
北京德恒律师事务所

关于

中巨芯科技股份有限公司

首次公开发行股票并在科创板上市的

补充法律意见书（二）



北京德恒律师事务所
DeHeng Law Offices

北京市西城区金融街19号富凯大厦B座12层
电话：010-52682888 传真：010-52682999 邮编：100033

目 录

目 录.....	2
第一部分 律师声明事项	4
第二部分 上交所问询函的回复	6
一、问询问题 1.关于控制权.....	6
二、问询问题 3.关于巨化股份相同或相似业务.....	26
三、问询问题 4.关于产品、技术与专利.....	36
四、问询问题 8.1.....	66
五、问询问题 8.4.....	73

北京德恒律师事务所

关于

中巨芯科技股份有限公司

首次公开发行股票并在科创板上市的

补充法律意见书（二）

德恒02F2021066100011号

致：中巨芯科技股份有限公司

根据发行人与本所签署的《法律服务协议》，本所接受发行人委托担任其首次公开发行股票并在科创板上市的专项法律顾问。

本所已于 2021 年 12 月 26 日出具了德恒 02F2021066100002 号《北京德恒律师事务所关于中巨芯科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的律师工作报告》（以下简称《律师工作报告》）以及德恒 02F2021066100001 号《北京德恒律师事务所关于中巨芯科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的法律意见书》（以下简称《法律意见书》），并已于 2022 年 4 月 11 日出具了德恒 02F2021066100007 号《北京德恒律师事务所关于中巨芯科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的补充法律意见书（一）》（以下简称“《补充法律意见书（一）》”）。根据上海证券交易所于 2022 年 5 月 10 日核发的“上证科审（审核）〔2022〕199 号”《关于中巨芯科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函》的要求（以下简称“问询函”），本所承办律师对问询函所涉及的相关法律问题出具本《北京德恒律师事务所关于中巨芯科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的补充法律意见书（二）》（以下简称“《补充法律意见书（二）》”）。

第一部分 律师声明事项

对本《补充法律意见书（二）》，本所承办律师作出如下声明：

一、本所及本所承办律师依据《证券法》《证券法律业务管理办法》《证券法律业务执业规则》等规定及本《补充法律意见书（二）》出具日以前已经发生或者存在的事实，严格履行了法定职责，遵循了勤勉尽责和诚实信用原则，进行了充分的核查验证，保证本《补充法律意见书（二）》所认定的事实真实、准确、完整，所发表的结论性意见合法、准确，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并承担相应法律责任。

二、发行人保证已经向本所承办律师提供了为出具本《补充法律意见书（二）》所必需的真实、完整、有效的原始书面材料、副本材料或者口头证言，并无隐瞒、虚假和重大遗漏之处，文件材料为副本或者复印件的，均分别与正本或原件一致和相符。

三、本《补充法律意见书（二）》是对《法律意见书》《律师工作报告》的补充并构成《法律意见书》《律师工作报告》不可分割的一部分，除本《补充法律意见书（二）》就有关问题所作的修改或补充之外，《法律意见书》《律师工作报告》的内容仍然有效。

四、除非文义另有所指，《法律意见书》《律师工作报告》中的前提、假设、承诺、声明事项、释义适用于本《补充法律意见书（二）》。

五、本《补充法律意见书（二）》仅供发行人本次发行上市之目的使用，未经本所承办律师书面同意，不得用作任何其他目的。

六、本所持有北京市司法局颁发的律师事务所执业许可证，证号为311110000400000448M，住所为北京市西城区金融街19号富凯大厦B座12层，负责人为王丽。

七、本《补充法律意见书（二）》由沈宏山律师、李晓新律师和李珍慧律师共同签署，前述承办律师的联系地址为上海市虹口区东大名路501号上海白玉兰广场23层，联系电话021-55989888，传真021-55989898。

本所承办律师根据有关法律、法规，在充分核查验证的基础上，出具本

《补充法律意见书（二）》如下：

第二部分 上交所问询函的回复

一、问询问题 1.关于控制权

根据回复材料：（1）2019 年，中巨芯有限设立董事会提名委员会，主要职权包括对董事会规模和构成提出建议，对董事、高管人员的选取标准和程序向董事会提出建议，并对董事和高管人选进行审查和建议，委员会委员由 2 名巨化股份委派董事和 1 名产业投资基金委派董事组成。产业投资基金可通过委员会向发行人推荐高管，但委员会职权中并未包括高管人选推荐；（2）根据公司章程，发行人董事长由董事会以全体董事的过半数选举产生，总理由董事会聘任。但博瑞电子与合资方约定了支配权条款：“当巨化集团持股比例不再为公司首位或中巨芯董事长及总经理不再为巨化集团推荐时……中央硝子有权行使卖出选择权”；（3）巨化股份与发行人五家投资机构股东签订对赌协议，为其安排退出机制并约定巨化股份享有推荐经理和财务负责人的权利；（4）公司无控股股东、实控人，任何单一股东均不足以对股东会、董事会决议产生决定性影响，且各股东未对意见分歧解决机制做出特殊安排。巨化股份与产业投资基金各自持有公司 35.1999%股份并为并列第一大股东，但并不排除在发行人上市 12 个月后提高持股比例，导致公司治理结构变化。

请发行人按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》（以下简称《科创板招股书准则》）第四十一条要求，披露对发行人有重大影响的股东最近一年及一期末的总资产、净资产、最近一年及一期的净利润，并标明有关财务数据是否经过审计及审计机构名称。

请发行人说明：（1）报告期内，董事会提名委员会委员组成、来源、变动和实际运行情况，在董事、高管资格审查、任命等方面发挥的具体作用；（2）巨化股份签订对赌协议是否按规定履行了相应的决策审批程序和信息披露义务，是否损害上市公司及投资者利益；（3）对赌协议约定仅有巨化股份可推荐经理和财务负责人的原因，巨化股份推荐的董事长和总经理是否能够必然通过董事会的选举和聘任，是否存在无法履约导致合资失败的风险；（4）以产业投资基金为主的五家投资机构股东是否实际参与公司决策经营及具体体现，产业投资基金可通过董事会提名委员会推荐高管的具体依据；（5）结合前述内容以及发行人关键岗位人员来自于巨化股份的情况，分析巨化股份是否实际控制发行人；

（6）巨化股份与恒芯企业等其他股东此前及上市后是否存在一致行动安排，主要股东上市后是否可能谋求公司控制权。巨化股份与产业投资基金未来的持股安排和计划能否有效保证公司控制权结构、公司治理和生产经营的稳定，是否存在陷入“公司僵局”的可能及其防范解决措施，并完善相关风险提示。

请保荐机构、发行人律师对上述事项核查并发表明确意见，请申报会计师结合上述事项和《企业会计准则》要求，对巨化股份是否实际控制发行人发表明确意见。

回复：

本所承办律师履行了包括但不限于如下查验程序：1. 查阅发行人提名委员会议事规则；2. 查阅发行人提名委员会会议决议文件；3. 查阅巨化股份发布的关于董事会七届十次会议、中巨芯有限投资进展等公告；4. 查阅发行人《出资人协议》《增资扩股协议》《出资人协议之补充协议一》《发起人协议书》等文件；5. 查阅《中日合资浙江博瑞中硝科技有限公司合资合同》《中日合资浙江中硝博瑞有限公司合资合同》《补充协议》；6. 查阅发行人自设立至今的三会会议文件、公司章程及各项内部治理制度文件；7. 查阅发行人报告期内的董事、监事提名情况，高级管理人员的聘任情况；8. 查阅公司高管及核心技术人员的调查表和核心部门负责人调查表；9. 查阅发行人股东调查表、股东访谈记录；10. 获取并列第一大股东关于未来安排的专项承诺；11. 核查公司高级管理人员及关键岗位人员的银行账户流水和个人信息；12. 查阅巨化股份《子公司管理办法》及《参股子公司管理办法》；13. 查阅巨化股份 2019 年度至 2021 年度《社会责任报告》。

在审慎核查基础上，本所承办律师出具如下法律意见：

（一）发行人披露

请发行人按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》（以下简称《科创板招股书准则》）第四十一条要求，披露对发行人有重大影响的股东最近一年及一期末的总资产、净资产、最近一年及一期的净利润，并标明有关财务数据是否经过审计及审计机构名称。

发行人已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、持有发行人

5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况”补充披露对发行人有重大影响的股东最近一年及一期末的总资产、净资产、最近一年及一期的净利润等财务数据。

（二）报告期内，董事会提名委员会委员组成、来源、变动和实际运行情况，在董事、高管资格审查、任命等方面发挥的具体作用

1. 2019年1月3日，中巨芯有限召开董事会一届五次会议，审议通过了《中巨芯科技有限公司董事会提名委员会实施细则》，第二条规定：“董事会提名委员会是公司董事会的专门工作机构，主要负责对公司董事和高级管理人员的人选、选择标准和程序向董事会提出建议”。第五条规定：“提名委员会的主要职责权限：……（2）研究董事、高级管理人员的选择标准和程序，向董事会提出建议；（3）对董事候选人和高级管理人员人选进行审查并提出建议”。第七条规定：“董事、高级管理人员的选任程序：……（2）提名委员会可在本公司、控股（参股）企业内部、人才市场以及其它渠道广泛搜寻董事、高级管理人员人选；……（5）召集提名委员会会议，根据董事、高级管理人员的任职条件，对初选人员进行资格审查；（6）在选举新的董事和聘任新的高级管理人员前三十个工作日，向董事会提出董事候选人和新聘高级管理人员人选的建议和相关材料”。

2021年9月16日，发行人召开第一届董事会第三次会议，审议通过了《中巨芯科技股份有限公司董事会提名委员会实施细则》，第二条规定：“提名委员会是董事会按照股东大会决议设立的专门工作机构，对董事会负责，其主要职责是对公司董事和高级管理人员的选拔标准和程序，搜寻人选，进行选择并提出建议”。第九条规定，“提名委员会的主要职责权限为：（一）研究董事和高级管理人员的选择标准和程序并提出建议；（二）遴选合格的董事和高级管理人员的人选；（三）对董事候选人和高级管理人员人选进行审查并提出建议；（四）对其他须经由董事会任命的人员人选进行审查并提出建议”。第十二条规定：“董事、高级管理人员的选任程序：……（二）提名委员会可在本公司、控股（参股）企业内部以及人才市场等广泛搜寻董事、高级管理人员人选；……（五）召集提名委员会会议，根据董事、高级管理人员的任职条件，对初选人员进行资格审查；（六）在选举新的董事和聘任新的高级管理人员前一至两个月，

向董事会提出董事候选人和高级管理人员候选人的建议和相关材料”。

因此，根据《中巨芯科技有限公司董事会提名委员会实施细则》《中巨芯科技股份有限公司董事会提名委员会实施细则》的相关规定，提名委员会可以依法行使包括对公司董事会的规模、构成及董事、高级管理人员的选择标准和程序提供建议的权利，向公司推荐高管人选的权利，对相关人员进行资格审查的权利等。

2. 报告期内，董事会提名委员会委员组成、来源、变动和实际运行情况，在董事、高管资格审查、任命等方面发挥的具体情况如下：

期间	委员数量	组成	来源	变动情况	决策机制	在董事、高管资格审查、任命等方面发挥的具体作用
2019.01 - 2021.06 (有限公司阶段)	3	刘云华、 童继红、 杨征帆	刘云华和 童继红为 巨化股份 委派董事	委员未 发生变 动	提名委员会 会议应由三 分之二以上 委员出席方 可举行。每 一名委员有 一票表决 权，会议做 出决议，必 须经全体委 员过半数通 过。	有限公司阶段，提名委员会共召开 3 次会议，具体情况如下： (1) 经总经理提名，董事会拟于 2020 年 9 月 30 日审议聘任陈东强为公司副总经理相关事宜。2020 年 9 月 10 日，提名委员会召开会议，审议并全票通过了《关于审议公司副总经理候选人陈东强任职资格的议案》，依法审查了拟任副总经理的任职资格，并将决议提交公司董事会； (2) 经恒芯企业推荐，董事会拟于 2021 年 2 月 9 日审议选举陈刚为公司董事相关事宜；由产业投资基金引荐并经总经理提名，董事会拟于 2021 年 2 月 9 日审议聘任何永根为公司副总经理相关事宜。2021 年 1 月 28 日，提名委员会召开会议，审议并全票通过了《关于审查新增公司董事陈刚任职资格的议案》《关于审议公司副总经理候选人何永根任职资格的议案》，依法审查了拟任董事、副总经理的任职资格，并将决议提交公司董事会； (3) 经全体董事提案，董事会拟于 2021 年 6 月 15 日审议股份公司第一届董事会董事候选人及高管候选人相关事宜。2021 年 6 月 13 日，提名委员会召开会议，审议并全票通过了《关于审查中巨芯科技股份有限公司第一届董事会董事候选人任职资格的议案》《关于审查中巨芯科技股份有限公司高管候选人任职资格的议案》，依法审查了股份公司拟任董事会、高管的任职资格，并将决议提交公司董事会。
2021.09 -	5	余伟平、 鲁瑾、	余伟平、 鲁瑾、全	委员未 发生变	提名委员会 会议应由三	股份公司设立后提名委员会暂未召开会议。

期间	委员数量	组成	来源	变动情况	决策机制	在董事、高管资格审查、任命等方面发挥的具体作用
至今 (股份公司阶段)		全泽、童继红、杨征帆	泽为独立董事 童继红为巨化股份委派董事 杨征帆为产业投资基金委派董事	动	三分之二以上委员出席方可举行；每一名委员有一票表决权，会议做出决议，必须经全体委员过半数通过。	

综上所述，提名委员会可以依法行使包括对公司董事会的规模、构成及董事、高级管理人员的选择标准和程序提供建议的权利，向公司推荐高管人选的权利，对相关人员进行资格审查的权利等。提名委员会自设立以来依据实施细则的规定履行了相关职责，参与了董事和高管的资格审查并提出建议，在发行人董事、高管资格审查、任命等方面发挥了积极作用。

（三）巨化股份签订对赌协议是否按规定履行了相应的决策审批程序和信息披露义务，是否损害上市公司及投资者利益

1. 巨化股份签订对赌协议履行的决策审批程序和信息披露义务

（1）决策审批程序

2017年12月19日，巨化股份召开董事会七届十次会议，审议通过《关于参与设立中巨芯科技有限公司的议案》（公告编号：临2017-50），议案内容包括：“到2024年6月30日，如中巨芯科技未完成在证券交易所上市，巨化股份以外五方股东可以随时向巨化股份提出转让其所持有的部分或全部公司股权，要求巨化股份于转让方发出书面转股请求之日起（三（3）个月内）购买转让方所持有的部分或全部公司股权，并向转让方支付相应股权转让款”。

根据《浙江巨化股份有限公司章程》（2016年修订），上述投资事项属巨化股份董事会决策权限，已经巨化股份董事会七届十次会议审议通过，无需提交股东大会审议，履行了完备的决策程序。

根据《浙江巨化股份有限公司章程》（2016年修订）第一百一十五条规定，董事会有权决定公司的投资方案。根据《浙江巨化股份有限公司对外投资管理办法》3.3.5.2条规定，投资金额占公司最近一期经审计的净资产0.5%以上至

20%之间（含 20%）的投资项目经公司董事会审议通过后，组织实施。根据 2016 年年度报告，巨化股份 2016 年经审计的净资产为 10,415,515,100.22 元，巨化股份对中巨芯有限的投资金额为 390,000,000.00 元，占最近一期经审计净资产 3.74%，属于董事会审批范围。因此，上述投资事项属于巨化股份董事会决策权限，已经巨化股份董事会七届十次会议审议通过，无需提交股东大会审议，履行了完备的决策程序。

（2）信息披露义务

2017 年 12 月 20 日，巨化股份发布《浙江巨化股份有限公司对外投资公告》（公告编号：临 2017-52），公告内容包括：“到 2024 年 6 月 30 日，如中巨芯科技未完成在证券交易所上市，巨化股份以外五方股东可以随时向巨化股份提出转让其所持有的部分或全部公司股权，要求巨化股份于转让方发出书面转股请求之日起（三（3）个月内）购买转让方所持有的部分或全部公司股权，并向转让方支付相应股权转让款”。2017 年 12 月 26 日，巨化股份发布《浙江巨化股份有限公司对外投资进展公告》（公告编号：临 2017-57），就中巨芯已完成工商登记相关事宜进行了公告，因此，巨化股份已依法履行了信息披露义务。

2. 是否损害上市公司及投资者利益

如《补充法律意见书（一）》之“问询问题 1、（三）、1. 巨化股份签订对赌协议的原因及合理性”所述，巨化股份在综合考量电子化学材料产业的产业特点、股东背景等因素后签署上述对赌协议，具有合理性。如本题“（三）、1、巨化股份签订对赌协议履行的决策审批程序和信息披露义务”所述，巨化股份签订对赌协议已经依法履行了完备的内部程序，依法履行了信息披露义务，符合相关法律法规和巨化股份公司章程的规定，不存在损害上市公司及投资者利益的情形。

综上所述，巨化股份签订对赌协议具有合理性，已经依法履行了完备的决策审批程序和信息披露义务，不存在损害上市公司及投资者利益的情形。

（四）对赌协议约定仅有巨化股份可推荐经理和财务负责人的原因，巨化股份推荐的董事长和总经理是否能够必然通过董事会的选举和聘任，是否存在无法履约导致合资失败的风险

1. 对赌协议约定仅有巨化股份可推荐经理和财务负责人的原因

巨化股份经过几年的积累，虽然通过运作凯圣氟化学和博瑞电子已经初步具备发展电子化学材料的产业基础，但在集成电路行业内的知名度和认可度较低；同时存在资源渠道有待进一步拓展、上下游之间的协同性有待进一步提升，资源整合以及体制机制改革方面需进一步加强等问题，导致电子化学材料产业板块在巨化股份的营收占比非常低且长期处于亏损状态。为了适应产业发展趋势，摆脱电子化学材料板块长期亏损的困境，巨化股份自 2015 年下半年起，积极主动与产业投资基金接洽，希望充分利用产业投资基金的资源渠道和行业影响力，发挥已有产业基础，快速推进产品的国产化。经过两年多的研讨，于 2017 年 12 月设立中巨芯有限。

中巨芯设立时，巨化股份结合电子化学材料产业的产业特点、中巨芯设立时股东背景不同、巨化股份作为资产出售方的特殊身份、资产重组的惯常做法以及综合考虑回购时股权价值等相关因素，因而巨化股份在《出资人协议》中同意签订对赌协议，为其他投资机构在中巨芯未能在 2024 年 6 月 30 日上市安排退出机制，具有合理性。该等退出机制对应的前提条件为巨化股份溢价出售评估增值后的凯圣氟化学与博瑞电子股权，并顺利进入产业投资基金的产业资源圈。根据 2021 年 11 月《特殊条款解除协议》的约定，特殊条款被终止后 12 个月内未实现上市目标，则特殊条款自情况发生之日起自动恢复效力。经访谈发行人，目前各方股东已经启动彻底终止对赌条款的流程，计划重新签订并取得原《特殊条款解除协议》，在新签订协议中将原协议中约定的特殊条款自情况发生之日起自动恢复效力的相关条款删除，预计于 2022 年 6 月初办结。

前述《出资人协议》约定由巨化股份推荐经理和财务负责人候选人的主要原因为：在筹备设立中巨芯期间，时任博瑞电子总经理、现任中巨芯总经理陈刚牵头开展了产业战略规划、对外洽谈、人才引进、股权架构设置等系列工作，其个人及团队工作能力得到各方的认可与支持。鉴于中巨芯设立后注册资本主要用于竞购博瑞电子和凯圣氟化学的股权，股东经协商一致确定由巨化股份推

荐原博瑞电子总经理及财务经理为公司首届总经理和财务负责人候选人，有利于完成股权的顺利竞购以及股权收购后的人员和资产有效整合，因此该等推荐权利代表公司设立时所有股东的利益，而非巨化股份单方面利益。再者，除巨化股份外其他股东认为由巨化股份推荐经理和财务负责人对中巨芯设立前期的稳定运行和业务开展有重要作用，是各方股东合作共同设立中巨芯并开展业务的重要条件，也是巨化股份应当承担的责任，因此其他股东认为将相关条款有必要体现在《出资人协议》中。具体详见《补充法律意见书（一）》之“问询问题 1、（六）、1、（1）、③、B、a. 巨化股份推荐总经理和财务负责人的合理性”所述。

因此，由巨化股份推荐经理和财务负责人候选人系各股东为了中巨芯设立后业务稳定发展和商务利益最大化的选择，系巨化股份在该等合作背景下承担的某种责任，并非巨化股份为其他股东提供退出机制的条件。

2. 巨化股份推荐的董事长和总经理是否能够必然通过董事会的选举和聘任，是否存在无法履约导致合资失败的风险

《出资人协议》约定：“中巨芯有限董事长由巨化股份推荐，经全体董事选举产生……，公司设经理和财务负责人各一名，由巨化股份推荐，董事会决定聘任或解聘”。根据《公司法》及《出资人协议》的规定，公司董事长、总经理的聘任或解聘由董事会决定，因此，虽然《出资人协议》约定巨化股份推荐董事长、总经理，但是相关人选是否能够当选由公司董事会最终决定，巨化股份推荐的董事长和总经理人选不必然可以通过董事会的选举和聘任。

根据《中日合资浙江博瑞中硝科技有限公司合资合同》第五十八条第一款和《中日合资浙江中硝博瑞有限公司合资合同》第四十九条第一款关于“支配权的变更”条款的约定，中巨芯科技的董事长及总经理不再为巨化集团或其相关公司所推荐的人等情况时，中央硝子可对博瑞电子行使卖出选择权（中央硝子将中央硝子持有的全部出资份额以公正价格转让给博瑞电子的权利）或买入选择权（中央硝子行使以公正价格购买博瑞电子持有的全部出资份额的权利）。该等条款约定主要是中央硝子基于谈判过程中与巨化集团形成的熟悉和信任关系，以及巨化集团的园区配套能力和原料供应能力等商业考量，因此更多在人事关系上希望巨化集团推荐的人选能够担任，并基于前期谈判内容及谈判过程

中巨芯设立公告内容作了沿用与确认，至于中巨芯是否受巨化集团实际控制并非其考虑因素。具体详见《补充法律意见书（一）》之“问询问题 1、（三）、3. 与合资方约定支配权条款的背景原因，巨化集团是否实质承担实控人职责并对外以实控人名义开展业务”所述。

根据《特殊条款解除协议》的约定，巨化股份向中巨芯推荐董事长和总经理的相关条款已经解除，因此，中央硝子有权根据上述约定行使卖出选择权或买入选择权。但是，合资失败的风险较低，具体情况如下：

首先，发行人已于 2022 年 1 月 30 日修改了《公司章程》中关于巨化股份推荐总经理和财务负责人的相关条款并向中央硝子进行了通报，截至目前中央硝子并未主张过卖出选择权或买入选择权。截至 2021 年末，博瑞中硝和博瑞商贸两家合资公司净资产合计为 19,749.80 万元，占发行人净资产总额的 15.57%，占比不高。2021 年度，两家合资公司净利润合计为-148.21 万元，尚未实现盈利。博瑞中硝主要从事电子特种气体研发及生产业务，具体产品为高纯六氟化钨等，博瑞商贸独家销售博瑞中硝生产的高纯六氟化钨。截至报告期末，合资公司生产和销售的高纯六氟化钨仍处于客户端认证环节，尚未实现量产，即使在最不利的情况下，中央硝子行使买入选择权，发行人不再从事高纯六氟化钨业务，亦不会对发行人的生产经营产生重大影响。

其次，根据博瑞中硝董事会决议文件，2021 年 3 月 8 日，博瑞中硝董事会一届七次会议决议通过《关于实施氟氮气项目及销售模式的议案》，决定新增含氟混合气生产配套设备，项目建成后可形成 15 吨/年氟氮混合气的生产能力。2021 年 12 月 24 日，博瑞中硝董事会一届九次会议决议通过《关于含氟电子气体项目（二期）的产能调整的议案》，决定启动实施含氟电子气体项目（二期），新增 400 吨/年六氟化钨生产线。截至目前，该项目进展顺利，中央硝子和博瑞电子拟进一步发挥双方在产品制造、技术、销售等方面的优势，双方合作关系稳定，并有进一步强化的计划。

综上所述，虽然中央硝子有权根据协议行使卖出选择权或买入选择权，但是中央硝子已知晓中巨芯修改《公司章程》的相关情况，并未主张过卖出选择权或买入选择权，且双方拟进一步扩大生产规模，合作态势良好，合资失败的风险较小。

因此，针对上述支配权的约定，发行人与中央硝子可能存在合资失败的风险，发行人在招股说明书作了风险提示，具体如下：

“（二）合资失败风险

发行人控股子公司博瑞中硝和参股公司博瑞商贸为发行人与中央硝子合资设立的中外合资公司。截至 2021 年 12 月 31 日，博瑞中硝和博瑞商贸 2021 年度的主要财务科目及其占发行人合并报表主要财务科目的比例如下：

项目	博瑞中硝（经审计）		博瑞商贸（未经审计）	
	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比
资产总额	22,888.95	13.16%	1,953.04	1.12%
负债总额	5,070.44	10.76%	21.76	0.05%
净资产	17,818.51	14.05%	1,931.29	1.52%
营业收入	18.65	0.03%	22.51	0.04%
利润总额	46.36	1.27%	-105.29	-2.88%
净利润	-42.92	-1.45%	-105.29	-3.55%

根据发行人与中央硝子签订的合资合同中“支配权条款”的相关约定，中巨芯董事长及总经理不再为巨化集团或其相关公司所推荐的人等情况时，中央硝子可针对合资公司向博瑞电子行使卖出选择权或买入选择权。根据《特殊条款解除协议》的约定，巨化股份向中巨芯推荐董事长和总经理的相关条款目前已经解除，因此中央硝子有权根据上述约定行使卖出选择权或买入选择权。

综上所述，如中央硝子主张卖出选择权或买入选择权，发行人与中央硝子存在合资失败的可能，从而可能导致发行人丧失高纯六氟化钨等合资公司电子特种气体产品的生产经营权，进一步影响发行人的资产、负债和利润等主要财务科目。”

（五）以产业投资基金为主的五家投资机构股东是否实际参与公司决策经营及具体体现，产业投资基金可通过董事会提名委员会推荐高管的具体依据

1. 五家投资机构股东参与公司决策经营的情况及具体体现

公司建立现代企业管理制度，建立健全完善了法人治理结构，按照《公司法》以及《公司章程》的相关规定进行独立自主经营。以产业投资基金为主的五家投资机构股东与巨化股份均主要通过股东（大）会和董事会参与公司的经

营决策，具体体现如下：

（1）参与股东（大）会情况

与巨化股份相同，五家投资机构股东委派代表出席中巨芯有限/中巨芯历次股东（大）会，按照法律法规及公司章程的规定行使股东的权利，履行股东义务，具体参见《补充法律意见书（一）》之“问询问题 1、（一）、1. 公司自成立以来以来的三会运作情况”所述。

（2）参与董事会情况

报告期内，五家投资机构提名董事会成员情况如下：

序号	时间	董事会成员数量	提名人	提名董事会席位
1	2018.06-2021.02	7	产业投资基金	2
			远致富海	1
			盈川基金	1
2	2021.03-2021.05	8	产业投资基金	2
			远致富海	1
			盈川基金	1
3	2021.06 至今	9	产业投资基金	2

五家投资机构股东提名的董事出席了中巨芯有限/中巨芯历次董事会，并按照法律法规及公司章程的规定行使董事权利，履行董事义务，具体参见《补充法律意见书（一）》之“问询问题 1、（一）、1. 公司自成立以来以来的三会运作情况”所述。

2. 产业投资基金可通过董事会提名委员会推荐高管的具体依据

鉴于产业投资基金自中巨芯成立董事会提名委员会以来，其委派人员始终是提名委员会的成员，因此根据《中巨芯科技有限公司董事会提名委员会实施细则》《中巨芯科技股份有限公司董事会提名委员会实施细则》的相关规定，产业投资基金通过董事会提名委员会有权向公司推荐高管人选。如本题“（二）报告期内，董事会提名委员会委员组成、来源、变动和实际运行情况，在董事、高管资格审查、任命等方面发挥的具体作用”所述，经产业投资基金引荐并经总经理提名，董事会决议聘任何永根为发行人副总经理，且产业投资基金委派委员通过提名委员会依法对公司拟任董事、高管的任职资格进行了审查并将结

果提交公司董事会，产业投资基金通过提名委员会在公司董事、高管选任等方面发挥了积极作用。

（六）结合前述内容以及发行人关键岗位人员来自于巨化股份的情况，分析巨化股份是否实际控制发行人

1. 巨化股份无法实际控制发行人管理层

（1）公司关键岗位人员是按照“人随资产走”原则进入中巨芯体系。在中巨芯成立之前就在凯圣氟化学和博瑞电子工作，因此也是巨化股份的员工。但该等人员自发行人收购凯圣氟化学、博瑞电子后，已按照“人随资产走”原则进入中巨芯体系，顺利完成企业职工身份转换，并分别与中巨芯或其子公司建立了劳动关系，并遵守保密、竞业禁止等义务，不存在与巨化股份人员共用的情形。公司关键岗位人员与巨化股份之间不存在委派担任的关系，不存在人事控制关系。

本所承办律师经核查公司高级管理人员及关键岗位人员的银行账户流水和个人信息，不存在上述人员收到来源于巨化股份的薪酬或者劳务费，也不存在该等人员对发行人的出资来源于巨化股份或其关联方的情形，亦不存在入股资金由巨化股份或其关联方提供垫资、担保等资助的情形，上述人员与巨化股份董事及高级管理人员无亲属关系及其他关联关系。因此公司管理层及各核心部门负责人与巨化股份之间不存在控制关系，巨化股份无法通过对上述人员施加控制进而对巨化股份的生产经营决策产生决定性影响。

（2）虽然巨化股份曾推荐总经理等人选，但是上述人选是否能够当选由公司董事会最终决定。巨化股份提名董事席位未超过董事会席位半数，无法单独控制发行人的董事会，无法单方面决定总经理和财务负责人的聘任或解聘。同时，并列第一大股东产业投资基金委派董事亦有权通过提名委员会等方式向公司董事会推荐高管人选。具体参见本题“（五）、2、产业投资基金可通过董事会提名委员会推荐高管的具体依据”所述。巨化股份推荐相关候选人不会导致巨化股份因此成为中巨芯实际控制人。

（3）巨化股份按照参股子公司的标准管理发行人，并未实际控制发行人

根据《浙江巨化股份有限公司子公司管理办法》《浙江巨化股份有限公司参

股子公司管理办法》及发行人的实际运作情况，巨化股份对控股子公司和参股子公司的管理标准及中巨芯的执行情况如下：

管理内容	控股子公司管理办法主要内容	参股子公司管理办法主要内容	中巨芯执行情况	执行标准
人力资源管理	<p>①子公司董事、监事、高级管理人员由人力资源部提名，委派财务负责人由财务部提名，经巨化股份总经理办公会讨论后，以巨化股份名义委派或推荐。</p> <p>②定编、定岗、定员。由子公司报送方案，人力资源部负责按《劳动用工管理规定》的相关规定组织审核，将审定结果反馈给子公司。</p> <p>③人员招聘和录用。由子公司报送招聘计划，人力资源部负责按《劳动用工管理规定》相关规定组织审核后实施。</p>	人力资源部负责提出向参股子公司委派董事、监事和高级管理人员人选建议，经批准后报送参股子公司。	发行人拥有独立的人事管理制度，发行人董事、监事和高级管理人员均严格按照《公司章程》的有关规定产生和任职。发行人不存在招聘计划和人员定编、定岗、定员方案由巨化股份人力资源部审核等情形。	《参股子公司管理办法》
议案管理	证券部根据子公司章程约定，督促子公司及时召开股东会、董事会、监事会。	证券部根据参股子公司章程约定，督促参股子公司及时召开三会。证券部组织相关专业部门对参股子公司提交的三会议案进行研判，提出建议，经相关领导审核，经总经理批准，交由公司授权的股东代表或委派的董事、监事表决。	中巨芯公司董事会、股东（大）会议案提交巨化股份研判，并由巨化股份委派的股东代表或董事表决。	《参股子公司管理办法》
财务管理	<p>①子公司日常会计核算和财务管理所采用的会计政策及会计估计、变更，以及计提各项资产减值准备事项等财务会计制度应遵循公司《会计核算管理办法》。</p> <p>②子公司财务报表的编制和报送必须符合巨化股份《财务报告管理办法》，其会计报表同时接受公司委托的审计机构的审计。</p> <p>③子公司的财务等预算纳入巨化股份全面预算管理，执行巨化股份《全面预算管理办法》。</p> <p>④子公司银行账户和信用卡的开立、注销及其筹资方案，由财务部按《资金管理办法》相关规定办理巨化股份审批手续。</p> <p>⑤子公司资金支付纳入公司月度预算。预算内资金支付，经子公司审批按《资金管理办法》审批后，子公司财务部门办理支付手</p>	财务部负责提出公司对参股子公司财务规范建议，通过三会等形式落实。	发行人设立了独立的财务部门，配备了独立的财务人员，建立了独立的财务核算体系，能独立做出财务决策，独立开设银行账户，依法独立纳税。发行人不存在会计制度遵循巨化股份《会计核算管理办法》、银行账户的开设由巨化股份财务部审批、纳入巨化股份合并报表范围等情形。	《参股子公司管理办法》

管理内容	控股子公司管理办法主要内容	参股子公司管理办法主要内容	中巨芯执行情况	执行标准
	续。其中，预算内资金支付金额超过 100 万元以上的，应于事发当日报财务部备案。预算外的资金支付，经子公司审批后报财务部按《资金管理办法》办理相关审批手续。 ⑥财务部按巨化股份提取资产减值准备和损失处理的内部控制制度管理子公司各项资产减值准备事项。 ⑦子公司在具体实施项目投资时，财务部必须按批准的投资额进行控制，确保工程质量、工程进度和预期投资效果。			
审计监督	①子公司的财务会计审计机构由巨化股份董事会聘任，具体审计事项由财务部组织实施，子公司予以配合。 ②巨化股份《内部审计管理办法》适用于子公司。内部审计与控制部可根据内部审计工作需要，从公司其他部门临时抽调人员组成审计工作组或委托第三方审计机构开展审计工作。对子公司实施内部审计。 ③子公司的财务会计审计和内部审计结论作为子公司及其经营者绩效考核的依据之一。	①内部审计与控制部负责组织监督参股子公司巨化股份出资人权利和义务的履行情况。 ②派出的参股子公司的股东代表、董事、监事按照公司的授权范围行使子公司股东会、董事会、监事会会议表决权，对参股子公司负有相应的管理责任。	中巨芯董事会决议聘任审计机构的相关事宜，具体审计事项由公司财务部组织实施。公司已制定《中巨芯内部审计管理办法》并按其执行，巨化股份内审部门定期监督。巨化股份委派的股东代表或董事表决对公司股东（大）会、董事会行使表决权。	《参股子公司管理办法》

如上表所述，巨化股份分别制定并实施《子公司管理办法》和《参股子公司管理办法》，巨化股份对中巨芯人力资源管理、议案管理、财务会计管理和监控管理等方面按照《参股子公司管理办法》实施，中巨芯各业务部门、职能部门根据公司制定的业务规章制度执行。同时，根据巨化股份 2019 至 2021 年度社会责任报告披露情况，在组织架构上，巨化股份将中巨芯作为参股公司，在产业链列表上，巨化股份将中巨芯产品列为“投资企业产品”或“主要参股公司产品”。巨化股份按照参股子公司的标准管理发行人，并未实际控制发行人。

综上所述，巨化股份无法单独控制公司董事会，无法单方面决定公司高级管理人员的聘任或解聘，且巨化股份在公司治理、组织机构等方面均按照参股公司的标准管理发行人，巨化股份无法对公司日常经营决策产生决定性影响，无法实际控制发行人管理层。

2. 巨化股份不能实际控制发行人的董事会

发行人设立至今，巨化股份未提名超过全体董事会成员二分之一或三分之二及以上的董事，结合公司章程中的董事会决议规则，巨化股份提名的董事均不足以实际支配中巨芯有限/中巨芯的董事会决策。

3. 巨化股份不能实际控制发行人的股东（大）会

发行人设立至今，巨化股份持有或可以支配表决权的比例均不超过 50%，结合公司章程中的股东（大）会决议规则和相关股东（大）会议事规则，巨化股份不足以实际支配中巨芯有限/中巨芯的股东（大）会决策。

4. 发行人已就其实际控制人情况出具书面文件

发行人已就其实际控制人情况出具书面文件，确认公司不存在控股股东或实际控制人，公司的控制权情况未发生变更。发行人全体股东均已书面确认，发行人无控股股东或实际控制人，亦不属于其控制的主体。

综上所述，巨化股份无法实际控制发行人的管理层、股东（大）会或董事会，无法实际支配发行人行为。发行人和全体股东已书面确认，中巨芯无控股股东或实际控制人。对照《〈首次公开发行股票并上市管理办法〉第十二条“实际控制人没有发生变更”的理解和适用——证券期货法律适用意见第 1 号》第二条关于公司控制权的规定，并结合《补充法律意见书（一）》之“问询问题 1、（六）、1. 结合前述情况及公司章程、协议的具体约定等，按照实质重于形式的原则，充分论证巨化股份是否为公司实控人”所述，发行人未认定巨化股份为实际控制人符合发行人实际情况，具备合理性。

（七）巨化股份与恒芯企业等其他股东此前及上市后是否存在一致行动安排，主要股东上市后是否可能谋求公司控制权。巨化股份与产业投资基金未来的持股安排和计划能否有效保证公司控制权结构、公司治理和生产经营的稳定，是否存在陷入“公司僵局”的可能及其防范解决措施，并完善相关风险提示

1. 巨化股份与恒芯企业等其他股东此前及上市后是否存在一致行动安排

根据全体股东出具的书面文件，巨化股份与恒芯企业等其他股东之间均不存在一致行动安排，亦未寻求与其他股东一致行动或对公司实施共同控制的其他安排。

2. 主要股东上市后是否可能谋求公司控制权

巨化股份及产业投资基金对未来公司持股情况及控制权已出具承诺，具体如下：

自发行人股票上市之日起 36 个月内，巨化股份及产业投资基金不主动谋求对发行人的控制权，也不会以任何方式直接或间接协助或促使任何第三方谋求发行人控制权。

自发行人股票上市之日起 36 个月内，巨化股份及产业投资基金：（1）不以控制为目的直接或间接增持发行人股份，不以控制为目的接受其他股东的股东大会表决权委托；（2）不主动实施任何可能导致并列第一大股东之间持股比例差距或表决权比例差距大于 5%且谋求新增董事席位的行为，如因巨化股份及产业投资基金行为导致前述情形发生，巨化股份及产业投资基金承诺在 15 个工作日内采取主动措施消除上述影响事项。

自发行人股票上市之日起 36 个月内，巨化股份及产业投资基金：（1）不转让或者委托他人管理其直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份；（2）将严格履行股份锁定义务，并按照《上海证券交易所科创板股票上市规则》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》等相关法律、法规、规范性文件的要求，结合已作出的公开承诺，安排及规范股份减持行为，并及时履行信息披露义务；（3）将根据相关法律法规及公司章程的规定，积极行使包括提名权、表决权在内的股东权利和董事权利，不主动放弃所享有的任何股东权利和董事权利，促进发行人治理结构的稳定性。

3. 巨化股份与产业投资基金未来的持股安排和计划能否有效保证公司控制权结构、公司治理和生产经营的稳定，是否存在陷入“公司僵局”的可能及其防范解决措施，并完善相关风险提示

（1）巨化股份与产业投资基金未来的持股安排和计划能否有效保证公司控制权结构、公司治理和生产经营的稳定

巨化股份与产业投资基金未来持股安排和计划（以下简称“未来持股计划”）能够有效保证公司控制权结构、公司治理和生产经营的稳定，具体分析如下：

①能够有效保证公司控制权结构的稳定

根据未来持股计划，并列第一大股东已出具不谋求控制权的承诺，明确自发行人股票上市之日起 36 个月内不主动谋求对发行人的控制权，也不会以任何方式直接或间接协助或促使任何第三方谋求发行人控制权。

根据未来持股计划，并列第一大股东已出具股份锁定承诺，明确自发行人股票在上交所上市交易之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理其直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。

上述安排有利于稳定公司股权结构，进而保障公司控制权的稳定。

②能够有效保证公司治理的稳定

根据未来持股计划，并列第一大股东承诺不主动实施谋求新增董事席位的行为，如因巨化股份及产业投资基金行为导致前述情形发生，巨化股份及产业投资基金承诺在 15 个工作日内采取主动措施消除上述影响事项。同时，并列第一大股东承诺，将根据相关法律法规及公司章程的规定，积极行使包括提名权、表决权在内的股东权利和董事权利，不主动放弃所享有的任何股东权利和董事权利。

上述安排有利于促进发行人公司治理结构的稳定性。

③能够有效保证生产经营的稳定

公司已经建立健全了职责划分清晰、层次分明的组织结构，各部门各司其职，有序开展日常生产经营、管理等相关工作。未来持股计划能够保证公司控制权和公司治理的稳定，进而有利于公司生产经营的稳定。

(2) 是否存在陷入“公司僵局”的可能及其防范解决措施，并完善相关风险提示

①根据《公司法》《最高人民法院关于适用<中华人民共和国公司法>若干问题的规定（二）》等有关规定，公司僵局一般包括以下几种情形：“（一）公司持续两年以上无法召开股东会或者股东大会，公司经营管理发生严重困难的；（二）股东表决时无法达到法定或者公司章程规定的比例，持续两年以上不能做出有效的股东会或者股东大会决议，公司经营管理发生严重困难的；（三）公司董事长期冲突，且无法通过股东会或者股东大会解决，公司经营管理发生严

重困难的；（四）经营管理发生其他严重困难，公司继续存续会使股东利益受到重大损失的情形。”

根据《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》等相关规定并结合公司股权结构和董事会构成情况，公司在重大决策上不会因无实际控制人而出现上述公司僵局的情形，具体如下：

A. 根据《公司法》和《公司章程》的规定，董事会、监事会、独立董事以及单独或者合计持有公司 10%以上股份的股东均可以提议召集股东大会，公司无实际控制人不必然导致公司无法召开股东大会。报告期内，公司董事会、股东（大）会均正常召开并作出有效决议，不存在长时间持续无法召开股东大会的情形。

B. 根据《公司法》和《公司章程》的规定，公司股东按照各自的持股比例行使表决权，公司无实际控制人不必然导致公司股东表决时无法达到法定或者公司章程规定的比例情况。报告期内，公司股东均依法行使了表决权，未出现表决时无法达到法定或者公司章程规定的比例、不能做出有效股东大会决议的情形，未发生公司经营管理发生严重困难的情形。

C. 根据《公司章程》的规定，公司董事会由 9 名董事组成，包括巨化股份推荐董事两名、产业投资基金推荐董事两名、衢州恒芯推荐董事一名、独立董事三名、职工董事一名；其中推荐的 5 名非独立董事及 3 名独立董事均由股东大会选举产生，职工董事通过职工代表大会选举产生。根据《公司法》和《公司章程》的规定，董事会作出决议，实行一人一票，普通事项应由占全体董事二分之一以上的董事表决通过。审议担保等特殊事项由占全体董事三分之二以上的董事表决通过。根据《董事会议事规则》，即使董事出现意见分歧，亦可以通过董事会议事规则作出有效决策。报告期内，公司董事会均正常召开并作出有效决议，未出现“公司董事长期冲突，且无法通过股东会或者股东大会解决”的情形。

公司报告期历次股东（大）会、董事会及监事会均有效召开，对历次审议事项均能形成有效决议并实施，未出现会议僵局、纠纷等情形。

②发行人股东之间不存在通过协议约定等方式对分歧解决机制做出特殊安

排的情形

根据《公司法》《科创板股票上市规则》《上市公司章程指引》等法律、法规及其他规范性文件的规定，发行人制定了《公司章程》《股东大会议事规则》等规范运作文件，建立健全了内部治理制度和内部控制体系，符合法律法规和规范性文件的规定。

发行人已根据《公司法》等法律法规、规范性文件及《公司章程》的规定，依法设置了股东大会、董事会、监事会、经营管理层以及各业务部门等组织机构，并制定了相关议事规则。发行人管理层、董事会、股东大会依照《公司章程》及其他相关内部治理制度的规定进行决策，通过董事会、股东大会审议及表决机制对日常经营活动中的重大事项进行决策，发行人管理层根据股东大会及董事会的决议履行职权。报告期内，发行人依照《公司章程》及其他内部治理制度规定的审议程序和决策权限作出重大决策，日常经营及重大决策制度运行情况良好。

因此，发行人各股东虽然未对意见分歧解决机制做出特殊安排，但报告期内发行人股东在进行重大经营和投资等决策时未出现过重大分歧，日常经营及重大决策制度运行情况良好；且发行人已建立了健全的治理结构和内部控制制度，公司股东可以依照公司制定并实施的《公司章程》及相关制度的规定并通过相应的审议及表决程序顺利解决分歧，不会对发行人的稳定经营产生不利影响。

③考虑到公司无实际控制人，且存在并列第一大股东，发行人已在招股说明书风险提示部分提示，具体内容如下：

“（二）无实际控制人风险

公司无控股股东和实际控制人。截至本招股说明书签署日，巨化股份和产业投资基金为公司并列第一大股东，持股比例均为 35.1999%。

此外，巨化股份和产业投资基金承诺自发行人股票上市之日起 36 个月内不主动谋求对发行人的控制权；承诺自发行人股票上市之日起 36 个月内不以控制为目的直接或间接增持发行人股份，不以控制为目的接受其他股东的股东大会表决权委托，不主动实施任何可能导致并列第一大股东之间持股比例差距或表

决权比例差距大于 5%且谋求新增董事席位的行为；承诺自发行人股票上市之日起锁定 36 个月。虽然该等承诺能够有效保证公司控制权结构、公司治理和生产经营的稳定，但不排除会导致公司陷入‘决策僵局’，因此充分制衡的股权结构可能影响公司的决策效率”。

综上所述，本所承办律师认为：

（1）提名委员会可以依法行使包括对公司董事会的规模、构成及董事、高级管理人员的选择标准和程序提供建议的权利，向公司推荐高管人选的权利，对相关人员进行资格审查的权利等。提名委员会自设立以来依据实施细则的规定履行了相关职责，参与了董事和高管的资格审查并提出建议，在发行人董事、高管资格审查、任命等方面发挥了积极作用。

（2）巨化股份签订对赌协议具有合理性，已经依法履行了完备的决策审批程序和信息披露义务，不存在损害上市公司及投资者利益的情形。

（3）由巨化股份推荐经理和财务负责人候选人系各股东为了中巨芯设立后业务稳定发展和商务利益最大化的选择，系巨化股份在该等合作背景下承担的某种责任，并非巨化股份为其他股东提供退出机制的条件。虽然中央硝子有权根据协议行使卖出选择权或买入选择权，但是中央硝子已知晓中巨芯修改《公司章程》的相关情况，并未主张过卖出选择权或买入选择权，且双方拟进一步扩大生产规模，合作态势良好，合资失败的风险较小。因此，针对上述支配权的约定，发行人与中央硝子可能存在合资失败的风险，发行人在招股说明书作了风险提示。

（4）与巨化股份相同，五家投资机构股东委派代表出席中巨芯有限/中巨芯历次股东（大）会，按照法律法规及公司章程的规定行使股东的权利，履行股东义务；五家投资机构股东提名的董事出席了中巨芯有限/中巨芯历次董事会，并按照法律法规及公司章程的规定行使董事权利，履行董事义务。鉴于产业投资基金自中巨芯成立董事会提名委员会以来，其委派人员始终是提名委员的成员，因此根据《中巨芯科技有限公司董事会提名委员会实施细则》《中巨芯科技股份有限公司董事会提名委员会实施细则》的相关规定，产业投资基金通过董事会提名委员会有权向公司推荐高管人选。

（5）巨化股份无法单独控制公司董事会，无法单方面决定公司高级管理人员的聘任或解聘，且巨化股份在公司治理、组织机构等方面均按照参股公司的标准管理发行人，巨化股份无法对公司日常经营决策产生决定性影响，无法实际控制发行人管理层。发行人设立至今，巨化股份不能实际控制发行人的董事会，亦不能实际控制发行人的股东（大）会。发行人全体股东均已书面确认，发行人无控股股东或实际控制人。

（6）巨化股份与恒芯企业等其他股东此前及上市后不存在一致行动安排。巨化股份及产业投资基金对未来公司持股情况及控制权已出具“上市之日起 36 个月内不主动谋求对发行人的控制权”等相关承诺；巨化股份与产业投资基金未来的持股安排和计划可以有效保证公司控制权结构、公司治理和生产经营的稳定。公司报告期历次股东（大）会、董事会及监事会均有效召开，对历次审议事项均能形成有效决议并实施，未出现会议僵局、纠纷等情形；发行人各股东虽然未对意见分歧解决机制做出特殊安排，但报告期内发行人股东在进行重大经营和投资等决策时未出现过重大分歧，日常经营及重大决策制度运行情况良好；且发行人已建立了健全的治理结构和内部控制制度，公司股东可以依照公司制定并实施的《公司章程》及相关制度的规定并通过相应的审议及表决程序顺利解决分歧，不会对发行人的稳定经营产生不利影响。考虑到公司无实际控制人，且存在并列第一大股东，发行人已在招股说明书风险提示部分提示。

二、问询问题 3.关于巨化股份相同或相似业务

根据申报及回复材料：（1）报告期内，因生产工艺、历史原因及下游客户采购等因素影响，巨化股份与公司产生的副产品、氯化氢（医用级）、八氟环丁烷（工业级）、高纯氢气（非电子级）产品曾在生产或销售领域存在同业竞争或潜在同业竞争。目前，公司已通过业务剥离或签署独家销售协议的方式对除副产品之外的竞争事项进行了清理。但回复中未明确存在竞争关系副产品的产品情况及收入毛利占比；（2）巨化股份、巨化集团出具的《关于避免同业竞争的承诺函》中关于避免新增同业竞争的表述较为简单。

请发行人说明：（1）巨化股份与发行人副产品存在竞争关系的具体产品品类，相关收入及毛利占发行人收入及毛利的比例，是否对发行人构成重大不利影响，结合双方业务发展的具体安排，说明未来是否存在竞争业务范围、收入

毛利金额及占比进一步扩大的可能，是否已采取相关防范措施并出具有效承诺；

（2）发行人剥离氯化氢（医用级）、八氟环丁烷（工业级）的生产或销售业务对公司业绩和客户维系、市场拓展等方面的影响；（3）请结合发行人业务产品、所处产业链位置、在巨化股份和巨化集团的定位情况，说明是否存在未来避免新增业务竞争的具体安排或计划，目前的承诺内容是否充分。

请保荐机构、发行人律师对上述事项核查并发表明确意见。

回复：

本所承办律师履行了包括但不限于如下查验程序：1. 访谈发行人总经理和财务负责人，获取发行人副产品销售明细表，了解发行人副产品的产生背景、种类和销售金额；2. 访谈巨化股份相关负责人，了解巨化股份副产品中与发行人副产品存在竞争关系的种类，上述副产品的产生背景，获得巨化股份关于上述副产品报告期内销售金额和毛利的说明；3. 测算巨化股份与发行人存在竞争关系的副产品收入毛利占发行人的比重；4. 访谈巨化股份和发行人相关负责人；5. 查阅巨化股份 2021 年年度报告和发行人未来发展计划；6. 获取发行人与巨化股份相关子公司签订的《副产品独家销售协议》；7. 获取发行人报告期内氯化氢（医用级）和八氟环丁烷（工业级）的销售收入和成本明细表；8. 访谈发行人总经理和财务负责人，了解公司报告期内生产或销售氯化氢（医用级）和八氟环丁烷（工业级）的背景，剥离上述业务对公司业绩和客户维系、市场拓展等方面的影响；9. 访谈发行人总经理并查阅相关行业资料，了解发行人业务产品特点及其所处产业链位置；10. 查阅巨化股份的 2021 年年度报告并访谈巨化股份相关负责人；11. 获取巨化股份和巨化集团重新出具的《关于避免同业竞争的承诺函》等。

在审慎核查基础上，本所承办律师出具如下法律意见：

（一）巨化股份与发行人副产品存在竞争关系的具体产品品类，相关收入及毛利占发行人收入及毛利的比例，是否对发行人构成重大不利影响，结合双方业务发展的具体安排，说明未来是否存在竞争业务范围、收入毛利金额及占比进一步扩大的可能，是否已采取相关防范措施并出具有效承诺；

1. 巨化股份与发行人副产品存在竞争关系的具体产品品类，相关收入及毛

利占发行人收入及毛利的比例，是否对发行人构成重大不利影响

报告期内，巨化股份在生产氟制冷剂、四氟乙烯等产品时会产生副产盐酸、在生产三氯乙烯等产品时会产生副产硫酸，上述副产品品质等级和附加值较低，是化工企业生产过程中无法避免产出的产品。巨化股份在处理副产盐酸和副产硫酸的过程中存在将部分副产品对外销售的情况，该情形与发行人的副产品销售存在一定的竞争关系。

报告期内，巨化股份将副产盐酸和副产硫酸的收入计入其他业务收入，收入和毛利金额及其占发行人收入和毛利的比例如下：

单位：万元

项目	类型	2021 年度	2020 年度	2019 年度
副产盐酸	收入	8,203.96	704.27	555.60
	毛利	2,646.16	42.69	436.75
副产硫酸	收入	1.09	0.09	1.13
	毛利	0.00	0.00	0.00
合计	收入	8,205.05	704.36	556.73
	毛利	2,646.16	42.69	436.75
占发行人比重	收入	14.50%	1.76%	1.68%
	毛利	21.08%	0.57%	6.55%

根据上表，报告期内由于巨化股份副产硫酸产销量较小，形成的销售收入和毛利很低；而巨化股份因氟制冷剂等产品产量较大，故形成副产盐酸的产量相对较高。虽然副产盐酸产品的产品附加值远低于正品盐酸，但其销售价格变化受大宗化工原料正品盐酸的市场价格走势影响、且价格变化幅度更大。受报告期内巨化股份副产盐酸销量变化影响，加之大宗化工原料的市场价格呈波动上升趋势，因此巨化股份副产盐酸的收入和毛利有所波动，且 2021 年度其副产盐酸的销售收入和毛利占发行人的比重较高。

鉴于：（1）副产盐酸和副产硫酸等副产品的产出是发行人和巨化股份在进行各自主要产品或中间品的日常生产活动中无法避免产出的产品，与两家公司的主营业务不具有相关性，二者在处理副产品的过程中将达到销售条件的副产品对外销售符合各自的生产经营逻辑，生产和销售行为具有合理性。因此，副产品的生产和销售不存在导致发行人与巨化股份的非公平竞争、导致发行人与

巨化股份之间存在利益输送、导致发行人与巨化股份之间相互或者单方让渡商业机会情形；（2）副产品的生产和销售均不是发行人和巨化股份的主要业务，收入和毛利占上述两家企业各自的收入和毛利比重很低，副产品的销售对公司未来发展不存在潜在影响；（3）报告期内，巨化股份副产品的销售收入和毛利占发行人收入和毛利比重均未超过 30%。

综上所述，巨化股份的副产品和发行人的副产品形成同业竞争未对发行人构成重大不利影响。

2. 结合双方业务发展的具体安排，说明未来是否存在竞争业务范围、收入毛利金额及占比进一步扩大的可能，是否已采取相关防范措施并出具有效承诺

（1）双方业务发展的具体安排

巨化股份专注于基本化工原料、食品包装材料、氟化工原料及后续产品的研发、生产与销售，形成了包括基础配套原料、氟致冷剂、有机氟单体、含氟聚合物、含氟精细化学品等在内的完整的氟化工产业链。根据巨化股份 2021 年年度报告，巨化股份的总体发展战略是“将公司打造成为国内氟化工的领先者，国内一流的高性能氟氯化工新材料供应商、服务商”，未来的业务发展单元主要包括“氟化工发展战略”、“氯碱板块发展战略”、“煤化工产业发展战略”、“石化新材料产业发展战略”及“基础化工发展战略”等。

公司专注于电子化学材料领域，主要从事电子湿化学品、电子特种气体和前驱体材料的研发、生产和销售，所属行业为电子专用材料制造业，产品主要应用于集成电路、显示面板、光伏等领域。公司的发展战略是“推动提升集成电路制造用电子化学材料的国产化率，为我国乃至全球半导体企业提供品质一流的电子化学材料，努力实现‘成为受人尊重的世界一流电子化学材料提供者’的企业愿景。”

因此，从巨化股份和公司的未来业务战略及具体的业务领域来看，双方未来发展不会在主营业务领域形成同业竞争的情形。

（2）业务竞争范围和收入毛利金额及占比进一步扩大的可能

对于业务竞争范围而言，巨化股份和发行人主要是副产品的生产和销售存在同业竞争，如果巨化股份或发行人未来计划减少某类产品的生产或丰富产品

种类，而该产品在生产活动中不可避免产出的副产品存在相似性，则存在同业竞争的副产品种类存在进一步减少或增加的可能。

对于巨化股份副产品的收入和毛利而言，副产盐酸和副产硫酸等副产品是其主要产品或中间品生产活动中被动产出的产品，该类产品的产量高低完全取决于该类副产品对应的主要产品或中间品生产销售规模的变化情况，加之副产品的市场价格具有较大波动，因此巨化股份副产盐酸和副产硫酸的未来收入和毛利规模具有一定的不确定性。

对于发行人而言，随着发行人产品种类不断丰富、生产规模持续扩大以及盈利能力进一步改善，未来发行人的销售收入和毛利规模将可能进一步扩大。

综上所述，虽然未来发行人的销售收入和毛利规模将可能进一步扩大，但由于巨化股份未来的副产品收入和毛利规模具有一定的不确定性，因此占发行人收入和毛利的比重变化具有不确定性。

（3）是否采取相关防范措施并出具有效承诺

由于发行人和巨化股份的副产品均是其在生产过程中被动产出的产品，无法避免；同时考虑到发行人副产品产出规模较小、销售收入较低，且双方均将副产品收入计入其他业务收入，因此为了避免两家公司的副产品在销售环节的同业竞争，中巨芯与巨化股份相关子公司签订了《副产品独家销售协议》，约定中巨芯及其子公司生产的副产品均以市场公允价格独家销售给巨化股份控制的子公司，不再单独对外出售。因此，发行人在与巨化股份存在同业竞争情形的副产品销售环节，已实际上不存在对除巨化股份之外的第三方销售的情形，相关同业竞争的防范措施具有有效性。

对于发行人与巨化股份在高纯氢气（非电子级）销售领域潜在的同业竞争情形，由于高纯氢气（非电子级）的销售属于发行人的贸易业务，发行人不生产该类产品，上述业务不属于发行人的主营业务；同时根据巨化股份出具的承诺，巨化股份生产的高纯氢气（非电子级）独家供应给博瑞电子，不会销售给除发行人子公司博瑞电子以外的第三方。因此，巨化股份在高纯氢气（非电子级）销售环节，已实际上不存在对除发行人之外的第三方销售的情形，相关潜在同业竞争的防范措施具有有效性。

（二）发行人剥离氯化氢（医用级）、八氟环丁烷（工业级）的生产或销售业务对公司业绩和客户维系、市场拓展等方面的影响；

1. 对公司业绩的影响

报告期内，公司氯化氢（医用级）、八氟环丁烷（工业级）的收入毛利金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	类型	2021年度	2020年度	2019年度
氯化氢 (医用级)	收入	38.00	395.40	273.86
	收入占比	0.07%	0.99%	0.83%
	毛利	20.54	217.96	101.09
	毛利占比	0.16%	2.91%	1.51%
八氟环丁烷 (工业级)	收入	45.34	1,425.24	979.5
	收入占比	0.08%	3.56%	2.96%
	毛利	4.99	192.44	117.51
	毛利占比	0.04%	2.57%	1.76%

根据上表，报告期内，氯化氢（医用级）和八氟环丁烷（工业级）均不是发行人的主营业务产品，占发行人收入和毛利的比重都很低；报告期内，随着发行人电子湿化学品和电子特种气体的产品品质不断提升、产销规模不断扩大，公司销售收入分别为 33,126.33 万元、40,018.19 万元和 56,579.56 万元，毛利分别为 6,672.83 万元、7,497.71 万元和 12,555.68 万元，均呈逐年增加趋势。因此，发行人剥离氯化氢（医用级）、八氟环丁烷（工业级）的生产或销售业务未对公司业绩形成重大不利影响。

2. 对客户维系、市场拓展的影响

（1）氯化氢（医用级）产品对客户维系、市场拓展的影响

对于氯化氢（医用级）产品，该类产品的下游应用领域主要是医药行业，博瑞电子作为报告期内曾生产和销售氯化氢（医用级）的主体，其现有主营业务产品为电子特种气体，下游应用领域主要为集成电路、显示面板等电子工业，与氯化氢（医用级）的客户不存在重叠的情形，因此公司剥离氯化氢（医用级）业务，对公司客户维系、市场拓展不存在重大不利影响。

（2）八氟环丁烷（工业级）产品对客户维系、产品拓展的影响

对于八氟环丁烷（工业级）产品，公司报告期内该类产品的客户主要为广东华特气体股份有限公司、太阳日酸特殊气体（上海）有限公司和山东锐华氟业有限公司等，上述客户的销售收入合计占公司八氟环丁烷（工业级）产品收入的比例均超过 90%，且八氟环丁烷（工业级）产品是公司上述客户交易的主要产品。该等客户大部分为电子化学品企业，出于对产品需求的熟悉、采购便利及售后服务的考虑，希望由公司作为供应商向其供应八氟环丁烷（工业级）。为了避免同业竞争，公司剥离八氟环丁烷（工业级）的销售业务后，与前述客户的销售收入也因此大幅降低。

但是鉴于上述客户不属于公司专注的集成电路、显示面板以及光伏领域产业链的下游客户，且随着公司电子湿化学品和电子特种气体产品种类不断丰富、品质不断提升，通过认证的客户数量和产品数量持续增加，发行人与各大主要客户 SK 海力士、台积电、中芯国际、长江存储、华虹集团等均建立了长期、稳定的合作伙伴关系，具有较高的客户粘性。公司与广东华特气体股份有限公司、太阳日酸特殊气体（上海）有限公司等客户的交易减少，不会影响公司在主营业务领域的开展。综上所述，公司剥离八氟环丁烷（工业级）业务对公司客户维系、市场拓展不存在不利影响。

（三）请结合发行人业务产品、所处产业链位置、在巨化股份和巨化集团的定位情况，说明是否存在未来避免新增业务竞争的具体安排或计划，目前的承诺内容是否充分。

1. 发行人业务产品

发行人专注于电子化学材料领域，主要从事电子湿化学品、电子特种气体和前驱体材料的研发、生产和销售。其中，电子湿化学品包括电子级氢氟酸、电子级硝酸、电子级硫酸、电子级盐酸、电子级氨水、缓冲氧化物刻蚀液、硅刻蚀液等；电子特种气体包括高纯氯气、高纯氯化氢、高纯六氟化钨、高纯氟碳类气体等；前驱体材料包括 HCDS、BDEAS、TDMAT 等。

2. 发行人所处产业链位置

由于发行人专注的是电子化学材料领域，产品广泛应用于集成电路、显示

面板以及光伏等领域的清洗、刻蚀、成膜等制造工艺环节，是上述产业发展不可或缺的关键性材料。因此，发行人产品所处产业链位于电子信息产业偏中上游的材料领域，下游主要应用领域包括集成电路、显示面板及光伏等，终端应用场景主要是电子信息产业；上游则主要是化学材料行业。

3. 发行人在巨化股份和巨化集团的定位情况

巨化股份主要从事基本化工原料、食品包装材料、氟化工原料及后续产品的研发、生产与销售，形成了包括基础配套原料、氟致冷剂、有机氟单体、含氟聚合物、含氟精细化学品等在内的完整的氟化工产业链，并涉足石油化工产业，产品主要应用于空调制冷、含氟聚合物制造、食品包装材料制造等领域。

巨化集团除了控股巨化股份外，还通过控制其他下属子公司从事精细化工（丁酮肟、乙烯基异丁基醚、氯醚树脂、固体硫酸羟胺等化工产品）的生产及销售，同时其控制的子公司还从事固废处置、污水处理、环境检测等环保产业，以及装备制造、工程设计、健康置业、公用工程、商贸、物流、金融等生产服务业等。

发行人作为巨化股份重要的参股公司，专注于电子化学材料领域；根据巨化股份 2021 年年度报告，“公司原电子化学材料业务已转由公司参股公司中巨芯科技股份有限公司经营发展”，且根据本问题回复“（一）2、（1）双方业务发展的具体安排”的相关表述，从巨化股份和公司的未来业务战略及具体的业务领域来看，双方未来发展不会在主营业务领域形成潜在同业竞争的情形，因此在巨化股份和巨化集团及其控制的子公司中不再从事电子化学材料业务。

4. 是否存在未来避免新增业务竞争的具体安排或计划，目前的承诺内容是否充分

为了避免未来进一步新增业务竞争，发行人将专注于电子化学材料业务，巨化股份和巨化集团及其控制的子公司不再从事电子化学材料业务。

巨化集团和巨化股份对其避免同业竞争的承诺函进一步修订并出具如下：

（1）巨化股份《关于避免同业竞争的承诺函》

“1. 截至本承诺函出具之日，本企业及本企业直接或间接控制的企业并未

在中国境内或境外直接或间接从事任何与发行人（包括其直接或间接控制的企业）主营业务或者主要产品相同或者相似的业务，不存在主营业务或者主要产品方面同业竞争或潜在同业竞争的情形。

2. 自本承诺函签署之日起，在本企业直接或间接持有发行人的股份（权益）的期间，本企业（含本企业直接或间接控制的其他企业、组织或机构）不会采取控股、合营、联营等方式直接或间接从事电子化学材料主营业务（电子化学材料特指电子工业使用的专用化学品和化工材料）及其具体相关产品（一般指应用在集成电路、显示面板、光伏等电子工业领域的化学材料，其产品等级要求为电子级，具体包括但不限于电子湿化学品、电子特种气体和前驱体材料等产品）的研发、生产和销售。

3. 本承诺函自出具之日起生效，直至发生下列情形之一时终止：（1）本企业不再是发行人第一大股东或其一致行动人；（2）发行人的股票终止在任何证券交易所上市（但发行人的股票因任何原因暂停买卖除外）；（3）国家规定对某项承诺的内容无要求时，相应部分自行终止。

4. （1）“电子湿化学品”：就本承诺函的任何一方而言，或称湿电子化学品、超纯电子化学品，指化学试剂中对纯度要求最高的领域，一般要求控制化学试剂中颗粒粒径低于 $0.5\mu\text{m}$ ，杂质含量低于 ppm 级，主要包括超净高纯试剂（通用电子湿化学品）和功能电子湿化学品，主要用于集成电路、平板显示、光伏太阳能等领域产品的清洗、刻蚀等工艺环节；（2）“电子特种气体”：就本承诺函的任何一方而言，指电子气体的一个重要分支，是集成电路、平板显示、光伏太阳能等电子工业生产不可或缺的原材料，广泛应用于清洗、刻蚀、掺杂、气相沉积等工艺环节；（3）“前驱体材料”就本承诺函的任何一方而言，指携带目标元素，呈气态、易挥发液态或固态，具备化学热稳定性，同时具备相应的反应活性或物理性能的一类物质。”

（2）巨化集团《关于避免同业竞争的承诺函》

“1. 截至本承诺函出具之日，本企业及本企业直接或间接控制的企业并未在中国境内或境外直接或间接从事任何与发行人（包括其直接或间接控制的企业）主营业务或者主要产品相同或者相似的业务，不存在主营业务或者主要产

品方面同业竞争或潜在同业竞争的情形。

2. 自本承诺函签署之日起，在本企业直接或间接持有发行人的股份（权益）的期间，本企业（含本企业直接或间接控制的其他企业、组织或机构）不会采取控股、合营、联营等方式直接或间接从事电子化学材料主营业务（电子化学材料特指电子工业使用的专用化学品和化工材料）及其具体相关产品（一般指应用在集成电路、显示面板、光伏等电子工业领域的化学材料，其产品等级要求为电子级，具体包括但不限于电子湿化学品、电子特种气体和前驱体材料等产品）的研发、生产和销售。

3. 本承诺函自出具之日起生效，直至发生下列情形之一时终止：（1）浙江巨化股份有限公司不再是发行人第一大股东或其一致行动人；（2）发行人的股票终止在任何证券交易所上市（但发行人的股票因任何原因暂停买卖除外）；（3）国家规定对某项承诺的内容无要求时，相应部分自行终止。

4. （1）“电子湿化学品”：就本承诺函的任何一方而言，或称湿电子化学品、超纯电子化学品，指化学试剂中对纯度要求最高的领域，一般要求控制化学试剂中颗粒粒径低于 0.5 μm ，杂质含量低于 ppm 级，主要包括超净高纯试剂（通用电子湿化学品）和功能电子湿化学品，主要用于集成电路、平板显示、光伏太阳能等领域产品的清洗、刻蚀等工艺环节；（2）“电子特种气体”：就本承诺函的任何一方而言，指电子气体的一个重要分支，是集成电路、平板显示、光伏太阳能等电子工业生产不可或缺的原材料，广泛应用于清洗、刻蚀、掺杂、气相沉积等工艺环节；（3）“前驱体材料”就本承诺函的任何一方而言，指携带目标元素，呈气态、易挥发液态或固态，具备化学热稳定性，同时具备相应的反应活性或物理性能的一类物质。”

综上所述，本所承办律师认为：

（1）报告期内巨化股份与发行人副产品存在竞争关系的具体产品品类主要为副产盐酸和副产硫酸，上述同业竞争未对发行人构成重大不利影响；虽然未来发行人的销售收入和毛利规模将可能进一步扩大，但由于巨化股份未来的副产品收入和毛利规模具有一定的不确定性，因此占发行人收入和毛利的比重变化具有不确定性；发行人已采取了有效的防范措施。

(2) 发行人剥离氯化氢（医用级）、八氟环丁烷（工业级）的生产或销售业务未对公司业绩和客户维系、市场拓展等方面形成不利影响；

(3) 发行人作为巨化股份重要子公司，专注于电子化学材料业务；巨化股份、巨化集团及其控股子公司不再从事电子化学材料业务，其出具的《关于避免同业竞争的承诺函》内容充分。

三、问询问题 4.关于产品、技术与专利

根据回复材料：(1) 发行人对关于产品市场竞争格局和市场地位的回复说明不够充分；(2) 公司主要产品技术来自于第三方授权或转让，在外来技术的基础上持续提升改进并进行原创性研发。报告期内，来自于授权及受让技术产品的收入及毛利占比在 90%左右；(3) 发行人从 B、C 公司处受让取得部分产品技术，但在有关技术开发/服务合同中约定了具体合同期限；(4) 发行人产品技术多为技术诀窍，并非通过申请发明专利的方式进行保护，报告期内，发明专利对应主营业务收入占比仅为 17.20%、7.81%、1.67%。

请发行人按照《科创板招股书准则》第五十四条要求，披露公司各项核心技术的具体来源。

请发行人说明：(1) 量化分析公司产品与国内外可比公司的差距及市场竞争状况，公司产品在国内外的市场份额、市场排名及竞争优势的具体体现；(2) 发行人基于外来技术改进提升的具体体现，与公司核心技术、专利、产品的对应情况，报告期内改进技术产品的收入、毛利及占比情况，改进技术的难度和壁垒、权利归属，公司是否具有持续研发与创新能力；(3) 结合协议约定与实际情况，明确区分公司授权与受让技术，说明合同期满或被解除后的技术使用安排，是否存在使用限制、影响公司持续经营的风险；(4) 比较说明发行人主要产品技术为非发明专利的技术诀窍是否与同行业可比公司存在差异。

请保荐机构、发行人律师对上述事项核查并发表明确意见。

回复：

本所承办律师履行了包括但不限于如下查验程序：1. 查阅了同行业可比公司的官方网站、年报等公开材料；2. 访谈发行人管理层、销售部门负责人、各业务条线负责人；3. 查阅集成电路材料产业技术创新联盟《中国电子级工艺化

学品市场分析》、中国电子材料行业协会出具的说明；4. 查阅芯思想研究院发布的中国大陆本土晶圆代工营业收入排名前十企业数据，发行人下游客户颁发的荣誉；5. 查阅集成电路材料产业技术创新联盟认定的五星产品清单；6. 取得发行人的技术授权及受让产品列表，查阅与技术转让方签订的技术转让协议，查阅与技术授权方的技术授权协议；7. 获取高纯六氟丁二烯、高纯氯气和高纯氯化氢的技术转让方对技术转让的确认函；8. 查阅会计师出具的审计报告及发行人的销售台账，并访谈发行人财务、业务部门，获取报告期内改进技术产品的收入、毛利及占比；9. 访谈发行人研发部门负责人；10. 查阅同行业可比公司的官方网站、年报等公开材料等。

在审慎核查基础上，本所承办律师出具如下法律意见：

（一）发行人披露

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“七、发行人核心技术与科研实力”补充披露发行人主要产品相关核心技术的具体来源及形成过程。

（二）量化分析公司产品与国内外可比公司的差距及市场竞争状况，公司产品在国内外的市场份额、市场排名及竞争优势的具体体现；

1. 量化分析公司产品与国内外可比公司的差距及市场竞争状况

（1）主要产品的等级及其在下游应用制程的比较

在产品品种方面，发行人主要产品结构与可比公司存在一定程度的差异。报告期内，公司形成主营业务收入的主要产品为电子湿化学品中的电子级氢氟酸、电子级硫酸和电子级硝酸以及电子特种气体中的高纯氯气和高纯氯化氢。该等产品与国内外可比公司在同品种产品的等级及其在下游应用制程方面对比如下：

①电子湿化学品

主要产品	项目	发行人	国外可比厂商	国内可比公司
电子级氢氟酸	产品等级	G5	以日本 Stella 为代表的境外企业的产品等级均可以达到 G5	江化微：G3； 晶瑞电材：G4； 新宙邦：G4； 湖北兴福：G5；
	应用制程	12 英寸， 14nm 制程	以日本 Stella 为代表的境外企业的产品能够应用	国内可比公司均未披露其电子级氢氟酸具体应用制

主要产品	项目	发行人	国外可比厂商	国内可比公司
			于 12 英寸，7nm 及以下制程	程，部分可比公司仅披露其电子湿化学品整体应用制程
电子级硫酸	产品等级	G5	以德国巴斯夫、中国台湾广明实业为代表的境外企业的产品等级均可以达到 G5	江化微：G3； 晶瑞电材：G5； 湖北兴福：G5；
	应用制程	12 英寸， 12nm 制程	以德国巴斯夫、中国台湾广明实业为代表的境外企业的产品能够应用于 12 英寸，7nm 及以下制程	江化微：进入 6 英寸晶圆、8 英寸先进封装凸块芯片生产线； 湖北兴福：12 英寸； 部分可比公司仅披露其电子湿化学品整体应用制程
电子级硝酸	产品等级	G5	以德国巴斯夫、日本三菱化学为代表的境外企业的产品等级均可以达到 G5	江化微：G3； 晶瑞电材：G4； 湖北兴福：G4；
	应用制程	12 英寸， 14nm 制程	以德国巴斯夫、日本三菱化学为代表的境外企业的产品能够应用于 12 英寸，7nm 及以下制程	国内可比公司均未披露其电子级硝酸具体应用制程，部分可比公司仅披露其电子湿化学品整体应用制程

注 1：国内可比公司资料来源于其年报或公开披露信息；

注 2：江化微的超净高纯试剂成功导入多家 12 英寸半导体客户；新宙邦是能够稳定批量供应 12 英寸先进制程的集成电路制造用高纯化学品的企业；

注 3：江阴润玛在其官网披露的电子级氢氟酸、硫酸、硝酸等产品的等级覆盖各类级别。

如上表所示，在产品等级方面，发行人的电子级氢氟酸、电子级硫酸、电子级硝酸等主要产品均达到 G5 级（金属杂质 <10ppt）。其中，电子级氢氟酸实现 Ca、Ti、Fe、As 关键杂质含量 <3ppt，产品技术处于国际先进水平；电子级硝酸实现 Ca、Fe、Na 关键杂质含量 <10ppt，处于国内领先水平；电子级硫酸实现 Ca、Fe、Na 关键杂质含量 <5ppt，处于国内领先水平。电子级氢氟酸被浙江省经济和信息化厅认定为“技术水平国际先进且打破国际垄断”，电子级硫酸、电子级硝酸被浙江省经济和信息化厅认定为“技术水平国内领先，打破国际垄断，实现重点领域降准替代且在知名用户应用”。

在应用制程方面，发行人的电子级氢氟酸、电子级硫酸、电子级硝酸均已达到 12 英寸集成电路制造用级别，均已进入国内领先制程的集成电路制造企业。其中，电子级氢氟酸已应用于 SK 海力士 12 英寸，1Xnm（10-20nm）制程；电子级硝酸已应用于中芯南方集成电路制造有限公司 12 英寸，14nm 制程；电子

级硫酸已应用于台积电（南京）有限公司 12 英寸，12nm/16nm 制程。但受限于中国大陆集成电路制程的发展，未来仍需进一步拓展在国际先进制程客户的认证及批量应用。

②电子特种气体

主要产品	项目	发行人	国外可比厂商	国内可比公司
高纯氯气	产品纯度	6N	日本昭和化工、日本大阳日酸为代表的境外企业的高纯氯气的产品等级未披露	太和气体：5N5
	应用制程	12 英寸，28nm 制程	以日本昭和化工、日本大阳日酸为代表的境外企业的高纯氯气能够应用于 12 英寸，7nm 及以下制程	国内可比公司主要为太和气体，其未披露其高纯氯气具体应用制程
高纯氯化氢	产品纯度	6N	以日本东亚合成为代表的境外企业的高纯氯化氢的产品等级未披露	太和气体：5N
	应用制程	主要应用于 12 英寸硅外延片生产	以日本东亚合成为代表的境外企业的高纯氯化氢能够应用于 12 英寸，7nm 及以下制程	国内可比公司主要为太和气体、派瑞特气等，其未披露其高纯氯化氢具体应用制程

注：国内可比公司资料来源于其年报或公开披露信息。

高纯氯气主要应用于显示面板、光纤，少量应用于集成电路制造工艺。高纯氯化氢主要应用于硅外延片生产。

如上表所示，在产品纯度方面，发行人的主要产品高纯氯气、高纯氯化氢均达到 6N 纯度（99.9999%）。其中，高纯氯化氢实现 Al、Cr、Cd、Cu 单种金属杂质 <1ppb，H₂O<100ppb，O₂、CO₂、CO、CH₄ 等单种气体杂质 <1ppm；高纯氯气实现 Al、Cr、Cd、Cu 单种金属杂质 <1ppb，H₂O<100ppb，O₂、CO₂、CO、CH₄ 等单种气体杂质 <1ppm，两个产品均处于国内领先水平。高纯氯气、高纯氯化氢被浙江省经济和信息化厅认定达到“技术水平国内领先，打破国际垄断，实现重点领域降准替代且在知名用户应用”。

在应用制程方面，发行人的高纯氯气已批量供应 12 英寸，28nm 制程，高纯氯化氢主要应用于 12 英寸硅外延片生产，并批量应用于 8 英寸，90nm 及以上制程。受限于中国大陆集成电路制程的发展，及发行人在电子特种气体领域起步较晚，发行人该等产品暂未开拓到集成电路最先进制程，与国外领先可比公司相比在先进制程的批量应用上尚存在一定差距。

③前驱体材料

主要产品	项目	发行人	国外可比厂商	国内可比公司
HCDS	产品纯度	7N	以法国液化空气为代表的境外企业生产的 BDEAS 等前驱体材料品质能达到 6N 及以上，满足集成电路制造 12 英寸，28nm 及以下制程	南大光电：7N5； 雅克科技：6N；
	应用制程	可用于集成电路制造中先进制程（28nm 及以下）		国内可比公司主要为南大光电、雅克科技等，其仅披露其前驱体材料整体应用制程
BDEAS	产品纯度	6N		雅克科技：6N
	应用制程	可用于集成电路制造中先进制程（28nm 及以下）		国内可比公司主要为南大光电、雅克科技等，其仅披露其前驱体材料整体应用制程
TDMAT	产品纯度	6N		南大光电：6N； 雅克科技：6N；
	应用制程	可用于集成电路制造中先进制程（28nm 及以下）		国内可比公司主要为南大光电、雅克科技等，其仅披露其前驱体材料整体应用制程

注 1：国内可比公司资料来源于其年报或公开披露信息；

注 2：南大光电的 28nm 和 14nm 制程前驱体、硅前驱体等产品研发和产业化取得突破，先后有 7 款先进芯片制造工艺中使用的前驱体产品实现产业化，4 款硅前驱体产品拟进入国际先进制程工厂验证；雅克科技通过收购 UP Chemical 进入前驱体材料市场，UP Chemical 被收购时主要产品为有机硅烷前驱体和有机金属前驱体，主要应用于 19 纳米及以上的 DRAM，以及先进的 3D NAND Flash 的制造工艺。目前，在 14/12nm 节点 DRAM 存储芯片中，UP Chemical 与客户共同开发新型材料；在逻辑芯片领域，与全球代工大厂联合开发 3nm 等先进节点的 high-k 前驱体材料；

如上表所示，发行人已实现纯度为 7N 的 HCDS 以及纯度为 6N 的 BDEAS、TDMAT 生产，产品等级基本处于国内先进水平，产品等级可用于集成电路制造中先进制程（28nm 及以下）。该等产品目前仍处于送样阶段。

(2) 与同行业可比公司产品线、产品产量的比较

①国内与国外可比公司之间产品线、产品产量的比较

地区	公司名称	主要产品
一、电子湿化学品		
欧美	德国巴斯夫	双氧水、氨水、盐酸、硫酸、异丙醇、混合刻蚀液、配方型清洗液等多个产品
	美国霍尼韦尔	氢氟酸、氢氧化铵、过氧化氢、盐酸等多个产品
	德国默克	配方型清洗液等多个产品

地区	公司名称	主要产品
	美国英特格	配方型清洗液、高选择比磷酸、抛光后清洗液等多个产品
日本	关东化学	氨水、盐酸、硫酸、异丙醇、混合刻蚀液、抛光后清洗液等多个产品
	三菱化学	氨水、盐酸、硫酸、抛光后清洗液等多个产品
	住友化学	硫酸、双氧水等产品
	Stella	氢氟酸、氟化铵、BOE 等产品
中国台湾地区	东应化	剥离液、显影液等产品
	联仕	硝酸、氨水、硫酸等产品
韩国	东友	双氧水、磷酸、硝酸、BOE、刻蚀液、剥离液等多个产品
	东进	
	Soul-brain	氢氟酸、BOE、刻蚀液、高选择比磷酸等多个产品
二、电子特种气体		
欧美	爱尔兰林德	二氧化碳、光刻混气、惰性气体、高纯氮等多个产品
	法国液化空气	硅烷、惰性气体、混气等多个产品
	德国默克	六氟丁二烯、三氟化氮、六氟化钨、磷烷等多个产品
日本	昭和电工	氯气、四氯化碳、三氟甲烷、六氟乙烷、八氟环丁烷等多个产品
	大阳日酸	一氟甲烷、一氧化碳、氯气等多个产品
	关东电化	六氟乙烷、四氯化碳、三氟甲烷、八氟环丁烷、八氟丙烷等多个产品
	住友精化	一氧化氮、一氧化碳等产品
三、前驱体材料		
欧美	德国默克	四（二甲氨基）钛（TDMAT）、二叔丁胺基硅烷（BTBAS）三甲基胺（TSA）、二异丙基胺基硅烷（LTO520）、五（二甲氨基）钽（V）(PDMAT)等多个产品
法国	液化空气	双（二乙基氨基）硅烷（BDEAS）、四氯化钛（TiCl ₄ ）、二叔丁胺基硅烷（BTBAS）、八甲基环四硅氧烷（OMCTS）等多个产品
美国	英特格	四乙氧基硅烷（TEOS）、四甲基硅烷（4MS）、硼酸三乙酯（TEB）、八甲基环四硅氧烷（OMCTS）、磷酸三乙酯（TEPO）、四（二甲氨基）钛（TDMAT）等多个产品
日本	Tri Chemical	三甲基铝(TMA)、四二乙氨基锆（Zr[N(C ₂ H ₅) ₂] ₄ ）、四二乙氨基铪（Hf[N(C ₂ H ₅) ₂] ₄ ）、四（二甲氨基）钛（TDMAT）、四（二乙胺基）钛（TDEAT）等多个产品
韩国	Soul-Brain	四乙氧基硅烷（TEOS）、硼酸三乙酯（TEB）、磷酸三乙酯（TEPO）、四氯化钛（TiCl ₄ ）等多个产品
	DNF	二异丙基胺基硅烷（DIPAS）、六氯乙硅烷（HCDS）、四乙氧基硅烷（TEOS）等多个产品
	Hansol Chemical	三甲基胺（TSA）、双（二乙基氨基）硅烷（BDEAS）、六氯乙硅烷（HCDS）、二异丙基胺基硅烷（DIPAS）等多个产品

如上表所示，集成电路用电子化学材料种类繁多，相比国外领先厂商而言，目前国内厂商一方面产品种类仍存在不齐全，只能实现个别产品的单点突破和

进口替代，部分产品因无技术储备尚处于空白状态；另一方面，国内厂商的产量主要仍以供应国内为主，全球市占率较低。具体表现如下：

A. 电子湿化学品

欧美和日本企业凭借技术优势，占据了全球市场主导地位。以德国巴斯夫、德国默克、美国霍尼韦尔、美国英特格等为代表的欧美企业占据了中国大陆市场的 35%；同时，以住友化学、三菱化学、关东化学、Stella 等为代表的日企占据中国大陆市场的 28%，韩国、中国台湾企业分别占 16%、10%，中国大陆企业仅占 9%。具体如下：

在通用电子湿化学品方面，德国巴斯夫是全球领先企业，拥有集成电路用通用电子湿化学品的主要品种，全球市场份额最高，份额占比最大的产品有电子级硫酸、双氧水和氨水，其他产品如电子级磷酸、盐酸、异丙醇、乙二醇和 NMP（N-甲基吡咯烷酮）的市场份额也较高。随着三星和 SK 海力士在存储芯片的快速发展，以东友为代表的韩国企业在通用电子湿化学品市场的占有率亦逐渐提升。此外，多家日本企业及中国台湾联仕在通用电子湿化学品领域也占有较高比重。近年来，国内领先企业在电子级硝酸、氢氟酸和磷酸方面取得较大突破，电子级硫酸、盐酸、氨水和双氧水也实现了部分批量应用，但主要仍以供应国内为主，全球市占率较低，NMP、四甲基氢氧化铵等产品在高端领域的应用仍是空白。在功能电子湿化学品方面，技术门槛更高，国内电子湿化学品企业与国际先进相比差距较大，目前国内能量产并形成供应的仅有电镀液、硅刻蚀液，28nm 以上技术节点用各类清洗液及少部分剥离液，总体上，集成电路 12 英寸晶圆 28nm 以下先进技术节点所用的复配类湿化学品是当前我国受制于人的材料，基本依赖于进口。

B. 电子特种气体

全球电子特种气体市场集中度很高，美国空气化工、爱尔兰林德集团、法国液化空气和日本太阳日酸四大国际领先企业的全球市场份额为 91%，在中国大陆市场，上述四大国际领先企业占据了 88% 的市场份额，国内其他公司仅占 12%，中国大陆市场总体集中度高，国产化率较低。具体如下：

通过不断的经验积累和技术进步，国内企业已经初步具备批量生产集成电

路制造用主要电子气体的能力。例如：离子注入气体方面，安全源砷化氢（AsH₃）、磷化氢（PH₃）已经大批量供货。成膜气体方面，六氟化钨（WF₆）、氨气（NH₃）、一氧化氮（NO）和乙硼烷（B₂H₆）混合气等气体品种已批量应用于 8 英寸、12 英寸集成电路生产线；刻蚀/清洗气体方面，多家公司的三氟化氮（NF₃）、四氟化碳（CF₄）、六氟乙烷（C₂F₆）、八氟丙烷（C₃F₈）、八氟环丁烷（C₄F₈）、三氟甲烷（CHF₃）、氟甲烷（CH₃F）、六氟化硫（SF₆）、一氧化碳（CO）、氯化氢（HCl）、氯气（Cl₂）、三氯化硼（BCl₃）已能够稳定批量供应。但与境外领先气体集团公司相比，大部分境内气体公司的供应产品较为单一，尤其在集成电路、显示面板等高端应用领域仍主要依赖国外进口，在 HBr，富集 11BF₃、GeF₄ 等同位素以及氦的分离技术上仍处于空白。

C. 前驱体材料

前驱体材料较电子湿化学品、电子特种气体准入门槛更高，国外企业深耕该领域已久，市场集中度高，目前生产商基本为海外企业，如德国默克、法国液化空气、美国英特格、日本 Tri Chemical、韩国 Soul-Brain、DNF、Hansol Chemical 等，国内仅南大光电、雅克科技以及发行人等少数企业开展此类产品的研发与生产。从集成电路技术发展对前驱体材料的需求来看，目前我国前驱体的产品成熟度很低，与国外领先厂商在产品线方面的差距很大，国产化率极低。

②国内同行业公司之间产品线、产品产量的比较

A. 发行人与国内同行业可比公司的产品线对比

公司名称	主要产品
一、电子湿化学品	
中巨芯	电子级氢氟酸、电子级硫酸、电子级硝酸、电子级盐酸、电子级氨水、缓冲氧化物刻蚀液、硅刻蚀液等多个产品
江化微	双氧水、硫酸、盐酸、硝酸等多个产品
晶瑞电材	双氧水、氨水、硫酸等产品
格林达	TMAH 显影液、蚀刻液等产品
上海新阳	电镀液、铜制程蚀刻后清洗液、铝制程蚀刻后清洗液、氮化硅蚀刻液等多个产品
飞凯材料	蚀刻液、剥离液等多个产品
新宙邦	电子级氨水等产品

湖北兴福	电子级磷酸、电子级硫酸、蚀刻液等多个产品
江阴润玛	双氧水、硫酸、盐酸、硝酸等多个产品
二、电子特种气体	
中巨芯	高纯氯气、高纯氯化氢、高纯六氟化钨、高纯三氟甲烷、高纯八氟环丁烷、高纯八氟环戊烯、高纯六氟丁二烯等
南大光电	磷烷、砷烷、三氟化氮等多个产品
华特气体	高纯四氟化碳、高纯六氟乙烷、高纯二氧化碳、高纯一氧化碳、氟氮混合气、氟氦混合气等多个产品
金宏气体	超纯氨、高纯氧化亚氮、八氟环丁烷等产品
雅克科技	六氟化硫、四氟化碳等产品
派瑞特气	三氟化氮、六氟化钨等产品
黎明化工研究院	高纯六氟化硫、高纯三氟化氮、四氟化碳等产品
绿菱气体	六氟乙烷、四氟化碳、一氧化二氮等产品
太和气体	氯气、氯化氢等产品
三、前驱体材料	
中巨芯	六氯乙硅烷（HCDS）、四（二甲氨基）钛（TDMAT）、双（二乙基氨基）硅烷（BDEAS）等多个产品
南大光电	四乙氧基硅烷（TEOS）、四（二甲氨基）钛（TDMAT）等产品
雅克科技	双（二乙基氨基）硅烷（BDEAS）、二叔丁胺基硅烷（BTBAS）、六氯乙硅烷（HCDS）等多个产品

注 1：国内可比公司资料来源于其年报或公开披露信息；

注 2：部分同行业公司产品中包含贸易产品。

如上表所示，发行人在通用电子湿化学品方面的产品线较为丰富，但在功能电子湿化学品、电子特种气体和前驱体材料方面的产品线上与国内同行业可比公司相比较为单一。其中，功能电子湿化学品是在现有通用电子湿化学品基础上进行的配方类开发，属于现有产品的延伸，现阶段种类偏少；电子特种气体和前驱体材料的项目投产时间较晚，发行人属于行业新进入者，目前量产与送样的产品种类还有待进一步丰富。

B. 发行人与国内同行业可比公司的产品产量对比

公司名称	2021 年产品产量比较
一、电子湿化学品	
中巨芯	电子湿化学品产量：63,780.27 吨
江化微	硝酸产量：5,964,187.14 升；铝蚀刻液产量：7,074,234.02 升
晶瑞电材	超净高纯试剂产量：52,917 吨
格林达	主要功能湿电子化学品产量：91,216.44 吨

公司名称	2021年产品产量比较
上海新阳	电子化学材料产量：10,104吨
飞凯材料	电子湿化学品相关产量未见披露
新宙邦	半导体化学品产量：29,518吨
湖北兴福	/
江阴润玛	/
二、电子特种气体	
中巨芯	电子特种气体产量：1,095.30吨
南大光电	特气类产量：5,761.46吨
华特气体	氟碳类产量：1,418.16吨 氢化物产量：2,554.99吨 光刻及其他混合气体产量：2,875.40吨 氮氧化合物产量：5,344.27吨 碳氧化合物产量：4,572.75吨
金宏气体	特种气体产量：72,367.67吨
雅克科技	特种气体、半导体、阻燃剂行业总产量：66,663.55吨
派瑞特气	/
黎明化工研究院	/
绿菱气体	/
太和气体	/
三、前驱体材料	
发行人	HCDS、TDMAT、BDEAS 尚处于送样阶段
南大光电	/
雅克科技	/

注 1：国内可比公司资料来源于其年报或公开披露信息；

注 2：可比公司湖北兴福、江阴润玛电子湿化学品相关产量未见披露；

注 3：可比公司派瑞特气、黎明化工研究院、绿菱气体、太和气体电子特种气体相关产量未见披露；

注 4：可比公司南大光电、雅克科技前驱体材料相关产量未见披露。

如上表所示，发行人电子湿化学品电子级氢氟酸、电子级硝酸、电子级硫酸等主要产品的产线在 2011 年-2015 年间先后建成生产装置并进入试生产阶段，具有良好的客户基础。另外，报告期内，公司先后对电子湿化学品的产线进行技改或扩建，因此公司电子湿化学品整体的产品产量高于大部分国内同行业可比公司。而发行人电子特种气体于 2018 年、2019 年才初步开始形成销售，量产的产品品种主要为高纯氯气及高纯氯化氢，多个电子特种气体仍处于送样阶

段，因此电子特种气体产品产量明显低于同行业可比公司。

2. 公司产品在国内外的市场份额、市场排名及竞争优势的具体体现

欧美日等头部企业目前占据电子湿化学品、电子特种气体的主要市场份额，部分韩国、中国台湾地区的企业凭借生产技术优势也具备一定竞争力。这些国外或中国台湾地区的企业在企业规模、业务种类、产品覆盖面等与包括发行人在内的国内可比公司差距较大，并且这些企业与公司适用不同的企业会计准则，另外结合发行人业务发展重点在集成电路领域以及集成电路制造工艺用电子湿化学品、电子特种气体的技术含量最高的因素，公司选择在集成电路领域进行国内市场份额、市场排名的分析。

（1）公司产品在国内的市场份额、市场排名

①市场占有率的统计

A. 电子湿化学品

2019年、2020年，公司电子湿化学品市场占有率情况如下：

单位：万吨

项目	2020年	2019年
我国半导体用的电子湿化学品需求量（A）	43.53	38.57
发行人集成电路用的电子湿化学品国内销量（B）	1.60	0.86
发行人集成电路用的电子湿化学品国内市场占有率（B/A）	3.68%	2.23%

注1：我国半导体用的电子湿化学品需求量取自中国电子材料行业协会数据及预测；

注2：发行人生产的集成电路用电子湿化学品主要应用于8英寸及以上晶圆制造中；

注3：上表在计算发行人集成电路用的电子湿化学品国内市场占有率时，分子为发行人集成电路制造工艺用的电子湿化学品国内销量（剔除出口部分），分母为中国电子材料行业协会数据及预测的半导体（含集成电路、分立器件）制造工艺用的电子湿化学品需求量。

根据集成电路材料产业技术创新联盟（ICMtia）的数据，2021年我国集成电路制造工艺用的电子湿化学品整体市场需求量达到51万吨，其中主要产品电子级氢氟酸、电子级硫酸和电子级硝酸的国内市场需求量，及发行人当年对应产品的国内销量如下：

单位：吨

项目	2021年市场需求量	发行人2021年销量	市场占有率

项目	2021年市场需求量	发行人2021年销量	市场占有率
国内电子湿化学品	510,000	30,470.54	5.97%
其中：			
电子级氢氟酸	43,000	8,506.94	19.78%
电子级硫酸	210,000	9,260.31	4.41%
电子级硝酸	15,000	9,958.23	66.39%

注 1：市场占有率=发行人 2021 年销量/2021 年市场需求量*100%；

注 2：发行人 2021 年剔除出口后的集成电路制造工艺用电子湿化学品的销量；

注 3：发行人 2021 年生产的集成电路用电子湿化学品主要应用于 8 英寸及以上晶圆制造中。

如上表所示，公司报告期内电子湿化学品整体市场占有率分别为 2.23%、3.68%和 5.97%，其中 2021 年主要产品电子级氢氟酸、电子级硫酸和电子级硝酸占国内市场份额分别为 19.78%、4.41%和 66.39%，电子级氢氟酸被浙江省经济和信息化厅认定为“技术水平国际先进且打破国际垄断”，电子级硫酸、电子级硝酸被浙江省经济和信息化厅认定为“技术水平国内领先，打破国际垄断，实现重点领域降维替代且在知名用户应用”。

另外，根据公开数据及测算，中国大陆 2020 年集成电路 8 英寸及以上的国产化率不足 20%，而发行人集成电路工艺用电子湿化学品主要供应集成电路 8 英寸及以上，因此发行人产品在 8 英寸及以上的集成电路工艺用电子湿化学品的市场份额较整体市场占有率更高。

B. 电子特种气体

报告期内，公司电子特种气体市场占有率情况如下：

单位：亿元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
我国集成电路用的电子特种气体市场规模（A）	88.24	76.73	61.97
发行人集成电路用的电子特种气体的国内销售收入（B）	0.63	0.12	0.01
发行人集成电路用的电子特种气体的国内市场占有率（B/A）	0.71%	0.16%	0.02%

注 1：我国 2019 年、2020 年电子特种气体市场规模取自中国产业信息网数据，其中 2019 年为参照 2020 年集成电路及器件在下游市场应用占比 44.2%模拟测算；

注 2：我国 2021 年集成电路用的电子特种气体市场规模为发行人按照 2013-2020 年复合增长率 15%及 2020 年集成电路及器件在下游市场应用占比 44.2%模拟测算；

注 3：发行人集成电路用的电子特种气体国内销售收入主要来自量产的高纯氯化氢及氯气产品。

2021 年，集成电路制造工艺用的高纯氯气、高纯氯化氢国内市场需求量，及发行人对应国内销量如下：

单位：吨

项目	2021 年市场需求量	发行人 2021 年销量	市场占有率
高纯氯气	100	20.97	20.97%
高纯氯化氢	1,240	683.29	55.10%

注 1：我国半导体用高纯氯气、氯化氢市场规模取自中国电子材料行业协会确认数据及发行人对产品下游市场应用的预估数据；

注 2：市场占有率=发行人销量/市场需求量*100%；

注 3：上表在计算发行人集成电路用的高纯氯气、高纯氯化氢国内市场占有率时，分子为发行人集成电路制造工艺用的高纯氯气、高纯氯化氢国内销量（剔除出口部分）。

2021 年，公司高纯氯气、高纯氯化氢的市场占有率分别为 20.97%和 55.10%，市场占有率较高，高纯氯气、高纯氯化氢被浙江省经济和信息化厅认定达到“技术水平国内领先，打破国际垄断，实现重点领域降准替代且在知名用户应用”。受公司电子特种气体投产时间较晚影响，公司已量产产品及产品总产量较国内可比公司而言较少，导致报告期内电子特种气体整体市场占有率较低，分别为 0.02%、0.16%和 0.71%。未来随着送样阶段产品的量产，公司电子特种气体的市场占有率有望进一步提升。

②产品在下游集成电路制造企业应用情况

2020 年中国大陆本土晶圆代工营业收入排名前十企业及发行人量产产品在该等企业应用如下：

单位：百万元

排名	公司名称	2020 年营业收入	是否为发行人客户	量产产品应用情况
1	中芯国际	24,000	是（发行人前五大客户）	电子级硝酸、电子级硫酸、电子级氢氟酸、电子级氨水、电子级盐酸、硅刻蚀液、高纯氯气、高纯氟化氢
2	华虹集团	13,520	是（发行人前五大客户）	电子级硝酸、电子级氢氟酸、电子级硫酸、电子级氨水、电子级盐酸
3	华润微电子	2,616	是	电子级硫酸、电子级氢氟酸、电子级氨水、电子级硝

排名	公司名称	2020年营业收入	是否为发行人客户	量产产品应用情况
				酸、电子级盐酸、高纯氯化氢、高纯氯气
4	合肥晶合集成电路股份有限公司	1,600	是	电子级硝酸
5	武汉新芯集成电路制造有限公司	1,300	是（发行人前五大客户）	电子级硝酸、电子级氢氟酸、电子级盐酸
6	上海积塔半导体有限公司	1,130	是	电子级硫酸、电子级氢氟酸
7	绍兴中芯	960	是	电子级硝酸、电子级氢氟酸、硅刻蚀液、电子级氨水、电子级盐酸、电子级硫酸
8	广州粤芯半导体技术有限公司	550	是	电子级氢氟酸、电子级盐酸、电子级硝酸、电子级氨水、高纯氯气
9	深圳方正微电子有限公司	300	否	-
10	中芯集成电路（宁波）有限公司	290	是	电子级硝酸、电子级氢氟酸、电子级硫酸、高纯氯气

注 1：中国大陆本土晶圆代工营业收入排名前十企业数据来源为芯思想研究院；

注 2：华虹集团营业收入包括华虹宏力和上海华力微电子公司的营业收入；华润微电子和武汉新芯集成电路制造有限公司的营业收入都只计算代工业务；上海积塔半导体有限公司包括上海先进半导体制造有限公司的营业收入；

注 3：武汉新芯集成电路制造有限公司为长江存储下属公司，长江存储为发行人报告期内的前五大客户。

如上表所示，目前，公司产品已覆盖多家国内大型集成电路制造企业，在中国大陆本土晶圆代工企业 2020 年营业收入排名前十的企业中，公司在其中九家均有批量供应产品，具有良好的集成电路客户基础。此外，因对产业链做出的贡献，公司还获得了中芯国际和华虹集团授予的多项荣誉：

序号	公司名称	荣誉名称
1	中芯国际	(1) 凯圣氟化学—半年度 QCDSE 优秀供应商（化学品类）第二名（中芯国际）；（2）中巨芯—首家国产硫酸量产供应一周年（中芯北方）；（3）中巨芯—系列产品批量供应五周年（硫酸、氢氟酸、硝酸、氨水、氯气）（中芯国际）
2	华虹集团	中巨芯—国产超纯电子湿化学品首家量产供应商系列产品合作八周年（华虹宏力）

除在中国大陆本土晶圆代工企业覆盖外，发行人主要产品电子级氢氟酸已成功导入 2021 年全球营收排名第三的半导体供应商 SK 海力士 12 英寸、1Xnm（10-20nm）制程产线，是 SK 海力士电子级氢氟酸的核心供应商，并取得其出

具的“电子级氢氟酸批量供应 12 英寸 1Xnm（10-20nm）制程、指标达到国际同类产品先进水平、关键材料之超高纯化学品本土化供应”认证证明。2020-2021 年，SK 海力士连续两年位居发行人的第一大客户。此外，发行人主要产品电子级硝酸亦成功应用于全球第一大晶圆代工厂台积电的 12 英寸、12nm/16nm 制程产线。

综上所述，下游集成电路生产企业对电子湿化学品、电子特种气体供应商的质量和供货能力十分重视，对供应商的选择非常慎重，常采用认证采购的模式。发行人产品能够成功导入下游领先的集成电路厂商并荣获该等客户的颁发荣誉或应用证明进一步反映公司产品的市场竞争力和行业地位。

③承担的重大科研项目情况

凭借较强的技术实力与丰富的产品开发经验，发行人还承担了 3 项国家级、2 项省级及 3 项市级重大科研项目，具体情况如下：

序号	项目名称	项目类别	主管单位	项目牵头承担单位
1	微纳电子制造用超高纯电子气体	国家级重点研发项目	国家科技部	博瑞电子
2	腐蚀性电子气体品质提升及市场应用	国家级重点研发项目	国家科技部	博瑞电子
3	集成电路 12 英寸晶圆制造用超高纯氢氟酸	国家级重点研发项目	国家科技部	凯圣氟化学
4	集成电路制造用前驱体材料研发	浙江省重点研发项目	浙江省科技厅	博瑞电子
5	超纯氨水关键技术开发	浙江省重点研发项目	浙江省科技厅	凯圣氟化学
6	集成电路先进制程用关键蚀刻气体研发及产业化	衢州市重点研发项目	衢州市科技局	博瑞电子
7	集成电路先进制程用电子级氢氟酸关键技术研发及产业化	衢州市重点研发项目	衢州市科技局	凯圣氟化学
8	电子级六氟化钨关键技术开发及产业化	衢州市重点研发项目	衢州市科技局	博瑞中硝

如上表所示，公司取得的科技成果是公司竞争力的重要组成部分，亦是公司产品销售规模得以持续增长的基础。

④集成电路材料产业技术创新联盟颁发的五星产品情况

集成电路材料产业技术创新联盟颁发的五星产品证书一般授予技术成熟度高、品质优良、打破国外垄断、在国内外多家集成电路制造企业实现大批量应

用，且保持稳定供应的国产关键材料产品，该产品奖项从侧面反映企业产品实力和市场排名，在集成电路材料领域具有较高的权威性。具体如下：

序号	获奖产品	获奖单位
1	集成电路制造用高纯氢氟酸	发行人
2	集成电路制造用高纯硝酸	发行人
3	集成电路制造用高纯硫酸	发行人
4	三氟化氮	派瑞特气
5	六氟化钨	派瑞特气
6	电子级磷酸	湖北兴福
7	电子级硫酸	湖北兴福
8	砷烷安全源	南大光电
9	磷烷安全源	南大光电
10	三氟化硼安全源	南大光电
11	电子级一氧化碳	华特气体
12	电子级二氧化碳	华特气体
13	芯片铜互连电镀液 SYSD2110	上海新阳
14	超净高纯过氧化氢	晶瑞电材

如上表所示，在获奖产品的数量上，发行人处于国内领先，获奖产品均集中在通用电子湿化学品，进一步证明发行人该类产品的市场地位和技术实力。另外，发行人功能电子湿化学品和电子特种气体方面尚未荣获五星产品证书，有待进一步提升。

（2）公司产品竞争优势的具体体现

参见本题“（二）量化分析公司产品与国内外可比公司的差距及市场竞争状况”。

（三）发行人基于外来技术改进提升的具体体现，与公司核心技术、专利、产品的对应情况，报告期内改进技术产品的收入、毛利及占比情况，改进技术的难度和壁垒、权利归属，公司是否具有持续研发与创新能力；

1. 发行人基于外来技术改进提升的具体体现，与公司核心技术、专利、产品的对应情况，以及改进技术的难度和壁垒

发行人的外来技术包括授权技术及受让技术，发行人基于外来技术改进提

升的具体体现、对应核心技术、对应发明专利，以及改进技术的难度和壁垒如下：

产品	改进提升的具体体现	对应核心技术	对应发明专利（含发明公布）	改进技术的难度和壁垒
电子级氢氟酸 （凯圣氟化学）	2014年，通过装备技术改造，并优化产品充装流程和包装物清洗流程，成功实现电子级氢氟酸单个关键杂质离子（Ca、Ti、Fe、As）含量在0.01-0.07ppb之间，其他杂质离子含量在0.001-0.05ppb之间；并申请专利1项。	产品制备技术	一种超纯氢氟酸包装物清洗方法（发明公布）	包装过程微环境控制。
	2015-2017年，通过对精馏塔等关键装备的持续改造，工艺参数及产品检测技术优化，制备出介于G4及G5级间（单个金属离子 $\leq 0.05\text{ppb}$ ）电子级氢氟酸；并申请专利1项。	产品制备技术、 产品检测技术	一种电子湿化学品中B杂质元素的分析方法（发明公布）	1、ICP-MS定量分析样品预处理技术； 2、样品检测抗干扰技术； 3、样品取样微环境控制； 4、提纯设备效率提升改造。
	2018年，开发了多价态非金属杂质离子氧化反应精馏耦合脱除技术等，满足国内超大规模集成电路制造对电子级氢氟酸的需求；并申请专利2项。	产品制备技术	一种电子级氢氟酸中砷的去除的方法； 一种除去无水氟化氢中金属离子的方法申请（发明公布）	1、非金属杂质去除技术； 2、由间歇生产实现连续化生产。
	2019年，通过优化包装存储全链条防污染品质控制，电子级氢氟酸达到G5级（单个金属离子 $\leq 0.01\text{ppb}$ ），并实现G5级产品的量产及销售。	产品制备技术	/	1、质量系统控制； 2、包装物清洗洁净度控制。
电子级硫酸、 电子级盐酸、 电子级硝酸 （凯圣氟化学）	2016~2017年，通过纯化塔及其辅助设备的改造、关键工艺参数优化，制备出G4级电子级盐酸；2020~2021年，改善原料初步提纯，提高进入纯化系统的原料品质，制备出介于G4级及G5级间（单个金属离子 $\leq 0.02\text{ppb}$ ）电子级盐酸；	产品制备技术	/	1、关键纯化设备改造； 2、非金属的深度去除。
	2019年，开发了全氟微孔膜多级梯度过滤技术，改善过滤工艺实现颗粒深度去除，电子级硝酸产品等级进一步提升至G5级。	产品制备技术、 产品检测技术	/	1、耐强腐蚀性及强氧化性过滤材料选择； 2、高效过滤膜的选择； 3、颗粒检测技术优化。
	2021年，通过改进电子级硫酸金属除杂工艺，提升纯水中主要元素的去除率及改进纯水超滤工艺，电子级硫酸产品等级进一步提升至G5级。	产品制备技术、 产品检测技术	/	1、针对纯水中B等中性元素，选择合适的除B等工艺； 2、硫酸纯化关键设备改造； 3、硫酸颗粒过滤和检测技术优化。

产品	改进提升的具体体现	对应核心技术	对应发明专利（含发明公布）	改进技术的难度和壁垒
高纯氯化氢 （博瑞电子）	2016年，在中试装置建设过程中继续对前期研发积累的技术进行完善，特别是针对高纯氯化氢的危险特性及装置的工艺特点，完善安全联锁及防护措施，提升装置的安全性和可靠性；并申请专利2项。	产品制备技术、 产品检验技术	一种电子级氯化氢的提纯方法； 一种制备高纯氯化氢的方法	1、纯化技术：主要解决水分的去除与控制，控制产品水分 $\leq 1\text{ppm}$ ，金属 $\leq 1\text{ppb}$ ； 2、建立充装技术及包装物处理技术并进行验证及改进； 3、建立的检验方法及前处理系统并进行验证及改进。 通过以上技术突破，满足了5N纯度产品提纯、充装、检验、包装物处理所需的配套技术并开始产业化。
	2016年底，通过气瓶稳定性实验、第三方检验数据对比等，对产品检验、包装物处理技术进行验证，根据验证情况进行改进和完善；并申请专利5项。	产品制备技术、 产品检验技术、 包装物及瓶阀处理技术	一种氯化氢的精制方法； 一种制备ppbv级水分杂质的电子级氯化氢气体的方法； 一种电子级氯化氢气体中痕量水分的去除的设备和使用方法； 一种提高高纯氯化氢中特殊杂质检测灵敏度的方法； 一种提高高纯气体中特殊杂质检测灵敏度的方法	
	2019年，对提纯、充装、包装物处理等技术进行持续优化和改进，降低充装及检验过程中的污染及干扰，产品达到5N纯度并实现销售，能够满足外延制造的技术要求，并申请专利2项。	产品制备技术、 产品检验技术、 包装物及瓶阀处理技术	一种用于电子级氯化氢深度纯化的方法、所用纯化材料及其制备方法； 一种高纯氯化氢的制备方法	
	2020年，通过改进除水吸附材料，优化温度、压力等精馏工艺参数和充装流程，改进分析检测的前处理方法等，产品达到5N5纯度并实现销售，能够满足集成电路制造的技术要求；并申请专利1项。	产品制备技术、 产品检验技术	一种HCl中不饱和含氟有机杂质的脱除方法	
	2021年，对提纯、检验、充装等核心环节进行持续提升，产品品质达到6N纯度并实现销售，并申请专利1项。	产品制备技术、 产品检验技术、 包装物及瓶阀处理技术	一种用于高纯特种气体包装物的内壁处理方法及用于高纯特种气体的包装物（发明公布）	
高纯氯气	2016年，同时，通过气瓶稳定性实验、第三方检	产品制备技术、	一种制备高纯氯的方法	1、纯化技术：主要解决水分的去除与控制，控

产品	改进提升的具体体现	对应核心技术	对应发明专利（含发明公布）	改进技术的难度和壁垒
(博瑞电子)	验数据对比等，对产品检验、包装物处理技术进行验证，根据验证情况进行改进和完善；并申请发明专利 1 项。	产品检验技术、包装物及瓶阀处理技术		制产品水分 $\leq 1\text{ppm}$ ，金属 $\leq 1\text{ppb}$ ； 2、建立充装技术及包装物处理技术并进行验证及改进； 3、建立的检验方法及样本前处理系统并进行验证及改进。 通过以上技术突破，满足了 5N 纯度产品提纯、充装、检验、包装物处理所需的配套技术并开始产业化。
	2018 年-2019 年，对提纯、充装、包装物处理等技术进行持续优化和改进，产品达到 5N 纯度并实现销售；并申请专利 1 项。	产品制备技术、包装物及瓶阀处理技术	一种高纯氯气的制备方法	针对工业化生产过程中实际问题，对提纯、充装、检验技术进行提升，主要通过细节改进、降低污染和干扰，提升稳定性，工业化装置产品持续稳定达到 5N 纯度。
	2020 年，通过改进除水吸附材料、优化温度、压力等精馏工艺参数和充装流程、改进检测取样及前处理方法等，实现 5N5 纯度高纯氯气的生产和销售，满足集成电路制造的技术要求。	产品制备技术、产品检验技术、包装物及瓶阀处理技术	/	1、通过除水吸附材料改进及精馏运行参数的优化提升产品指标； 2、通过充装和样品前处理的技术改进，进一步降低过程中的杂质带入，产品稳定达到 5N5 纯度。
	2021 年，对制提纯、检验、充装等核心环节进行持续提升，产品品质达到 6N 纯度并实现销售；并申请专利 1 项。	产品制备技术、产品检验技术、包装物及瓶阀处理技术	一种用于高纯特种气体包装物的内壁处理方法及用于高纯特种气体的包装物（发明公布）	改进提纯、检验、充装的技术细节，提升分离效率，降低充装、检验过程中的杂质污染，产品品质达到 6N 纯度。
高纯六氟丁二烯 (博瑞电子)	2018 年，针对开发出的粗产品杂质情况，完善已有的提纯技术，形成 4N 纯度的产品制备工艺包；并申请专利 1 项。	产品制备技术	一种六氟丁二烯纯化的方法	根据粗产品组分情况，针对有机气相杂质、无机气相杂质、水分等分别开发了精馏、吸附等针对性提纯技术，具备生产 4N 纯度产品的技术能力。
	2021 年，完成装置试生产工作，通过对精馏工艺参数及吸附材料的改进，提升分离效率，降低产品中有机气体及水分含量，产品品质达到 4N5 纯度，水分、有机杂质等指标达均到集成电路客户	产品制备技术	/	通过工业化装置实际运行情况，优化精馏工艺参数，改进吸附材料及吸附条件，提升分离效率，产品品质达到 4N5 纯度。

产品	改进提升的具体体现	对应核心技术	对应发明专利（含发明公布）	改进技术的难度和壁垒
	的使用标准。			
高纯六氟化钨 (博瑞中硝)	2020年,博瑞中硝通过优化氟气发生器材质、纯化剂结构、氟气制备及纯化工艺,完善高纯六氟化钨合成、纯化、充装及分析等流程,实现氟气质量稳定、流速稳定控制,提高了氟气流量的可控性,满足了前工序与后工序的衔接可控性和高纯六氟化钨产品的品质控制要求;并申请专利1项。	产品制备技术	一种气体氟化物纯化用高效多孔氟化盐纯化剂组合物制备方法	氟气的品质中 HF 等杂质的含量偏高不能满足高纯六氟化钨制备,需从纯化剂选型、纯化设备设计、纯化工艺、纯化后氟气在线检测等方面开发氟气纯化技术。
	2021年成功制备出 5N5 纯度产品并向日本东芝送样;持续开发氟气设备及管道防泄露控制技术,保障了氟气生产的安全和中间产品质量的稳定性;并申请专利2项。	产品制备技术	一种用于氟气管道密封用含氟聚合物密封件组合物及其制备方法; 一种用于氟气管道在线测试泄露的密封件组合物及其制备方法(发明公布)	
	2022年提升反应器反应效率和蒸馏速率,提高六氟化钨的设备产能和产品品质稳定性,增强设备利用率,大幅增加高纯六氟化钨的保供能力和设备生产效率;先后向华虹集团、长江存储等下游客户送样;以开发 6N 高纯六氟化钨为目标,开展氟气质量控制、六氟化钨蒸馏技术优化、分析测试技术和包装物钝化工艺等研究工作。	产品制备技术	/	

综上所述：

（1）电子湿化学品的改进技术

在产品制备技术方面，发行人掌握了超重力反应/耦合分离等工艺技术，解决了杂质离子深度去除的难题；掌握了纳滤膜分离技术，解决了微纳颗粒高效分离去除的难题。在产品检测方面，发行人建立了电子级氢氟酸等产品痕量杂质高精度定量检测方法，开发了基于微环境控制的超高纯品质保障技术。期间，发行人形成 4 项发明专利（含发明公布）。

报告期内，公司已完整掌握电子湿化学品相关产品的生产技术并持续研发改进，电子级氢氟酸、电子级硫酸、电子级硝酸由 G4 级提升至 G5 级并稳定量产，电子级盐酸由 G4 级提升至介于 G4 级及 G5 级间并稳定量产。

（2）电子特种气体的改进技术

发行人在高纯氯气、高纯氯化氢、高纯六氟丁二烯、高纯六氟化钨等电子特种气体关键杂质高效脱除、污染源消除与抗干扰检测、包装物及瓶阀处理技术等方面取得了创新性成果。期间，发行人形成 18 项发明专利（含发明公布）。

报告期内，公司已完整掌握电子特种气体相关产品的生产技术并持续研发改进，高纯氯气、高纯氯化氢的纯度由 5N 提升至 6N 并稳定量产，高纯六氟丁二烯的纯度由 4N 提升至 4N5 并进行客户认证。公司已完整掌握高纯六氟化钨的生产技术，已实现 5N5 纯度高纯六氟化钨的产品送样，并正进行 6N 纯度高纯六氟化钨的研发。

2. 改进技术的权利归属

（1）电子级氢氟酸、及电子级硫酸、电子级盐酸、电子级硝酸的改进技术

凯圣氟化学的电子级氢氟酸、及电子级硫酸、电子级盐酸、电子级硝酸是报告期外从浙江东氟塑料科技有限公司（以下简称“东氟塑料”）受让取得，具体情况如下：

2012 年 3 月，公司与东氟塑料签订《技术和工程服务合同》，约定东氟塑料将年产 6,000 吨电子级氢氟酸（G4 级）的专有生产技术转让给公司，并向公司提供相关技术和工程的咨询服务。本项目装置已于 2013 年建设完成。

2013年10月，公司与东氟塑料签订《湿电子化学品技术和工程服务合同》，约定东氟塑料将年产10,000吨电子级硫酸（介于G4级和G5级间）、年产3,000吨电子级盐酸（G4级）和年产6,000吨电子级硝酸（G4级）的专有生产技术转让给公司，并向公司提供相关技术和工程的咨询服务。本项目装置已于2015年建设完成。

上述项目建设完成后，根据合同约定，项目的知识产权归凯圣氟化学所有，对于履行合同中由凯圣氟化学自主或在原有知识产权基础上开发而产生的新的知识产权，均归凯圣氟化学所有。

综上所述，电子级氢氟酸、电子级硫酸、电子级盐酸、电子级硝酸的改进技术的所有权归属凯圣氟化学。

（2）高纯六氟化钨的改进技术

博瑞中硝与中央硝子签订《技术许可合同》，约定博瑞中硝对中央硝子授权的后道工艺产生改良技术时，博瑞中硝拥有上述改良技术的所有权。①当博瑞中硝转让改良技术时，中央硝子具有优先购买权，中央硝子可向博瑞中硝要求有偿（具体价格由双方协商）转让改良技术，并另行签订协议；②如中央硝子放弃获得该改良技术，经中央硝子书面同意后，博瑞中硝可向第三方转让或授权使用该技术。

综上所述，博瑞中硝可以对高纯六氟化钨技术进行改进，上述改进技术所有权亦归属博瑞中硝。

（3）高纯六氟丁二烯、高纯氯气、高纯氯化氢的改进技术

高纯六氟丁二烯、高纯氯气和高纯氯化氢等受让技术的所有权归属于博瑞电子，博瑞电子可以对相关技术进行改进，改进技术的所有权归属于博瑞电子，具体参见本题“（四）结合协议约定与实际情况，明确区分公司授权与受让技术，说明合同期满或被解除后的技术使用安排，是否存在使用限制、影响公司持续经营的风险”。

3. 报告期内改进技术产品的收入、毛利及占比情况

（1）主营业务收入

报告期内，发行人改进技术产品的主营业务收入情况如下：

单位：万元

项目		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
电子湿化学品	电子级氢氟酸	26,493.87	49.29%	22,498.81	61.37%	22,328.00	73.13%
	电子级硫酸	4,966.18	9.24%	2,042.50	5.57%	1,477.96	4.84%
	电子级硝酸	7,456.52	13.87%	4,390.06	11.97%	2,823.63	9.25%
	电子级盐酸	1,024.35	1.91%	500.99	1.37%	261.42	0.86%
电子特种气体	高纯氯化氢	6,023.76	11.21%	1,141.28	3.11%	21.35	0.07%
	高纯氯气	2,966.74	5.52%	1,681.05	4.59%	488.34	1.60%
合计		48,931.42	91.04%	32,254.69	87.98%	27,400.70	89.75%

（2）主营业务毛利

报告期内，发行人改进技术产品的主营业务毛利情况如下：

单位：万元

项目		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
电子湿化学品	电子级氢氟酸	5,003.64	41.03%	5,654.86	80.10%	5,789.44	91.43%
	电子级硫酸	670.53	5.50%	-308.25	-4.37%	-82.92	-1.31%
	电子级硝酸	2,051.84	16.83%	1,440.89	20.41%	912.30	14.41%
	电子级盐酸	-190.67	-1.56%	-140.13	-1.98%	-314.00	-4.96%
电子特种气体	高纯氯化氢	2,317.29	19.00%	-613.65	-8.69%	-153.66	-2.43%
	高纯氯气	1,034.25	8.48%	-9.71	-0.14%	-358.29	-5.66%
合计		10,886.88	89.28%	6,024.01	85.33%	5,792.87	91.48%

4. 发行人具有持续研发与创新能力

公司依托经浙江省发改委认定创建的“先进电子化学材料浙江省工程研究中心”具体开展研发工作。报告期内，公司一直十分重视新产品、新技术的研发、引进、转化和生产过程的技术改进等，具有持续研发与创新能力。具体表现如下：

（1）基于集成电路制程提升对产品品质提出的新需要，发行人近几年均在持续提升现有产品品质。公司通过持续的研发投入改善生产工艺，提升产品规格，使产品品质可以满足下游客户不断迭代的技术需要。报告期内，发行人陆

续完成电子级氢氟酸、电子级硫酸、电子级硝酸由 G4 级提升至 G5 级并稳定量产；电子级盐酸由 G4 级提升至介于 G4 级及 G5 级间并稳定量产；高纯氯气、高纯氯化氢的纯度由 5N 提升至 6N 并稳定量产；高纯六氟丁二烯的纯度由 4N 提升至 4N5 并进行客户认证；5N5 纯度的高纯六氟化钨实现产品送样，并正进行 6N 纯度的研发。报告期内公司研发费用逐年增加，年复合增长率为 32.14%。研发费用的持续投入为发行人形成体系化的技术升级能力和打造不断深化的技术创新优势提供了重要保障。

（2）经过多年的技术研发积累，发行人在自主研发的基础上，通过引进、消化吸收及再创新，在纯化混配技术、合成提纯技术、工艺数字化模拟、生产过程控制、微环境控制、痕量杂质高精度定量检测方法、包装物处理等多领域核心技术环节累积了多项发明专利与非发明专利的技术诀窍，为公司保持技术优势奠定良好基础。其中在改进技术成果与产业深度融合方面，公司报告期内形成的销售收入分别为 27,400.70 万元、32,254.69 万元及 48,931.42 万元，呈持续增长的趋势。截至 2021 年末，发行人已取得 47 项国家授权专利，其中发明专利 36 项，实用新型 11 项。凭借在电子化学材料领域丰富的技术积累，发行人近年还承担 3 项国家级、2 项省级、3 项市级重大科研项目。

（3）发行人加大功能电子湿化学品、前驱体材料等公司战略发展方向新品研发力度，根据实验类型、人才配备、客户端验证反馈效率等要求，在原有实验室基础上分别新建了衢州本埠、上海实验室，并增添实验所需的先进仪器和设备，加快新产品的开发速度，降低先进材料对外依存度。在功能电子湿化学品方面，发行人正进一步开发 12 英寸集成电路制造用功能性刻蚀液系列及针对集成电路制造 14nm 及以下先进制程合作开发 MA 清洗液及 VB 清洗液；在前驱体材料方面，发行人已经实现纯度为 6-7N 的 HCDS、BDEAS、TDMAT 的研发及生产。

（4）发行人为保持自主创新能力，通过引进和培育技术研发人才，加大人才引进力度，扩充高端人才储备，以适应公司的快速发展及应对愈发激烈的行业竞争。截至 2021 年末，公司技术研发人员 82 人，其中中高级工程师 26 名。研发人员专业覆盖面广，涵盖化工、电子、材料、物理、化学等专业领域。另外，在电子湿化学品及电子特种气体等多个量产产品的不断改进提升过程中，

发行人逐渐形成了一支经验丰富、稳定的研发团队，是发行人未来保持技术创新的根本保障和核心力量。

（四）结合协议约定与实际情况，明确区分公司授权与受让技术，说明合同期满或被解除后的技术使用安排，是否存在使用限制、影响公司持续经营的风险；

1. 结合协议约定与实际情况，明确区分公司授权与受让技术

（1）公司授权技术

公司授权技术为高纯六氟化钨的后道工艺，具体情况如下：

2019年4月，博瑞中硝与中央硝子针对高纯六氟化钨的后道工艺签订《技术许可合同》。中央硝子授权博瑞中硝使用中央硝子制备高纯六氟化钨的后道工艺，即高纯六氟化钨的合成、精制等相关工艺，并对后道工艺的技术授权收取费用。博瑞中硝的合资合同因故解除或终止时，高纯六氟化钨的后道工艺的技术授权亦自动终止。博瑞中硝对改进技术的权利归属情况具体参见本题（三）之回复。截至目前，博瑞中硝处于正常生产运营中，相关技术授权亦正在使用中。

（2）公司受让技术

公司受让技术为早期电子湿化学品（电子级氢氟酸、电子级硫酸、电子级盐酸和电子级硝酸）、高纯六氟丁二烯、高纯氯气和高纯氯化氢的生产技术，具体情况如下：

①早期电子湿化学品

公司从东氟塑料处受让得到电子级氢氟酸、电子级硫酸、电子级盐酸和电子级硝酸的生产技术，具体参见本题“（三）、2、改进技术的权利归属”所述。

②高纯六氟丁二烯

2018年1月，博瑞电子与B公司签订《HFBD开发合同》，约定其向博瑞电子转让4N纯度的高纯六氟丁二烯的生产技术，并在合同有效期10年内向博瑞电子提供相关技术的技术咨询服务，配合公司进一步优化、设计、建设和运行相应的生产装置。

③高纯氯气、高纯氯化氢

2015年4月，博瑞电子与C公司签订《高纯电子气体项目（一期）技术和技术服务合同》，约定其向博瑞电子转让5N纯度的高纯氯化氢和5N纯度的高纯氯气的生产技术，并在合同有效期5年内向博瑞电子提供相关技术的技术咨询服

2. 说明合同期满或被解除后的技术使用安排，是否存在使用限制、影响公司持续经营的风险

（1）高纯六氟化钨后道工艺的授权技术

如前述，博瑞中硝的合资合同因故解除或终止时，高纯六氟化钨的后道工艺的技术授权亦自动终止。根据博瑞中硝的《合资合同》，博瑞中硝的合资期限为50年，经出资者同意，可延长合资期限。因此，在博瑞中硝宣告解散后，高纯六氟化钨的后道工艺的授权技术将无法使用；在博瑞中硝存续期内，该授权技术可以持续使用。目前，博瑞中硝处于正常的生产运营中。

根据后道工艺的技术许可合同约定，博瑞中硝可以对高纯六氟化钨的后道工艺技术进一步改良和优化，并形成自有专利。2021年，博瑞中硝已将来自其控股股东博瑞电子授权的前道工艺技术与中央硝子授权的后道工艺技术充分融合，实现5N5纯度的高纯六氟化钨自主制备并送样。截至目前，博瑞中硝高纯六氟化钨尚处于产品认证阶段，已成功取得了华虹集团、长江存储、德州仪器、日本东芝等送样订单和对合肥长鑫的现场稽核。2021年8月，博瑞中硝进一步开展“电子级六氟化钨关键技术开发及产业化”研发项目，旨在研发6N纯度的高纯六氟化钨。

鉴于合资公司如合资失败或合资公司宣告解散会导致相关技术授权无法继续使用以及技术授权存在授权期限到期的情形，发行人已在招股说明书中对合资失败风险和技术授权风险进行了揭示。

（2）早期电子湿化学品的受让技术

2013年，电子级氢氟酸建设项目建设完毕；2015年，电子级硫酸、电子级盐酸和电子级硝酸建设项目建设完毕。根据早期电子湿化学品技术转让合同约定，在上述电子湿化学品建设项目完成后，有关建设项目的知识产权归凯圣氟

化学所有，且在项目建设过程中由凯圣氟化学自主或在原有知识产权基础上开发而产生的新的知识产权，均归凯圣氟化学所有，相关生产技术的使用权无限期，且不随合同的终止而失效。此外，东氟塑料声明并保证，确认无任何对抗其向凯圣氟化学提供其技术的主张存在。

因此，发行人使用早期电子湿化学品的生产技术不存在限制，该项技术受让不会对公司持续经营造成风险。

（3）高纯六氟丁二烯的受让技术

高纯六氟丁二烯的技术转让合同约定 B 公司将高纯六氟丁二烯的生产技术不可撤销地转让给博瑞电子，博瑞电子拥有高纯六氟丁二烯的生产技术的所有权，不因合同期满或合同终止而取消，博瑞电子使用该技术扩建和新建生产装置均不需要向 B 公司支付任何费用。另外该合同设置合同有效期为 10 年的条款，系双方为确保高纯六氟丁二烯的生产技术顺利转让而为技术转让方设定的义务，约定技术转让方在合同生效后 10 年内，不得与世界范围内任何其他企业就其技术进行任何形式的合作，包括但不限于技术的许可、授权和转让，承诺不采用该技术在任何国家和地区自建生产装置（包括但不限于生产和销售等）。

针对上述技术转让合同的履行情况，B 公司已出具确认函，确认其已将高纯六氟丁二烯生产技术不可撤销地转让给博瑞电子，博瑞电子拥有高纯六氟丁二烯的生产技术的所有权，不因合同期满或合同终止而取消，也不存在因合同期满或合同终止等情形而导致博瑞电子无法继续使用高纯六氟丁二烯的生产技术的风险。

因此，发行人使用高纯六氟丁二烯生产技术不存在限制，该项技术受让不会对公司持续经营造成风险。截至目前，博瑞电子已经完成高纯六氟丁二烯的装置试生产工作，将受让而来的 4N 纯度的产品生产技术进一步提升至 4N5 纯度，并实现产品送样。

（4）高纯氯气、高纯氯化氢的受让技术

高纯氯气和高纯氯化氢的技术转让合同约定 C 公司将高纯氯气和高纯氯化氢的生产技术不可撤销地转让给博瑞电子，博瑞电子拥有高纯氯气和高纯氯化氢的生产技术的永久使用权和再次使用权，不因合同期满或合同终止而取消，

博瑞电子使用该技术扩建和新建生产装置均不需要向 C 公司支付任何费用。另外该合同设置合同有效期为 5 年的条款，系双方为确保高纯氯气和高纯氯化氢的生产技术顺利转让而为技术转让方设定的义务，约定技术转让方在合同生效后 5 年内，不得与中国、中国台湾地区和日本任何其他企业就其技术进行任何形式的合作，包括但不限于技术的许可、授权和转让，承诺不采用该技术在任何国家和地区自建生产装置（包括但不限于生产和销售等）。

针对上述技术转让合同的履行情况，C 公司已出具确认函，确认已将高纯氯化氢和高纯氯气的生产技术转让给博瑞电子，同时提供了相应的技术服务。

因此，发行人使用高纯氯气和高纯氯化氢生产技术不存在限制，该项技术受让不会对公司持续经营造成风险。截至目前，博瑞电子已经将受让而来的 5N 纯度的高纯氯气、高纯氯化氢提升至 6N 纯度并实现销售。

（五）比较说明发行人主要产品技术为非发明专利的技术诀窍是否与同行业可比公司存在差异

受到各产品线投入和建设时间不同的影响，公司主营业务收入构成呈现以电子湿化学品为主。电子湿化学品的工艺以精密控制下的物理纯化为主，该等工艺大部分属于技术诀窍（Know-How），纯化工艺技术本身较难取得发明专利，因此凯圣氟化学主动申请并取得的发明专利较少。另外，中巨芯于 2018 年 4 月对凯圣氟化学收购后，通过持续研发改进，主要产品电子级氢氟酸、电子级硫酸、电子级硝酸的产品质量已逐步达到国内同类先进水平，如申请发明专利反而容易造成纯化技术泄密。基于以上因素考虑，发行人在电子湿化学品方面较多采用技术诀窍（Know-How）的知识产权保护策略。

经查询，发行人电子湿化学品同行业公司江化微、格林达、上海新阳、新宙邦等均将专利技术及非专利技术作为公司产品技术保护的重要手段，公司主要产品技术为非发明专利的技术诀窍符合行业惯例。

序号	可比公司	技术保护相关表述
1	江化微	积累了一定的工艺诀窍、产品配方、检测方法、包装手段等专利、非专利技术。
2	格林达	自主研发形成的专利和非专利技术是公司核心竞争力的体现。
3	上海新阳	公司拥有多项国家发明专利和实用新型专利，在不断研发的过程中，公司还形成了较多的非专利技术和核

序号	可比公司	技术保护相关表述
		心配方。
4	新宙邦	申请多项发明专利和拥有多项非专利技术。

注：可比公司技术保护相关表述均摘自公开披露文件。

如上表所示，多家同行业可比公司也将非专利技术或技术诀窍作为其公司的核心技术，公司的知识产权保护策略符合公司实际情况，符合行业惯例。具体情况如下：

凯圣氟化学、博瑞电子历史上均为巨化股份控股的子公司，两个公司的技术保护策略不同，其中电子湿化学品的工艺以精密控制下的物理纯化为主，该等工艺大部分属于技术诀窍（Know-How），因此在知识产权保护策略上凯圣氟化学较多采用技术诀窍的方法而非申请发明专利进行保护；而电子特种气体、前驱体材料的工艺除需物理纯化外，还涉及化学反应，为此在知识产权保护策略上博瑞电子采用技术诀窍与发明专利相结合的方法进行保护。中巨芯 2018 年 4 月对凯圣氟化学、博瑞电子收购后，通过持续研发改进，积累了诸多工艺提升方面的技术诀窍，期间凯圣氟化学的主要存量产品电子级氢氟酸、电子级硫酸、电子级硝酸分别于 2019 年、2021 年、2019 年由 G4 级提升至 G5 级并稳定量产，主要产品的产品质量已达到国内同类先进水平，公司经评估后认为此该产品如果申请发明专利容易造成技术泄密，因此在电子湿化学品方面继续沿用先前的保护策略。

综上所述，本所承办律师认为：

1. 发行人已量化说明公司产品与国内外可比公司的差距及市场竞争状况，公司产品在国内外的市场份额、市场排名及竞争优势的具体体现；
2. 发行人已说明基于外来技术改进提升的具体体现，与公司核心技术、专利、产品的对应情况，报告期内改进技术产品的收入、毛利及占比情况，改进技术的难度和壁垒、权利归属，公司具有持续研发与创新能力；
3. 发行人已结合协议约定与实际情况，明确区分公司授权与受让技术，说明合同期满或被解除后的技术使用安排。发行人受让技术不存在使用限制和影响公司持续经营的风险，发行人授权技术合同期满后的使用风险已在招股说明书作了风险提示；

4. 多家同行业可比公司也将非专利技术或技术诀窍作为其公司的核心技术，公司的知识产权保护策略符合公司实际情况，符合行业惯例。

四、问询问题 8.1

根据回复材料，发行人认为不属于《企业国有资产交易监督管理办法》所认定的国有或国有控股企业、国有实际控制企业，无需按照上述办法的要求履行国有资产主管部门的审批程序。

请发行人：结合国有股东且合计持股超过 70%的实际情况，说明公司不属于国有控股企业是否符合相关规定。公司各国有股东参与投资设立发行人时，是否已完整履行国资审批程序、符合有关国资监管规定。

请保荐机构、发行人律师对上述事项核查并发表明确意见。

回复：

本所承办律师履行了包括但不限于如下查验程序：1. 查验了关于国有企业认定的相关规定；2. 查验了浙江省国资委关于发行人国有股东标识管理事项的批复；3. 查阅发行人各股东的股权结构、发行人全套工商档案、发行人三会议事规则、经营管理制度等文件；4. 查询科创板相关案例；5. 查阅《华芯投资管理有限责任公司投资业务管理制度》，获取产业投资基金管理人华芯投资管理有限责任公司投资决策委员会关于投资设立发行人的审议会议纪要；6. 查阅巨化股份《对外投资公告》（公告编号：临 2017-52）；7. 查阅衢州市柯城区人民政府于 2014 年 10 月 30 日下发的《抄告单》（〔2014〕161 号），获取《柯城区政府常务会议题安排送审表》《关于出资参与组建“中巨芯科技有限公司”的情况汇报》，获取衢州市柯城区人民政府常务会议纪要（〔2017〕16 号）等文件。

在审慎核查基础上，本所承办律师出具如下法律意见：

（一）结合国有股东且合计持股超过 70%的实际情况，说明公司不属于国有控股企业是否符合相关规定

1. 国有企业认定的主要法律依据

涉及国有企业认定的主要法律法规如下：

序号	名称	条文
----	----	----

序号	名称	条文
1	《上市公司国有股权监督管理办法》（国资委、财政部、证监会令第36号）	第三条规定：“本办法所称国有股东是指符合以下情形之一的企业和单位，其证券账户标注‘SS’： （一）政府部门、机构、事业单位、境内国有独资或全资企业； （二）第一款中所述单位或企业独家持股比例超过50%，或合计持股比例超过50%，且其中之一为第一大股东的境内企业； （三）第二款中所述企业直接或间接持股的各级境内独资或全资企业。”
2	《国务院国有资产监督管理委员会关于施行<上市公司国有股东标识管理暂行规定>有关问题的函》（国资厅产权[2008]80号）	“持有上市公司股份的下列企业或单位应按照《上市公司国有股东标识管理暂行规定》（国资发产权[2007]108号）标注国有股东标识：1.政府机构、部门、事业单位、国有独资企业或出资人全部为国有独资企业的有限责任公司或股份有限公司。 2.上述单位或企业独家持股比例达到或超过50%的公司制企业；上述单位或企业合计持股比例达到或超过50%，且其中之一为第一大股东的公司制企业。 3.上述‘2’中所述企业连续保持绝对控股关系的各级子企业。 4.以上所有单位或企业的所属单位或全资子公司。”
3	《企业国有资产交易监督管理办法》（国资委、财政部令第32号）	第四条：“本办法所称国有及国有控股企业、国有实际控制企业包括： （一）政府部门、机构、事业单位出资设立的国有独资企业（公司），以及上述单位、企业直接或间接合计持股为100%的国有全资企业； （二）本条第（一）款所列单位、企业单独或共同出资，合计拥有产（股）权比例超过50%，且其中之一为最大股东的企业； （三）本条第（一）、（二）款所列企业对外出资，拥有股权比例超过50%的各级子企业； （四）政府部门、机构、事业单位、单一国有及国有控股企业直接或间接持股比例未超过50%，但为第一大股东，并且通过股东协议、公司章程、董事会决议或者其他协议安排能够对其实际支配的企业。”

2. 发行人不属于国有控股企业是否符合相关规定

（1）如上表所述，考虑到发行人目前为非上市公司，且《国务院国有资产监督管理委员会关于施行<上市公司国有股东标识管理暂行规定>有关问题的函》主要是为了规范上市公司国有股东标识行为，因此以《企业国有资产交易监督管理办法》（以下简称《监督管理办法》）为主要依据。《监督管理办法》第四条规定：“本办法所称国有及国有控股企业、国有实际控制企业包括：（一）政府部门、机构、事业单位出资设立的国有独资企业（公司），以及上述单位、企业直接或间接合计持股为100%的国有全资企业；（二）本条第（一）款所列单位、企业单独或共同出资，合计拥有产（股）权比例超过50%，且其中之一为最大股东的企业；（三）本条第（一）、（二）款所列企业对外出资，拥有股权比例超过50%的各级子企业；（四）政府部门、机构、事业单位、单一国有及国有控股企业直接或间接持股比例未超过50%，但为第一大股东，并且通过股东协议、

公司章程、董事会决议或者其他协议安排能够对其实际支配的企业。”

①经对发行人三位国有股东进行穿透核查，具体情况为：

巨化集团系由浙江省国资委和浙江省财政厅直接或间接合计持股 100%的公司，因此巨化集团属于《监督管理办法》第四条第（一）款规定的国有全资企业；巨化集团持有巨化股份 52.7%股份，因此巨化股份满足《监督管理办法》第四条第（二）款的规定。

国开金融有限责任公司系由国务院、中华人民共和国财政部、国家外汇管理局中央外汇业务中心（事业单位）和全国社会保障基金理事会（事业单位）直接或间接合计持股 100%的公司，因此国开金融有限责任公司属于《监督管理办法》第四条第（一）款规定的国有全资企业；中华人民共和国财政部、国开金融有限责任公司分别持有产业投资基金 36.47%、22.29%股份，因此产业投资基金满足《监督管理办法》第四条第（二）款的规定。

盈川基金系由衢州市国资委和浙江省财政厅直接或间接合计持股 100%的公司，因此盈川基金属于《监督管理办法》第四条第（一）款规定的国有全资企业。

②根据上述穿透核查情况，发行人不属于《监督管理办法》所认定的国有及国有控股企业、国有实际控制企业，具体情况如下：

A. 发行人非国有独资企业或国有独资企业直接或间接持股 100%的企业，不满足《监督管理办法》第四条第（一）款的规定。

B. 发行人并列第一大有国有股东均不属于第四条第（一）款认定的范围，因此发行人不满足《监督管理办法》第四条第（二）款的规定。

C. 发行人三位国有股东分别持有发行人 35.1999%、35.1999%及 7.2205%股份，持股比例均未超过 50%，根据该规定前后文对比解释，第（一）款和第（二）款均规定了在计算相关主体股权比例时应当“合计”计算，而第（三）款并未规定应当“合计”计算，且发行人各国有股东隶属于不同的国资体系，未以任何方式形成过一致行动关系，因此各国有股东持股情况不应做合并计算，发行人不满足《监督管理办法》第四条第（三）款的规定。

此外，经查询相关案例，亦支持上述结论，即在对是否属于《监督管理办法》第四条第（三）款的情形进行认定时，各国有股东持股情况不应做合并计算，情况如下：

案例名称	对相关国有主体性质的认定	国有主体相关国有股东持股情况	相关国有股东穿透情况及股东性质	如第四条第（三）款合并计算情况
安路科技 (688107)	根据《安路科技首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》，安路科技“并非国有控股公司”	华大半导体有限公司持有安路科技 33.34% 股份	华大半导体有限公司为国务院 100% 控制的国有全资企业	如在对是否属于第四条第（三）款规定情形作判断时将三个国有股东持股比例合并计算，则安路科技三位国有股东合计持有安路科技股份比例超过 50%，安路科技属于“国有控股企业、国有实际控制企业”，与上述《招股书》认定情况不符
		产业投资基金持有安路科技 11.18% 股份	如前文所述，产业投资基金满足《监督管理办法》第四条第（二）款的规定	
		上海科技创业投资有限公司持有安路科技 6.21% 股份	上海科技创业投资有限公司为上海市国资委 100% 控制的国有全资企业	
南模生物 (688265)	根据《上海市锦天城律师事务所关于上海南方模式生物科技股份有限公司首次公开发行人民币普通股并在上海证券交易所科创板上市的补充法律意见书（三）》，“虽然公司国有股东合计持股比例曾超过 50%，但从未被纳入国有企业监管范围。公司自设立之日起即为国有股东和民营资本股东共同投资运营的有限责任公司（国内合资），不属于国有企业或集体企业”	上海科技创业投资有限公司持有南模生物 20% 股份	上海科技创业投资有限公司为上海市国资委 100% 控制的国有全资企业	如在对是否属于第四条第（三）款规定情况作判断时将四个国有股东持股比例合并计算，则南模生物四位国有股东合计持有南模生物股份比例超过 50%，南模生物曾属于“国有控股企业、国有实际控制企业”，与上述补充法律意见书认定情况不符
		中国科学院上海生命科学研究院持有南模生物 16% 股份	中国科学院上海生命科学研究院系中国科学院（事业单位）下属机构	
		上海二医投资管理有限公司持有南模生物 8.2% 股份	上海二医投资管理有限公司为上海交通大学医学院（事业单位）100% 控制的国有独资企业	
		上海广慈医学高科技公司持有南模生物 7% 股份	上海广慈医学高科技公司为上海交通大学医学院附属瑞金医院 100% 控制的国有独资企业	
上海谊众 (688091)	根据《关于上海谊众药业股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函的回复》，“上海杉元不属于国有独资或全资企业，不符合《企业国有资产交易监督管理办法》第四条第一款和第三款的规定”	上海久堃投资管理有限公司持有上海杉元 33.34% 份额	上海久堃投资管理有限公司满足《监督管理办法》第四条第（二）款的规定	如在对是否属于第四条第（三）款规定情况作判断时将两个国有股东持股比例合并计算，则上海杉元两位国有股东合计持有上海杉元份额比例超过 50%，上海杉元属于“国有控股企业、国有实际控制企业”，与上述问询回复函认定情况不符
		上海贤呈投资有限公司持有上海杉元 33.34% 份额	上海贤呈投资有限公司满足《监督管理办法》第四条第（二）款的规定	

因此，发行人不属于《监督管理办法》第四条规定的“国有及国有控股企业、国有实际控制企业”范围，不属于该办法所认定的国有控股企业，上述认定符合相关规定。

（2）2017年12月，巨化股份、产业投资基金、远致富海、盈川基金、盛芯基金和聚源聚芯出资设立中巨芯有限，其中巨化股份、产业投资基金和盈川基金为国有股东，分别持有中巨芯有限39%、39%和8%股权；2021年2月，中巨芯有限增资后至今，巨化股份、产业投资基金和盈川基金分别持有中巨芯有限35.1999%、35.1999%和7.2205%股权。

首先，发行人历史上不存在任何单一国有股东持股比例超过50%的情况，且发行人各国有股东隶属于不同的国资体系，未以任何方式形成过一致行动关系，不存在国有股东能够单独或通过一致行动控制公司的情况。其次，发行人建立了规范的法人治理机制，公司股东（大）会是最高权利机构，董事会、监事会、经营管理层依照公司内部治理规则独立行使职权，发行人未曾被任何国有主管单位纳入国有企业监管范围，未作为国有企业被国有监管部门实施管控。最后，发行人无实际控制人，未被包括国有股东在内的任何股东纳入其合并报表范围。

（3）2022年5月23日，巨化集团出具《确认函》，确认巨化集团未将中巨芯纳入国有企业监管范围。

因此，虽然发行人国有股东合计持股比例超过70%，但根据发行人国有股东持股情况、发行人实际治理情况及股东确认，发行人不属于国有控股企业。

（二）公司各国有股东参与投资设立发行人时，是否已完整履行国资审批程序、符合有关国资监管规定

1. 发行人国有股东设立发行人时履行了完备的国资审批流程，符合有关国资监管的规定

序号	主体	发行人国有股东履行的内部程序
1	巨化集团、 巨化股份	<p>《浙江省省属企业投资监督管理办法》（浙国资发[2014]3号）第三条规定：“本办法所称的投资包括但不限于以下事项：（一）股权投资：新设权属企业、非控股式收购兼并、股权置换、合资合作、出资企业追加投入等……”第六条规定：“省属企业本级是省属企业投资活动的决策主体和责任主体。其主要职责是：（一）按照国家法律、法规和有关政策开展投资活动……（三）编制、报送企业年度投资计划和年度投资统计分析报告……”第九条规定：“省属企业投资决策主体是董事会”。</p> <p>根据浙江省国资委公开资料，巨化集团属于省属企业，其董事会有权决策新设企业。</p> <p>巨化集团、巨化股份履行了如下程序：</p> <p>（1）2017年3月21日，巨化集团向浙江省国资委呈递了“巨化集团公司关于2017年投资计划的报告”，巨化集团将2017年股权投资计划（包括出资设立电子化学品产业平台公司）向浙江省国资委报送备案。2017年12月12日，巨化集团董事会2017年第16次会议审议通过《关于共同设立中巨芯科技有限公司方案》的议案，原则同意巨化股份出资3.9亿元参与设立中巨芯有限。</p> <p>（2）2017年12月19日，巨化股份七届十次董事会作出决议，通过《关于参与设立中巨芯科技有限公司的议案》。2017年12月20日，巨化股份董事会发布《浙江巨化股份有限公司对外投资公告》（公告编号：临2017-52），公告了投资协议主体、投资标的等基本情况。</p>
2	产业投资基金	<p>根据《华芯投资管理有限责任公司投资业务管理制度》第二条规定：“……本制度所称投资业务，是指国家集成电路产业投资基金股份有限公司（以下简称“首期基金”）将其投资业务委托予公司作为唯一的管理人进行投资管理……”第十条规定：“公司投资决策委员会（以下简称“投委会”）负责在公司股东会、董事会以及《委托管理协议》的授权范围内，对基金投资项目予以审议、决策。对于重大投资项目的投资决策，在投委会决策后，需提交首期基金董事会核准。”第十一条规定：“投资项目根据批准流程可分为一般投资项目及重大投资项目。其中重大投资项目包括以下五类：（一）集成电路的芯片制造业项目；（二）投资地方政府设立的基金；（三）基金投资额（含地方政府设立的基金）累计达到人民币100亿后的基金项目；（四）投资金额在人民币30亿元以上的单一项目；（五）非集成电路行业的项目。不涉及以上五类的投资项目均归为一般投资项目。”</p> <p>产业投资基金管理人华芯投资管理有限责任公司投资决策委员会有权审议并决定投资设立中巨芯有限事宜。</p> <p>2017年10月25日，产业投资基金管理人华芯投资管理有限责任公司投资决策委员会审议同意“龙游项目”（即参与设立浙江中巨芯材电子科技有限公司（暂定名））的投资决策。</p>
3	盈川基金	<p>盈川基金属于衢州市柯城区国有资产经营有限责任公司的全资产业引导基金，根据衢州市柯城区人民政府于2014年10月30日下发的《抄告单》（[2014]161号），衢州市柯城区国有资产经营有限公司主管部门调整为柯城区国资委。</p> <p>（1）2017年12月，柯城区国资委向柯城区人民政府申报《柯城区政府常务会议题安排送审表》，提请柯城区人民政府常务会议审议“出资参与组建‘中巨芯科技有限公司’事项”。柯城区国资委就区盈川产业基金公司出资参与组建“中巨芯科技有限公司”事项作了汇报；</p> <p>（2）2017年12月17日，衢州市柯城区九届政府第14次常务会议作出决议，同意盈川基金参与合作设立中巨芯科技有限公司相关事宜。</p>

2. 发行人整体变更设立为股份公司已履行了必要的评估、审计、验资、工商变更登记等手续

根据《企业国有资产评估管理暂行办法》第二条规定：“各级国有资产监督管理机构履行出资人职责的企业（以下统称所出资企业）及其各级子企业（以下统称企业）涉及的资产评估，适用本办法。”《企业国有资产评估管理暂行办法》所称企业是指国有资产监督管理机构履行出资人职责的企业及其各级子企业，不含国有参股公司。

2022年5月23日，巨化集团出具《确认函》，确认巨化集团未将中巨芯作为控股子公司进行管理，中巨芯整体变更股份公司时未导致国有股东持有的股权比例发生变化，无需履行国有资产评估备案手续。

经查询，根据云从科技（688327）《关于云从科技集团股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函之回复》披露：“云从科技系国有参股公司，且发行人整体变更时未导致国有股东持有的股权比例发生变化，因此，发行人整体变更时不需履行国有资产评估备案手续。”

因此，发行人不属于国有控股公司，整体变更设立股份公司无需履行国有资产评估备案手续，且发行人整体变更设立股份公司未导致国有股东持股比例发生变化，未导致国有股东权益发生变化，不会造成国有资产流失。

综上所述，本所承办律师认为：

1. 虽然发行人国有股东合计持股比例超过70%，但结合《企业国有资产交易监督管理办法》规定以及发行人国有股东持股情况、发行人实际治理情况，发行人不属于上述规定所认定的国有控股企业，该等认定符合相关规定；

2. 发行人各国有股东参与投资设立发行人时，已完整履行了国资审批程序、符合有关国资监管规定。

五、问询问题 8.4

请保荐机构、申报会计师、发行人律师说明：对中巨芯向巨化股份各主体内采购内容与实际服务内容一致性的核查情况，认定“巨化集团及其子公司的

“员工不存在在发行人处从事生产经营管理、财务核算等影响业务独立性的情况”依据的充分性。

回复：

本所承办律师履行了包括但不限于如下查验程序：1. 获取发行人向巨化集团采购劳务的关联交易明细表；2. 访谈发行人总经理和财务负责人，访谈巨化股份和巨化集团相关负责人，了解发行人向巨化集团采购劳务的主要内容、原因及合理性；3. 获取发行人关于向巨化集团采购劳务的分类情况，按照采购劳务内容的分类抽取部分采购劳务的协议/合同、对应的付款凭证等，确认采购劳务金额和内容列示的准确性；4. 对于发行人向巨化集团采购劳务中的园区服务和后勤服务，实地查看发行人所在化工产业园区情况、园区内员工食堂、宾馆等，了解园区服务和后勤服务真实性、合理性；5. 对于发行人向巨化集团采购劳务中的副产处理服务、运输服务等，抽取了相关的服务协议和副产处理单、运输单据等；6. 对于发行人向巨化集团采购劳务中的维保及检测服务、咨询及培训服务，抽取了相关的服务协议和付款凭证，查阅了维保检测相关的单据、报告、咨询服务的报告或培训讲义等支持性凭据；7. 通过网络查询，了解交易对手方是否具备提供相关服务的能力；8. 比对发行人采购劳务的相关内容与其主营业务的相关性，判断发行人是否存在通过采购劳务的形式接受巨化集团及其子公司的员工为其从事生产经营管理、财务核算等工作的情形；9. 获取发行人关于业务和人员独立性的说明；10. 获取巨化集团出具的关于下属员工未在发行人处从事生产经营管理、财务核算等工作的说明。

在审慎核查基础上，本所承办律师出具如下法律意见：

报告期内，由于公司生产经营所在地均位于巨化集团所属化工产业园区内，巨化集团相关配套设施及服务健全，因此公司存在向巨化集团及其子公司采购部分劳务的情形，主要包括与化工产业园区内配套服务相关的园区服务、后勤服务、维保及检测服务、副产处理服务、咨询及培训服务和运输服务等。发行人按采购内容分类向巨化集团及其子公司采购劳务的情况分类如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
----	---------	---------	---------

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
园区服务	305.98	126.56	73.62
维保及检测服务	611.04	420.04	185.95
后勤服务	355.62	248.38	137.49
副产处理服务	129.82	61.89	27.82
咨询及培训服务	107.96	21.36	53.12
运输服务	34.92	30.15	32.99
合计	1,545.35	908.37	510.99

针对中巨芯向巨化集团和巨化股份各主体内采购内容与实际服务内容一致性的核查情况，经核查，本所承办律师认为：

1. 发行人向巨化集团及其子公司采购劳务具有合理性，采购内容与实际服务内容具有一致性；

2. 认定“巨化集团及其子公司的员工不存在在发行人处从事生产经营管理、财务核算等影响业务独立性的情况”具有合理依据。

（以下无正文，为签署页）

（本页无正文，为《北京德恒律师事务所关于中巨芯科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的补充法律意见书（二）》之签署页）

北京德恒律师事务所（盖章）



负责人：_____

王丽

承办律师：_____

沈宏山

承办律师：_____

李晓新

承办律师：_____

李珍慧

2022年5月23日