.03	18,169.31
其他业务毛利影响净利润（已考虑所得税影响）	3.45%	2.11%	3.04%	2.91%

报告期内，公司其他业务毛利占营业利润的比例分别为3.36%、2.30%、3.79%，累计实现的其他业务毛利占报告期累计营业利润的比例为3.20%，占比较

小；报告期内，公司其他业务毛利占净利润的比例分别为3.04%、2.11%、3.45%。考虑所得税影响后，累计实现的其他业务利润占净利润比例为2.91%。整体来看，公司其他业务毛利对营业利润和净利润的贡献较小，公司主要利润来源于主营业务。

5、综合毛利率与同行业公司对比分析

报告期内，公司与同行业可比公司的综合毛利率、净利率比较情况如下：

单位：%

名称	2019 年度		2018年度		2017年度	
	毛利率	净利率	毛利率	净利率	毛利率	净利率
三环集团	49.06	32.06	54.20	35.30	48.60	34.69
欣天科技	27.99	7.39	31.00	6.57	36.37	13.33
电连技术	26.90	8.31	37.86	17.87	46.71	25.47
明阳电路	29.98	11.56	28.75	10.72	31.27	11.09
华正新材	20.46	5.06	19.14	4.49	20.82	6.18
平均	30.88	12.87	34.19	14.99	36.75	18.15
本公司	30.02	12.94	31.27	14.42	34.55	13.57

数据来源：可比公司数据来源万得资讯。

报告期内，同行业可比上市公司平均毛利率分别为 36.75%、34.19%及 30.88%，呈逐年下降趋势，公司同期毛利率分别为 34.55%、31.27%及 30.02%，与行业变动趋势一致。由于电子专用材料制造行业技术发展迅速，产品更新换代较快，同时全球化分工导致市场竞争充分，行业毛利率整体呈下降趋势。

报告期内，公司净利率分别为 13.57%、14.42%及 12.94%，基本保持稳定。同期同行业可比上市公司平均净利率分别为 18.15%、14.99%及 12.87%，呈逐步下降并与公司净利率水平接近的趋势。在毛利率水平略低于行业平均的情况下，公司净利率保持基本稳步并最终与行业水平相当，体现了公司良好的费用控制能力。

（四）期间费用分析

报告期内，公司期间费用金额及占营业收入比例情况如下：

单位：万元

项目		2019年度	2018年度	2017年度
销售费用	金额	766.34	505.42	616.91
	占营业收入比例	1.30%	1.24%	1.80%
管理费用	金额	2,993.87	1,789.33	1,591.01
	占营业收入比例	5.07%	4.40%	4.64%
研发费用	金额	6,308.10	5,363.26	4,870.06
	占营业收入比例	10.68%	13.18%	14.19%
财务费用	金额	-189.78	-92.97	485.00
	占营业收入比例	-0.32%	-0.23%	1.41%
合计	金额	9,878.53	7,565.04	7,562.99
	占营业收入比例	16.73%	18.59%	22.03%

报告期内，随着公司经营规模不断增长，各期管理费用、研发费用金额也随之增加。由于报告期内收入金额增幅较大，销售费用、管理费用和研发费用合计占营业收入的比例呈逐年下降趋势。销售费用 2018 年度较 2017 年度略有下降，主要原因如下：公司销售费用主要由佣金构成，而计提佣金涉及的销售额 2018 年度较上年度下降，导致当期佣金费用减少。销售费用 2019 年度较 2018 年度增长 51.62%，主要系由代理商代理的外销收入增长，导致本期佣金也相应大幅增加。2019 年度管理费用增幅明显，主要系当期根据业绩完成情况计算的薪酬支出增长、计入管理费用的固定资产折旧增加、中介服务费用增长等所致。为更好适应市场需求，公司加大了研发费投入，导致研发费用支出逐年上升，由于公司规模效益凸显，使得研发费用占营业收入比例逐年下降。报告期内财务费用波动主要系汇兑损益波动所致。

1、销售费用

报告期内，公司销售费用具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
佣金	273.44	35.68%	143.14	28.32%	320.74	51.99%
广告及业务推广	52.60	6.86%	21.66	4.29%	26.67	4.32%
职工薪酬	199.03	25.97%	139.81	27.66%	97.46	15.80%

项目	2019 年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
运输费	123.12	16.07%	85.27	16.87%	81.09	13.14%
差旅费	49.96	6.52%	52.01	10.29%	32.01	5.19%
业务招待费	42.19	5.51%	42.37	8.38%	37.30	6.05%
折旧费	2.64	0.34%	2.53	0.50%	1.83	0.30%
通讯费	1.60	0.21%	1.69	0.33%	4.16	0.67%
办公费	1.95	0.25%	0.38	0.07%	3.26	0.53%
其他	19.80	2.58%	16.57	3.28%	12.40	2.01%
合计	766.34	100.00%	505.42	100.00%	616.91	100.00%

报告期内，公司销售费用主要包括佣金、职工薪酬、运输费等，销售费用占营业收入的比例分别为 1.80%、1.24%及 1.30%，整体呈下降趋势，主要系公司报告期内营业收入连续快速增长导致。

报告期内，佣金主要系公司支付给境外销售代理机构的费用，是销售费用的主要构成，占比分别为 51.99%、28.32%及 35.68%。2018 年度佣金大幅下降，主要原因包括：公司 2018 年度虽然整体收入上升，但其中通过代理销售的收入规模下降，导致当期代理佣金费用下降；另外，公司部分客户自 2017 年下半年开始逐步转为由其在国内的下属单位向公司发出销售订单，此类订单以人民币结算，公司对该部分收入无需支付佣金。2019 年度佣金大幅增长，主要系代理客户收入增长，导致本期佣金也相应大幅增加。

广告及业务推广费用在 2018 年下滑，主要系这类费用包括公司参加展会的相关费用，具有一定的偶发性，与公司收入无稳定关系，2018 年公司参加展会的次数和规模下降导致。

2、管理费用

报告期内，公司管理费用具体构成如下：

单位：万元

项目	2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	1,903.79	63.59%	1,173.47	65.58%	893.69	56.17%

项目	2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
折旧费	597.98	19.97%	275.33	15.39%	114.92	7.22%
中介服务费	109.98	3.67%	27.24	1.52%	8.13	0.51%
修理费	35.79	1.20%	67.24	3.76%	358.82	22.55%
差旅交通费	79.86	2.67%	61.54	3.44%	40.03	2.52%
办公费	88.47	2.95%	43.84	2.45%	39.47	2.48%
劳动保护费	24.69	0.82%	12.13	0.68%	11.48	0.72%
无形资产摊销	13.98	0.47%	8.96	0.50%	7.79	0.49%
业务招待费	17.90	0.60%	14.45	0.81%	14.96	0.94%
通讯费	12.19	0.41%	9.11	0.51%	8.74	0.55%
会务费	7.76	0.26%	1.35	0.08%	0.72	0.05%
保险费	0.63	0.02%	0.53	0.03%	0.51	0.03%
租赁费	-	-	34.62	1.94%	56.89	3.58%
质量体系费	19.16	0.64%	18.44	1.03%	16.08	1.01%
其他	81.69	2.73%	41.08	2.30%	18.78	1.18%
合计	2,993.87	100.00%	1,789.33	100.00%	1,591.01	100.00%

报告期内，公司管理费用的主要构成为职工薪酬、修理费及折旧费，上述三项费用合计占管理费用的比例分别为 85.94%、84.73%和 84.76%，占比基本稳定。报告期内，公司管理费用规模整体呈上升趋势，主要原因如下：一方面，管理人员人数增加、奖金有所提升导致职工薪酬金额上升；另一方面，公司管理用固定资产增加导致折旧费用增长。2017 年度公司修理费支出偏高，主要系当期公司厂房租赁面积增加，新增工艺设备较多，厂房及设备维修维护费用增加所致。2019 年度管理费用增幅明显，主要系当期根据业绩完成情况计算的薪酬支出增长、计入管理费用的固定资产折旧增加、中介服务费用增长等所致。

3、研发费用

报告期内，公司研发费用具体构成如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
材料等直接	3,644.89	57.78%	3,121.23	58.20%	3,003.03	61.66%

项目	2019 年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
投入						
测试化验加工费	894.49	14.18%	645.26	12.03%	546.15	11.21%
职工薪酬	1,210.96	19.20%	983.22	18.33%	771.17	15.83%
燃料动力费	250.16	3.97%	158.41	2.95%	167.97	3.45%
折旧及摊销	188.77	2.99%	346.54	6.46%	305.45	6.27%
差旅费	107.76	1.71%	77.66	1.45%	54.51	1.12%
研究开发技术服务费	-	-	2.43	0.05%	-	-
其他	11.06	0.18%	28.51	0.53%	21.79	0.45%
合计	6,308.10	100.00%	5,363.26	100.00%	4,870.06	100.00%

报告期内，公司研发费用主要由材料等直接投入、测试化验加工费及职工薪酬组成，上述费用合计占研发费用总额的比例分别为 88.71%、88.56%、及 91.16%，占比基本稳定。报告期内，公司研发费用规模整体呈上升趋势，主要原因系随着公司规模不断增长，新产品、新工艺等对研发的需求增加，导致所需研发材料等直接投入增加。

4、财务费用

报告期内，发行人财务费用具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018年度	2017年度
利息费用	25.73	213.73	87.23
减：利息收入	109.55	22.07	7.58
汇兑损益	-116.14	-304.37	396.03
银行手续费及其他	10.18	19.74	9.32
合计	-189.78	-92.97	485.00

报告期内，公司财务费用包括利息支出、汇兑损益、银行手续费和利息收入，财务费用变动主要受汇兑损益波动的影响。

5、期间费用率与同行业对比分析

报告期内，发行人期间费用率与同行业可比公司对比情况如下：

单位：%

名称	2019 年度				2018年度			
	销售费用率	管理费用率	研发费用率	财务费用率	销售费用率	管理费用率	研发费用率	财务费用率
三环集团	1.92	15.21	6.47	0.47	1.60	12.03	4.29	0.46
欣天科技	3.29	20.31	10.10	-1.42	4.11	20.95	9.00	-1.69
电连技术	3.81	15.15	9.45	-1.12	3.94	17.57	9.92	-1.91
明阳电路	6.48	10.68	4.73	0.05	7.56	10.16	4.03	-1.52
华正新材	4.44	9.19	5.78	1.73	4.61	8.49	5.01	1.58
平均	3.99	14.11	7.31	-0.06	4.36	13.84	6.45	-0.62
本公司	1.30	5.07	10.68	-0.32	1.24	4.40	13.18	-0.23

单位：%

名称	2017年度			
	销售费用率	管理费用率	研发费用率	财务费用率
三环集团	1.56	9.40	3.60	0.57
欣天科技	3.48	17.35	8.73	0.50
电连技术	2.59	15.19	8.71	0.11
明阳电路	6.33	9.86	4.28	1.15
华正新材	4.59	7.41	3.96	1.91
平均	3.71	11.84	5.86	0.85
本公司	1.80	4.64	14.19	1.41

数据来源：公司数据为经审计数据，可比公司数据来源万得资讯。

报告期内，公司销售费用率普遍低于可比同行业上市公司平均水平，主要原因包括：公司产品与可比公司产品存在一定差异，公司的产品销售更倚重研发、量产能力，而对销售推广能力要求相对较低；公司产品竞争力较强，深受客户认可，报告期内产销率均在 90.00%以上，导致公司所需市场开拓等费用相对较少。

公司管理费用率普遍低于可比同行业上市公司平均水平，主要原因如下：公司制定了健全的费用管理制度，费用控制能力及管理效率较高，导致公司管理费用率相对较低；报告期内，可比上市公司中三环集团和华正新材确认了与股份支付相关的管理费用，而公司并未发生类似费用，拉高了行业平均费率水平。

报告期内，公司研发费用率普遍高于可比同行业上市公司平均水平，体现了公司以研发立身、重视产品更新换代的经营策略，为公司跨越式发展奠定了技术

基础。

（五）信用减值损失

报告期内，公司信用减值损失具体如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018年度	2017年度
信用减值损失	-213.11	-	-
合计	-213.11	-	-

报告期内，公司信用减值损失均为坏账损失，系根据各期末应收票据、应收账款、其他应收款余额情况计提的坏账准备。

（六）资产减值损失

报告期内，公司资产减值损失具体如下表所示：

单位：万元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
坏账损失	-	-206.69	-145.51
合计	-	-206.69	-145.51

报告期内，公司资产减值损失均为坏账损失，系根据各期末应收票据、应收账款、其他应收款余额情况计提的坏账准备。

（七）其他收益

报告期内，公司其他收益情况如下表：

单位：万元

项目	2019 年度	2018年度	2017年度
政府补助	647.07	1,446.91	908.39
个税手续费返还	-	2.60	2.70
合计	647.07	1,449.51	911.09

报告期内，公司其他收益主要是收到的政府补助，对公司经营成果影响有限。
报告期内，公司计入其他收益的政府补助明细如下：

单位：万元

序号	名称	2019年度	2018年度	2017年度	与资产/收益相关
1	省企业技术中心专项资金	200.00	-	-	与收益相关
2	发展外向型经济奖励资金补贴	37.65	-	-	与收益相关
3	大功率氮化铝陶瓷封装基板-工业强基	54.28	73.47	375.55	与资产/收益相关
4	新型元器件封装外壳及封装产业化扩建	47.00	-	-	与资产相关
5	电力电子器件用陶瓷覆铜板研发及产业化-省融办	-	-	80.00	与资产/收益相关
6	电力电子器件用陶瓷覆铜板研发及产业化-电子基金	33.16	32.24	32.01	与资产/收益相关
7	新型元器件封装外壳及封装产业化-央企进冀	29.10	29.10	29.10	与资产相关
8	氮化铝陶瓷覆铜板研发及产业化	25.90	25.90	158.90	与资产/收益相关
9	高密度陶瓷管壳系列产品研发与产业化	12.72	990.83	150.00	与资产/收益相关
10	大功率氮化铝陶瓷封装基板-新兴产业	14.55	15.10	-	与资产相关
11	参展补贴资金	3.00	-	-	与收益相关
12	新型元器件封装外壳及封装产业化-工业强基	9.70	9.70	9.87	与资产相关
13	新型元器件封装外壳及封装产业化-省融办	7.76	7.76	7.76	与资产相关
14	10Gbps 光通信用 TOSA 陶瓷封装产业化	4.82	4.88	4.88	与资产相关
15	碳纳米增韧易切削性生物活性陶瓷（云母磷灰石）的开发	0.95	0.95	0.96	与资产相关
16	高速率光通信陶瓷封装外壳	-	7.64	27.36	与收益相关
17	外经贸扶持资金及攻坚战资金	-	-	10.00	与收益相关
18	高频率光通信发射和接收模块封装外壳	-	74.34	5.66	与收益相关
19	外经贸发展专项资金（进口贴息项目）	-	-	5.51	与收益相关
20	外经贸发展专项资金（出口奖励资金）	-	-	5.00	与收益相关
21	高新技术企业复审奖金	-	-	5.00	与收益相关
22	外经贸发展专项资金（展会补	-	-	0.84	与收益相关

序号	名称	2019年度	2018年度	2017年度	与资产/收益 相关
	助资金)				
23	2017-2018年新认定企业创新平台奖励资金	-	100.00	-	与收益相关
24	2017年省企业技术中心创新平台奖励资金	-	50.00	-	与收益相关
25	2017年外经贸发展专项资金	-	10.00	-	与收益相关
26	专项补助资金	-	10.00	-	与收益相关
27	外经贸企业专项补助资金	-	5.00	-	与收益相关
28	2019稳岗返还款	4.59	-	-	与收益相关
29	2018年外经贸企业奖补资金	4.00	-	-	与收益相关
30	2018年度市级促进外经贸稳定增长专项资金	50.00	-	-	与收益相关
31	表贴型电子陶瓷封装生产线建设项目	49.84	-	-	与资产相关
32	专利补贴资金	0.35	-	-	与收益相关
33	5G通信用200GTOSA陶瓷外壳	57.69	-	-	与收益相关
合计		647.07	1,446.91	908.39	

（八）营业外收入

报告期内，公司营业外收入情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
罚款收入	10.00	-	10.27
其他	3.30	15.15	0.89
合计	13.30	15.15	11.16

报告期内，公司的罚款收入主要系收到的部分供应商违约赔偿金。公司2018年度产生其他营业外收入主要系当期确认了无法支付的款项13.57万元。2019年营业外收入共计13.30万元，主要包括违约金0.3万元，确认无法支付的款项3.00万元，供应商违约赔偿金10.00万元。

（九）营业外支出

报告期内，公司营业外支出情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018年度	2017年度
非流动资产毁损报废损失	2.87	0.50	-
其他	5.32	3.48	0.86
合计	8.19	3.98	0.86

报告期内，公司营业外支出金额较小，对公司经营成果影响不大。2018 年度公司营业外支出-其他合计 3.48 万元，包括产品质量索赔赔偿金 3.23 万元和产品滞报金 0.25 万元。报告期内，公司产品质量稳定，质量索赔支出金额较小。产品滞报金系公司进口货物因超过法定期限报关，而向海关缴纳的滞纳金。海关系按照《中华人民共和国海关征收进口货物滞报金办法》（海关总署令 2005 年第 128 号）征收滞报金，而非《中华人民共和国海关行政处罚实施条例》（国务院令 420 号）。因此，公司缴纳的产品滞报金不属于海关行政处罚。2019 年度营业外支出-其他合计 5.32 万元，其中主要系不可抵扣的增值税进项税转出金额 3.63 万元所致。

（十）税金及附加

报告期内，公司税金及附加情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018年度	2017年度
房产税	55.70	38.24	36.78
印花税	23.93	20.53	11.07
城市维护建设税	10.85	0.48	24.30
教育费附加	4.65	0.21	10.42
地方教育费附加	3.10	0.14	6.94
土地使用税	11.33	9.83	9.83
合计	109.55	69.43	99.35

报告期内，公司税金及附加主要由城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加、房产税、土地使用税及印花税构成。其中，随着公司房产账面价值的增加，房产税逐年增长；因公司土地使用权在 2019 年度大幅增加，导致当期土地使用税增加；随着公司经营规模不断增大，公司支付的印花税也随之增加。

2018 年度公司税金及附加较上年度下降较多，主要系 2018 年度原材料采购

以及固定资产、在建工程采购投入较 2017 年度大幅增加，增值税进项税额增长较快，导致实际缴纳的增值税减少，进而造成以实际缴纳的增值税为税基之一的城市建设维护税、教育费附加和地方教育费附加大幅下降。

（十一）资产处置收益

报告期内，公司资产处置收益如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018年度	2017年度
固定资产处置利得或损失	-	6.74	-
合计	-	6.74	-

2018 年度，公司发生资产处置收益 6.74 万元，对公司经营成果影响较小。

（十二）最近三年一期非经常性损益、财务报表范围以外的投资收益对公司经营成果的影响

1、非经常性损益对经营成果的影响

报告期内，公司非经常性损益的金额如下表所示：

单位：万元、%

项目	2019 年度	2018年度	2017年度
归属于母公司股东的非经常性损益净额	554.35	1,245.10	780.89
归属于母公司股东的净利润	7,641.59	5,868.69	4,659.03
扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润	7,087.24	4,623.60	3,878.14
非经常性损益净额占归属于母公司股东净利润比例	7.25	21.22	16.76

报告期内，非经常性损益净额占归属于母公司股东净利润比例分别为 16.76%、21.22%及 7.25%，非经常性损益未对公司经营成果构成重大影响，非经常性损益的具体构成详见“第十节财务会计信息”之“五、非经常性损益”。

（十三）所得税费用

1、所得税费用的构成

报告期内，公司所得税费用情况如下表：

单位：万元

项目	2019 年度	2018年度	2017年度
当期所得税费用	274.40	311.18	211.88
递延所得税费用	257.47	173.85	100.01
合计	531.86	485.03	311.89

2、所得税费用与会计利润的关系

报告期内，公司所得税费用与会计利润的关系如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018年度	2017年度
利润总额	8,173.46	6,353.73	4,970.92
按法定/适用税率计算的所得税费用	1,226.02	953.06	745.64
调整以前期间所得税的影响	-23.81	51.98	-110.85
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	8.17	25.42	14.52
研发费用加计扣除	-678.51	-545.43	-337.42
所得税费用	531.86	485.03	311.89

三、现金流量分析

（一）总体现金流量状况分析

报告期内，公司现金流量主要情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018年度	2017年度
经营活动产生的现金流量净额	6,836.82	-4,486.29	3,630.49
投资活动产生的现金流量净额	-16,450.59	-9,844.13	-2,777.02
筹资活动产生的现金流量净额	-5,032.66	27,775.45	-87.10
汇率变动对现金及现金等价物的影响	11.38	145.95	-203.63
现金及现金等价物净增加额	-14,635.05	13,590.98	562.74
期初现金及现金等价物余额	19,425.43	5,834.45	5,271.70
期末现金及现金等价物余额	4,790.38	19,425.43	5,834.45

（二）经营活动产生的现金流量

报告期内，公司经营活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
销售商品、提供劳务收到的现金	44,888.68	29,469.67	25,782.53
收到的税费返还	2,934.01	2,026.28	1,946.93
收到其他与经营活动有关的现金	3,403.95	2,244.10	462.79
经营活动现金流入小计	51,226.64	33,740.06	28,192.25
购买商品、接受劳务支付的现金	36,886.43	33,076.52	18,796.36
支付给职工以及为职工支付的现金	5,993.83	3,950.56	3,853.91
支付的各项税费	289.35	85.01	487.75
支付其他与经营活动有关的现金	1,220.22	1,114.25	1,423.75
经营活动现金流出小计	44,389.82	38,226.34	24,561.77
经营活动产生的现金流量净额	6,836.82	-4,486.29	3,630.49
净利润	7,641.59	5,868.69	4,659.03
营业收入	59,041.79	40,702.80	34,323.73
销售商品、提供劳务收到的现金/ 营业收入	76.03%	72.40%	75.12%

报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金与同期营业收入的比例较高，表明公司销售收现情况良好。

报告期内，将净利润调节为经营活动现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018年度	2017年度
净利润	7,641.59	5,868.69	4,659.03
加：资产减值准备	-	206.69	145.51
信用减值损失	213.11	-	-
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	1,955.07	1,344.13	994.08
无形资产摊销	13.98	8.96	7.79
长期待摊费用摊销	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“－”号填列）	-	-6.74	-
固定资产报废损失（收益以“－”号填列）	2.87	0.50	-
公允价值变动损失（收益以“－”号填列）	-	-	-

项目	2019 年度	2018年度	2017年度
财务费用（收益以“-”号填列）	14.35	67.78	290.86
投资损失（收益以“-”号填列）	-	-	-
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-51.67	-30.60	-21.83
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	309.13	204.45	121.84
存货的减少（增加以“-”号填列）	-5,886.02	-2,745.21	-4,284.67
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-5,653.24	-3,025.49	-4,736.51
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	8,277.65	-6,379.45	6,454.38
其他	-	-	-
经营活动产生的现金流量净额	6,836.82	-4,486.29	3,630.49

报告期内，公司经营活动现金流净额分别为 3,630.49 万元、-4,486.29 万元和 6,836.82 万元，其中 2018 年度经营活动现金流量为负，主要原因如下：公司在发展上升期主要依靠自身经营积累扩大生产，导致现金流较为紧张，故公司从 2017 年开始逐渐使用承兑汇票支付部分货款，导致当期末经营性应付款项余额较大；为缓解资金压力，公司于 2018 年进行两轮增资，共募集资金 2.50 亿元，增资资金到位后，公司集中兑付了大量承兑汇票，导致 2018 年度当期经营活动现金流量净额为负。

（三）投资活动产生的现金流量

报告期内，公司投资活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018年度	2017年度
收回投资所收到的现金	-	-	-
取得投资收益收到的现金	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	4.01	0.30	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流入小计	4.01	0.30	-

项目	2019 年度	2018年度	2017年度
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	16,454.60	9,844.42	2,777.02
投资支付的现金	-	-	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流出小计	16,454.60	9,844.42	2,777.02
投资活动产生的现金流量净额	-16,450.59	-9,844.13	-2,777.02

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-2,777.02 万元、-9,844.13 万元及-16,450.59 万元。公司一贯采取谨慎的投资策略，在确保生产经营活动顺利进行的前提下，适当安排投资计划。公司投资活动现金支出主要是购建与生产相关的固定资产、在建工程及无形资产，这些投资活动对公司增强后续发展能力，提高盈利水平有重大促进作用。

（四）筹资活动产生的现金流量

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018年度	2017年度
吸收投资收到的现金	-	25,000.00	-
取得借款收到的现金	-	5,000.00	2,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流入小计	-	30,000.00	2,000.00
偿还债务支付的现金	5,000.00	2,000.00	2,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	32.66	209.55	87.10
支付其他与筹资活动有关的现金	-	15.00	-
筹资活动现金流出小计	5,032.66	2,224.55	2,087.10
筹资活动产生的现金流量净额	-5,032.66	27,775.45	-87.10

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为-87.10 万元、27,775.45 万元及-5,032.66 万元。公司筹资活动现金流入主要是股东增资投入现金和取得借款资金流入，筹资活动现金流出主要是归还银行借款现金流出及偿付利息支付的现金。2018 年度，公司进行两轮增资，共募集资金 2.5 亿元，因此筹资活动产生的现金流量净额较高。

四、资本性支出分析

（一）报告期内公司重大资本性支出情况

报告期内，公司重大资本性支出主要是构建在建工程、购置机器设备等发生的资本性支出。报告期内，“购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金”项下的现金流出分别为 2,777.02 万元、9,844.42 万元及 16,454.60 万元，其中 2018 年度及 2019 年度金额增幅较大，主要系支付的表贴型电子陶瓷封装生产线建设项目工程款、机器设备款等增加所致。

（二）未来可预计的重大资本性支出

公司未来可预见的重大资本性支出即本次募集资金投资项目，具体情况详见招股说明书“第十三节募集资金运用”的相关内容。

五、重大担保、诉讼、其他或有事项和重大期后事项

截至本招股说明书签署日，公司无需要披露的重大担保、诉讼事项。公司其他或有事项和重大期后事项详见本招股说明书“第十节财务会计信息”之“十、期后事项、或有事项及其他重大事项”。

六、股东未来分红回报规划

根据公司制定的《公司首次公开发行股票并上市后适用的<河北中瓷电子科技股份有限公司章程（草案）>的议案》及《关于公司首次公开发行人民币普通股（A 股）后分红回报规划的议案》，对本次发行上市后的股利分配政策作出了相应规定，具体如下：

（一）分红回报规划的考虑因素、基本原则

1、公司充分考虑对投资者的回报，在满足分红条件的前提下，按当年实现的母公司报表口径可分配利润的一定比例向股东分配股利；

2、公司的利润分配政策保持连续性和稳定性，同时兼顾公司的长远利益、全体股东的整体利益及公司的可持续发展；

3、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应当充分

考虑独立董事、监事和公众投资者的意见。

（二）分红回报规划的具体内容

1、利润分配的形式

公司可采用现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配股利，并优先采取现金方式分配利润；在有条件的情况下，公司可以进行中期利润分配。

2、现金分红的具体条件和比例

（1）公司在足额预留法定公积金、盈余公积金以后，在满足现金分红条件的情况下，公司以现金形式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的 10%，且近三年以现金方式累计分配的利润不少于近三年实现的年均可分配利润的 30%。

前款所称的“现金分红条件”如下：

①公司会计年度盈利，且审计机构对当年公司年度财务报告出具无保留意见的审计报告；

②保证公司维持正常经营和长远发展的资金需求；

③未发生弥补亏损、资产负债率高于 70%、重大投资计划或重大资金支出等特殊事项，其中，“重大投资计划”、“重大资金支出”指公司在对外投资、资产的购买、对外担保方面预计未来十二个月内拟投资金额超过公司近一个会计年度经审计合并报表净资产的 30%。

（2）公司进行利润分配时，公司董事会应当综合考虑所处行业特点、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。

3、股票股利分配的条件

本公司在经营情况良好，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公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金分红的条件下，提出实施股票股利分配的预案。

4、利润分配的期间间隔

在满足上述现金分红条件的情况下，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状况提议进行中期现金分红。

（三）利润分配的决策机制与程序

1、公司董事会负有提出现金分红提案的义务，董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见。

如因重大投资计划或重大现金支出事项或其他特殊事项，董事会未提出现金分红提案，则应在利润分配预案中披露原因及留存资金的具体用途，独立董事对此应发表独立意见。对当年实现的可供分配利润中未分配部分，董事会应说明使用计划安排或原则。

2、公司利润分配政策由公司董事会向公司股东大会提出，董事会提出的利润分配政策须经董事会过半数表决通过，独立董事应当对利润分配政策发表独立意见。

3、公司监事会应当对董事会制订的利润分配政策进行审议，并经全体监事半数以上通过。

4、股东大会对利润分配政策的具体方案进行审议时，应当经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过，同时，公司应当通过网络投票等方式为中小股东参加股东大会提供便利，充分听取中小股东的意见和诉求。

5、公司股东大会对利润分配方案作出决议后，董事会须在 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

公司股东存在违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以抵偿其占用的资金。

（四）利润分配的调整机制

1、如遇到战争、自然灾害等不可抗力、公司外部经营环境变化并对公司生产经营造成重大影响，或公司自身经营状况发生较大变化时，公司可对利润分配政策进行调整。

2、公司调整利润分配政策，应由董事会做出专题论述，详细论证调整理由，形成书面论证报告并经独立董事发表独立意见后提交股东大会审议；股东大会审议该项议案时，应经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过，同时公司应为投资者提供网络投票方式。

3、公司至少每三年重新审阅一次股东回报规划，并通过多种渠道充分考虑和听取股东（特别是中小股东）、独立董事的意见，对公司正在实施的股利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。

4、公司鼓励广大中小投资者以及机构投资者主动参与公司利润分配事项的决策。公司股东大会对利润分配具体方案进行审议前，应当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。”

七、财务状况和盈利能力的未来趋势分析

（一）财务状况及趋势分析

报告期内，公司资产质量良好，资产运营情况正常。从各项财务指标来看，报告期内公司资产负债率呈下降趋势，流动比率和速动比率与同行业可比公司相当。报告期内公司应收账款周转率、存货周转率总体处于行业正常水平。

随着公司经营规模的快速增长，公司流动资产包括货币资金、存货、应收账款等也会相应增加。本次发行募集资金到位后，公司的总资产和净资产规模将有较大幅度提升，公司资产负债率将有所降低，流动比例和速动比例将提升。

随着募集资金投资项目的实施，公司总资产规模尤其是固定资产规模将有较大幅度增长，固定资产投资规模与公司业务规模以及经营业绩将进一步提升。

（二）盈利状况及趋势分析

在国家产业政策大力扶持及行业内技术不断发展与改进等多重有利因素共同推动下，公司所处电子陶瓷行业市场增长较快，迎来良好的发展前景。

在可预见的未来，公司主营业务所处领域面临较大的发展空间。本次募投项目实施后，公司的产能将大幅提高，技术创新能力将得到大幅提升，核心竞争力将得到增强，公司规模效益将进一步体现，盈利水平将不断提升。

八、关于首次公开发行股票摊薄即期回报的影响分析及填补措施

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）和《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】11号）的相关要求，公司董事会及管理层就公司首次公开发行股票对即期回报的摊薄影响进行分析，并就填补回报的相关措施说明如下：

（一）本次发行对即期回报的摊薄影响分析

公司本次拟向社会公开发行股票数量为 2,666.6667 万股。按本次发行新股上限 2,666.6667 万股计算，公司发行后总股本将由 8,000 万股增加到 10,666.6667 万股，股本增加幅度较大。

1、对公司每股收益指标的影响

（1）公司预计公开发行股票数量 2,666.6667 万股。发行完成前公司总股本为 8,000 万股，发行完成后公司总股本为 10,666.6667 万股。

（2）根据公司 2020 年 5 月末完成本次发行的假设条件，发行人此次公开发行新增股份在当年股本中的权重为，即在计算每股收益时，发行人 2020 年总股本为 $8,000 + 2,666.6667 \times 7/12 = 9,555.5556$ 万股，增长率为 19.44%。

本次发行募集资金用于推动公司主营业务发展，募集资金使用计划已经过管理层的详细论证，符合公司的发展规划。本次发行后，公司的总股本和净资产均

有所增加，募集资金投资项目的预期收益时间需要一定的时间，在此期间公司的净利润可能难以实现同步大幅增长，本次发行后可能会摊薄股东的即期回报。

（二）董事会选择本次募集资金投资项目的必要性和合理性分析

本次募集资金投向经公司股东大会审议确定，用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	总投资额	使用募集资金金额	项目审批备案情况	环评批复
1	消费电子陶瓷产品生产线建设项目	33,309.58	33,309.58	鹿开投资备字[2019]51号	鹿开审环批[2019]031号
2	电子陶瓷产品研发中心建设项目	4,405.19	4,405.19		
3	补充流动资金	8,282.61	8,282.61	-	-
合计		45,997.38	45,997.38	-	-

本次募集资金投资项目“消费电子陶瓷产品生产线建设项目”实施完成后，公司产品生产规模将有效提升；“电子陶瓷产品研发中心建设项目”将增强公司的研发能力，提高公司自主创新能力；“补充流动资金项目”将满足公司业务快速发展带来的对流动资金的需求。募集资金投资项目将有效地提升公司总体竞争力，为公司未来的发展奠定良好的基础。

公司本次募集资金投资项目的必要性和合理性的具体情况详见本招股说明书“第十三节募集资金运用”。

（三）本次募集资金投资项目与发行人现有业务关系以及从事募集资金投资项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

1、本次募集资金投资项目与现有业务的关系

本次募集资金拟投资的“消费电子陶瓷产品生产线建设项目”、“电子陶瓷产品研发中心建设项目”、“补充流动资金项目”均围绕公司主营业务展开，符合公司的发展战略，是公司在充分考虑了电子陶瓷外壳行业现状和发展趋势，并结合现有业务情况进行的规划，是公司现有业务的发展和提升，有利于提高公司主营业务盈利能力，有助于公司增强持续发展能力和核心竞争力。

2、本公司从事募集资金投资项目在人员、技术和市场方面的储备情况

本公司立足于电子陶瓷外壳行业，专注于电子陶瓷系列产品研发、生产和销售，通过多年的发展与积累，公司在电子陶瓷外壳研发方面获得了一系列科技成果，已拥有了一支研发经验丰富、稳定可靠的研发团队，具备了较强的技术成果转化能力。

（1）人员储备

公司多年来不断完善组织结构、制度建设，建立了完善的流程和机制，通过实施内部培养及外部引进优秀管理人才等策略，形成了具有从业经验丰富、凝聚力强的人才团队。公司在多年生产经营中，根据现代企业制度的要求并结合公司实际情况，建立了一套行之有效的管理机制，管理人员权责分明、分工明确、相互支持，确保较高的决策效率和执行能力。

公司通过不断调整和完善薪酬激励制度和考核评价体系，持续提升员工的积极性，形成良好的人才梯队和人才培养体系。目前，公司高级管理人员和主要业务骨干已为公司间接股东，充分调动了公司管理团队主动性、积极性和创造性，增强了公司员工的责任感和使命感。

未来，公司将根据项目规划及募集资金投资项目的需求，加强人才储备，不断培养和引进优秀人才，以保障本次募集资金投资项目的顺利实施。

（2）市场储备

公司积极开拓美国、日本、北欧等全球主要市场。公司是国内最早进入电子陶瓷外壳行业的企业之一。凭借优异的产品性能和可靠的产品质量，经过多年不断市场开拓，公司在亚洲、欧洲、美洲等多个国家和地区积累了众多客户，形成了长期稳定的合作关系。除国内市场外，公司产品销往美国、日本、澳大利亚、德国等全球多个国家和地区，赢得了客户的高度认可，积累了大量的客户资源，为募集资金投资项目的实施提供了良好的市场基础。

（四）公司应对本次公开发行摊薄即期回报采取的措施

公司采取以下措施来应对本次公开发行摊薄即期回报，但是需要提示投资者的是，制定填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证。具体措施如下：

1、积极推进实施公司发展战略，提高公司核心竞争力

本次发行募集资金将用于发展公司主营业务，符合国家相关的产业政策，有利于公司规模扩大、产品优化、市场份额增加，进一步提高公司竞争力和可持续发展能力，有利于实现并维护股东的长远利益。

公司将通过有效运用本次募集资金，改善融资结构，提升盈利水平，进一步加快既有项目效益的释放，增强可持续发展能力，以填补股东即期回报下降的影响。公司将以市场化手段，推动公司跨越式发展，确保公司经营业绩持续稳健增长。

2、加强募集资金管理，提高募集资金使用效率

为规范公司募集资金的管理和运用、保护投资者利益，公司制订了《募集资金管理办法》，对募集资金的管理、专户存储、监督等方面进行了明确规定。募集资金到位后将存放于董事会设立的专项账户中，严格做到专款专用。公司将严格遵守资金管理制度和《募集资金管理办法》的规定，履行募集资金项目投资的资金支出审批手续；明确各控制环节的相关责任，对使用情况进行内部检查与考核，以保证募集资金规范、有效使用；同时合理安排募集资金投入过程中的时间进度安排，将短期闲置的资金用作补充营运资金，提高该部分资金的使用效率，节约财务费用，从而进一步提高公司的盈利能力。

3、完善公司治理，为公司发展提供制度保障

公司将严格遵循《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》等法律、法规和规范性文件的要求，不断完善公司治理结构，确保股东能够充分行使权利；确保董事会能够按照法律、法规和公司章程的规定行使职权，作出科学、迅速和谨慎的决策；确保独立董事能够认真履行职责，维护公司整体利益，尤其是中小股东的合法权益；确保监事会能够独立有效地行使对董事、经理和其他高级管理人员及公司财务的监督权和检查权，为公司发展提供制度保障。

4、重视对股东的回报，保障股东的合法权益

公司制定了《公司章程（草案）》，明确了公司利润分配的原则和方案，尤其是现金分红的具体条件，比例，公司利润分配的决策程序和机制，差异化的现

金分红政策以及利润分配的期间等。为明确本次发行后对新老股东的投资回报，进一步细化《公司章程（草案）》中关于股利分配原则的条款，增加股利分配决策透明度和可操作性，便于股东对公司经营和利润分配进行监督，公司还制定了《分红回报规划》，对上市后三年公司的利润分配进行了具体安排，强化对投资者的权益保障，兼顾全体股东的整体利益及公司的可持续发展。

综上，公司将合理规范使用募集资金，提高资金使用效率，采取多种措施持续改善经营业绩，在符合利润分配条件的前提下，积极推动对股东的利润分配，以提高公司对投资者的回报能力，有效降低原股东即期回报被摊薄的风险。

本公司提醒投资者注意：制定上述填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证。

（五）实施上述措施的承诺

为维护公司和全体股东的合法权益，保证公司填补回报措施能够得到切实履行，相关方承诺如下：

1、实际控制人对公司填补被摊薄即期回报措施的承诺

“中国电科承诺不越权干预中瓷电子经营管理活动，不侵占中瓷电子公司利益。

中国电科间接持有中瓷电子股份，承诺切实履行有关填补回报措施以及中国电科对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若违反该等承诺并给中瓷电子或者投资者造成损失的，若直接持股股东无法承担责任的，愿意依法承担对中瓷电子或者投资者的补偿责任。

作为填补回报措施相关责任主体之一，中国电科若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，同意按照证券监管机构制定或发布的有关规定、规则，对中国电科作出处罚或采取相关管理措施。”

2、控股股东对公司填补被摊薄即期回报措施的承诺

“本单位承诺不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。

本单位承诺在自身权限范围内，全力促使公司董事会或者薪酬与考核委员会

制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩，并对公司股东大会审议的相关议案投票赞成。

如果公司拟实施股权激励，本单位承诺在自身权限范围内，全力促使公司拟公布的股权激励行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩，并对公司股东大会审议的相关议案投票赞成。

本单位承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本单位对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本单位违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本单位愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。

作为填补回报措施相关责任主体之一，若本单位违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本单位同意按照证券监管机构制定或发布的有关规定、规则，对本单位作出处罚或采取相关管理措施。”

3、董事、高级管理人员对公司填补被摊薄即期回报措施的承诺

“（1）本人承诺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）本人承诺对本人的职务消费行为进行约束。

（3）本人承诺不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动。

（4）本人承诺在自身职责和权限范围内，全力促使公司董事会或者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，并对公司董事会和股东大会审议的相关议案投票赞成（如有表决权）。

（5）如果公司拟实施股权激励，本人承诺在自身职责和权限范围内，全力促使公司拟公布的股权激励行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩，并对公司董事会和股东大会审议的相关议案投票赞成（如有表决权）。

（6）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。

作为填补回报措施相关责任主体之一，若本人违反上述承诺或拒不履行上述

承诺，本人同意按照证券监管机构制定或发布的有关规定、规则，对本人作出处罚或采取相关管理措施。”

（六）保荐机构对发行人填补被摊薄即期回报的核查意见

经核查，保荐机构认为：发行人关于本次发行对即期回报的摊薄影响分析具备合理性，发行人填补即期回报的措施及控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员所做出相关承诺事项符合《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）等相关文件中关于保护中小投资者合法权益的精神及要求。

九、发行人财务报告审计截止日后主要经营状况

公司经审计财务报表的审计截止日为2019年12月31日。审计截止日后，由于新型冠状病毒肺炎疫情（以下简称“疫情”）导致的春节假期延期复工，发行人及下游客户的生产经营均受到一定程度的影响，一方面，发行人产品的生产和交付受到延期复工影响，相比正常进度有所延后，同时，下游客户受延期复工的影响，对发行人产品的采购及验收周期也会相应延后，从而预计对发行人2020年第一季度的收入产生一定影响；另一方面，发行人的固定费用支出相对刚性。

基于上述背景，根据公司目前的在手订单和生产经营情况，并假设疫情控制持续向好的前提下，发行人对2020年第一季度和上半年的主要财务指标预计情况如下：

单位：万元

项目	2020年1季度情况			2020年上半年情况		
	2019年1-3月实际	2020年1-3月预计	预计变动幅度	2019年1-6月实际	2020年1-6月预计	预计变动幅度
营业收入	12,883.76	13,050.00	1.29%	27,088.13	31,100.00	14.81%
净利润	1,678.76	1,680.00	0.07%	3,646.61	3,800.00	4.21%
扣非后净利润	1,423.36	1,430.00	0.47%	3,342.79	3,500.00	4.70%

注：上述相关财务数据不构成公司的盈利预测和业绩承诺，文中 2019 年 1-6 月 2020 年 1-3 月、2020 年 1-6 月数据均未经审计。

虽然疫情导致发行人 2020 年第一季度经营业绩增幅收窄，但发行人所处行业情况及自身经营特点，预计疫情对发行人的持续盈利能力不会产生重大不利影响，具体分析如下：

（1）从历年来看，发行人第一季度营业收入对发行人全年业绩贡献比例较低，上半年营业收入对全年业绩贡献比例一般也低于下半年营业收入对全年业绩的贡献。根据 2017 至 2019 年度财务数据，发行人第一季度营业收入占全年比例平均为 20.44%，上半年营业收入占全年比例平均为 46.08%。其中，2019 年度第一季度营业收入占全年比例为 20.31%，第一季度扣非后净利润占全年比例为 20.10%；发行人 2019 年上半年营业收入占全年比例为 43.42%，上半年扣非后净利润占全年比例为 47.20%。

另外，公司于 2 月 5 日接到工信部《关于组织做好红外体温检测仪及配套零部件生产企业复工复产工作的函》（工电子函[2020]46 号），明确指示中瓷电子紧急生产防疫物资红外测温仪的配套元器件红外探测器管壳，截至 2020 年 3 月 5 日，公司防疫类红外探测器管壳订单由截至 2020 年 2 月 11 日的 1,731.5 万元增长至 3,167 万元，订单增幅明显。

因此，虽然疫情对发行人 2020 年第一季度的经营业绩产生一定的影响，但发行人预计 2020 年上半年经营业绩能够与去年同期相比保持稳中有升态势，预计对 2020 年全年经营业绩影响相对有限。

（2）虽然疫情的发生对发行人及下游客户短期生产经营的开展带来一定影响，但电子陶瓷外壳行业受到国家政策支持，且中瓷电子生产的红外探测器管壳为防疫物资红外测温仪的配套元器件，故预计疫情对发行人所处行业的影响有限。

（3）由于本次疫情属于“突发公共卫生事件”，未对发行人的行业地位及客户关系产生影响，疫情仅导致部分订单执行延后，但不会导致客户取消订单以及影响客户的市场份额。对于第一季度延期生产交付的产品，发行人将积极在后续期间予以赶工，保证发行人生产交付计划的及时落实。

综合来看，审计截止日后，发行人主营业务、经营环境等未发生重大不利变化，发行人具有持续盈利能力，预计疫情对发行人 2020 年第一季度经营业绩产生一定影响，但不会对发行人的持续盈利能力产生重大不利影响。

第十二节 业务发展目标

一、公司的发展战略、经营目标和计划

(一) 发展战略

中瓷电子坚持“为客户创造价值”的宗旨，秉承“自主创新、追求卓越”的发展理念，坚持专业专注的发展道路，坚持聚焦电子陶瓷产业领域，坚持以用户需求为导向、以技术创新为牵引，凭借雄厚技术能力、先进的工艺设备、优良的产品质量、价格和服务优势，实现持续快速发展，致力于成为世界一流的电子陶瓷供应商。

(二) 经营目标

公司将深耕电子陶瓷领域，持续创新陶瓷材料体系，提升外壳设计和工艺能力，巩固现有通信器件用电子陶瓷外壳、工业激光器用电子陶瓷外壳、汽车电子件产品领域，大力开发消费电子陶瓷产品，积极扩展新型电子陶瓷应用领域，优化产业结构，推进技术创新，致力于成为世界一流的电子陶瓷供应商。

(三) 发行当年及未来三年的发展计划

1、技术研发计划

公司将持续开发具有自主知识产权的电子陶瓷产品，特别是针对未来电子陶瓷外壳小型化、高可靠等方面的需求，开发系列化的陶瓷材料配方体系；提高产品一体化的设计能力并完善测试平台，提高设计和测试的相符性；稳定多层陶瓷共烧批量工艺稳定性，开发相关生产配套的设备，加快推进产线的自动化建设；建立测试分析中心，提高公司对原材料及陶瓷外壳的质量管控能力。中瓷电子将进一步研发完善电子陶瓷从材料、设计、工艺、设备到测试的全流程，不断丰富公司技术储备，不断缩小与国际知名企业之间的技术实力差距，不断增强市场竞争力。

2、产品研发计划

公司将大力发展高端电子陶瓷产品,加大对该领域的研发及生产,形成通信器件用电子陶瓷外壳、工业激光器用电子陶瓷外壳、消费电子陶瓷外壳及基板、汽车电子件等电子陶瓷产品系列。在做优做强现有光通信器件外壳、大功率激光器外壳等产品的基础上,重点开发消费电子陶瓷产品中声表晶振类外壳、3D 光传感器模块外壳、5G 通信终端模块外壳等,实现消费电子陶瓷外壳及基板批量化供货,丰富公司产品线,扩大公司业务规模,提升公司电子陶瓷系列产品的优势地位。

3、市场拓展计划

公司将进一步推行客户至上理念,在质量保障、交期支持及后期服务等方面满足客户的需求,提升公司与客户之间的紧密关系。公司将进一步完善营销与客户服务体系,加强销售团队建设,提升市场营销水平,在产品销售、服务、信息反馈等环节为客户提供专业化的建议,并根据不同客户提出的差异化需求,分别制订客户的产品服务方案,并定期向客户征询产品和服务质量。公司将定期对营销人员进行培训,培养既有销售服务能力又懂专业技术的队伍,从而完善销售服务内容,提高服务的专业性和响应速度。

此外公司还将积极完善海外市场布局,加大对海外销售力度,积极参与国际合作与竞争,逐步形成完整的全球市场布局,并进一步提升公司在国际市场的占有率。

4、人力资源发展计划

稳定的高质量人才队伍是本公司实现未来发展的重要保障。募集资金到位后,伴随着公司的发展,公司将做好机构设置和工作分析,做好人才需求研究与人才测评,采取内部人才培养和外部人才引进相结合的方式,推动公司中高级管理人员的年轻化和职业化建设,满足未来三年人力资源需求,特别是中高端人才的人力资源需求。

公司还将继续完善各项人力资源管理制度,特别是绩效考核制度及薪酬激励机制,使员工薪酬福利水平与职业能力和市场竞争水平相匹配。此外公司会继续

加强企业文化建设，提升员工对公司的责任感、归属感，打造有责任心、凝聚力的员工队伍，为企业中长期发展提供稳定的人才储备保障。

5、收购兼并计划

本公司实现上市后，随着产业规模扩大与公司实力增强，将按照公司总体规划和业务发展战略，本着对股东有利、对公司发展有利的基本原则，利用资本市场平台或自有资金，在科学论证、谨慎决策的基础上，对国内外相关企业进行兼并重组，实现超常规发展及国际化经营，进一步保持并加强公司在行业内的优势地位，增强公司的整体竞争力。

二、拟定计划依据的假设条件

公司拟定上述计划主要依据以下假设条件：

（一）公司本次股票发行顺利完成，募集资金能尽快到位，拟投资项目能顺利如期建成、达产；

（二）国家宏观政治、经济以及社会环境处于正常发展状态，没有发生不利于本公司经营活动的重大变化；

（三）国家对消费电子陶瓷产业政策未发生重大不利变化；

（四）公司所处行业本身以及上下游市场均处于正常发展状态，没有出现重大不利变化；

（五）本公司现有管理层和公司实际控制人在未来三年内没有发生重大变化；

（六）没有发生对本公司经营业务造成重大不利影响以及导致公司财产重大损失的任何不可抗力事件。

三、实施上述计划面临的主要困难

上述计划的实施过程中可能会遇到以下几个困难：

消费电子陶瓷产业市场竞争压力不断加剧，如果公司不能及时筹集资金用于实施本次募集资金投资项目，公司的产能扩充建设将会滞后，技术研发中心建设

项目也将会受到不利影响，对本公司的长远发展产生不利影响。

此外，本次募集资金投资项目按期建成投产后，公司的资产规模和销售收入都将大幅度上升，产品结构也将随之发生一定调整。公司在战略规划、技术开发、财务管理、制度建设、资源配置、内部管理和控制等方面都将面临更大的挑战。公司必须依靠技术进步和创新，加强质量和成本管理，拓宽融资和销售渠道，不断扩大生产规模，提高市场占有率，以增强公司的核心竞争力和盈利水平，使公司能在市场竞争中保持稳定、快速、持续的发展。

四、业务发展规划与现有业务的关系

公司未来业务发展规划主要是围绕主营业务来开展的，是在充分发挥公司现有优势的基础上，对公司现有业务的规模扩张和延伸发展。从产业链的关联度而言，业务发展规划与公司现有主营业务完全吻合，公司现有业务是实现业务发展规划的重要基础和保障。公司的业务发展规划均是在现有业务的基础上制定的。因此，现有业务的稳定发展和募集资金投资项目的如期完成是公司未来几年发展规划的基础和前提，发展规划与现有业务密切相关并具有很强的连贯性和持续性，可较好的加强公司的竞争实力，有利于公司未来的发展。

五、本次募集资金对实现上述业务目标的作用

本次募集资金的运用将对上述业务目标的实现具有重要意义，主要表现在：

1、本次发行所募集的资金可以有效满足公司实施募投计划所需的资金，募投项目的实施将有效扩大公司的产能，加强公司产品的研发能力，从而增强公司产品的竞争力，提升公司在国际市场上的竞争地位。

2、公司通过上市向社会公开募集资金，将迅速提升公司的知名度和影响力，进一步提升公司的品牌形象，有利于优秀人才尤其是专业技术人才和复合型管理人才的引进，有利于公司业务的市场开拓。

3、公司通过上市，将进一步建立健全完善的公司法人治理结构，完善监督机制，促进公司健康、规范发展。

第十三节 募集资金运用

一、募集资金运用概况

（一）募集资金运用方案

公司本次拟向社会公众公开发行人民币普通股不超过 2,666.6667 万股（最终数量以中国证监会核准发行数量为准），且本次公开发行后的流通股股份占公司股份总数的比例不低于 25%。公司本次发行募集资金围绕主营业务进行投资安排，扣除发行费后，全部用于公司主营业务相关的项目及其他与主营业务相关的营运资金。

本次募集资金投向经公司 2019 年 6 月 25 日召开的 2019 年度第二次临时股东大会审议确定，由董事会根据项目的轻重缓急情况依次安排实施，本次公开发行募集资金扣除发行费用后拟投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	总投资额	使用募集资金金额	项目审批备案情况	环评批复
1	消费电子陶瓷产品生产线建设项目	33,309.58	33,309.58	鹿开投资备字[2019]51号	鹿开审环批[2019]031号
2	电子陶瓷产品研发中心建设项目	4,405.19	4,405.19		
3	补充流动资金	8,282.61	8,282.61	-	-
合 计		45,997.38	45,997.38	-	-

（二）实际募集资金量与投资项目资金需求差异的安排

募集资金到位后，公司将按照上述计划投入募集资金。若本次发行实际募集资金小于上述项目资金需求，缺口部分由公司通过自筹方式解决；若本次发行实际募集资金净额超出上述项目拟使用资金需求，超出部分将按照相关法律法规及规范性文件的有关规定，履行相应法定程序后合理使用。

本次发行募集资金到位前，公司因经营需要先行实施全部或部分募投项目的，公司将以自筹资金先行投入，待本次发行募集资金到位后，公司以募集资金置换先行投入的自筹资金。

（三）募集资金投资项目符合国家产业政策及相关规定的说明

公司本次募集资金投资项目均围绕公司主营业务展开，不属于国家禁止和限制类产业；消费电子陶瓷产品生产线建设项目和电子陶瓷产品研发中心建设项目项目均已在河北鹿泉经济开发区管理委员会以鹿开投资备字（2019）51 号文件进行项目备案，并以鹿开审环批（2019）031 号文件进行审批。

经核查，保荐机构认为：发行人募集资金投资项目符合国家产业政策、投资管理、环境保护、土地管理及其他法律、法规和规章的规定。

经核查，发行人律师认为：发行人本次发行的募集资金投资项目均已获得公司股东大会批准，并已取得有权部门的批准或备案；本次发行的募集资金投资项目符合国家产业政策、环境保护、土地管理以及其他法律、法规和规范性文件的规定。

（四）募集资金专项存储制度的建立及执行情况

为了规范募集资金的管理和使用，最大限度保护投资者权益，公司依照相关法律法规并结合公司实际情况，制定了《募集资金管理办法》。该办法明确了募集资金使用的分级审批权限、决策程序、风险控制措施及信息披露程序，对募集资金存储、使用、变更、管理与监督等内容进行了明确规定。根据《募集资金管理办法》的要求并结合公司生产经营需要，公司对募集资金采用专户存储制度，对募集资金实行严格的审批制度，便于对募集资金使用情况进行监督，以保证募集资金专款专用。本次发行所涉及的募集资金将以上述制度为基础，进行规范化的管理和使用，切实维护公司募集资金的安全、防范相关风险、提高使用效益。

（五）募集资金运用对同业竞争和独立性的影响

上述募集资金投向项目的实施主体均为发行人，项目实施后，不会产生新的同业竞争，亦不会对发行人的独立性产生不利影响。

（六）募集资金运用对生产经营模式的影响

上述募集资金投向项目主要围绕公司的主营业务进行，不会导致公司生产经营模式的变化。

(七) 公司董事会对募集资金投资项目的经营匹配性分析意见

1、本次募集资金规模与公司经营规模相适应

本次募集资金项目投资总额为 45,997.38 万元，新增投资规模符合公司经营规模。消费电子陶瓷产品生产线建设项目达产后，有利于公司进一步拓展消费电子市场，完善公司产品种类，优化产品结构，提高生产效率，符合公司自身产能结构均衡发展的需要，与公司当前的经营规模相匹配。

2、本次募集资金规模与公司的财务状况相适应

报告期各期末，公司资产总额分别为 40,106.88 万元、68,094.10 万元和 82,017.32 万元；报告期内公司营业收入分别为 34,323.73 万元、40,702.80 万元和 59,041.79 万元，业务和收入规模扩张较快。报告期内，公司主要通过股东增资、自身积累和借款解决日常资金需求。随着未来资本支出和资金需求的不断扩大，目前的融资渠道难以支撑公司进一步发展。公司需通过首发上市募集资金，拓展融资渠道，改善财务状况，降低经营风险。

3、本次募集资金规模与公司的技术水平相适应

公司坚持自主研发，通过设立产品研发部和新产品研发中心、生产一部和生产二部、氮化铝部，分别负责电子陶瓷外壳产品研发、工艺技术开发、陶瓷材料和工艺及产品的研发，研发内容覆盖了产品、技术、工艺、设备等领域。垂直一体化的研发体系有利于公司构建护城河，从而获得竞争优势。

截至 2019 年末，公司研发技术人员达 87 人，占员工总数的 27.44%。截至本招股说明书签署日，公司已授权专利 43 项，其中发明专利 5 项。经过多年的实践积累，公司已具备先进的工艺技术水平，深厚的技术和人才储备将有效保障本次募集资金投资项目的顺利实施。

4、本次募集资金规模与公司的管理能力相适应

公司经过近 10 年的发展，在产品和工艺研发、成本控制、生产运营、质量控制和产品交付等方面积累了丰富的经验，并建立了环境管理、职业健康安全管理、质量认证等体系，具备了相应的行业经验、经营管理能力，从而有效保证了募投项目的有效实施。

综上所述，公司董事会认为：募集资金数额和投资项目与企业现有生产经营规模、财务状况、技术水平和管理能力等相适应。

二、消费电子陶瓷产品生产线项目

（一）项目建设内容

本项目拟投资 33,309.58 万元，通过购置土地、建设厂房及配套设施，购置生产设备、检测设备及辅助设备，建设消费电子陶瓷生产线，生产声表晶振类外壳、3D 光传感器模块外壳（包括 3D sensor 用 VCSEL 外壳、汽车自动驾驶用激光雷达模块外壳）、5G 通讯用陶瓷外壳（包括通信终端用 TO 类外壳）系列化产品，开拓消费电子陶瓷产品领域。项目建成后，公司将形成年产消费电子陶瓷产品 44.05 亿件的生产能力。

（二）项目投资概算

本项目投资金额 33,309.58 万元，其中土建投资 14,748.93 万元，设备投资 13,000.00 万元，预备费 832.47 万元，铺底流动资金 4,728.19 万元。具体如下：

序号	投资内容	投资金额（万元）	占比
1	土建投资	14,748.93	44.28%
1.1	工程建设费用	12,288.27	36.89%
1.2	土地购置费	865.26	2.60%
1.3	工程建设其他费用	1,595.40	4.79%
2	设备投资	13,000.00	39.03%
3	预备费	832.47	2.50%
4	铺底流动资金	4,728.19	14.19%
合 计		33,309.58	100.00%

（三）董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见

1、项目实施的背景

（1）我国已成为电子元件生产大国，电子陶瓷产业拥有良好机遇

我国已经形成世界上产销规模最大、门类较为齐全、产业链基本完善的电子元件工业体系，电子元件行业的企业数量、整体销售额都位居电子信息制造业前

列,为国民经济和国防建设做出了重要贡献。根据工业和信息化部统计数据显示,2017 年全国共生产电子元件 44,071 亿只,与 2016 年的 37,455 亿只相比,增长 17.66%;实现出口交货值比上年增长 20.7%,增速比 2016 年加快 18.1 个百分点。随着我国电子元件的不断发展、需求持续旺盛,电子陶瓷作为电子元件不可或缺的基础材料之一,也将具有良好的发展前景。

(2) 电子陶瓷产业市场前景广阔,进口替代空间很大

电子陶瓷具有耐高温、耐磨损、耐腐蚀、重量轻等优异性能,具备传统材料不可比拟的优势,目前已在消费电子、通信、航空航天、机械工程、汽车零部件、军工、生物医疗等领域中被广泛应用。由于技术壁垒较高,且我国电子陶瓷产业起步较晚,全球电子陶瓷行业高端市场主要由美日等发达国家企业占领。在我国产业政策大力支持的背景下,电子陶瓷产业发展迅速,技术研发取得较大进步,目前已涌现出了一批优质企业,部分产品已实现进口替代。特别是在《新材料产业“十三五”发展规划》等政策鼓励以及制造强国战略支持下,电子陶瓷有望获得更大发展。

(3) 消费电子行业的稳定发展将有效拉动消费电子陶瓷产品产业的发展

近年来消费电子行业快速发展,消费电子产品的需求不断扩张,且需求逐渐迈向多元化和定制化。根据全球五大市场研究公司之一的 GfK(消费品市场研究公司)发布的《2017 年中国 3C 市场行业报告》显示,2017 年,中国技术消费电子整体零售市场销售金额将同比增长 7.1%,其中 3C 整体零售市场同比增长 8.4%。伴随着如 VR 设备、车用电子设备等新产品的不断涌现和新技术的不断应用使得消费电子产业的产品种类更为丰富,未来全球消费电子产业规模有望保持增长态势。与此同时,中国消费电子产业将逐步成长为规模大、自主配套能力成熟的产业,未来中国消费电子产业产值与销售额将保持稳定增长。

消费电子陶瓷产品是消费电子产品的重要部分,因此,消费电子行业稳定的增长将有效的刺激消费电子陶瓷产品的需求和发展。

2、项目实施的必要性

(1) 有利于推动国内电子陶瓷产业的发展,提升内资品牌市场份额

电子陶瓷外壳是高端可靠半导体器件的关键部件，是电子器件设计、制造、封装和测试的重要一环，是连接芯片和系统的重要桥梁，直接影响着器件的性能、质量和可靠性。特别是高端电子陶瓷外壳产品的生产能力直接关系到我国晶体振荡器、声表滤波器、通信终端模块等产品领域的封装平台建设。

《“十三五”国家科技创新规划》提出研究关键基础件、基础工艺等基础前沿技术，研发具有国际竞争力的重大战略产品。国内陶瓷封装厂商积极响应，加大了研发和投资力度。

在国家政策支持背景下，公司将依靠现有的技术和管理优势，引进国内外先进设备，建设消费电子陶瓷产品生产线，扩大国产中高端消费电子陶瓷产品的生产规模，抢占国内国际市场。这将有助于提高我国消费电子陶瓷外壳的国产化程度，逐步提高内资企业的市场份额。

(2) 有利于完善公司产品种类，优化产品结构

公司主要产品为通信器件用电子陶瓷外壳、工业激光器用电子陶瓷外壳、消费电子陶瓷外壳及基板、汽车电子件四大系列。其中消费电子陶瓷外壳及基板包括声表晶振类外壳、3D 光传感器模块外壳、5G 通信终端模块外壳等消费电子陶瓷产品已经小批量交付用户使用。

公司在巩固和扩大现有产业基础上，通过建设消费电子陶瓷产品的生产线，扩展陶瓷产品应用领域，丰富公司的产品种类；提高消费电子陶瓷产品在公司营业收入的比重，优化公司的产品收入结构，提高公司的整体盈利能力，增强公司产品的整体市场竞争能力。

(3) 有利于引进高端设备，提高生产效率，提升产品质量

目前公司在生瓷加工、填孔、印刷、层压、外观检验等生产工艺过程自动化程度较低，影响公司产品的生产效率和产品质量的提升。鉴于此，公司亟需在冲孔模块、印刷模块、层压模块和烧结模块等模块核心设备引进自动印刷系统、自动叠片加压系统、自动烧结系统、自动切痕等自动化设备，实现生产工艺的自动化、精准化，保证产品的高效生产和高质量水平。

(4) 有利于促进公司实现跨越式发展

大数据、云计算、互联网+、智能制造、智慧城市等新兴领域的飞速发展，助推了消费电子终端、5G 网络、100G OTN（光网传送）升级、电动汽车、工业控制等市场快速增长。与之配套的消费电子产品、光通信器件、电力电子功率器件、功率激光器等高端陶瓷产品的前景持续看好。

通过本项目的实施，满足声表滤波器、晶体振荡器、3D sensor 等消费电子领域的海量需求，进军消费电子陶瓷产品领域、丰富产品线，提升公司业务规模，实现公司跨越式发展。

3、项目实施的可行性

（1）项目建设符合国家产业政策导向

电子元件行业作为我国的重要行业之一，国家先后出台了多项政策鼓励和促进电子信息行业的发展。

《国家中长期科学与技术发展规划纲要（2006-2020）》指出要基本实现关键材料与关键零部件的自主设计制造，掌握集成电路及关键元器件、高性能计算、宽带无线移动通信等核心技术，同时确定并安排了 16 个国家科技重大专项，其中包括“核心电子器件、高端通用芯片及基础软件产品”。《国民经济和社会发展规划第十三个五年规划纲要》强调实施工业强基工程，重点突破关键基础材料、核心基础零部件（元器件）、先进基础工艺、产业技术基础等“四基”瓶颈。《“十三五”国家科技创新规划》提出研究关键基础件、基础工艺等基础前沿技术，研发具有国际竞争力的重大战略产品。

电子陶瓷产品作为消费电子产品的关键材料，在晶振、声表、3D sensor 等器件中都有广泛应用，促进智能汽车、工业生产、物联网、无人机市场、虚拟现实等新兴产业发展。因此，该项目符合国家发展战略和相关产业政策。

（2）公司具有成熟的技术和工艺

公司的技术优势主要体现在电子陶瓷新材料、半导体外壳仿真设计、生产工艺等方面。

在材料方面，公司自主掌握三种陶瓷体系，包括 90%氧化铝陶瓷、95%氧化铝陶瓷和氮化铝陶瓷，以及与其相匹配的金属化体系。

在设计方面,公司拥有先进的设计手段和设计软件平台,可以对陶瓷外壳结构、布线、电、热、可靠性等进行优化设计。公司已经可以设计开发 400G 光通信器件外壳,与国外同类产品技术水平相当;具备氧化铝、氮化铝等陶瓷材料与新型金属封接的热力学可靠性仿真能力,满足新一代无线功率器件外壳散热和可靠性需求;实现气密和高引线强度结构设计,开发的高端光纤耦合的半导体激光器封装外壳满足用户要求。

在工艺技术方面,公司具有全套的多层陶瓷外壳制造技术,包括原材料制备、流延、冲孔冲腔、金属化印刷、层压、热切、烧结、镀镍、钎焊、镀金等技术。公司建立了完善的氧化铝陶瓷和氮化铝陶瓷加工工艺平台,建立了以流延成型为主的氧化铝多层陶瓷工艺,以厚膜印刷为主的高温厚膜金属化工艺,以高温焊料为主的钎焊组装工艺,以电镀、化学镀为主的镀镍、镀金工艺。

在批量生产能力方面,公司已经具备高端电子陶瓷外壳批量生产能力并不断推进产线自动化建设,相关产品的产能和供货能力较强,打破了国外行业巨头的技术封锁和产品垄断,填补了国内空白。

(3) 公司具有明确的目标市场

本项目实施前,公司进行了深度的调研和可行性研究。在目标市场方面声表晶振类外壳目标市场为手机、移动终端,主要用户包括海宁市瑞宏科技有限公司等;3D 光传感器模块外壳目标市场为 3D sencor 摄像头模块制造商,主要用户包括欧菲光集团股份有限公司等。汽车激光雷达主要用户为激光器生产厂家包括光迅科技等;5G 通讯用陶瓷外壳目标市场为光通信收发网络终端模块,主要用户包括华为、大连藏龙光电子科技有限公司等。

综上所述,公司董事会认为本次募集资金投资项目紧密围绕公司主营业务而实施,对公司拓展消费电子陶瓷市场、提高生产能力、提高我国电子陶瓷产品国产化程度具有重大意义,本次募集资金投资项目是必要的、可行的。

(四) 项目选址及土地使用情况

项目选址在河北鹿泉经济开发区昌盛大街 21 号信息产业园,具体用地范围:河北立德电子有限公司以西、河北普兴电子科技股份有限公司以东,中电科工程

建设有限公司以南，产业园南侧围墙以北。该土地总占地面积 18,000 平方米。

截至本招股说明书签署日，公司募投项目用地安排进展情况，以及募投用地购买资金来源情况如下：

1、募投项目用地安排进展情况

截至本招股说明书签署日，公司已取得本次募投项目用地的《不动产权证书》。根据证载信息，具体情况如下：

序号	权利人	土地证号	坐落	用途	土地使用权面积 (m ²)	终止日期	类型	他项权利
1	公司	冀（2019）鹿泉区不动产权第 0014002 号	鹿泉区横山村北、申后村南	工业用地	18,000.00	2055.12.28	出让	无

2、募投用地购买资金来源

2019 年 9 月 2 日和 2019 年 9 月 4 日，公司分别以自有资金向中国电科十三所支付全部土地购置款项。

此外，根据本次发行的股东大会审议通过的相关议案，前述土地购置款属于募集资金到位前，公司因经营需要以自筹资金进行的先行投入。待本次发行的募集资金到位后，公司可依法予以置换。

（五）项目实施进度

本项目建设期为 36 个月，项目实施进度详见下表：

序号	建设内容	第一年				第二年				第三年			
		1-3月	4-6月	7-9月	10-12月	1-3月	4-6月	7-9月	10-12月	1-3月	4-6月	7-9月	10-12月
1	项目准备及备案												
2	初步设计及施工图设计												
3	土建施工、装修												
4	设备采购及安装												
5	员工培训												

序号	建设内容	第一年				第二年				第三年			
		1-3月	4-6月	7-9月	10-12月	1-3月	4-6月	7-9月	10-12月	1-3月	4-6月	7-9月	10-12月
6	调试与试生产												
7	竣工验收												

截至本招股说明书签署日，该项目尚未开工建设。

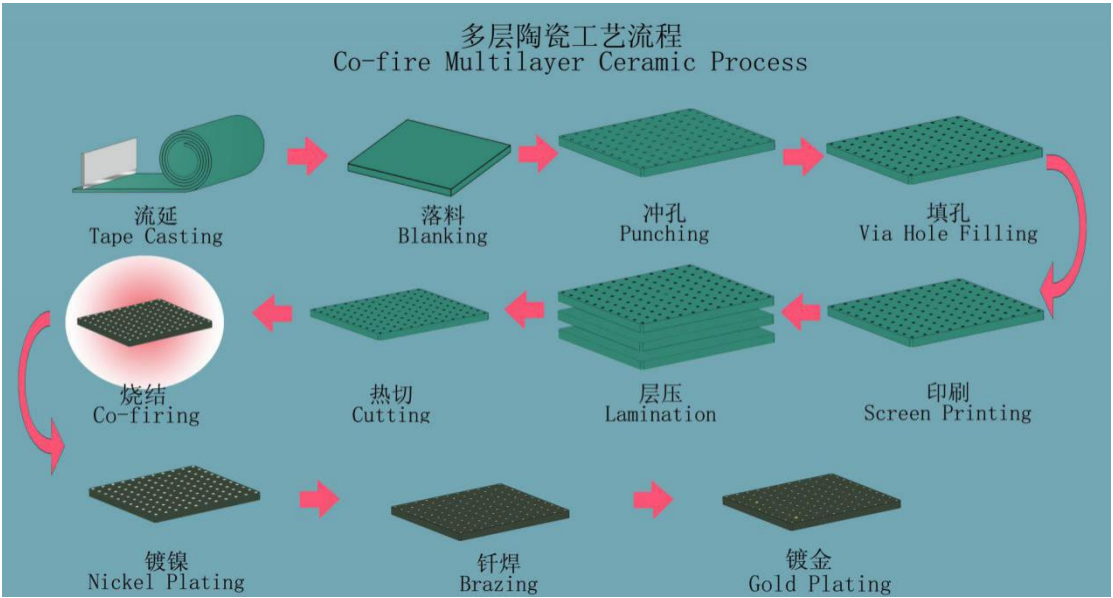
（六）本项目生产技术、工艺流程情况

1、生产技术

本项目采用高精度流延技术、陶瓷和金属化匹配技术、多层陶瓷生瓷件高精度加工工艺、高温共烧工艺技术等生产技术，通过优化浆料的性能和工艺参数，突破低压力层压工艺路线，从而解决消费电子陶瓷产品工艺难点，实现各个工艺的自动化操作和批量化生产。本项目采用的生产技术均为公司自主研发所得。

2、工艺流程

公司建设应用于消费电子类产品生产的多层陶瓷生产线，其中工艺流程如下：



（七）本项目设备投入情况

序号	设备名称	单位	数量	合计（万元）
1	配料系统	套	2	400.00
2	流延系统	套	2	1,000.00
3	裁料系统	套	2	200.00
4	冲孔系统	套	3	1,200.00
5	填孔系统	台	3	300.00
6	印刷系统	套	8	1,200.00
7	自动叠压系统	套	4	800.00
8	自动冲床	台	3	240.00
9	自动切痕	台	3	900.00
10	生瓷 AOI 检测	台	3	300.00
11	自动烧结系统	套	2	2,400.00
12	成品 AOI 检测	台	4	200.00
13	前道自动化系统	套	1	3,600.00
14	环保设备	-	-	260.00
合 计			40	13,000.00

（八）主要原辅材料和能源供应情况

本项目产品使用的主要原材料与现有电子陶瓷产品基本一致，包括氮化铝粉料、氧化铝粉料、银铜材料、金工零件、阵列模具等。公司已建立完善的采购体系和稳定的供应渠道，主要原材料供应充足，可以保证本项目的顺利实施。

本项目能源需求主要为电力、市政水、热源。项目所在地能源供应能够满足项目用电量、用水量需求。供电利用基地现有供电管网，供水由园区管网供给。生产工序用热全部为电加热，厂房冬季采暖利用基地已建的采暖系统管网。

（九）项目环评

公司向河北鹿泉经济开发区管理委员会提交了《消费电子陶瓷产品生产线和电子陶瓷产品研发中心建设项目环境影响报告表》，对该工程可能排放的污染物及其治理办法进行了详细的分析和说明。河北鹿泉经济开发区管理委员会对该项目的环境影响评价报告书进行审查，并以“鹿开审环批（2019）031 号文件”《关

于河北中瓷电子科技股份有限公司消费电子陶瓷产品生产线和电子陶瓷产品研发中心建设项目环境影响报告表的批复》同意该项目的建设。

（十）环境污染及环保投入情况

1、环境保护措施

（1）废气治理措施

大气污染物主要为上料工序产生的粉尘；流延、配料、冲孔、填孔、印刷、烘干、层压、热切工序产生的有机废气（非甲烷总烃）；中试生产线产生的有机废气（非甲烷总烃）。

上料工序废气经集气罩收集后通过布袋除尘器处理后通过 38m 高排气筒排放。废气排放主要为粉尘，排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 其他颗粒物标准要求。

流延工序，配料、冲孔、填孔工序，印刷、烘干、层压、热切工序，中试生产线废气，均经密闭集气罩收集后通过碳纤维尾气过滤设施处理后通过 38m 高排气筒排放，排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 其他行业标准要求。

（2）废水治理措施

本项目不产生生产废水；项目废水主要为职工生活污水，经化粪池处理后，污染物排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准要求，同时执行石家庄污水处理有限公司西北污水处理厂进水水质要求，经市政管网排入石家庄污水处理有限公司西北污水处理厂处理。

（3）噪音治理措施

本项目噪声源来自于配料机、冲孔机、风机等。公司将采取减振、隔声等措施，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。

（4）固体废物治理措施

本项目工业固废主要为裁料及冲孔产生的废瓷屑、上料布袋除尘器产生的除尘灰、废原料包装、废气处理设施产生的废碳纤维，均为一般固废。废瓷屑、除

尘灰作为原料回用；废原料包装送垃圾填埋场卫生填埋；废碳纤维由厂家回收。职工生活垃圾由环卫部门清运处置。

2、环保投入情况

序号	治理项目	环保设施名称及处理	数量	环保投资 (万元)	治理效果
1	废气	上料工序废气经集气罩收集后通过布袋除尘器处理后通过 38m 排气筒排放	1 套	20.00	达标排放
		流延工序废气经密闭集气罩收集后通过碳纤维尾气过滤处理后通过 38m 排气筒排放	4 套	100.00	
		其他工序废气经碳纤维处理装置处理后通过 38m 高排气筒排放	4 套	100.00	
2	废水	化粪池、管网	-	10.00	废水处理、达标排放
3	固废	固废暂存	-	10.00	符合环保规定
4	噪音	厂房密闭，减振、隔声等处理设备	-	10.00	厂界达标
5	环保检测	环保相关监测仪器、设备	-	10.00	可进行常规检测、用于源削减监控
合 计				260.00	

（十一）项目的组织实施

公司将组织经验丰富的管理人员和研发人员实施项目，并设立项目负责人，负责项目的组织、计划、实施及控制的过程，以保证项目目标的成功实现。

（十二）项目效益分析

本项目计算期 12 年（包含建设期），税后内部收益率为 20.19%，净现值为 10,188.96 万元，投资回收期为 6.71 年。

三、电子陶瓷产品研发中心建设项目

（一）项目建设内容

本项目拟通过建设研发办公场地、购置研发与测试等设备，建设电子陶瓷产品研发中心。研发中心在材料开发方面将进行氮化铝、低温瓷、氧化锆、氮化硅陶瓷粉体及陶瓷配方等开发；工艺开发方面进行多层陶瓷工艺、高可靠封接技术、陶瓷金属化技术等方面的开发；设计开发方面提升光通信器件外壳的产品一体化的设计能力和完善无线通信测试平台；设备开发方面进行多层陶瓷生产及特殊工艺的定制化设备开发；研发中心还将建设测试中心进行产品性能及可靠性测试等工作。

研发中心的建设将进一步提升公司在电子陶瓷原材料及电子陶瓷产品相关领域的技术研发实力，打破国外公司对我国陶瓷粉体及电子陶瓷产品的技术封锁和产品垄断，不断开发新产品和新技术。本项目的实施有助于公司发挥研发优势，开发更多自主知识产权的产品，将公司打造成电子陶瓷外壳领域的龙头企业之一。

（二）项目投资概算

本项目投资金额 4,405.19 万元，其中土建投资 1,776.88 万元，设备投资 2,500.00 万元，预备费 128.31 万元。具体如下：

序号	投资内容	投资金额（万元）	占比
1	土建投资	1,776.88	40.34%
1.1	工程建设费用	1,541.18	34.99%
1.2	工程建设其他费用	235.70	5.35%
2	设备投资	2,500.00	56.75%
3	预备费	128.31	2.91%
合 计		4,405.19	100.00%

（三）董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见

1、项目实施的必要性

（1）打破国外技术封锁及产品垄断，推动公司及行业技术水平提升

电子陶瓷外壳是连接芯片和系统的重要桥梁，直接影响着器件的性能、质量和可靠性。该类产品的生产能力直接关系到我国光通信器件、无线通信器件等领域技术水平。在陶瓷外壳原料方面，我国高纯、超细、高性能陶瓷粉体制造技术和工艺是制约我国电子陶瓷产业发展的瓶颈，我国电子陶瓷急需的粉体主要依赖进口，国外产品价格昂贵、交付期长，对我国陶瓷产品的批量生产形成制约。

公司计划建设“电子陶瓷产品研发中心建设项目”，开发具有自主知识产权的陶瓷外壳、陶瓷粉体，打破国外公司对技术的封锁和产品垄断。该项目的实施，将推动公司及行业技术水平发展，满足国内电子陶瓷产品应用需求，加快我国电子陶瓷产品更新换代步伐，实现关键新技术的重大突破。

（2）对电子陶瓷的全产业链研发持续投入，增强市场竞争地位

公司是高端陶瓷外壳的主要国产化供应商，产品从中低端延伸至高端产品领域。随着公司业务规模不断扩大，产品应用领域不断增多，与国内外主要公司的竞争也日趋激烈。公司要增强市场竞争地位、保持公司的长久竞争力，也需要不断加强在研发方面的投入。

电子陶瓷研发中心将针对未来电子封装小型化、高可靠等方面的需求开发系列化的陶瓷材料配方体系；针对光通信器件，公司将提高产品一体化的设计能力并完善无线通信测试平台，提高设计和测试的相符性。在原材料开发和配方体系基础上，结合公司实际生产需要，开发电子陶瓷生产配套的设备及加工工艺，满足批量化供货和使用要求。电子陶瓷研发中心还将建立陶瓷粉体测试分析中心，提高公司对原材料及陶瓷外壳的管控和开发能力。

项目建设完成后，公司将打通电子陶瓷从原料、设计、工艺、设备到测试的自主知识产权及研发全产业链，公司技术储备将不断丰富，技术实力与国际知名企业之间的差距不断缩小，市场竞争力将不断增强。

（3）开发自动化设备，提高产品精度及质量

电子元件属于高性能、高精度的产品，芯片、外壳质量及封装技术均是电子元件的关键控制点。随着电子元器件行业的快速发展，市场对陶瓷外壳的性能和封装技术也提出了更严格的要求。当前国内电子陶瓷外壳生产大多为人工操作，

产品质量控制及精度需要进一步提升。

本项目将结合行业发展及公司实际生产需要，借鉴最先进的自动化生产、研发设备与过程控制技术，进行自动化设备的开发。自动化、高效的生产、研发和检测设备将取代人工操作，按照预设程序完成所有电子陶瓷生产作业，胜任复杂封装工作，保证电子陶瓷产品质量及封装质量的精准、稳定。研发的自动化设备还将实现在作业过程中对产品的及时检测，及时发现不合格产品，提升产品的良品率。

研发项目成功实施，公司电子设备的自动化程度及公司对产品精度和质量的控制能力将进一步提高，公司技术实力将进一步提升。

2、项目实施的可行性

（1）项目受到国家及地方的鼓励和支持

电子元件行业及电子陶瓷产业是国家及地方产业政策鼓励和支持的行业。《“十三五”国家科技创新规划》提出研究关键基础件、基础工艺等基础前沿技术，研发具有国际竞争力的重大战略产品。《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》要求提升核心基础硬件供给能力，提升“新型片式元件”供给保障能力。《战略新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）》，将“新型片式元件”、“通信基站用石英晶体振荡器”、高端“压电晶体材料”作为电子核心产业列入指导目录。

河北省、石家庄市将公司多个项目列为省科技厅、市科技局重大科技项目，省发改委优势产业项目、战略新兴产业项目，省工信厅强基项目，省商务厅转型升级项目。国家及地方相关产业政策对电子元件行业及电子陶瓷产业的支持，为公司本项目的实施营造了良好的政策环境。

（2）公司拥有较强的研发实力和深厚的技术储备

在材料方面，公司自主掌握三种陶瓷体系。在设计方面，公司拥有先进的设计手段和设计软件平台，可以对陶瓷外壳进行结构、布线、电、热、可靠性等进行优化设计。在工艺技术方面，公司具有全套的多层陶瓷外壳制造技术，建立了完善的氧化铝陶瓷和氮化铝陶瓷加工工艺平台。

截至本招股说明书签署日，公司已取得 43 项专利，包括 5 项发明专利、38 项实用新型专利。

（3）公司拥有稳定的技术团队

公司科研队伍有着丰富的研发经验，技术力量雄厚。公司主要的研发设计人员不仅具备电子、化工、光学、通信、材料、机械、工业设计等综合知识，还具备多年的行业实践经验，是公司研发创新和质量控制的坚实基础。主要研发项目带头人具备多年的电子元件行业研究开发经验，对行业有深刻的认识和敏感度，项目主要技术人员承担了国家多项封装研究项目，并获得了多项国家奖励及参与了多项学术研究。研发团队年龄结构以中青年为主，年富力强，富于创新精神。这为本项目的顺利实施奠定了坚实的人才基础。

（4）公司现已形成了较为完善的项目开发流程和管理体系

在研发过程中，公司采取与客户建立战略开发的模式进行开发，产品的设计、生产、改进贯穿产品生产的整个过程。在与客户合作及自主研发过程中，积累了较强的自主创新能力和灵活的创新机制，不断为公司产品的升级提供动力。

公司已经建立起了多项研发管理制度，对产品研发过程进行有序化管理。公司定期对研发及管理人员进行培训，鼓励员工参加进修及专业研究，不断提升公司研发技术人员的研发水平。公司现有的项目开发流程和管理体系为本项目的顺利实施提供了支持。

（四）项目选址情况

项目选址与消费电子陶瓷产品生产线项目一致，在河北鹿泉经济开发区昌盛大街 21 号信息产业园，具体用地范围：河北立德电子有限公司以西、河北普兴电子科技股份有限公司以东，中电科工程建设有限公司以南，产业园南侧围墙以北。

（五）项目实施进度

本项目建设期为 36 个月，项目实施进度详见下表：

序号	建设内容	第一年				第二年				第三年			
		1-3月	4-6月	7-9月	10-12月	1-3月	4-6月	7-9月	10-12月	1-3月	4-6月	7-9月	10-12月
1	项目准备及备案												
2	初步设计及施工图设计												
3	土建施工、装修												
4	设备采购及安装												
5	员工培训												
6	调试与试生产												
7	竣工验收												

(六) 设备投入情况

序号	设备名称	单位	数量	合计(万元)
1	场发射扫描电子显微镜	台	1	150.00
2	XRD	台	1	80.00
3	热重分析仪	台	1	80.00
4	矢量网络分析仪	台	1	450.00
5	射频探针台	台	1	150.00
6	示波器	台	1	150.00
7	TDR/TDT 远程采样探头前端	台	1	50.00
8	超声扫描分析仪	台	1	230.00
9	元素分析仪	台	1	100.00
10	冲孔机	套	1	400.00
11	填孔机	台	1	100.00
12	印刷机	套	1	150.00
13	三坐标测量仪	台	1	80.00
14	混料系统	套	1	30.00
15	多功能粉体烧结炉	台	1	300.00
合 计			15	2,500.00

（七）项目环评

公司向河北鹿泉经济开发区管理委员会提交了《消费电子陶瓷产品生产线和电子陶瓷产品研发中心建设项目环境影响报告表》，对该工程可能排放的污染物及其治理办法进行了详细的分析和说明。河北鹿泉经济开发区管理委员会对该项目的环境影响评价报告书进行审查，并以“鹿开审环批（2019）031号文件”《关于河北中瓷电子科技股份有限公司消费电子陶瓷产品生产线和电子陶瓷产品研发中心建设项目环境影响报告表的批复》同意该项目的建设。

（八）环境污染及环保投入情况

本项目产生的环境污染较少，主要是建设期对环境的污染。

建设期对环境的影响包括扬尘、噪声、施工废水、固体废物。由于施工产生的扬尘和噪声如果不加以控制会对附近区域的环境卫生和居民生活质量产生影响；建筑施工废水经过沉淀池处理后，对地表水环境影响较小；固体废物主要是建筑垃圾，做到及时清运不会对周围环境产生较大影响。

运营期对环境的影响包括废水、固体废物和噪声。废水主要为生活污水排放产生；固体废弃物主要包括一般生产固废、废包装物等固废及员工产生的生活垃圾。噪声主要来源于研发过程中设备产生的声音，采取减振降噪措施。

（九）项目的组织实施

公司将组织经验丰富的管理人员和研发人员实行研发技术指导、规范工艺流程、制定研发技术标准、抓好研发技术管理、实施研发技术监督和协调，并设立项目负责人，负责项目的组织、计划、实施及控制的过程，以保证项目目标的成功实现。

（十）项目效益分析

本项目不直接产生经济效益，主要体现在对公司业务发展的技术支持与保障，为公司未来发展提供研发技术支持，从而促进公司的研发水平和技术实力，推动公司实现可持续发展。

四、补充流动资金项目

综合考虑公司目前的业务特点、财务状况以及未来发展计划等因素，公司拟将本次公开发行股票募集资金中的 8,282.61 万元用于补充公司日常流动资金需要。

(一) 补充流动资金的必要性

未来随着公司经营规模的扩大、市场的拓展和产品的不断更新，公司服务的客户涵盖了光通信、无线通信、汽车电子等行业，公司将需要筹集更多资金来满足营运需求。同时，公司的采购备料、持续研发也需要较大的资金支持。此外，公司融资渠道较为单一，目前的资金不能满足公司高速发展的需要。未来，随着生产规模的进一步扩大，资本性支出还将保持一定的规模。因此，公司的业务发展需要流动资金作为保障。

(二) 补充流动资金对公司财务状况及经营成果的影响和对业务目标实现的作用

本次部分募集资金用于补充流动资金，将使公司股本、净资产提高，整体实力进一步增强。募集资金到位后，公司资产负债率将进一步下降，财务结构将进一步优化，间接融资能力将得到较大提升，抵御风险的能力将进一步加强，从而为公司各项业务的顺利开展提供强有力的资金保障，有利于公司既定业务发展目标的实现。

(三) 公司对流动资金的管理运营安排

公司将严格按照证监会、深圳证券交易所的相关规定，建立《募集资金管理办法》和募集资金专项存储制度。募集资金到位后，公司将募集资金存放于董事会决定的专项账户，并围绕主营业务进行资金安排。实际使用时，公司将根据财务状况和经营情况，严格履行资金审批手续，合理安排资金投放的进度和金额，保障募集资金的安全和高效使用。

五、募集资金运用对公司生产经营和财务状况的影响

（一）对公司经营情况的影响

公司本次募集资金投资项目是在现有主营业务的基础上，结合未来市场发展的需求对产品和技术的提升。募投项目的实施将进一步巩固公司的技术领先优势，覆盖更广泛的目标市场，有助于提升公司的竞争力，推动公司业绩的快速增长。预计募集资金的投入将带来公司营业收入的大幅增加和盈利能力的迅速增强。募集资金投资项目的顺利实施将进一步提高公司的综合竞争力，对公司的长远发展产生积极影响。

（二）对公司财务状况的影响

本次募集资金投资项目实施后，公司的资产规模将大幅增加，资产负债率和财务风险将大幅降低，偿债能力和资产流动性将显著提升。

本次消费电子陶瓷产品生产线和电子陶瓷产品研发中心建设项目的建设投资金额合计 37,714.77 万元，主要为设备采购、厂房新建费用，募投项目中最高每年将产生折旧费用合计 2,419.50 万元。募投项目将导致公司未来折旧费用大幅增加。因此，公司本次发行后净资产收益率在短期内会相应下降，但随着募投项目的陆续投产，未来公司的营业收入和利润水平将大幅增长，净资产收益率也将随之提高。

第十四节 股利分配政策

一、公司近三年股利分配政策

公司制定的股利分配政策严格执行有关法律、行政法规以及《公司章程》的要求。根据《公司章程》规定，公司近三年的股利分配政策如下：

公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10% 列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50% 以上的，可以不提取。

公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，但本章程规定不按持股比例分配的除外。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

公司持有的本公司股份不参与分配利润。

公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大公司生产经营或者转为增加公司资本。但是，资本公积金将不用于弥补公司的亏损。

法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金将不少于转增前公司注册资本的 25%。

公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

公司可以采取现金或者股票方式分配股利。

二、近三年股利分配情况

报告期内，公司未进行股利分配。

三、发行前滚存未分配利润的分配安排

根据公司 2019 年度第二次临时股东大会决议，公司本次发行上市如最终获得中国证监会的核准并上市完成后，本次发行上市前滚存未分配利润由本次发行上市完成后的新老股东按照发行后的持股比例共享。

四、公司本次股票发行和上市后的股利分配政策

根据《公司章程（草案）》，公司上市后的股利分配政策如下：

（一）利润分配政策决策程序和机制

1、利润分配政策实施的决策机制与程序

（1）公司董事会负有提出现金分红提案的义务，董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见。

如因重大投资计划或重大现金支出事项或其他特殊事项，董事会未提出现金分红提案，则应在利润分配预案中披露原因及留存资金的具体用途，独立董事对此应发表独立意见。对当年实现的可供分配利润中未分配部分，董事会应说明使用计划安排或原则。

（2）公司利润分配政策由公司董事会向公司股东大会提出，董事会提出的利润分配政策须经董事会过半数表决通过，独立董事应当对利润分配政策发表独立意见。

（3）公司监事会应当对董事会制订的利润分配政策进行审议，并经全体监事半数以上通过。

（4）股东大会对利润分配政策的具体方案进行审议时，应当经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过，同时，公司应当通过网络投票等方式为中小股东参加股东大会提供便利，充分听取中小股东的意见和诉求。

（5）公司股东大会对利润分配方案作出决议后，董事会须在 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

公司股东存在违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以抵偿其占用的资金。

2、利润分配政策调整的决策机制与程序

（1）如遇到战争、自然灾害等不可抗力、公司外部经营环境变化并对公司生产经营造成重大影响，或公司自身经营状况发生较大变化时，公司可对利润分配政策进行调整。

（2）公司调整利润分配政策，应由董事会做出专题论述，详细论证调整理由，形成书面论证报告并经独立董事发表独立意见后提交股东大会审议；股东大会审议该项议案时，应经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过，同时公司应为投资者提供网络投票方式。

（3）公司至少每三年重新审阅一次股东回报规划，并通过多种渠道充分考虑和听取股东（特别是中小股东）、独立董事的意见，对公司正在实施的股利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。

（4）公司鼓励广大中小投资者以及机构投资者主动参与公司利润分配事项的决策。公司股东大会对利润分配具体方案进行审议前，应当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。

（二）利润分配政策的具体内容

1、利润分配的形式

公司可采用现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配股利，并优先采取现金方式分配利润；在有条件的情况下，公司可以进行中期利润分配。

2、现金分红的具体条件和比例

（1）公司在足额预留法定公积金、盈余公积金以后，如满足现金分红条件的情况下，公司以现金形式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的 10%，且近三年以现金方式累计分配的利润不少于近三年实现的年均可分配利润的 30%。

前款所称的“现金分红条件”如下：

①公司会计年度盈利，且审计机构对当年公司年度财务报告出具无保留意见的审计报告；

②保证公司维持正常经营和长远发展的资金需求；

③未发生弥补亏损、资产负债率高于 70%、重大投资计划或重大资金支出等特殊事项，其中，“重大投资计划”、“重大资金支出”指公司在对外投资、资产的购买、对外担保方面预计未来十二个月内拟投资金额超过公司近一个会计年度经审计合并报表净资产的 30%。

（2）公司进行利润分配时，公司董事会应当综合考虑所处行业特点、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。

3、股票股利分配的条件

本公司在经营情况良好，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公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金分红的条件下，提出实施股票股利分配的预案。

4、利润分配的期间间隔

在满足上述现金分红条件的情况下，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状况提议进行中期现金分红。

五、公司上市后三年股东分红回报规划

公司股票上市后未来三年，利润分配可采取现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配股利，并优先采取现金方式分配利润。在有条件的情况下，公司可以进行中期利润分配。公司在经营情况良好，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公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金分红的条件下，提出实施股票股利分配的预案。公司具备现金分红条件的，应当采取现金方式分配股利，公司以现金形式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的 10%，且近三年以现金方式累计分配的利润不少于近三年实现的年均可分配利润的 30%。

公司股东大会对利润分配方案作出决议后，董事会须在 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

第十五节 其他重要事项

一、信息披露和投资者服务

本公司根据证监会有关上市公司信息披露的要求和《上市公司治理准则》、《上市公司信息披露管理办法》、《深圳证券交易所股票上市规则》以及《公司章程》制定了《信息披露管理办法》及《投资者关系管理办法》。

本公司信息披露工作由公司董事会统一领导和管理，由董事会秘书负责具体组织协调信息披露及投资者服务事宜，联系方式如下：

董事会秘书：董惠

联系地址：石家庄市鹿泉经济开发区昌盛大街 21 号

联系电话：0311-83933981/83933967

传真号码：0311-83933956

二、正在履行的重大合同

本节重大合同是指截至本招股说明书签署日仍在履行的交易金额超过 500 万元的固定金额合同，或者预计发生金额大于 500 万元的框架性合同。

（一）重大销售合同

序号	签订日期	客户名称	主要产品	合同金额 （万元）
1	2019 年 4 月 9 日	客户 I	陶瓷外壳	1,214.66
2	2020 年 1 月 2 日	武汉高芯科技有限公司	陶瓷外壳	654.30
3	2020 年 1 月 13 日	锐科激光	陶瓷外壳、陶瓷盖板	1,926.60
4	2020 年 2 月 11 日	四川新易盛通信技术有限公司	陶瓷外壳	1,002.10
5	2020 年 2 月 24 日	四川新易盛通信技术有限公司	陶瓷外壳	951.00
6	2020 年 2 月 28 日	深圳市亚美斯通电子有限公司	陶瓷外壳、陶瓷盖板、ALN	519.23
7	2020 年 3 月 11 日	武汉高芯科技有限公司	陶瓷外壳	810.04

序号	签订日期	客户名称	主要产品	合同金额 (万元)
8	2020年3月31日	烟台艾睿光电科技有限公司	陶瓷外壳	930.00
9	2020年3月31日	烟台艾睿光电科技有限公司	陶瓷外壳	963.00
10	2020年4月10日	四川新易盛通信技术有限公司	陶瓷外壳、陶瓷盖板	2,048.25

(二) 重大采购合同

序号	签订日期	供应商名称	货物名称	合同金额 (万元)
1	2018年10月10日	苏州锦业源自动化设备有限公司	自动烧结系统、氮化铝烧结炉	3,260.51
2	2018年12月13日	德中(天津)技术发展股份有限公司	紫外激光精密加工系统	1,074.00
3	2018年12月30日	中国电子科技集团公司第四十五研究所	JWT-135 智能自动填孔印刷系统、ZYS-140 智能自动印刷线、ZYP-135 智能自动压平系统、JW-830SZ 智能全自动激光打孔系统	2,822.01
4	2019年2月22日	中国电子科技集团公司第四十五研究所	JW-810Z 智能8寸红外激光精密打孔系统/JW-811Z 智能8寸红外激光精密划线系统	998.00

(三) 工程施工合同

2018年10月15日,中瓷有限与中铁十九局集团有限公司签订《建设工程施工合同》,工程内容为中瓷有限表贴型电子陶瓷封装生产线建设项目厂房工程施工以及净化厂房改造,合同总金额为2,586.80万元。

(四) 金融服务协议

2019年3月30日,中瓷电子与中电财务签订《金融服务协议》,约定双方建立长期稳定的合作关系,中电财务根据中瓷电子的要求为公司提供金融服务,具体包括存款服务、结算服务、综合授信服务及其他金融服务。协议有效期内,双方约定可循环使用的综合授信额度为1.20亿元,有效期三年。

(五) 关联借款合同

2020年3月2日,中瓷电子与中电财务签订《中国电子科技财务有限公司

流动资金借款合同》（合同编号：C21202003001），约定中电财务为公司提供2,000.00 万元的流动资金借款，具体如下：

借款方	贷款方	合同编号	借款金额 (万元)	借款利率	贷款期限	担保方式
中瓷电子	中电财务	CZ1202003001	2,000.00	3.9%	12 个月	信用

（六）其他重大合同

截至本招股说明书签署日，公司正在履行或将要履行的其他主要重大合同如下：

1、承销商协议

公司与中航证券有限公司于 2019 年 8 月 28 日签署了《河北中瓷电子科技股份有限公司与中航证券有限公司之承销协议》，委托中航证券有限公司作为本次发行的主承销商。

2、保荐协议

公司与中航证券有限公司于 2019 年 8 月 28 日签署了《河北中瓷电子科技股份有限公司与中航证券有限公司之保荐协议》，委托中航证券有限公司担任本次发行、上市的保荐机构；在本次公开发行结束后，中航证券有限公司继续担任公司的保荐人，负责公司督导期内的持续督导工作。

三、对外担保情况

截至本招股说明书签署之日，公司不存在对外担保的情形。

四、重大诉讼与仲裁情况

（一）发行人及其控股股东、实际控制人的重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署之日，公司控股股东及实际控制人无正在进行的与公司有关的重大诉讼、仲裁或行政处罚事项。

（二）发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员 的重大诉讼或仲裁事项及受到刑事诉讼的情况

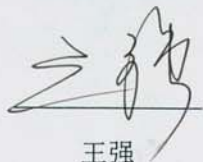
截至本招股说明书签署之日，本公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员未发生重大诉讼或仲裁及刑事诉讼的情况。

第十六节 有关声明

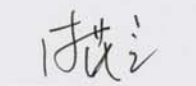
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

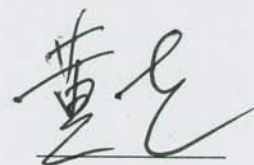
全体董事签名：



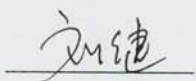
王强



付花亮



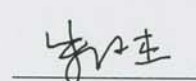
黄杰



刘健



刘建亭



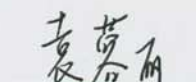
朱俊杰



李有星

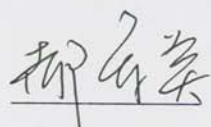


石瑛



袁蓉丽

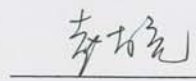
全体监事签名：



赫军英

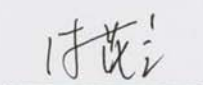


张炜钰

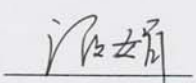


赵东亮

全体高级管理人员签名：



付花亮



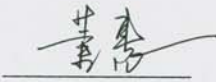
张文娟



邹勇明



梁向阳



董惠



周水杉

河北中瓷电子科技股份有限公司

2020年4月29日



二、保荐人(主承销商)声明

本公司已对招股说明书及其摘要进行了核查,确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

项目协办人: 陈洋愉
陈洋愉

保荐代表人: 司维
司维

赵丽丽
赵丽丽

法定代表人: 王晓峰
王晓峰



三、保荐人(主承销商)董事长及总经理声明

本人已认真阅读招股说明书及其摘要的全部内容,确认招股说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

总经理: 
王晓峰

董事长: 
王晓峰

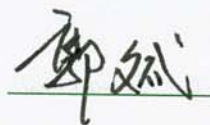


四、律师声明

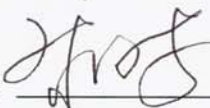
本所及经办律师已阅读《河北中瓷电子科技股份有限公司首次公开发行股票招股说明书（申报稿）》及其摘要，确认招股说明书及其摘要与本所出具的法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认招股说明书及其摘要不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。



负责人：郭 斌



经办律师：黄国宝



吕丹丹



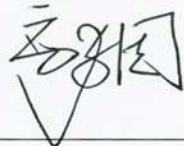
2020年4月29日

会计师事务所声明

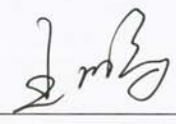
大华特字[2020]000518号

本所及签字注册会计师已阅读河北中瓷电子科技股份有限公司《首次公开发行股票招股说明书》，确认招股说明书与本所出具的审计报告（大华审字[2020]000754号）、内部控制鉴证报告（大华核字[2020]000787号）及非经常性损益鉴证报告（大华核字[2020]000789号）无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及非经常性损益鉴证报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师（签字）：

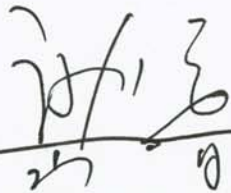


唐荣周



王鹏

会计师事务所负责人（签字）：



梁春

大华会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二〇年四月二十九日



验资机构声明

大华特字[2020]000517 号

本机构及签字注册会计师已阅读《河北中瓷电子科技股份有限公司首次公开发行股票招股说明书》，确认招股说明书与本机构出具的验资报告（大华验字[2018]000668 号、大华验字[2019]000090 号）无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师（签字）：

王忻  唐荣周 
王鹏 

会计师事务所负责人（签字）：

梁春 

大华会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二〇年 4 月 29 日

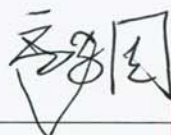


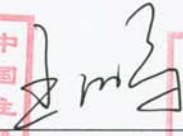
验资复核机构声明

大华特字[2020]000519 号

本机构及签字注册会计师已阅读《河北中瓷电子科技股份有限公司首次公开发行股票招股说明书》，确认招股说明书与本机构出具的验资复核报告（大华核字[2019]003966 号）无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资复核报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师（签字）：


唐荣周


王鹏



会计师事务所负责人（签字）：


梁春



大华会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二〇年 4 月 29 日



七、资产评估机构声明

本机构及本机构签字的资产评估师已阅读招股说明书及其摘要,确认招股说明书及其摘要与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的资产评估报告的内容无异议,确认招股说明书及其摘要不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

经办资产评估师:



张 勇



马 扬

资产评估机构负责人:



孙建民

北京天健兴业资产评估有限公司



资产评估机构声明

本机构及本机构签字的资产评估师已阅读招股说明书及其摘要,确认招股说明书及其摘要与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的资产评估报告的内容无异议,确认招股说明书及其摘要不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

经办资产评估师:



彭洁



芦建军

资产评估机构负责人:



孙建民

北京天健兴业资产评估有限公司



关于经办资产评估师离职的声明

中国证券监督管理委员会

本机构作为河北中瓷电子科技股份有限公司资产评估机构，出具了《中国电子科技集团公司第十三研究所拟对河北中瓷电子科技有限公司增资项目资产评估报告》（天兴评报字（2018）第 0207 号），经办资产评估师为董雨露、管永欣。

管永欣同志于 2019 年 9 月 9 日从本机构离职，故无法在《河北中瓷电子科技股份有限公司首次公开发行股票招股说明书》之“资产评估机构声明”中签字。

专此说明，请予核查！

资产评估机构负责人：



孙建民

北京天健兴业资产评估有限公司



2020年4月29日

关于经办资产评估师离职的声明

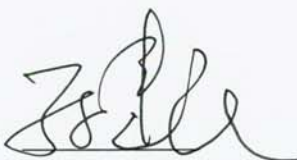
中国证券监督管理委员会

本机构作为河北中瓷电子科技股份有限公司资产评估机构,出具了《中国电子科技集团公司第十三研究所拟对河北中瓷电子科技有限公司增资项目资产评估报告》(天兴评报字(2018)第0207号),经办资产评估师为董雨露、管永欣。

董雨露同志于2019年12月底前从本机构离职,故无法在《河北中瓷电子科技股份有限公司首次公开发行股票招股说明书》之“资产评估机构声明”中签字。

专此说明,请予核查!

资产评估机构负责人:



孙建民

北京天健兴业资产评估有限公司



第十七节 备查文件

一、备查文件

投资者可以查阅与本次公开发行有关的所有正式法律文件，该等文件也在指定网站上披露，具体如下：

- （一）发行保荐书；
- （二）财务报表及审计报告；
- （三）内部控制鉴证报告；
- （四）经注册会计师核验的非经常性损益明细表；
- （五）法律意见书及律师工作报告；
- （六）公司章程（草案）；
- （七）中国证监会核准本次发行的文件；
- （八）其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅时间及地点

（一）查阅地点

备查文件将陈放在本公司和保荐人（主承销商）的办公地点，投资者在公司股票发行的承销期内可到下述地点查阅：

1、河北中瓷电子科技股份有限公司

联系地址：石家庄市鹿泉经济开发区昌盛大街 21 号

联系人：董惠

联系电话：0311- 83933981/83933967

传真号码：0311- 83933956

2、中航证券有限公司

联系地址：北京市朝阳区望京东园四区 2 号中航资本大厦 35 层

联系人：陆安华

电话：010-59562510

传真：010-59562531

（二）查阅时间

工作日上午 9:30-11:30，下午 14:00-17:00。