



中巨芯科技股份有限公司
(浙江省衢州市东南时代城 3 幢 857 室)

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
审核问询函的回复

保荐机构（主承销商）



上海市广东路 689 号

二零二二年四月

上海证券交易所：

根据贵所《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申请文件的审核问询函》（上证科审（审核）〔2022〕51号）（以下简称“审核问询函”）要求，中巨芯科技股份有限公司（以下简称“公司”、“中巨芯”或“发行人”）会同海通证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”）及天健会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“会计师”、“申报会计师”）、北京德恒律师事务所（以下简称“律师”、“发行人律师”）等中介机构，按照贵所的要求对审核问询中提出的问题进行了认真研究，现逐条进行说明，请予审核。

说明：

一、如无特别说明，本回复报告中的简称或名词释义与招股说明书（申报稿）中的相同。

二、本回复报告中的字体代表以下含义：

问询函所列问题	黑体（加粗）
对问询函所列问题的回复	宋体（不加粗）
对招股说明书的修改、补充	楷体（加粗）

三、本回复报告中若出现总计数尾数与所列数值总和尾数不符的情况，均为四舍五入所致。

目 录

1、关于实控人认定	3
2、关于研发费用	81
3、关于关联交易与独立性	113
4、关于公司产品及技术先进性	133
5、关于技术与专利研发	170
6、关于子公司	188
7、关于长期资产	201
8、关于代理销售	213
9、关于存货	227
10、关于收入、成本、毛利率分析	236
11、关于税项	264
12、关于现金流量	269
13、关于商誉	274
14、关于环保	288
15、关于公司设立及股东情况	302
16、关于资产来自于上市公司	311
17、关于募投项目	326
18、关于信息披露	341
19、其他	354
保荐机构总体意见	378

1、关于实控人认定

根据申报材料：（1）发行人无控股股东、实控人。巨化股份与产业投资基金为并列第一大股东，各自持有发行人 35.1999%的股份且不存在一致行动关系；（2）陈刚为员工持股平台恒芯企业提名的董事，发行人设立之前一直在巨化集团及其控制的公司任职，恒芯企业合伙人的出资来源包括向银行及第三方借款。公司部分高管及全部核心技术人员在发行人成立前曾在巨化股份及其附属公司任职；（3）巨化股份与其他股东存在对赌协议，约定巨化股份享有推荐经理和财务负责人的权利，还存在回购权、共同出售权等可能导致公司控制权变化的约定。设立博瑞电子、博瑞商贸时，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”；（4）巨化股份主要从事氟化工有关业务，与公司业务近似。发行人不属于巨化股份的控股子公司，因此不适用分拆上市有关规定；（5）巨化股份或产业投资基金不排除在发行人上市 12 个月后，通过二级市场增持、协议受让、认购发行人增发的股份等方式提高持股比例，从而导致公司治理结构变化，可能对经营和业绩的稳定性产生不利影响。

请发行人说明：（1）公司自成立以来的三会运作情况，重大事项决策机制和流程，股东会、董事会各项议案情况，包括议案主要内容、提案人、参会人员及表决情况，主要股东参与经营决策的情况及具体方式，各股东是否存在意见分歧时的解决机制，无实控人对公司生产经营稳定性的影响，是否可能出现“公司僵局”及应对措施；（2）员工持股平台合伙人的入股资金是否来自于巨化股份及其关联方，巨化股份是否直接或间接控制恒芯企业并实际提名陈刚作为公司董事，巨化股份是否能实质控制董事会。公司高管及核心技术人员的具体职责，各核心部门负责人姓名及入职前的履历，是否曾在巨化股份及其关联方任职，巨化股份是否控制公司管理层并对日常经营决策产生重大影响；（3）巨化股份签订对赌协议的原因及合理性，目前对赌协议不再执行是否导致公司控制权发生变化，是否构成本次发行的实质障碍。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；（4）列示巨化集团及其控制企业的主营业务情况，相关产品与服务是否与发行人相同或相似，是否存在通过认定无实控人规避同业竞争监管要求的情况。本次发

行是否实质属于分拆上市，是否存在规避《上市公司分拆规则（试行）》的情形，并逐项分析发行人是否符合分拆上市的条件和要求；（5）巨化股份及产业投资基金对未来公司持股情况及控制权的具体计划，是否存在其他安排，如何确保公司控制权结构、公司治理和生产经营的稳定。

请保荐机构、发行人律师：（1）对上述事项核查，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，说明核查手段、核查方式并发表明确意见；（2）结合本所《科创板股票发行上市审核问答（二）》第10问，说明发行人对于对赌协议的清理是否符合要求。

请保荐机构、申报会计师：分析认定巨化股份不控制发行人是否符合《企业会计准则》相关要求，并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）公司自成立以来的三会运作情况，重大事项决策机制和流程，股东会、董事会各项议案情况，包括议案主要内容、提案人、参会人员及表决情况，主要股东参与经营决策的情况及具体方式，各股东是否存在意见分歧时的解决机制，无实控人对公司生产经营稳定性的影响，是否可能出现“公司僵局”及应对措施

1、公司自成立以来以来的三会运作情况

公司自成立以来，公司召开董事会 20 次、监事会 6 次、股东（大）会 17 次，具体情况如下：

（1）有限公司阶段

①董事会运作情况

序号	会议届次	会议时间	议案名称	主要内容	提案人	参会人员	表决情况
1	董事会一届一次会议	2017.12.21	关于选举公司董事长的议案	选举童继红为中巨芯有限董事长	巨化股份	童继红、杨征帆、刘云华、郝一阳、黄玉敏、韩琛	全体董事一致通过
			关于聘任公司总经理的议案	聘任陈刚为中巨芯有限总经理	巨化股份		全体董事一致通过
			关于聘任公司财务负责人的议案	聘任孙琳为中巨芯有限财务负责人	巨化股份		全体董事一致通过
2	董事会一届二次会议	2018.04.02	关于公司参与公开摘牌收购浙江博瑞电子科技有限公司 100% 股权和浙江凯圣氟化学有限公司 100% 股权的议案	公司拟参与公开摘牌收购上述凯圣氟化学和博瑞电子 100% 股权	董事长	童继红、杨征帆、刘云华、郝一阳、黄玉敏、韩琛	童继红和刘云华回避表决，其他董事一致通过
3	董事会一届三次会议	2018.06.26	关于浙江博瑞电子科技有限公司与日本中央硝子株式会社成立中日合资公司开展 C1 项目的议案	博瑞电子拟与日本中央硝子株式会社成立合资公司开展电子特种气体六氟化钨项目	总经理	童继红、杨征帆、刘云华、郝一阳、黄玉敏、韩琛	全体董事一致通过
			关于成立中巨芯科技有限公司上海分公司的议案	中巨芯有限拟在上海设立分公司	总经理		全体董事一致通过
4	董事会一届四次会议	2018.12.24	关于公司 2018 年度主要工作目标及重点工作的议案	制定 2018 年度主要工作目标，并围绕工作目标制定了重点工作内容	总经理	童继红、杨征帆、刘云华、郝一阳、黄玉敏、韩琛	全体董事一致通过
			关于公司 2018 年度财务预算方案的议案	制定 2018 年财务预算方案	总经理		全体董事一致通过
			关于选举公司副董事长的议案	经产业投资基金推荐，选举杨征帆先生为中巨芯有限第一届董事会副董事长	产业投资基金		全体董事一致通过

序号	会议届次	会议时间	议案名称	主要内容	提案人	参会人员	表决情况
			关于聘任公司副总经理的议案	经公司总经理陈刚提名，推荐聘任贺辉龙先生、张学良先生为公司副总经理	总经理		全体董事一致通过
			关于浙江博瑞电子科技有限公司实施 F1 项目的议案	关于审议决策博瑞电子实施 F1 项目	总经理		全体董事一致通过
5	董事会一届五次会议	2019.01.03	关于公司组织架构设置的议案	设置公司组织架构方案	总经理	童继红、杨征帆、刘云华、郝一阳、黄玉敏、韩琛	全体董事一致通过
			关于修订公司章程的议案	增加关于副董事长的职责描述及产生方式	董事长		全体董事一致通过
			关于审议公司《股东会议事规则》的议案	制定《股东会议事规则》	董事长		全体董事一致通过
			关于审议公司《董事会议事规则》的议案	制定《董事会议事规则》	董事长		全体董事一致通过
			关于设立董事会专门委员会并审议《董事会专门委员会实施细则》的议案	公司拟设立战略与投资决策委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会、审计委员会等四个董事会专门委员会并审议相关实施细则	董事长		全体董事一致通过
			关于授权经营层对暂时闲置资金进行现金管理的议案	公司拟对公司及两家全资子公司博瑞电子和凯圣氟化学的暂时闲置资金进行现金管理	总经理		全体董事一致通过
6	董事会一届六次会议	2019.06.03	公司总经理 2018 年度经营管理工作报告	总经理向董事会报告 2018 年度经营管理工作及 2019 年的工作计划	总经理	童继红、杨征帆、刘云华、郝一阳、黄玉敏、韩琛、吴桂芳	全体董事一致通过
			公司 2018 年度财务决算报告	审议《公司 2018 年度财务决算报告》	总经理		全体董事一致通过
			公司 2019 年度财务预算报告	审议《公司 2019 年度财务预算报告》	总经理		全体董事一致通过
			关于公司聘请 2018 年度财务审计机构的议案	聘请天健会计师事务所（特殊普通合伙）为本公司 2018 年度财务的审计机构	总经理		全体董事一致通过
			关于公司经营班子成员 2018 年薪酬兑现的议案	公司经营班子成员 2018 年薪酬兑现情况	总经理		全体董事一致通过
			关于公司 2019 年度经营班子绩效合约的议案	制订 2019 年度经营班子绩效合约	总经理		全体董事一致通过
			关于审议《总经理办公会议事规则》	制定《总经理办公会议事规则》	总经理		全体董事一致通过

序号	会议届次	会议时间	议案名称	主要内容	提案人	参会人员	表决情况
			则》的议案				
7	董事会一届七次会议	2020.01.13	关于修订公司章程的议案	修改公司住所	董事长	童继红、杨征帆、刘云华、郝一阳、黄玉敏、韩琛、吴桂芳	全体董事一致通过
			关于公司聘请 2019 年度财务审计机构的议案	续聘天健会计师事务所（特殊普通合伙）为本公司 2019 年度财务的审计机构	总经理		全体董事一致通过
			关于为子公司申请银行贷款提供担保的议案	公司拟为子公司博瑞电子、凯圣氟化学的银行贷款提供连带责任担保，合计担保金额不超过人民币 7,200 万元	总经理		全体董事一致通过
			关于实施 1.5 万吨 ppt 级硫酸项目的议案	关于审议决策凯圣氟化学 1.5 万吨 ppt 级硫酸项目	总经理		全体董事一致通过
			关于实施 1.3 万吨 ppt 级氢氟酸项目的议案	关于审议决策凯圣氟化学 1.3 万吨 ppt 级氢氟酸项目	总经理		全体董事一致通过
8	董事会一届八次会议	2020.05.18	公司总经理 2019 年度经营管理工作报告	总经理向董事会报告 2019 年度经营管理工作及 2020 年度的工作计划	总经理	童继红、杨征帆、刘云华、郝一阳、黄玉敏、韩琛、吴桂芳	全体董事一致通过
			公司 2019 年度财务决算报告	审议《公司 2019 年度财务决算报告》	总经理		全体董事一致通过
			关于授权经营层对暂时闲置资金进行现金管理的议案	公司拟对公司及两家全资子公司博瑞电子和凯圣氟化学的暂时闲置资金进行现金管理	总经理		全体董事一致通过
			关于公司经营班子成员 2019 年薪酬兑现的议案	审议公司经营班子成员 2019 年薪酬兑现情况	总经理		全体董事一致通过
			关于公司 2019 年度研发总结及 2020 年度研发计划的议案	在总结 2019 年研发计划完成情况的基础上，制定公司 2020 年研发计划	总经理		全体董事一致通过
			关于公司 2019 年度固定资产投资总结及 2020 年度固定资产投资计划的议案	在总结 2019 年投资计划完成情况的基础上，编制 2020 年固定资产投资计划	总经理		全体董事一致通过
			关于公司 2019 年度股权投资总结及 2020 年度股权投资计划的议案	总结公司 2020 年度股权投资情况及制定 2021 年度股权投资计划	总经理		全体董事一致通过

序号	会议届次	会议时间	议案名称	主要内容	提案人	参会人员	表决情况
			公司 2020 年度财务预算报告	审议《公司 2020 年度财务预算报告》	总经理		全体董事一致通过
			关于公司 2020 年度经营班子绩效合约的议案	制订《中巨芯科技有限公司 2020 年度经营班子绩效合约》	总经理		全体董事一致通过
			关于公司与巨化方签署日常经营合同书的议案	审议《巨化集团有限公司、巨化股份与中巨芯科技有限公司日常经营合同书》	总经理		童继红和刘云华回避表决，其他董事一致通过
9	董事会一届九次会议	2020.06.10	关于授权公司经营层完善员工持股方案并委托巨化股份办理相关国资手续的议案	公司拟制定并实施骨干员工持股计划并委托巨化股份办理相关国资手续的议案	全体董事	童继红、杨征帆、刘云华、郝一阳、黄玉敏、韩琛、吴桂芳	全体董事一致通过
10	董事会一届十次会议	2020.09.30	关于公司实施员工持股计划的议案	审议员工持股方案	全体董事	童继红、杨征帆、刘云华、郝一阳、黄玉敏、韩琛、吴桂芳	全体董事一致通过
			关于聘任公司副总经理的议案	经公司总经理陈刚提名，推荐聘任陈东强先生为公司副总经理	总经理		全体董事一致通过
11	董事会一届十一次会议	2021.02.09	关于公司增资扩股的议案	增资主体为员工持股平台—恒芯企业，增资总额为由恒芯企业认缴出资的人民币 13,343.4852 万元，其中 10,795.7 万元计入注册资本，溢价款 2,547.7852 万元计入资本公积	全体董事	童继红、杨征帆、刘云华、郝一阳、黄玉敏、韩琛、吴桂芳	全体董事一致通过
			关于修改公司章程的议案	修改《公司章程》中公司注册资本、股东会结构、董事会结构等内容	全体董事		全体董事一致通过
			关于新增公司董事的议案	经恒芯企业推荐陈刚为公司新增董事候选人	恒芯企业		全体董事一致通过
			关于在湖北潜江和天津设立子公司的议案	根据公司发展及下游市场需求，公司拟在湖北潜江和天津设立子公司，建立外埠生产基地	总经理		全体董事一致通过
			关于公司聘请 IPO 中介机构的议	根据得分排名情况，公司拟聘请海通证券股	总经理		全体董事一致通过

序号	会议届次	会议时间	议案名称	主要内容	提案人	参会人员	表决情况
			案	份有限公司、德恒律师事务所、天健会计师事务所为公司的 IPO 中介机构			
			关于聘任公司副总经理的议案	经公司总经理陈刚提名，推荐聘任何永根先生为公司副总经理	总经理		全体董事一致通过
12	董事会一届十二次会议	2021.05.18	公司总经理 2020 年度经营管理工作报告	总经理向公司董事会报告 2020 年度经营管理工作及 2021 年的工作计划	总经理	童继红、杨征帆、刘云华、郝一阳、黄玉敏、韩琛、吴桂芳、陈刚	全体董事一致通过
			关于公司聘请 2020 年度财务审计机构的议案	续聘天健会计师事务所（特殊普通合伙）为本公司 2020 年度财务的审计机构	总经理		全体董事一致通过
			公司 2020 年度财务决算报告	审议 2020 年度公司决算报告	总经理		全体董事一致通过
			关于公司经营班子成员 2020 年薪酬兑现的议案	审议公司经营班子成员 2020 年薪酬兑现情况	总经理		全体董事一致通过
			关于公司 2020 年度研发总结及 2021 年度研发计划的议案	在总结 2020 年研发计划完成情况的基础上，制定公司 2021 年研发计划	总经理		全体董事一致通过
			关于公司 2020 年度固定资产投资总结及 2021 年度固定资产投资计划的议案	在总结 2020 年投资计划完成情况的基础上，编制 2021 年固定资产投资计划	总经理		全体董事一致通过
			关于公司 2020 年度股权投资总结及 2021 年度股权投资计划的议案	总结公司 2020 年度股权投资情况及制定 2021 年度股权投资计划	总经理		全体董事一致通过
			公司 2021 年度财务预算报告	审议公司 2021 年度财务预算报告	总经理		全体董事一致通过
			关于公司 2021 年度经营班子绩效合约的议案	制订《中巨芯科技有限公司 2021 年度经营班子绩效合约》	总经理		全体董事一致通过
			关于向全资子公司增资的议案	公司拟以自有资金向全资子公司凯圣氟化学增资人民币 10,000 万元。本次增资完成后，凯圣氟化学的注册资本将由人民币 15,000 万元增加至人民币 25,000 万元	总经理		全体董事一致通过
关于为子公司申请银行贷款提供担保的议案	公司拟为子公司博瑞电子、凯圣氟化学的银行贷款连带责任担保，合计担保金额不超过	总经理	全体董事一致通过				

序号	会议届次	会议时间	议案名称	主要内容	提案人	参会人员	表决情况
				人民币 46,330 万元			
			关于实施 4 万吨/年电子湿化学品项目的议案	公司拟在本埠实施 4.0 万吨/年电子湿化学品项目即新建 3.0 万吨/年电子级硫酸装置和 1.0 万吨/年电子级氨水装置	总经理		全体董事一致通过
			关于授权经营层对暂时闲置资金进行现金管理的议案	公司拟对公司及两家全资子公司博瑞电子和凯圣氟化学的暂时闲置资金进行现金管理	总经理		全体董事一致通过
13	董事会一届十三次会议	2021.05.28	关于公司整体变更为股份有限公司的议案	公司拟整体变更为股份有限公司，整体变更后公司名称暂定为“中巨芯科技股份有限公司”；聘请天健会计师、坤元评估分别为公司股份改制的审计机构和评估机构；以 2021 年 3 月 31 日为公司股改基准日	全体董事	童继红、杨征帆、刘云华、郝一阳、黄玉敏、韩琛、吴桂芳、陈刚	全体董事一致通过
			关于成立中巨芯科技股份有限公司筹备委员会的议案	公司拟成立股份公司筹备委员会，并授权筹委会办理股份公司报批和设立登记的有关事项	全体董事		全体董事一致通过
			关于减少董事会席位并修订《公司章程》的议案	经与公司相关股东沟通，公司拟将董事会席位人数由 8 席减至 7 席	全体董事		全体董事一致通过
14	董事会一届十四次会议	2021.05.30	关于公司整体变更设立股份公司方案的议案	审议公司整体变更设立股份公司方案	全体董事	童继红、杨征帆、刘云华、郝一阳、黄玉敏、韩琛、吴桂芳、陈刚	全体董事一致通过

②监事会运作情况

序号	会议届次	会议时间	议案名称	主要内容	提案人	参会人员	表决情况
1	第一届监事会第一	2017.12.21	关于选举公司第一届监事会主席的议案	选举王心然先生为公司第一届监事会主席	全体监事	王心然、杨兆国	全体监事一致通过

序号	会议届次	会议时间	议案名称	主要内容	提案人	参会人员	表决情况
	次会议						
2	第一届监事会第二次会议	2019.01.03	关于审议公司《监事会议事规则》的议案	制定《监事会议事规则》	全体监事	王心然、杨兆国、陈立峰	全体监事一致通过
3	第一届监事会第三次会议	2020.09.30	关于公司实施员工持股计划的议案	审议公司员工持股方案	全体监事	王心然、杨兆国、徐建仙	全体监事一致通过

③股东会运作情况

序号	会议届次	会议时间	议案名称	主要内容	提案人	参会人员	表决情况
1	有限公司创立大会	2017.12.21	中巨芯科技有限公司章程	审议并通过公司章程	全体股东	巨化股份、产业投资基金、远致富海、盈川基金、厦门盛芯、聚源聚芯	全体股东一致通过
			关于选举公司董事会董事的议案	选举童继红、杨征帆、刘云华、郝一阳、黄玉敏、韩琛为公司董事	全体股东		全体股东一致通过
			关于选举公司监事会监事的议案	选举王心然、杨兆国为公司监事	全体股东		全体股东一致通过
2	2018年度第一次临时股东大会	2018.04.02	关于公司参与公开摘牌收购浙江博瑞电子科技有限公司100%股权和浙江凯圣氟化学有限公司100%股权的议案	公司拟参与公开摘牌收购凯圣氟化学和博瑞电子两家公司100%股权	董事会	巨化股份、产业投资基金、远致富海、盈川基金、厦门盛芯、聚源聚芯	巨化股份回避表决，其他股东一致同意通过
3	2018年度第二次临时股东大会	2018.12.24	关于公司2018年度主要工作目标及重点工作的议案	制定2018年度主要工作目标，并围绕工作目标制定了重点工作内容	董事会	巨化股份、产业投资基金、远致富海、盈	全体股东一致通过

			关于公司 2018 年度财务预算方案的议案	审议 2018 年度财务预算方案	董事会	川基金、厦门盛芯、聚源聚芯	全体股东一致通过
4	2018 年度第三次临时股东会	2019.01.03	关于修订公司章程的议案	增加关于副董事长的职责描述及产生方式	董事会	巨化股份、产业投资基金、远致富海、盈川基金、厦门盛芯、聚源聚芯	全体股东一致通过
			关于审议公司《股东会议事规则》的议案	制定《股东会议事规则》	董事会		全体股东一致通过
			关于审议公司《董事会议事规则》的议案	制定《董事会议事规则》	董事会		全体股东一致通过
			关于审议公司《监事会议事规则》的议案	制定《监事会议事规则》	监事会		全体股东一致通过
5	2019 年第一次股东会	2019.06.03	公司 2018 年度财务决算报告	审议《公司 2018 年度财务决算报告》	董事会	巨化股份、产业投资基金、远致富海、盈川基金、厦门盛芯、聚源聚芯	全体股东一致通过
			公司 2019 年度财务预算报告	审议《公司 2019 年度财务预算报告》	董事会		全体股东一致通过
			关于公司聘请 2018 年度财务审计机构的议案	继续聘请天健会计师事务所（特殊普通合伙）为本公司 2018 年度财务的审计机构	董事会		全体股东一致通过
6	2019 年第二次股东会	2020.01.13	关于修订公司章程的议案	修改公司住所	董事会	巨化股份、产业投资基金、远致富海、盈川基金、厦门盛芯、聚源聚芯	全体股东一致通过
			关于公司聘请 2019 年度财务审计机构的议案	续聘天健会计师事务所（特殊普通合伙）为公司 2019 年度财务的审计机构	董事会		全体股东一致通过
			关于为子公司申请银行贷款提供担保的议案	公司拟为子公司博瑞电子、凯圣氟化学的银行贷款连带责任担保，合计担保金额不超过人民币 7,200 万元	董事会		全体股东一致通过
7	2020 年第一次股东会	2020.05.21	公司 2019 年度财务决算报告	审议《公司 2019 年度财务决算报告》	董事会	巨化股份、产业投资基金、远致富海、盈川基金、厦门盛芯、聚源聚芯	全体股东一致通过
			公司 2020 年度财务预算报告	审议《公司 2020 年度财务预算报告》	董事会		全体股东一致通过
			关于公司与巨化方签署日常经营合同书的议案	审议《关于公司与巨化方签署日常经营合同书的议案》	董事会		巨化股份回避表决，其他股东一致同意通过
8	2020 年第二次股东	2020.06.16	关于授权公司经营层完善员工持股方案并委托巨化股份办理相关	公司拟制定并实施骨干员工持股计划并委托巨化股份办理相关国资手续的议案	董事会	巨化股份、产业投资基金、	全体股东一致通过

	会		国资手续的议案			远致富海、盈川基金、厦门盛芯、聚源聚芯	
9	2020年第三次股东会	2020.11.06	关于公司实施员工持股计划的议案	审议员工持股计划方案	董事会	巨化股份、产业投资基金、远致富海、盈川基金、厦门盛芯、聚源聚芯	全体股东一致通过
10	2021年第一次股东会	2021.02.25	关于公司增资扩股的议案	增资主体为员工持股平台恒芯企业，增资总额为由恒芯企业认缴出资的人民币13,343.4852万元	董事会	巨化股份、产业投资基金、恒芯企业、远致富海、盈川基金、厦门盛芯、聚源聚芯	全体股东一致通过
			关于修改公司章程的议案	修改《公司章程》中公司注册资本、股东会结构、董事会结构等内容	董事会		全体股东一致通过
			关于新增公司董事的议案	恒芯企业推荐陈刚为公司新增董事候选人	董事会		全体股东一致通过
			关于在湖北潜江和天津设立子公司的议案	根据公司发展及下游市场需求，公司拟在湖北潜江和天津设立子公司，建立外埠生产基地	董事会		全体股东一致通过
11	2021年第二次股东会	2021.05.20	关于公司聘请2020年度财务审计机构的议案	续聘天健会计师事务所（特殊普通合伙）为公司2020年度财务的审计机构	董事会	巨化股份、产业投资基金、恒芯企业、远致富海、盈川基金、厦门盛芯、聚源聚芯	全体股东一致通过
			公司2020年度财务决算报告	审议《公司2020年度财务决算报告》	董事会		全体股东一致通过
			公司2021年度财务预算报告	审议《公司2021年度财务预算报告》	董事会		全体股东一致通过
			关于为子公司申请银行贷款提供担保的议案	公司拟为子公司博瑞电子、凯圣氟化学的银行贷款连带责任担保，合计担保金额不超过人民币46,330万元	董事会		全体股东一致通过
12	2021年第三次股东会	2021.05.28	关于公司整体变更为股份有限公司的议案	公司拟整体变更为股份有限公司，整体变更后公司名称暂定为“中巨芯科技股份有限公司”聘请天健会计师、坤元评估分别为	董事会	巨化股份、产业投资基金、恒芯企业、远	全体股东一致通过

				公司股份改制的审计机构和评估机构；以2021年3月31日为公司股改基准日		致富海、盈川基金、厦门盛芯、聚源聚芯	
			关于成立中巨芯科技股份有限公司筹备委员会的议案	公司拟成立股份公司筹备委员会，并授权筹委会办理股份公司报批和设立登记的有关事项	董事会		全体股东一致通过
			关于减少董事会席位并修订《公司章程》的议案	经与公司相关股东沟通，公司拟将董事会席位人数由8席减至7席	董事会		全体股东一致通过
13	2021年第四次股东会	2021.05.31	关于公司整体变更设立股份公司方案的议案	审议公司整体变更设立股份公司方案	董事会	巨化股份、产业投资基金、恒芯企业、远致富海、盈川基金、厦门盛芯、聚源聚芯	全体股东一致通过

(2) 股份公司阶段

① 董事会运作情况

序号	会议届次	会议时间	议案名称	主要内容	提案人	参会人员	表决情况
1	第一届董事会第一次会议	2021.06.15	关于选举公司第一届董事会董事长的议案	选举童继红为公司第一届董事会的董事长	全体董事	童继红、杨征帆、郝一阳、刘云华、陈刚、全泽、余伟平、鲁瑾、吴桂芳	全体董事一致通过
			关于选举公司第一届董事会副董事长的议案	选举杨征帆为公司第一届董事会的副董事长	全体董事		全体董事一致通过
			关于聘任公司总经理的议案	聘任陈刚为公司总经理	全体董事		全体董事一致通过
			关于聘任公司副总经理的议案	聘任贺辉龙、张学良、陈东强、何永根为公司副总经理	全体董事		全体董事一致通过
			关于聘任公司董事会秘书的议案	聘任陈立峰为公司董事会秘书	全体董事		全体董事一致通过
			关于聘任公司财务负责人的议案	聘任孙琳为公司财务负责人	全体董事		全体董事一致通过

序号	会议届次	会议时间	议案名称	主要内容	提案人	参会人员	表决情况
			关于设立公司内部审计部门的议案	公司拟在原有有限责任公司组织架构基础上, 新设立内部审计部门	全体董事		全体董事一致通过
			关于制定《中巨芯科技股份有限公司总经理工作制度》的议案	制定《中巨芯科技股份有限公司总经理工作制度》	全体董事		全体董事一致通过
			关于制定《中巨芯科技股份有限公司董事会秘书工作制度》的议案	制定《中巨芯科技股份有限公司董事会秘书工作制度》	全体董事		全体董事一致通过
			关于制定《中巨芯科技股份有限公司内部审计制度》的议案	制度《中巨芯科技股份有限公司内部审计制度》	全体董事		全体董事一致通过
			关于授权公司经营层办理中巨芯科技股份有公司设立及注册登记等相关事宜的议案	委托公司经营层负责办理股份公司工商注册登记手续	全体董事		全体董事一致通过
2	第一届董事会第二次会议	2021.08.13	关于实施潜江年产 5.25 万吨超纯电子化学品项目（潜江项目一期）的议案	拟在潜江实施 5.25 万吨/年电子湿化学品项目	全体董事	童继红、杨征帆、郝一阳、刘云华、陈刚、全泽、余伟平、鲁瑾、吴桂芳	全体董事一致通过
			关于中巨芯科技股份有限公司科创板上市申报方案及涉及股份支付处理的议案	审议关于中巨芯科技股份有限公司科创板上市申报方案及涉及股份支付处理的议案	全体董事		全体董事一致通过
3	第一届董事会第三次会议	2021.09.16	关于设立董事会战略投资委员会暨选举相关成员的议案	公司拟设立战略投资委员会, 公司董事会拟选举童继红、刘云华、郝一阳、陈刚、鲁瑾为董事会战略投资委员会委员, 其中童继红为主任委员	全体董事	童继红、杨征帆、郝一阳、刘云华、陈刚、全泽、余伟平、鲁瑾、吴桂芳	全体董事一致通过
			关于设立董事会薪酬与考核委员会暨选举相关成员的议案	公司董事会拟选举余伟平、全泽、刘云华为董事会薪酬与考核委员会委员, 其中余伟平为主任委员。	全体董事		全体董事一致通过
			关于设立董事会提名委员会暨选举极关成员的议案	公司董事会拟选举余伟平、鲁瑾、全泽、童继红、杨征帆为董事会提名委员会委员, 其中余伟平为主任委员。	全体董事		全体董事一致通过
			关于设立董事会审计委员会暨选举相关成员的议案	公司董事会拟设立审计委员会, 公司董事会拟选举全泽、余伟平、刘云华为董事会	全体董事		全体董事一致通过

序号	会议届次	会议时间	议案名称	主要内容	提案人	参会人员	表决情况
				审计委员会委员，其中全泽为主任委员。			
			关于制定《中巨芯科技股份有限公司董事会战略投资委员会实施细则》的议案	制定《中巨芯科技股份有限公司董事会战略投资委员会实施细则》	全体董事		全体董事一致通过
			关于制定《中巨芯科技股份有限公司董事会薪酬与考核委员会实施细则》的议案	制定《中巨芯科技股份有限公司董事会薪酬与考核委员会实施细则》	全体董事		全体董事一致通过
			关于制定《中巨芯科技股份有限公司董事会提名委员会实施细则》的议案	制定《中巨芯科技股份有限公司董事会提名委员会实施细则》	全体董事		全体董事一致通过
			关于制定《中巨芯科技股份有限公司董事会审计委员会实施细则》的议案	制定《中巨芯科技股份有限公司董事会审计委员会实施细则》	全体董事		全体董事一致通过
4	第一届董事会第四次会议	2021.10.28	关于公司对期间损益产生利润进行定向分配的议案	审议关于公司对期间损益产生利润进行定向分配的议案	全体董事		全体董事一致通过
			关于公司申请首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在科创板上市的议案	公司拟申请首次公开发行股票并在科创板上市，审议相关事项	全体董事		全体董事一致通过
			关于提请股东大会授权董事会全权办理公司首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在科创板上市有关事宜的议案	公司董事会拟提请公司股东大会授权公司董事会根据股东大会决议，全权办理与本次发行上市有关的主要事宜	全体董事	童继红、杨征帆、郝一阳、刘云华、陈刚、全泽、余伟平、鲁瑾、吴桂芳	全体董事一致通过
			关于公司首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在科创板上市募集资金投资项目及其可行性研究报告的议案	审议中巨芯潜江年产 19.6 万吨超纯电子化学品项目	全体董事		全体董事一致通过
			关于制定《公司首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在科创板上市后三年内稳定股价预案》的议案	审议关于制定《公司首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在科创板上市后三年内稳定股价预案》的议案	全体董事		全体董事一致通过

序号	会议届次	会议时间	议案名称	主要内容	提案人	参会人员	表决情况
			案				
			关于公司就首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在科创板上市事宜出具有关承诺并提出相应约束措施的议案	审议发行人及其相关法人、自然人需公开出具的主要承诺	全体董事		全体董事一致通过
			关于公司首次公开发行人民币普通股（A股）股票前滚存利润分配方案的议案	公司截至在上海证券交易所科创板发行上市之日的滚存未分配利润（或累计未弥补亏损），将由发行后的全体新老股东按照所持公司的股份比例共同享有（或承担）	全体董事		全体董事一致通过
			关于制定《公司上市后未来三年股东分红回报规划》的议案	公司拟定《公司上市后未来三年股东分红回报规划》	全体董事		全体董事一致通过
			关于公开发行人民币普通股（A股）股票后填补被摊薄即期回报措施与相关承诺的议案	审议关于填补摊薄即期回报措施的议案，公司拟定了关于公开发行股票后填补被摊薄即期回报的具体措施与相关承诺	全体董事		全体董事一致通过
			关于确认公司三年一期关联交易并预计2021年7-12月日常关联交易额度的议案	对公司于2018年1月1日至2021年6月30日之间发生的尚未审议过的关联交易进行审议；同时根据日常生产经营需求，对公司及下属子公司预计2021年7-12月与相关关联方发生的日常关联交易进行审议	全体董事		童继红、杨征帆、刘云华、郝一阳回避表决，其他董事一致通过
			关于公司中长期战略规划的议案	审议公司中长期战略规划	全体董事		全体董事一致通过
			关于审议公司2018年1月1日至2021年6月30日三年一期审计报告的议案	对天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》进行审议。	全体董事		全体董事一致通过
			关于审议公司内部控制鉴证报告的议案	对天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《内部控制鉴证报告》进行审议。	全体董事		全体董事一致通过
			关于制定上市后适用的《公司章程	制定公司在科创板上市后适用的《中巨芯	全体董事		全体董事一致通过

序号	会议届次	会议时间	议案名称	主要内容	提案人	参会人员	表决情况
			(草案)》的议案	科技股份有限公司章程(草案)》			
			关于制定上市后适用的《股东大会议事规则(草案)》的议案	制定公司在科创板上市后适用的《中巨芯科技股份有限公司股东大会议事规则(草案)》	全体董事		全体董事一致通过
			关于制定上市后适用的《董事会议事规则(草案)》的议案	制定公司在科创板上市后适用的《中巨芯科技股份有限公司董事会议事规则(草案)》	全体董事		全体董事一致通过
			关于制定上市后适用的《独立董事工作制度(草案)》的议案	制定公司在科创板上市后适用的《中巨芯科技股份有限公司独立董事工作制度(草案)》	全体董事		全体董事一致通过
			关于制定上市后适用的《股东大会累积投票制度实施细则(草案)》的议案	制定公司在科创板上市后适用的《中巨芯科技股份有限公司股东大会累积投票制度实施细则(草案)》	全体董事		全体董事一致通过
			关于制定上市后适用的《对外投资管理制度(草案)》的议案	制定公司在科创板上市后适用的《中巨芯科技股份有限公司对外投资管理制度(草案)》	全体董事		全体董事一致通过
			关于制定上市后适用的《融资与对外担保制度(草案)》的议案	制定公司在科创板上市后适用的《中巨芯科技股份有限公司融资与对外担保制度(草案)》	全体董事		全体董事一致通过
			关于制定上市后适用的《关联交易管理制度(草案)》的议案	制定公司在科创板上市后适用的《中巨芯科技股份有限公司关联交易管理制度(草案)》	全体董事		全体董事一致通过
			关于制定上市后适用的《防范大股东及其关联方资金占用制度(草案)》的议案	制定公司在科创板上市后适用的《中巨芯科技股份有限公司防范大股东及其关联方资金占用制度(草案)》	全体董事		全体董事一致通过
			关于制定上市后适用的《募集资金管理制度(草案)》的议案	制定公司在科创板上市后适用的《中巨芯科技股份有限公司募集资金管理制度(草案)》	全体董事		全体董事一致通过
			关于制定上市后适用的《信息披露	制定公司在科创板上市后适用的《中巨芯	全体董事		全体董事一致通过

序号	会议届次	会议时间	议案名称	主要内容	提案人	参会人员	表决情况
			事务管理制度（草案）》的议案	科技股份有限公司信息披露事务管理制度（草案）》			
			关于制定上市后适用的《内幕信息管理制度（草案）》的议案	制定公司在科创板上市后适用的《中巨芯科技股份有限公司内幕信息管理制度（草案）》	全体董事		全体董事一致通过
			关于制定上市后适用的《投资者关系管理制度（草案）》的议案	制定公司在科创板上市后适用的《中巨芯科技股份有限公司投资者关系管理制度（草案）》	全体董事		全体董事一致通过
			关于制定上市后适用的《总经理工作细则（草案）》的议案	制定公司在科创板上市后适用的《中巨芯科技股份有限公司总经理工作细则（草案）》	全体董事		全体董事一致通过
			关于制定上市后适用的《董事会秘书工作细则（草案）》的议案	制定公司在科创板上市后适用的《中巨芯科技股份有限公司董事会秘书工作细则（草案）》	全体董事		全体董事一致通过
			关于公司设立募集资金专项存储账户的议案	公司拟在首次公开发行股票获得上海证券交易所审核通过及中国证监会同意注册后，在相关银行开设公司首次公开发行股票募集资金的专项存储账户	全体董事		全体董事一致通过
			关于公司 2021 年度董事、高级管理人员薪酬方案的议案	审议关于公司 2021 年度董事、高级管理人员薪酬方案的议案	全体董事		全体董事一致通过
			关于聘任公司内部审计部门负责人	公司董事会拟聘任甘利英为公司内部审计部门负责人	全体董事		全体董事一致通过
			关于豁免公司 2021 年第三次临时股东大会通知时限的议案	提请股东大会批准豁免本次会议十五日通知期限的规定，本次会议所作决议之效力不会因通知期限相关事宜受到影响	全体董事		全体董事一致通过
			关于提请召开公司 2021 年第三次临时股东大会的议案	董事会拟于 2021 年 10 月 29 日召集举行公司 2021 年第三次临时股东大会并审议相关事项	全体董事		全体董事一致通过
5	第一届董	2022.01.30	关于实施年产 2,000 吨高纯氯化氢	关于审议决策博瑞电子 2,000 吨高纯氯化	总经理	童继红、杨征	全体董事一致通过

序号	会议届次	会议时间	议案名称	主要内容	提案人	参会人员	表决情况
	事会第五次会议		项目的议案	氢项目		帆、郝一阳、刘云华、陈刚、全泽、余伟平、鲁瑾、吴桂芳	
			关于实施年产 1,000 吨高纯氯气项目的议案	关于审议决策中巨芯湖北 1,000 吨高纯氯气项目	总经理		全体董事一致通过
			关于实施安全管理提升项目的议案	关于审议决策凯圣氟化学安全管理提升项目	总经理		全体董事一致通过
			关于实施高纯电子气体项目智能化提升改造项目的议案	关于审议决策博瑞电子高纯电子气体项目智能化提升改造项目	总经理		全体董事一致通过
			关于修改<公司章程>的议案	对董事会决策项目通过要求及总经理聘任方式进行调整	全体董事		全体董事一致通过
			关于修改<投资管理制度>的议案	对需董事会决策项目的通过要求进行调整	全体董事		全体董事一致通过
			关于聘请 2021 年度审计机构的议案	续聘天健会计师事务所（特殊普通合伙）为公司 2021 年度财务的审计机构	总经理		全体董事一致通过
			关于提请召开公司 2022 年第一次临时股东大会的议案	关于提请召开公司 2022 年第一次临时股东大会事宜	总经理		全体董事一致通过
6	第一届董事会第六次会议	2022.03.15	关于批准公司 2021 年度审计报告对外报出的议案	提请董事会批准 2021 年度审计报告对外报出	总经理	童继红、杨征帆、郝一阳、刘云华、陈刚、全泽、余伟平、鲁瑾、吴桂芳	全体董事一致通过

②监事会运作情况

序号	会议届次	会议时间	议案名称	主要内容	提案人	参会人员	表决情况
1	第一届监事会第一次会议	2021.06.15	关于选举公司第一届监事会主席的议案	选举吴瑗颀为公司第一届监事会主席	全体监事	吴瑗颀、徐建仙、叶苏甜	全体监事一致通过

序号	会议届次	会议时间	议案名称	主要内容	提案人	参会人员	表决情况
2	第一届监事会第二次会议	2021.08.13	关于中巨芯科技股份有限公司科创板上市申报方案及涉及股份支付处理的议案	审议科创板上市申报方案及涉及股份支付处理相关事项	全体监事	吴瑗颀、徐建仙、叶苏甜	全体监事一致通过
3	第一届监事会第三次会议	2021.10.28	关于公司申请首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在科创板上市的议案	公司拟申请首次公开发行股票并在科创板上市，审议相关事项	全体监事	吴瑗颀、徐建仙、叶苏甜	全体监事一致通过
			关于制定《公司上市后未来三年股东分红回报规划》的议案	审议《公司上市后未来三年股东分红回报规划》	全体监事		全体监事一致通过
			关于公开发行人民币普通股（A股）股票后填补被摊薄即期回报措施与相关承诺的议案	审议关于填补摊薄即期回报措施的议案，公司拟定了关于公开发行股票后填补被摊薄即期回报的具体措施与相关承诺	全体监事		全体监事一致通过
			关于制定上市后适用的《监事会议事规则（草案）》的议案	制定上市后适用的《监事会议事规则（草案）》	全体监事		全体监事一致通过
			关于公司2021年度监事薪酬方案的议案	拟定公司2021年度监事薪酬方案	全体监事		全体监事一致通过

③股东大会运作情况

序号	会议届次	会议时间	议案名称	主要内容	提案人	参会人员	表决情况
1	创立大会暨2021年第一次临时股东大会	2021.06.15	中巨芯科技股份有限公司筹备工作报告	审议中巨芯科技股份有限公司筹备过程中的主要工作，包括审计及评估工作、股份公司名称、改制方案等	董事会	巨化股份、产业投资基金、恒芯企业、远致富海、盈川基金、厦门盛芯、聚源聚芯	全体股东一致通过
			中巨芯科技股份有限公司设立费用报告	审议股份公司设立过程中发生的费用	董事会		全体股东一致通过
			关于制定《中巨芯科技股份有限公司章程》议案	制定《中巨芯科技股份有限公司章程》	董事会		全体股东一致通过
			关于选举中巨芯科技股份有限公司第一届董事会非职工董事议案	选举董继红、杨征帆、郝一阳、刘云华、陈刚、全泽、余伟平、鲁瑾为股份公司第一届	董事会		全体股东一致通过

序号	会议届次	会议时间	议案名称	主要内容	提案人	参会人员	表决情况
				董事会董事，其中全泽、余伟平、鲁瑾为独立董事。			
			关于选举中巨芯科技股份有限公司第一届监事会非职工监事议案	选举叶苏甜、吴瑗鲋为股份公司非职工监事	监事会		全体股东一致通过
			关于制定《中巨芯科技股份有限公司股东大会会议事规则》议案	制定《巨芯科技股份有限公司股东大会会议事规则》	董事会		全体股东一致通过
			关于制定《中巨芯科技股份有限公司董事会议事规则》议案	制定《中巨芯科技股份有限公司董事会议事规则》	董事会		全体股东一致通过
			关于制定《中巨芯科技股份有限公司监事会议事规则》议案	制定《中巨芯科技股份有限公司监事会议事规则》	监事会		全体股东一致通过
			关于制定《中巨芯科技股份有限公司关联交易管理制度》议案	制定《中巨芯科技股份有限公司关联交易管理制度》	董事会		全体股东一致通过
			关于制定《中巨芯科技股份有限公司对外担保管理制度》议案	制定《中巨芯科技股份有限公司对外担保管理制度》	董事会		全体股东一致通过
			关于制定《中巨芯科技股份有限公司投资管理制度》议案	制定《中巨芯科技股份有限公司投资管理制度》	董事会		全体股东一致通过
			关于制订《中巨芯科技股份有限公司防范大股东及其关联方资金占用制度》议案	制定《中巨芯科技股份有限公司防范大股东及其关联方资金占用制度》	董事会		全体股东一致通过
			关于制定《中巨芯科技股份有限公司独立董事工作制度》议案	制定《中巨芯科技股份有限公司独立董事工作制度》	董事会		全体股东一致通过
			关于授权董事会办理中巨芯科技股份有限公司登记注册有关事宜议案	授权董事会办理中巨芯科技股份有限公司登记注册有关事宜	董事会		全体股东一致通过
2	2021年第二次临时股东大会	2021.08.29	关于实施潜江年产5.25万吨超纯电子化学品项目（潜江项目一期）的议案	拟在潜江实施5.25万吨/年电子湿化学品项目即新建两套2万吨/年电子级硫酸生产线和一套1.25万吨/年电子级氨水生产线	董事会	巨化股份、产业投资基金、恒芯企业、远致富海、盈川基金、厦门盛	全体股东一致通过
			关于中巨芯科技股份有限公司科创板上市申报方案及涉及股份支	审议公司科创板IPO工作进度及下步工作计划和公司股份支付方案	董事会		全体股东一致通过

序号	会议届次	会议时间	议案名称	主要内容	提案人	参会人员	表决情况
			付处理的议案			芯、聚源聚芯	
3	2021年第三次临时股东大会	2021.10.29	关于公司对期间损益产生利润进行定向分配的议案	公司对期间损益产生利润进行定向分配方案	董事会	巨化股份、产业投资基金、恒芯企业、远致富海、盈川基金、厦门盛芯、聚源聚芯	全体股东一致通过
			关于公司申请首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在科创板上市的议案	公司拟申请首次公开发行股票并在科创板上市，审议相关事项	董事会		全体股东一致通过
			关于提请股东大会授权董事会全权办理公司首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在科创板上市有关事宜的议案	授权公司董事会根据股东大会决议，全权办理与本次发行上市有关的主要事宜	董事会		全体股东一致通过
			关于公司首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在科创板上市募集资金投资项目及其可行性研究报告的议案	初步确定公司拟使用首次公开发行股票募集资金投资	董事会		全体股东一致通过
			关于制定《公司首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在科创板上市后三年内稳定股价预案》的议案	公司制定关于稳定公司股价的预案	董事会		全体股东一致通过
			关于公司就首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在科创板上市事宜出具有关承诺并提出相应约束措施的议案	审议发行人及其相关法人、自然人需公开出具的主要承诺	董事会		全体股东一致通过
			关于公司首次公开发行人民币普通股（A股）股票前滚存利润分配方案的议案	公司截至在上海证券交易所科创板发行上市之日的滚存未分配利润（或累计未弥补亏损），将由发行后的全体新老股东按照所持公司的股份比例共同享有（或承担）	董事会		全体股东一致通过
			关于制定《公司上市后未来三年股东分红回报规划》的议案	审议《公司上市后未来三年股东分红回报规划》	董事会		全体股东一致通过
			关于公开发行人民币普通股（A	公司拟定了关于公开发行股票后填补被摊	董事会		全体股东一致通过

序号	会议届次	会议时间	议案名称	主要内容	提案人	参会人员	表决情况
			股)股票后填补被摊薄即期回报措施与相关承诺的议案	薄即期回报的具体措施与相关承诺			
			关于确认公司三年一期关联交易并预计 2021 年 7-12 月日常关联交易额度的议案	对公司于 2018 年 1 月 1 日至 2021 年 6 月 30 日之间发生的尚未审议过的关联交易进行审议;同时根据日常生产经营需求,对公司及下属子公司预计 2021 年 7-12 月与相关关联方发生的日常关联交易	董事会		巨化股份、产业投资基金回避表决,其他股东一致通过
			关于公司中长期战略规划的议案	审议中长期战略规划	董事会		全体股东一致通过
			关于审议公司 2018 年 1 月 1 日至 2021 年 6 月 30 日三年一期审计报告的议案	对天健会计师事务所(特殊普通合伙)出具的《审计报告》进行审议	董事会		全体股东一致通过
			关于审议公司内部控制鉴证报告的议案	对天健会计师事务所(特殊普通合伙)出具的《内部控制鉴证报告》进行审议	董事会		全体股东一致通过
			关于制定上市后适用的《公司章程(草案)》的议案	审议公司在科创板上市后适用的《中巨芯科技股份有限公司章程(草案)》	董事会		全体股东一致通过
			关于制定上市后适用的《股东大会议事规则(草案)》的议案	审议公司在科创板上市后适用的《中巨芯科技股份有限公司股东大会议事规则(草案)》	董事会		全体股东一致通过
			关于制定上市后适用的《董事会议事规则(草案)》的议案	审议公司在科创板上市后适用的《中巨芯科技股份有限公司董事会议事规则(草案)》	董事会		全体股东一致通过
			关于制定上市后适用的《监事会议事规则(草案)》的议案	审议公司在科创板上市后适用的《中巨芯科技股份有限公司监事会议事规则(草案)》	监事会		全体股东一致通过
			关于制定上市后适用的《独立董事工作制度(草案)》的议案	审议公司在科创板上市后适用的《中巨芯科技股份有限公司独立董事工作制度(草案)》	董事会		全体股东一致通过
			关于制定上市后适用的《股东大会累积投票制度实施细则(草案)》的议案	审议公司在科创板上市后适用的《中巨芯科技股份有限公司股东大会累积投票制度实施细则(草案)》	董事会		全体股东一致通过
			关于制定上市后适用的《对外投资管理制度(草案)》的议案	审议公司在科创板上市后适用的《中巨芯科技股份有限公司对外投资管理制度(草案)》	董事会		全体股东一致通过

序号	会议届次	会议时间	议案名称	主要内容	提案人	参会人员	表决情况
			关于制定上市后适用的《融资与对外担保制度（草案）》的议案	审议公司在科创板上市后适用的《中巨芯科技股份有限公司融资与对外担保制度（草案）》	董事会		全体股东一致通过
			关于制定上市后适用的《关联交易管理制度（草案）》的议案	审议公司在科创板上市后适用的《中巨芯科技股份有限公司关联交易管理制度（草案）》	董事会		全体股东一致通过
			关于制定上市后适用的《防范大股东及其关联方资金占用制度（草案）》的议案	审议公司在科创板上市后适用的《中巨芯科技股份有限公司防范大股东及其关联方资金占用制度（草案）》	董事会		全体股东一致通过
			关于制定上市后适用的《募集资金管理制度（草案）》的议案	审议公司在科创板上市后适用的《中巨芯科技股份有限公司募集资金管理制度（草案）》	董事会		全体股东一致通过
			关于公司 2021 年度董事薪酬方案的议案	审议公司 2021 年度董事、高级管理人员薪酬方案	董事会		全体股东一致通过
			关于公司 2021 年度监事薪酬方案的议案	审议公司 2021 年度监事薪酬方案	监事会		全体股东一致通过
			关于豁免公司 2021 年第三次临时股东大会通知时限的议案	提请股东大会批准豁免本次会议十五日通知期限的规定，本次会议所作决议之效力不会因通知期限受到影响	董事会		全体股东一致通过
4	2022 年第一次临时股东大会	2022.02.15	关于修改《公司章程》的议案	对董事会决策项目通过要求及总经理聘任方式进行调整	董事会	巨化股份、产业投资基金、恒芯企业、远致富海、盈川基金、厦门盛芯、聚源聚芯	全体股东一致通过
			关于修改《投资管理制度》的议案	对需董事会决策项目的通过要求进行调整	董事会		全体股东一致通过
			关于聘请 2021 年度审计机构的议案	续聘天健会计师事务所（特殊普通合伙）为公司 2021 年度财务的审计机构	董事会		全体股东一致通过

2、重大事项决策机制和流程

公司已根据《公司法》等法律法规、规范性文件及《公司章程》的规定，建立了健全的公司法人治理机构，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，包括但不限于：《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》《董事会秘书工作制度》等，明确了经营宗旨、投资事项、公司的合并与分立、对外担保、关联交易等各类重大事项的审议标准和决策程序。

根据《公司法》《公司章程》《股东会议事规则》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《总经理办公会议事规则》等规定，自成立以来，公司重大事项的决策机制如下：

期间	决策机构	主要持股股东/人员构成情况	决议类型	审议职权
2017.12 - 2021.06 (整体变更股份公司前)	股东会	2017.12-2021.02, 巨化股份和产业投资基金分别持股 39%; 2021.03-2021.05, 巨化股份和产业投资基金分别持股 35.1999%	普通表决	股东会会议应对所议事项作出决议, 一般决议应由二分之一以上表决权的股东通过。
			特别表决	下列事项必须经代表三分之二以上表决权的股东通过: (1) 修改公司章程、增加或者减少注册资本的决议, 以及公司合并、分立、解散或者变更公司形式; (2) 决定公司的发展规划; (3) 决定公司十二个月内购买、出售、处置资产金额占公司最近一期经审计的净资产的 20% 以上 (不含 20%) 的事项; (4) 决定单笔资本性投资或十二个月内对同一主体累计资本性投资金额占公司最近一期经审计的净资产的 20% 以上 (不含 20%) 或单笔固定资产项目投资额占公司最近一期经审计的净资产的 30% 以上 (不含 30%) 的事项。
	董事会	2017.12-2021.02, 董事会成员为 7 名, 其中, 巨化股份和产业投资基金各推荐 2 名董事; 2021.03-2021.05, 董事会成员为 8 名, 其中, 巨化股份和产业投资基金各推荐 2 名董事	1/2 以上表决通过	除另有约定外, 董事会对所议事项作出的决定应由占全体董事二分之一以上的董事表决通过方有效。
			3/4 以上表决通过	下列事项的董事会决议应由占全体董事四分之三 (不含本数) 以上的董事表决通过: (1) 制订公司增加或者减少注册资本以及发行公司债券的方案; (2) 制订公司合并、分立、解散或者变更公司形式的方案; (3) 一年内购买、出售、处置资产金额占公司最近一期经审计的净资产的 1% 以上 (不含 1%) 且 20% 以下 (含 20%) 的事项; (4) 单笔资本性投资或一年内对同一主体累计资本性投资金额占公司最近一期经审计的净资产的 1% 以上 (不含 1%) 且 20% 以下 (含 20%) 的事项或单个固定资产项目投资额占公司最近一期经审计的净资产的 2% 以上 (不含 2%) 且 30% 以下 (含 30%) 的事项。
	经营管理层	公司总经理办公会由总经理和副总经理组成, 其中总经理 1 名、副总经理 4 名	1/2 以上表决通过	总经理办公会议事范围如下: 1. 根据公司章程要求, 需提交董事会、股东会决议的事项。 2. 在董事会授权范围内需讨论决策的事项。 (1) 公司年度生产经营、投资与研发计划; (2) 公司高级管理人员工作分工; (3) 公司基本管理制度; (4) 公司重要人事聘解事项;

期间	决策机构	主要持股股东/人员构成情况	决议类型	审议职权
				(5) 公司的薪酬绩效考核方案、福利政策和员工奖惩事项； (6) 公司（含全资子公司）控股、参股公司股东会和董事会重大决策事项； (7) 一年内购买、出售、处置资产金额占公司最近一期经审计的净资产的 1%（含 1%）以下的资产处置方案； (8) 单笔资本性投资或一年内对同一主体累计资本性投资金额占公司最近一期经审计的净资产的 1% 以下（含 1%）或单个固定资产项目投资额占公司最近一期经审计的净资产的 2% 以下（含 2%）的投资方案； (9) 公司日常经营管理过程中的重大事项。 (10) 总经理认为应通过总经理办公会讨论的其他事项。 总经理办公会形成的决议，必须经半数以上办公会成员同意。
2021.06 - 至今 (整体变更股份公司后)	股东大会	巨化股份和产业投资基金分别持股 35.1999%	普通表决	下列事项由股东大会以普通决议通过： (1) 董事会和监事会的工作报告； (2) 董事会拟定的利润分配方案和弥补亏损方案； (3) 董事会和监事会成员的任免及其报酬和支付方法； (4) 公司年度预算方案、决算方案； (5) 公司年度报告； (6) 除法律、行政法规规定或者本章程规定应当以特别决议通过以外的其他事项。
			特别表决	下列事项由股东大会以特别决议通过： (1) 公司增加或者减少注册资本； (2) 公司的分立、合并、解散和清算； (3) 本章程的修改； (4) 决定公司十二个月内购买、出售、处置资产金额占公司最近一期经审计的净资产的 20% 以上（不含 20%）的事项； (5) 决定公司在一年内购买、出售资产超过公司最近一期经审计总资产的 30% 的； (6) 股权激励计划； (7) 决定公司的发展规划； (8) 决定单笔资本性投资或十二个月内对同一主体累计资本性投资金额占公司最近一期经审计的净资产的 20% 以上（不含 20%）或单笔固定资产项目投资额占公司最近一期经审计

期间	决策机构	主要持股股东/人员构成情况	决议类型	审议职权
				的净资产的 30%以上（不含 30%）的事项； （9）法律、行政法规或本章程规定的，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。
	董事会	董事会成员为 9 名，其中，巨化股份推荐 2 名董事，产业投资基金推荐 2 名董事	1/2 以上表决通过	董事会作出决议，必须经全体董事的过半数通过。
2/3 以上表决通过			董事会审议担保事项时，还应当经过出席董事会会议的三分之二以上董事审议同意。	
4/5 以上表决通过			下列事项董事会决议应由占全体董事五分之四（不含本数） ^注 以上的董事表决通过： （1）制订公司增加或者减少注册资本以及发行公司债券的方案； （2）制订公司合并、分立、解散或者变更公司形式的方案； （3）一年内购买、出售、处置资产金额占公司最近一期经审计的净资产的 1%以上（不含 1%）且 20%以下（含 20%）的事项； （4）单笔资本性投资或一年内对同一主体累计资本性投资金额占公司最近一期经审计的净资产的 1%以上（不含 1%）且 20%以下（含 20%）的事项或单个固定资产项目投资额占公司最近一期经审计的净资产的 2%以上（不含 2%）且 30%以下（含 30%）的事项。	
	经营管理层	公司总经理办公会由总经理、副总经理和财务负责人组成，其中总经理 1 名、副总经理 4 名、财务负责人 1 名	1/2 以上表决通过	审议职权同有限公司阶段，总经理办公会研究决定公司生产、经营、管理中的重大问题。总经理办公会形成的决议，必须经半数以上办公会成员同意。

注：2022 年 1 月，公司第一届董事会第五次会议决议修改了《公司章程》中部分董事会决策项目的决策要求，将“五分之四（不含本数）”表决通过事项修改为“三分之二”表决通过。

如上表所示，股东大会作出普通决议应由二分之一以上表决权的股东通过，特别决议需经代表三分之二表决权的股东通过。发行人各股东均按照各自出资比例行使表决权，任何单一股东依其持有的股份所享有的表决权均不足以对发行人股东（大）会的决议产生决定性影响。

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 2 名、产业投资基金推荐董事 2 名、恒芯企业推荐董事 1 名、独立董事 3 名、职工董事 1 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。如上表所述，普通事项应由占全体董事二分之一以上的董事表决通过。审议若干特殊事项由占全体董事三分之二/四分之三/五分之四以上的董事表决通过。发行人任何单一股东在董事会中提名的董事席位未超过董事会席位半数，无法单独控制公司的董事会，也无法单方面决定公司及其下属公司的经营决策。

公司已根据《公司法》等法律法规和规范性文件及《公司章程》的规定，建立了完整独立的经营管理机构，公司设总经理 1 名、副总经理 4 名、董事会秘书 1 名、财务负责人 1 名，均由董事会聘任。公司根据《公司章程》及相关内部控制制度文件的规定，由其相应内部决策机构或职能部门根据其权限对相关事项进行决策或行使经营管理职权，独立行使经营管理职权。

3、主要股东参与经营决策的情况及具体方式

公司并列第一大股东主要通过参与股东（大）会和董事会参与公司的经营决策，具体情况如下：

（1）参与股东（大）会情况

公司主要股东委派代表出席中巨芯有限/中巨芯历次股东（大）会，按照法律法规及中巨芯公司章程的规定履行了股东的权利和义务，具体参见本题之“（一）、1、公司自成立以来的三会运作情况”所述。

（2）参与董事会情况

报告期内，并列第一大股东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	2017年12月至2021年2月	7	巨化股份	2
			产业投资基金	2
			远致富海	1
			盈川基金	1
			职工代表大会	1
2	2021年3月至2021年5月	8	巨化股份	2
			产业投资基金	2
			恒芯企业	1
			远致富海	1
			盈川基金	1
			职工代表大会	1
3	2021年6月至今	9	巨化股份	2
			产业投资基金	2
			恒芯企业	1
			职工代表大会	1
			董事会提名 独立董事	3

并列第一大股东提名的董事出席了中巨芯有限/中巨芯历次董事会，并按照法律法规及中巨芯公司章程的规定履行了董事的权利和义务，具体参见本题之“（一）、1、公司自成立以来的三会运作情况”所述。

4、各股东是否存在意见分歧时的解决机制，无实控人对公司生产经营稳定性的影响，是否可能出现“公司僵局”及应对措施

（1）各股东是否存在意见分歧时的解决机制

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活动等决策时未曾出现过重大分歧，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。

（2）无实控人对公司生产经营稳定性的影响

发行人主要股东股权比例突出、股权结构稳定、核心团队稳定，已建立健全公司法人治理结构及为本次发行上市制定的各项法人治理制度文件，健全了内部控制体系，无实际控制人的情况不会对公司经营稳定性产生不利影响。具体情况如下：

①主要股东股权比例突出且稳定

公司设立至今，巨化股份、产业投资基金一直为公司主要股东，合计持股比例超过 70%，发行人主要股东股权比例突出。公司设立至今，股东的持股比例除因 2021 年 3 月恒芯企业增资而被同比例稀释外，未发生过其他变化，发行人股权结构保持稳定。

公司并列第一大股东已出具《关于股份锁定及减持事项的承诺函》，承诺自公司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公司股份，也不由公司回购该部分股份。该等股份锁定安排有利于稳定公司股权结构，进而保障公司经营的稳定。同时，公司并列第一大股东就未

来公司持股情况及控制权的具体计划作出了承诺，具体参见本题之“（五）、1、巨化股份及产业投资基金对未来公司持股情况及控制权的具体计划”所述。

②核心团队稳定

公司主要高级管理人员、核心技术人员自中巨芯有限设立之初即在公司工作，该等人员均熟悉公司经营方针和发展战略，能够保证公司管理层和生产经营的稳定。

公司高级管理人员、核心技术人员与公司订立的劳动合同不存在到期且不再续期的情形。为进一步增强公司核心团队的稳定性，公司于 2021 年 3 月依法设立员工持股平台，公司高级管理人员、核心技术人员及业务骨干人员均通过员工持股平台间接持有公司的股份，并受到员工持股计划相关规定的约束，员工持股方案将进一步增强核心团队的凝聚力，有效保证公司经营管理的稳定性。

③内部控制制度规范有效

如本题之“（一）、2、重大事项决策机制和流程”所述，公司建立了健全的公司法人治理机构，内部控制制度规范有效，可以保证公司发行上市后持续稳定经营。

（3）是否可能出现“公司僵局”及应对措施

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况：“（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出现公司僵局的情形，具体如下：

①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，公司无实际控制人状态不必然会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。

②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。

③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 2 名、产业投资基金推荐董事 2 名、恒芯企业推荐董事 1 名、独立董事 3 名、职工董事 1 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决议并有效通过，未出现会议僵局、纠纷等情形，公司的股东（大）会、董事会及监事会运行良好，未出现过公司僵局情形。

5、结论

综上所述，发行人股东之间不存在通过协议约定等方式专门对分歧解决机制做出特殊安排的情形；发行人主要股东突出，股权结构稳定，已建立健全了公司法人治理结构并制定了各项法人治理制度文件，无实际控制人的情况不会对发行人上市后的经营稳定性产生重大不利影响；报告期内，公司各项治理机制运行良好，未出现过“公司僵局”的情形。

(二) 员工持股平台合伙人的入股资金是否来自于巨化股份及其关联方，巨化股份是否直接或间接控制恒芯企业并实际提名陈刚作为公司董事，巨化股份是否能实质控制董事会。公司高管及核心技术人员的职责，各核心部门负责人姓名及入职前的履历，是否曾在巨化股份及其关联方任职，巨化股份是否控制公司管理层并对日常经营决策产生重大影响

1、员工持股平台合伙人的入股资金是否来自于巨化股份及其关联方

(1) 员工持股平台出资额

为了建立和完善劳动者与所有者的风险共担、利益共享机制，提高职工的凝聚力，促进公司长期、持续、健康发展，公司 2021 年 2 月对骨干员工实施了股权激励。员工持股平台恒芯企业持有公司 10,795.70 万股股份，占公司总股本的 9.7438%。恒芯企业各间接员工持股平台出资额如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资额（万元）	持股比例
1	初芯企业	普通合伙人	1.2360	0.0093%
2	丽水朴芯	有限合伙人	10,786.4731	80.8370%
3	丽水淳芯	有限合伙人	1,814.3986	13.5976%
4	丽水善芯	有限合伙人	741.3775	5.5561%
	合计	-	13,343.4852	100.00%

(2) 员工持股平台合伙人的入股资金来源

初芯企业主要负责员工持股平台的管理，为恒芯企业以及各间接员工持股平台的普通合伙人，丽水朴芯为发行人总监级以上管理层的持股平台，丽水淳芯和丽水善芯为发行人骨干员工的持股平台。持股平台的入股资金来源如下：

① 丽水朴芯

丽水朴芯出资总额为 10,786.4731 万元，占员工持股平台的总出资额的比例为 80.84%，出资金额较大，该持股平台的有限合伙人的入股资金来源包括招商银行衢州分行申请的并购贷款（丽水朴芯有限合伙人通过个人担保对并购贷款提供增信）和有限合伙人的自筹资金（包括自有资金及向第三方亲友的借款），不存在入股资金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。丽水朴芯入股资金来源具体如下：

序号	丽水朴芯 出资总额（万元）	自筹资金（万元）				并购贷款 （万元）	比例
		自有资金	比例	第三方借款	比例		
1	10,786.47	2,376.60	22.03%	3,567.87	33.08%	4,842.00	44.89%

注 1：自有资金指相关人员从个人及配偶、父母（包括配偶父母）处筹措的资金款项，下同；
注 2：第三方借款指从其他亲属（配偶、父母、配偶父母除外）和朋友处筹措的资金款项，下同。

其中，丽水朴芯有限合伙人陈刚（发行人董事、总经理）出资总额为 1,360.08 万元，其入股资金来源包括自有资金、自筹资金和并购贷款，不存在入股资金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。陈刚入股资金来源具体如下：

序号	陈刚出资总额 （万元）	自筹资金（万元）				并购贷款 （万元）	比例
		自有资金	比例	第三方借款	比例		
1	1,360.08	210.08	15.45%	400.00	29.41%	750.00	55.14%

②丽水淳芯和丽水善芯

丽水淳芯和丽水善芯合计出资总额为 2,555.7761 万元，占员工持股平台的总出资额的比例为 19.15%。该等员工持股平台的合伙人人数较多，合计为 47 人，单个合伙人的出资金额较低，其入股资金来源主要为自筹资金（包括自有资金及向第三方亲友的借款），不存在入股资金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。

综上所述，公司员工持股平台出资来源于员工持股平台合伙人自有、自筹资金以及部分并购贷款，资金来源合法合规。员工持股平台合伙人的出资不存在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。

2、巨化股份是否直接或间接控制恒芯企业并实际提名陈刚作为公司董事，巨化股份是否能实质控制董事会

恒芯企业系公司员工持股平台，其直接或间接合伙人均为与公司建立劳动关系的员工，巨化股份未直接或间接持有恒芯企业份额，亦不存在直接或间接控制恒芯企业的情形。

2021年2月25日，恒芯企业与巨化股份等6名股东签署《增资扩股协议》，约定恒芯企业认购中巨芯有限新增注册资本，增资完成后恒芯企业持有中巨芯有限9.7438%股权，成为中巨芯有限的第三大股东，因此全体股东在《出资人协议之补充协议一》和《增资扩股协议》中约定中巨芯增补一名董事，由第三大股东恒芯企业推荐。同日，恒芯企业召开合伙人会议，决定推荐陈刚代表恒芯企业作为中巨芯有限董事。2021年2月25日，中巨芯有限2021年第一次股东会会议决议增加陈刚作为公司董事。因此，陈刚系由恒芯企业推荐并由股东会决议产生，并非由巨化股份提名。此外，陈刚对持股平台的出资来源于自有、自筹资金和部分银行借款，不存在来源于巨化股份的情形。

综合上述情况以及本题之“（一）、2、重大事项决策机制和流程”所述，巨化股份提名董事席位未超过董事会席位半数，无法单独控制公司的董事会，也无法单方面决定公司及其下属公司的经营决策，巨化股份不能实质控制公司董事会。

2022年3月，巨化股份已出具情况说明，确认中巨芯作为产业投资基金与地方国资共同主投的产业平台，巨化股份在中巨芯实际运营期间并没有能力控制其股东（大）会以及董事会，自中巨芯设立以来没有控制或实质控制中巨芯的情况。

3、公司高管及核心技术人员的具体职责，各核心部门负责人姓名及入职前的履历，是否曾在巨化股份及其关联方任职，巨化股份是否控制公司管理层并对日常经营决策产生重大影响

（1）公司高管及核心技术人员的具体职责

公司高管及核心技术人员的职责如下：

序号	姓名	职务	具体职责
1	陈刚	董事、总经理、核心技术人员	主要牵头公司战略规划制定和落地，负责公司日常经营管理
2	贺辉龙	副总经理、核心技术人员	负责公司运营、研发管理相关工作，分管EHS部、凯圣氟化学、博瑞电子，联系凯恒电子、博瑞中硝的相关工作，参与公司战略与计划管理
3	张学良	副总经理、核心技术人员	负责公司发展、研发管理相关工作，分管建设部、发展部、中巨芯（湖北），参与公司战略与计划管理
4	陈东强	副总经理	负责公司营销相关工作，分管营销中心

序号	姓名	职务	具体职责
5	何永根	副总经理	负责公司研发及对外合作相关工作，分管研发中心、对外合作部
6	陈立峰	董事会秘书	领导证券部，主要负责信息披露、规范运作、投资者关系管理等相关工作
7	孙琳	财务负责人	负责公司财务相关工作，分管财务部
8	程文海	核心技术人员	负责凯圣氟化学、凯恒电子的工艺提升、研发项目管理、技术支持、专利与技术管理；组织开展超高纯氢氟酸制备、提纯工艺开发及检测技术、电子湿化学品关键共性技术开发等项目研发
9	张广第	核心技术人员	负责博瑞电子的工艺提升、研发项目管理、技术支持、专利与技术管理；组织开展电子特种气体品质提升、市场应用及在集成电路中的应用开发等项目研发
10	付铁柱	核心技术人员	负责博瑞中硝的工艺提升、研发项目管理、技术支持、专利与技术管理；组织开展高纯六氟化钨工业化技术开发及产业化等项目研发
11	李军	核心技术人员	履行新产品开发、工艺提升、研发项目管理、技术支持、专利与技术管理职能；根据市场需求，进行新材料、新产品的开发、试制和转化；跟踪推进新品类研发项目执行过程、协调实施过程问题、评价考核阶段进度；开展实施产学研和上下游技术、产品的开发与合作

(2) 各核心部门负责人姓名及入职前的履历情况

公司各核心部门负责人姓名及入职中巨芯（含子公司）前的履历情况如下：

部门名称	负责人	任职起始时间	入职中巨芯前任职单位	职务	是否为巨化股份及其关联方
营销中心	陈东强	2002.10-2006.03	中芯国际集成电路制造（上海）有限公司	工艺工程师	否
		2006.04-2013.09	上海华虹 NEC 电子有限公司	科长	否
		2013.10-2016.10	凯圣氟化学	营销部总监	是
		2016.11-2020.07	安集微电子（上海）有限公司	研发部副总监	否
研发中心	李军	2004.07-2012.03	浙江巨化技术中心有限公司	分析测试中心工程师	是
		2012.03-2012.11	浙江巨化新联化工有限公司	质监部副部长	是
		2012.12-2015.02	凯圣氟化学	品管部副部长	是
		2015.03-2017.12	博瑞电子	品管部部长、市场部部长	是

部门名称	负责人	任职起始时间	入职中巨芯前任职单位	职务	是否为巨化股份及其关联方
对外合作部、上海分公司	徐永忠	2003.03-2013.09	空气化工产品（中国）投资有限公司	中国销售经理，战略采购经理	否
		2016.08-2017.07	上海巨化实业发展有限公司	市场部资深总监	是
		2017.07-2017.12	博瑞电子	市场部资深总监	是
体系管理部	杨建成	2004.09-2014.09	上海申和投资有限公司	品管部课长	否
		2014.10-2016.02	凯圣氟化学	品管部部长	是
		2016.03-2017.02	上海汉虹精密机械有限公司	品管部课长	否
		2017.03-2019.10	博瑞电子 ^注	品管部负责人	是
综合管理部	吴桂芳	2003.07-2004.08	希世软件系统（上海）有限公司	杭州办事处开发部翻译	否
		2006.10-2012.10	杭州同行翻译服务有限公司	总经理	否
		2012.12-2013.08	凯恒电子	营销部外贸业务员	是
		2015.06-2018.11	博瑞电子	历任专员、经理	是
财务部	孙琳	2001.07-2002.11	浙江衢化氟化学有限公司	财务科会计	是
		2002.11-2008.10	巨化股份	财务部专员	是
		2008.11-2012.11	上海巨腾实业集团有限公司	财务部经理	否
		2012.11-2015.04	浙江巨邦高新技术有限公司	财务部负责人	是
		2015.04-2017.11	博瑞电子	财务负责人	是
发展部	赵晓亚	2001.07-2002.08	江苏中电华威电子有限公司	生产部工艺管理	否
		2002.09-2004.09	浙江巨化股份有限公司合成氨厂	总师室工艺管理	是
		2004.10-2006.08	浙江巨化塑胶有限责任公司	研究所所长	是
		2006.09-2009.09	浙江巨化新联化工有限公司	生产部副部长	是
		2009.10-2019.02	凯圣氟化学	历任品管部部长、总经理助理	是

部门名称	负责人	任职起始时间	入职中巨芯前任职单位	职务	是否为巨化股份及其关联方
建设部	钱红东	1990.08-1995.07	兰溪农药厂	车间技术员	否
		1995.08-2004.05	浙江巨化股份有限公司兰溪农药厂	开发建设科工程师、销售科销售员	是
		2004.06-2015.04	浙江兰溪巨化氟化学有限公司	历任机修车间主任、建设科主管	是
		2015.05-2018.11	博瑞电子	项目管理	是
证券部	陈立峰	2012.07-2015.04	浙江巨化技术中心有限公司	情报所专员	是
		2015.04-2018.03	博瑞电子	行政部经理、助理总监	是
EHS部	陈林	1997.09-2017.07	浙江衢化氟化学有限公司	历任车间操作班长、五车间安全员、人事科劳动用工调配、消防干事、环安科安全员	是
		2017.08 至今	博瑞电子	EHS 部工程师、经理、部长	是

注：杨建成因上海积分落户在上海巨化实业发展有限公司缴纳社保公积金，实际在博瑞电子工作。

如上表所示，公司大部分核心部门负责人长期在凯圣氟化学和博瑞电子或其子公司工作，自发行人收购凯圣氟化学、博瑞电子后，该部分人员按照“人随资产走”原则进入中巨芯体系，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，不存在与股东人员共用的情形，符合人员独立性要求。

(3) 巨化股份无法控制公司管理层并对日常经营决策产生重大影响

公司管理层及各核心部门负责人系公司依据经营发展需要聘任，已经与公司建立了劳动关系，虽然大部分人员在入职公司前曾在巨化股份子公司凯圣氟化学和博瑞电子工作，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。公司管理层及各核心部门负责人与巨化股份或其关联方之间不存在控制关系，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，不能控制公司管理层，无法对公司日常经

营决策产生重大影响。

4、结论

综上所述，员工持股平台合伙人的入股资金未来源于巨化股份及其关联方，巨化股份未直接或间接控制恒芯企业，并未实际提名陈刚作为公司董事，巨化股份不能实质控制董事会，不能控制公司管理层，不能对公司日常经营决策产生重大影响。

（三）巨化股份签订对赌协议的原因及合理性，目前对赌协议不再执行是否导致公司控制权发生变化，是否构成本次发行的实质障碍。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

1、巨化股份签订对赌协议的原因及合理性

设立中巨芯时，巨化股份与其他股东约定“2024年6月30日前公司未完成首次公开发行股票并在证券交易所上市，乙、丙、丁、戊、己五方股东（除巨化股份以外的其他股东，“转让方”）可以随时书面向甲方（巨化股份）提出股权转让请求，要求甲方（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”，巨化股份签署对赌协议的原因及合理性如下：

巨化股份控股股东巨化集团系原中国八大化工生产基地之一，拥有六十余年的化工生产经营及产业链一体化运营管理经验，培养了高素质的管理运营团队，且巨化股份已经在电子化学材料产业领域具备一定的产业基础。作为集成电路产业链中关键支撑材料，电子化学材料具有明显的技术含量高、品质要求苛刻、认证周期长、我国产业发展落后等特点。巨化股份经过几年的积累，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，在有限的时间与时机窗口期践行国家战略导向，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，加快产业布局，联手打造国内领先的电子化学材料产业平台。经过两年多的磨合，深入研讨，于 2017 年 10 月终于达成成立市场化运作、双方并列第一大股东但均不控股、不并表的合资公司的统一意见。2017 年 12 月，巨化股份与产业投资基金等股东共同出资设立中巨芯科技有限公司，注册资本 10 亿元。

关于巨化股份签订对赌协议以及中巨芯设立不会导致巨化股份合并报表范围发生变化的相关事宜，巨化股份已经于 2017 年 12 月 20 日发布《浙江巨化股份有限公司对外投资公告》（公告编号：临 2017-52）予以披露，中巨芯为巨化股份重要参股子公司，巨化股份并不控制或实质控制中巨芯，关于股权回购条款相关安排并不代表巨化股份实际控制中巨芯，该等事实均有巨化股份公开披露信息予以支撑。

中巨芯 2017 年 12 月 25 日设立后，巨化股份决定通过公开挂牌交易方式转让巨化股份电子化学材料业务（凯圣氟化学、博瑞电子 100% 股权），挂牌底价 939,575,767.98 元，并不再从事与中巨芯相同的业务，具体详见巨化股份于 2017 年 12 月 20 日发布的《浙江巨化股份有限公司转让全资子公司股权及变更部分募集资金投资项目公告》（公告编号：临 2017-53）。中巨芯各股东于 2017 年 12 月 21 日签署的《出资人协议》，亦决定将注册资本 10 亿元几乎全部用于在浙江省产权交易所竞购凯圣氟化学、博瑞电子 100% 股权。中巨芯设立后，虽然陆续设立了博瑞中硝、博瑞商贸、中巨芯湖北等 3 家公司，其中博瑞中硝、博瑞商贸为博瑞电子的控股或参股子公司；2021 年 5 月设立的中巨芯湖北从事的业务将主要来源于凯圣氟化学，系在湖北潜江新设立电子湿化学品生产基地，2021 年 11 月各股东即签署了特殊条款解除协议，清理了上述对赌条款，且截至本回复出具日，中巨芯湖北还处于建设过程中，尚未开展生产经营。因此，巨化股份承担对赌责任的范围以博瑞电子和凯圣氟化学及其子公司为主，未发生实质变化。

结合电子化学材料产业具有投资周期长、投资金额大的特点，以及中巨芯设立时各股东的股东背景不同，以产业投资基金为主的其他五家股东基于其作为专业投资机构的商业考量，根据市场通行做法，在投资周期内要求签署对赌协议，

为其安排退出机制；而巨化股份作为中巨芯拟收购的凯圣氟化学、博瑞电子两家公司的唯一股东，考虑其作为拟出售一方将获得中巨芯支付的股权交易对价，参照资产重组的惯常做法，并综合考量巨化股份回购时的股权价值需经审计评估机构评估并经浙江省国资主管部门核准或备案，因此巨化股份同意签署上述对赌协议。此外，中巨芯设立的初衷是培育“规模大、品类全”的电子化学材料产业主体，对于产业投资基金等其他股东而言，凯圣氟化学的电子湿化学品与博瑞电子的电子特种气体都非常重要，两个主体的资产缺一不可，因此各股东决定通过设立控股型公司中巨芯作为载体以便收购凯圣氟化学与博瑞电子的股权，且巨化股份亦在中巨芯层面持股并为并列第一大股东，因此未安排中巨芯成为对赌权利人而直接以投资人性质的股东为对赌权利人。上述对赌协议相关安排的原因真实，具有合理性。

2、对赌协议不再执行是否导致公司控制权发生变化，是否构成本次发行的实质障碍

2021年11月5日，中巨芯股东签署特殊条款解除协议，主要约定内容如下：

（1）自特殊条款解除协议生效且中巨芯向中国证券监督管理委员会或证券交易所递交首次公开发行股票并上市申请材料并经中国证券监督管理委员会或证券交易所受理之日起，股东特殊权利条款不再具有任何法律约束力；（2）各股东确认，截至协议签署之日，各股东就《出资人协议》《出资人协议之补充协议一》《发起人协议书》的签署、履行均不存在任何争议、纠纷；（3）各股东确认，若中巨芯上市申请未获受理、主动撤回、被终止审查、被否决/驳回、未获得审核通过或因其他原因等发行人未能完成合格的首次公开发行的或在特殊条款被终止后十二（12）个月内未实现上市目标（以较早者为准），则上述特殊权利条款自该等情况发生之日起自动恢复效力，视同该等条款、权利和安排从未终止或被放弃。

如前所述，自《出资人协议》签署至特殊条款解除协议期间，巨化股份并不能实质控制中巨芯的董事会、管理层和日常经营；同时，对赌协议中约定的股份回购并未发生。因此，中巨芯自成立以来均无实际控制人。

发行人自设立以来仅因2021年3月增资，股东的持股比例被同比例稀释，

报告期内公司均无实控人，不存在控制权发生变化的情形，对赌协议不再执行不会导致公司控制权发生变化，不构成本次发行的实质障碍。

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

设立博瑞电子、博瑞商贸时，博瑞电子与中央硝子约定了支配权条款“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”，约定支配权条款的背景原因如下：

2016年，在巨化集团撮合下，博瑞电子与中央硝子就高纯六氟化钨等产品的生产及销售等合作进行洽谈，从2016年下半年开始一直延续至2018年年底博瑞中硝成立，洽谈周期较长。2016年下半年洽谈开始起，博瑞电子与中央硝子的谈判就以博瑞电子的控股股东巨化集团作为合作背书条件，而当时中巨芯尚未成立。

巨化集团作为合作背书条件的原因是：为保障原料供应的及时性与经济性，全球范围内从事电子化学材料的企业一般都建设在基础化工产业园内或产业园周围。中央硝子基于巨化集团的园区配套能力和原料供应能力等商业考量，将巨化集团列为支配权条款的条件方，至于是否受巨化集团实际控制并非其考虑因素。

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），巨化股份持有中巨芯有限39%股权，与产业投资基金并列股权首位，中巨芯有限的董事长和总理由巨化股份推荐，中巨芯有限设立不会导致巨化股份合并报表范围发生变化。中巨芯有限2017年12月25日成立并于2018年4月完成对博瑞电子收购之后，博瑞电子（此时代表中巨芯有限）与中央硝子的合资谈判工作仍未完成。2018年8月双方洽谈成功后签署的《合资合同》沿用了巨化股份上述中巨芯有限设立的相关公告内容，并作为“支配权条款”在合资合同进行了约定。

中巨芯设立前及设立后，巨化股份已公告投资中巨芯有限的进展及股权结构，发行人设立至今并不存在控股股东和实际控制人。根据中央硝子盖章确认的访谈记录，其与博瑞电子签署《合资合同》时，中央硝子亦已知晓中巨芯无控股股东

或实际控制人，知晓中巨芯并列第一大股东巨化股份和产业投资基金均不对中巨芯形成控制，中央硝子基于巨化集团的园区配套能力和原料供应能力等商业考量而并非基于中巨芯受巨化集团控制而约定支配权条款。中巨芯有限成立后，巨化集团及巨化股份未以中巨芯控股股东或实际控制人的名义代表中巨芯开展任何业务；博瑞电子成为中巨芯子公司后，博瑞电子以中巨芯控股子公司名义开展工作，巨化集团及巨化股份未以中巨芯控股股东或实际控制人的名义代表博瑞电子开展任何业务；合资公司博瑞中硝成立后，合资公司以博瑞电子控股子公司名义开展工作，以董事会为最终决策机构，巨化集团及巨化股份亦未以中巨芯控股股东或实际控制人的名义代表博瑞中硝开展任何业务。

4、结论

综上所述，对赌协议不再执行不会导致公司控制权发生变化，不会构成本次发行的实质障碍，巨化集团并未实质承担实控人职责并对外以实控人名义开展业务。

（四）列示巨化集团及其控制企业的主营业务情况，相关产品与服务是否与发行人相同或相似，是否存在通过认定无实控人规避同业竞争监管要求的情况。本次发行是否实质属于分拆上市，是否存在规避《上市公司分拆规则（试行）》的情形，并逐项分析发行人是否符合分拆上市的条件和要求

1、巨化集团及其控制企业的主营业务情况，相关产品与服务是否与发行人相同或相似

（1）巨化集团及其控制企业的主营业务情况如下：

序号	公司名称	与巨化集团关系	主营业务情况
1	浙江巨化股份有限公司	控股子公司	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
2	浙江巨化化工矿业有限公司	全资子公司	萤石矿产资源的选矿、开采等
3	巨化控股有限公司	全资子公司	开展实业投资及投资管理服务等
4	浙江巨化物流有限公司	全资子公司	道路货运物流经营、货运站（场）经营等
5	浙江巨化装备工程集团有限公司	全资子公司	高压容器 A2 级、罐式集装箱 C2 级制造、设计、修理等
6	浙江巨化热电有限公司	全资子公司	发电、供热，集中供压缩空气等

序号	公司名称	与巨化集团关系	主营业务情况
7	衢州市清泰环境工程有限公司	全资子公司	危险废物收集、贮存、处置，污水处理，环保咨询服务；环保设备销售；环保工程技术咨询服务等
8	浙江歌瑞新材料有限公司	全资子公司	含氟功能材料生产、销售等
9	浙江巨化汉正新材料有限公司	全资子公司	含氟医药中间体生产销售等
10	浙江巨化环保科技有限公司	全资子公司	生产性废旧金属回收等
11	浙江巨化能源有限公司	全资子公司	煤炭、化工原料及产品、矿产品、金属材料的批发及进出口业务等
12	浙江巨化电石有限公司	全资子公司	液氧、氧气、氮气、氩气、二氧化碳（压缩的）生产与销售
13	浙江巨化集团进出口有限公司	全资子公司	化工原料及产品（不含危险化学品及易制毒化学品）、煤炭、黑色金属、有色金属、化肥的销售等
14	浙江巨化塑胶有限责任公司	全资子公司	PVC 等塑胶及制品、非标设备、电线、电缆、聚丙烯编织袋的生产销售
15	巨化集团公司兴化实业有限公司	全资子公司	餐饮管理；物业管理；幼儿园外托管服务；园林绿化工程施工；城市绿化管理等
16	衢州巨化房地产开发有限公司	全资子公司	房地产开发
17	温州衢化东南工贸有限公司	全资子公司	煤炭、化工原料（不含危险品、易制毒化学品）、等销售
18	深圳市巨化华南投资发展有限公司	全资子公司	煤炭经营销售、进出口业务；自有房产出租等
19	浙江巨化清安检测科技有限公司	全资子公司	安全咨询服务、环保咨询服务、计量服务、检验检测服务、安全评价业务；职业卫生技术服务等
20	巨化集团公司制药厂	全资子公司	原料药（二氟尼柳）、精制硝酸胍、硫酸铵生产、销售等
21	宁波经济技术开发区巨环工贸实业有限公司	全资子公司	化工原料及产品、机电设备、金属材料的批发、零售；自营和代理各类货物及技术的进出口业务
22	衢州衢化宾馆有限公司	全资子公司	住宿及餐饮服务
23	上海得邦贸易有限公司	全资子公司	金属材料、机电设备、塑料制品、化工产品批发销售
24	衢州巨化传媒有限公司	全资子公司	广告业务及广播电视综艺、专题节目制作、复制等
25	衢州巨化再生资源科技有限公司	全资子公司	废旧物资回收及综合利用
26	巨化集团公司塑化厂	全资子公司	95 纯碱制造；PVC 注塑拉管加工；特种劳

序号	公司名称	与巨化集团关系	主营业务情况
			保鞋、密封材料、氯化钙系列制造、销售
27	巨化集团（香港）有限公司	控股子公司	自营和代理各类货物及技术的进出口业务
28	浙江巨化投资有限公司	全资子公司	实业投资，投资管理，房地产开发经营，物业管理，煤炭的销售
29	衢州市清源生物科技有限公司	控股子公司	餐厨垃圾处理；有机肥（腐植酸专用肥）生产及销售；土壤调理剂生产及销售
30	浙江巨化信息技术有限公司	控股子公司	软件开发；信息系统集成服务；软件销售；计算机软硬件及辅助设备批发等
31	浙江锦华新材料股份有限公司	控股子公司	异丁氧基乙烯（中间产品）、固体硫酸羟胺、盐酸羟胺、丁酮肟等精细化学品的生产及销售
32	上海巨化实业发展有限公司	全资子公司	金属材料、化工产品、煤炭及制品、石油制品的销售
33	浙江华江科技股份有限公司	控股子公司	聚氨酯复合板、ABS 板材、汽车及轨道交通通用 GMT 新型轻质复合材料的生产及销售
34	上海华山康健医疗有限公司	控股子公司	I、II、III类医疗器械等销售
35	巨化集团财务有限责任公司	控股子公司	集团内部资金管理及相关企业资金借贷业务等
36	浙江巨荣石油化工有限公司	控股子公司	石油化工类危险化学品经营业务
37	衢州市清越环保有限公司	全资子公司	环保工程、污水处理工程、市政公用工程服务，环保设备销售等
38	浙江工程设计有限公司	控股子公司	建设工程设计，特种设备设计等
39	浙江巨化化工材料有限公司	控股子公司	危险化学品、机电设备（不含汽车）、仪器、仪表、电线电缆、阀门管件等销售
40	巨化集团上海融资租赁有限公司	控股子公司	融资租赁业务
41	浙江晋巨化工有限公司	控股子公司	尿素、碳酸氢铵生产和销售
42	巨化集团有限公司管理研修院	全资子公司	成年人的非文化教育培训，成年人的非证书劳动职业技能培训等
43	诸暨市宏泰矿业有限公司	全资子公司	萤石开采，矿产资源勘查
44	临海市祥和矿业有限公司	全资子公司	萤石开采，矿产资源勘查
45	淳安巨化萤石有限公司	全资子公司	萤石开采，矿产资源勘查
46	宁国市巨化萤石有限公司	全资子公司	萤石开采，矿产资源勘查
47	黄山市巨化萤石有限公司	全资子公司	萤石开采，矿产资源勘查
48	浙江全顺实业有限公司	控股子公司	实业投资，矿产品、金属材料销售
49	浙江巨元矿业有限公司	控股子公司	矿产品批发、零售
50	杭州巨化卓正私募基金管理有	全资子公司	私募股权投资基金管理、创业投资基金管理

序号	公司名称	与巨化集团关系	主营业务情况
	限公司		服务
51	巨化集团公司汽车运输有限公司	全资子公司	机动车维修；道路运输站（场）经营；机械设备安装、维修；汽车租赁等
52	巨化集团公司工程有限公司	全资子公司	建设工程施工
53	浙江巨能压缩机有限公司	控股子公司	空调压缩机研发和销售
54	浙江巨程钢瓶有限公司	控股子公司	钢瓶制造、销售
55	浙江巨化自动化仪表有限公司	控股子公司	工业自动控制系统装置制造、安装，供应用仪表、其他通用仪表及压力管道元件制造与销售
56	浙江汉泰氟材料有限公司	控股子公司	化工产品销售（含氟类医药中间体为主）
57	浙江衢州巨泰建材有限公司	全资子公司	水泥的制造与销售、电石渣、硫酸渣、粉煤灰、氟石膏、磷石膏的销售等
58	衢州巨化华辰物流有限公司	控股子公司	普通货运、货物专用运输
59	衢州市新前景物业管理有限公司	全资子公司	自有房产租赁；保洁服务；道路保洁服务；家政服务；会议服务等
60	浙江科健安全卫生咨询有限公司	全资子公司	安全和职业卫生技术咨询；安全评价
61	衢州巨程安全技术服务有限公司	全资子公司	安全技术、环保技术、职业卫生技术的技术咨询
62	浙江清科环保科技有限公司	控股子公司	环境影响评价服务；环境审计服务；企业或区域污染状况评价服务；环境风险评估和应急预案编制等
63	天津华江复合材料有限公司	控股子公司	塑料制品制造与销售
64	上海华山健康管理咨询有限公司	控股子公司	健康管理咨询，医院管理，医药信息咨询
65	上海华正置业有限公司	控股子公司	房地产开发、经营，物业管理，室内装潢，房产咨询服务，停车收费等
66	上海华山驾驶员培训有限公司	控股子公司	机动车驾驶员培训
67	上海华山益群实业公司	控股子公司	保健用品、日用化学品销售
68	上海锦陇实业有限公司	控股子公司	仪器仪表、电器器材、日用五金、日用百货、汽车配件等销售与服务
69	上海新时代药业有限公司	控股子公司	中成药、中药饮片、化学药制剂、化学原料药、抗生素、生化药品、消毒产品等批发
70	上海华山化妆品有限公司	控股子公司	化妆品的加工和销售
71	上海华卫药房有限公司	控股子公司	药品零售等

（2）相关产品与服务是否与发行人相同或相似

①巨化股份与发行人主营业务不存在同业竞争

巨化股份主要从事基础化工原料、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、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。巨化股份所属行业为化学原料及化学制品制造业，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，是国内领先的氟化工、氯碱化工新材料先进制造业基地。

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。

巨化股份与公司在行业、主要产品、应用领域及客户群体等方面存在明显差异，不具有替代性和竞争性，不存在利益冲突，具体情况如下：

项目	发行人	巨化股份
所处行业	C39 计算机、通信和其他电子设备制造业	C26 化学原料和化学制品制造业
主要产品	电子湿化学品、电子特种气体、前驱体材料的研发、生产和销售业务	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
应用领域	主要应用于集成电路、显示面板以及光伏领域的制造环节	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
客户群体	SK 海力士、台积电、中芯国际、长江存储、华虹集团等	霍尼韦尔、美的集团股份有限公司、珠海格力电器股份有限公司等、杭州聚合顺特种材料科技有限公司、漯河连邦化学有限公司等

②巨化集团与发行人不存在同业竞争

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。上述行业与发行人所从事业务完全不同，不具有替代性和竞争性，不存在利益冲突。

综上所述，巨化股份及巨化集团与公司从事的主营业务不存在同业竞争情形。

2、是否存在通过认定无实控人规避同业竞争监管要求

(1) 无控股股东、实际控制人符合发行人的实际情况

报告期内巨化股份及产业投资基金一直为发行人并列第一大股东，其中2018年1月至2021年3月，二者持股比例均为39.00%；2021年3月，股东的持股比例因恒芯企业增资而被同比例稀释，2021年3月至本回复出具之日，二者持股比例均为35.1999%。根据《公司法》和《公司章程》的规定，报告期内任何单一股东依其持有的股份所享有的表决权均不足以对发行人股东（大）会的决议产生决定性影响；任何单一股东在董事会中提名的董事席位未超过董事会席位半数，无法单独控制公司的董事会，也无法单方面决定公司及其下属公司的经营决策，公司无控股股东或实际控制人。

根据全体股东出具的书面确认，所有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；中巨芯有限/中巨芯无实际控制人，亦不属于任何股东控制的对象，无控股股东、实际控制人符合发行人的实际情况。

(2) 已比照实际控制人要求，对发行人与巨化股份及巨化集团是否存在同业竞争情况进行核查

经比照实际控制人要求，根据《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》的相关内容，发行人与巨化股份及巨化集团的同业竞争具体情况如下：

①公司主营业务与巨化股份及其控股股东巨化集团不存在同业竞争

如本题回复之“（四）、1、（2）相关产品与服务是否与发行人相同或相似”所述，公司与巨化股份及其控股股东巨化集团从事的主营业务不同，主要产品应用领域和客户结构不同，不具有替代性和竞争性，不存在利益冲突。

②报告期内曾存在或潜在的少量同业竞争情形及其解决情况

报告期内，公司与巨化股份曾存在或潜在少量同业竞争，具体情况如下：

产品	存在同业竞争的领域	简要说明	是否构成重大不利影响
副产品	生产和销售	发行人副产品是其生产过程中无法避免产出的产品，非发行人主营业务产品，发行人计入其他业务收入，且该类产品占发行人的收入比	否

		重很低	
氯化氢 (医用级)	生产和销售	不属于发行人目前主营业务产品, 发行人计入其他业务收入, 已于 2021 年 2 月停止生产和销售, 已不存在同业竞争情形	否
八氟环丁烷 (工业级)	销售	不属于发行人目前主营业务产品, 发行人计入其他业务收入, 已于 2021 年 4 月停止生产和销售, 已不存在同业竞争情形	否
高纯氢气 (非电子级)	销售领域存在潜在同业竞争	巨化股份尚未开始生产和销售该产品, 但已出具承诺将与发行人签订独家销售协议, 并不出售给其他第三方	否

A、公司副产品与巨化股份的产品存在同业竞争情形

公司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, 在电子化学材料日常生产过程中, 受生产工艺的影响会产出副产品, 主要包括副产硝酸、副产氨水、副产盐酸、副产硫酸等。上述副产品产量低、销售金额小, 产品等级均非电子级, 应用领域与公司主营产品不同, 公司将其销售收入计入其他业务收入。

由于上述副产品与巨化股份副产盐酸等少量产品品质类似, 用途具有一定的替代性, 存在一定的同业竞争情形。报告期内, 公司因销售副产品取得其他业务收入分别为 381.66 万元、230.81 万元和 600.82 万元, 占公司营业收入的比重分别为 1.15%、0.58% 和 1.06%。

由于发行人与巨化股份形成同业竞争的主要是副产品, 是其生产过程中无法避免产出的产品, 因此不会导致发行人与巨化股份在上述副产品之间的非公平竞争、不会导致发行人与巨化股份之间存在利益输送、不会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, 同时由于副产品不是公司业务发展的主要方向, 因此对公司未来发展不存在潜在影响。此外, 由于巨化股份的生产与销售规模很大, 因此其形成与公司同业竞争的副产品销售规模和收入较发行人副产品收入也更大, 报告期内巨化股份副产盐酸和副产硫酸的销售收入合计分别为 556.73 万元、704.36 万元和 8,205.05 万元, 占发行人主营业务收入比重分别为 1.82%、1.92% 和 15.27%; 上述两类副产品的毛利为 436.75 万元、42.69 万元和 2,646.16 万元, 占发行人主营业务毛利比重分别为 6.90%、0.60% 和 21.70%。但是, 鉴于公司和巨化股份的副产品均是其生产过程中无法避免产出的产品, 相关收入也未计入公司的主营业务收入, 因此即使巨化股份相应产品收入或毛利规模较大, 也

不会对中巨芯的主营业务产生不利影响。

因此，综上所述，该等同业竞争情形对发行人不存在重大不利影响。

B、生产销售氯化氢（医用级）和销售巨化股份生产的八氟环丁烷（工业级）

报告期内，公司子公司博瑞电子曾生产并销售氯化氢（医用级）；同时，巨化股份下属公司浙江兰溪巨化氟化学有限公司也生产氯化氢（医用级），但其不单独对外出售，由公司向浙江兰溪巨化氟化学有限公司采购上述产品并对外出售。上述交易的背景如下：博瑞电子电子特种气体起步时间晚，其主要产品具有论证时间长、客户产线爬坡周期较长的特点，报告期期初高纯氯气和高纯氯化氢尚未形成规模化销售，因此博瑞电子业务发展初期曾兼顾氯化氢（医用级）生产与销售，具有一定的下游客户资源；而浙江兰溪氟化学有限公司虽然可以生产氯化氢（医用级），但由于该产品不是其主营业务产品，且产品应用领域与其现有产品存在差异，因此浙江兰溪氟化学有限公司考虑到客户开拓及售后服务的成本，决定将其生产氯化氢（医用级）产品销售给博瑞电子并由其对外出售。

报告期内，公司子公司博瑞电子和凯圣氟化学曾向巨化股份采购八氟环丁烷（工业级），并向特定客户出售。上述交易的背景如下：八氟环丁烷（工业级）系巨化股份生产过程中的副产品，由于公司部分客户与博瑞电子合作多年，客户在生产过程中需要使用八氟环丁烷（工业级）作为原辅材料，其出于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），由于公司并不生产八氟环丁烷（工业级），为了维持与客户的业务合作关系，报告期内公司向巨化股份采购上述产品并向特定客户进行销售。

公司将上述氯化氢（医用级）及八氟环丁烷（工业级）的产品收入均作为贸易收入计入其他业务收入。报告期内，上述交易金额占公司各期营业收入比重较低，报告期内合计比例为 3.79%、4.55% 和 0.15%。

为避免与巨化股份形成同业竞争，公司于 2021 年 2 月起不再生产及销售氯化氢（医用级），相关生产设备已经处置；于 2021 年 4 月起，已停止向巨化股份采购八氟环丁烷（工业级）并直接出售给特定客户；于 2021 年 6 月起不再销售八氟环丁烷（工业级）。因此，公司与巨化股份在氯化氢（医用级）生产及销售

售领域、八氟环丁烷（工业级）销售领域均已不存在同业竞争情形。

C、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

工业级氢气是巨化股份氯碱产品生产过程中的中间产品，2019年12月，巨化股份完成设计并购置高纯氢气（非电子级）的生产线，上述产线目前处于试生产阶段。巨化股份出具了相关承诺如下：a、不向博瑞电子及其关联方以外的第三方销售高纯氢气（非电子级）产品，由本公司与博瑞电子签署独家销售协议；b、本公司与博瑞电子的高纯氢气（非电子级）交易均基于公允定价的原则实施。

上述巨化股份出具承诺的背景如下：公司主要客户之一立昂微在衢州的子公司金瑞泓科技(衢州)有限公司在生产过程中需要使用高纯氢气作为其原辅材料，鉴于博瑞电子是通过其客户认证的供应商，报告期内向其供应高纯氯化氢，立昂微出于采购便利及专业售后服务的考虑，希望由博瑞电子向其持续供应高纯氢气（非电子级）。由于博瑞电子的生产场地受安全生产间距等客观条件限制，无法安装高纯氢气（非电子级）的生产线，因此报告期内公司存在向第三方供应商外购高纯氢气（非电子级）并直接出售给立昂微的贸易业务。随着客户对高纯氢气（非电子级）的需求量逐年上升，考虑到氢气长距离运输的安全性和经济性，为了维持与客户的业务合作关系，经公司与巨化股份协商，待其高纯氢气（非电子级）达到销售条件时，由巨化股份独家供应给博瑞电子，并销售给金瑞泓科技(衢州)有限公司。

鉴于：

a、高纯氢气（非电子级）的销售属于发行人的贸易业务，不属于发行人的主营业务；同时根据巨化股份出具的承诺，巨化股份不会销售给除发行人子公司博瑞电子以外的第三方，因此，上述事项不会导致发行人与巨化股份在高纯氢气（非电子级）之间的非公平竞争；

b、由于博瑞电子与巨化股份之间的高纯氢气（非电子级）定价基于公允定价原则，因此不会导致发行人与巨化股份之间存在利益输送；

c、由于立昂微是公司合作多年的重要客户，公司向其销售高纯氢气（非电

子级)具有合理的交易背景和持续性,因此前述交易不会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;

d、由于高纯氢气(非电子级)不是公司业务发展的主要方向,因此对公司未来发展不存在潜在影响。

e、截至2021年12月31日,由于巨化股份的高纯氢气(非电子级)产品尚未达到销售条件,未产生销售收入,中巨芯亦尚未向巨化股份采购高纯氢气(非电子级)产品。

由于公司与巨化股份已约定巨化股份的高纯氢气(非电子级)将独家销售给中巨芯,因此中巨芯向其采购的高纯氢气(非电子级)产品采购金额即为巨化股份该类产品的销售收入。由于高纯氢气(非电子级)不是公司的主要产品,因此其对外采购额占公司主营业务收入的比重较低。若以2021年中巨芯对外采购高纯氢气(非电子级)的采购额(1,558.82万元)为基数,假设2021年上述高纯氢气(非电子级)均为中巨芯向巨化股份采购,则巨化股份该类产品的销售收入约为1,558.82万元,占发行人2021年主营业务收入的比重为2.90%,占比很低。

综上所述,公司与巨化股份曾存在或潜在少量同业竞争对发行人不存在重大不利影响。

(3) 发行人的主要股东已出具避免同业竞争的承诺

发行人并列第一大股东巨化股份、产业投资基金和巨化集团已出具了《关于避免同业竞争的承诺函》,详见《招股说明书》“第七节 公司治理与独立性”之“八、同业竞争”。

综上所述,无控股股东、实际控制人符合发行人的实际情况,公司主营业务与巨化股份及其控股股东巨化集团不存在同业竞争且发行人的主要股东已出具避免同业竞争的承诺,公司不存在通过认定无实控人规避同业竞争监管要求的情形。

3、本次发行是否实质属于分拆上市,是否存在规避《上市公司分拆规则(试行)》的情形,并逐项分析发行人是否符合分拆上市的条件和要求

（1）是否属于分拆上市

根据《上市公司分拆规则（试行）》：“本规则所称上市公司分拆，是指上市公司将部分业务或资产，以其直接或间接控制的子公司的形式，在境内或境外证券市场首次公开发行股票并上市或者实现重组上市的行为。”

根据上述规定，分拆上市适用于新上市主体仍然为上市公司子公司的情形。发行人无控股股东或实际控制人，发行人并非巨化股份直接或间接控制的子公司，因此不属于分拆上市。

（2）是否存在规避《上市公司分拆规则（试行）》的情形

如本题之“（三）、1、巨化股份签订对赌协议的原因及合理性”所述，巨化集团在推进电子化学材料产业板块的混改过程中，始终按照浙江省委省政府和省国资委的部署要求，以“市场化”为原则，以高度开放的态度开展中巨芯的股权架构设置，最终形成巨化股份和产业投资基金同为持股 39%，并列第一大股东均“不控股、不并表”的股权架构，此股权架构设置并非规避当时的上市“红线”。2020 年，中巨芯通过混改探索股权结构合理配置方式的案例被浙江省国资委作为混改典型案例，列入《改中求强国企混改的浙江新实践——浙江国企混改 18 案例》（编写单位：浙江省国资委）。

2019 年 8 月 23 日，中国证监会发布《关于就〈上市公司分拆所属子公司境内上市试点若干规定〉公开征求意见的通知》《上市公司分拆所属子公司境内上市试点若干规定（征求意见稿）》等文件。2019 年 12 月 12 日，中国证监会发布《上市公司分拆所属子公司境内上市试点若干规定》（中国证券监督管理委员会公告[2019]27 号）正式生效。2022 年 1 月 5 日，中国证监会发布《上市公司分拆规则（试行）》（中国证券监督管理委员会公告〔2022〕5 号）正式生效。

2017 年 12 月，中巨芯有限成立。2018 年 4 月，中巨芯有限通过公开挂牌的方式从巨化股份受让博瑞电子 100% 股权和凯圣氟化学 100% 股权。鉴于中巨芯的股权结构和资产收购在 2018 年左右完成，不存在规避 2019 年生效的《上市公司分拆所属子公司境内上市试点若干规定》或 2022 年生效的《上市公司分拆规则（试行）》中关于分拆上市条件的相关要求的情形。

(3) 发行人是否符合分拆上市的条件和要求

《上市公司分拆规则（试行）》（以下简称“《分拆规则》”）对于分拆上市的条件、要求以及发行人的匹配情况如下：

①上市公司股票境内上市已满三年

1998年6月26日，巨化股份（600160）股票在上海证券交易所挂牌交易，符合“上市公司股票境内上市已满3年”的规定。

②上市公司最近三个会计年度连续盈利

根据巨化股份定期报告，巨化股份2018年度、2019年度、2020年度归属于上市公司股东的净利润分别为2,152,298,822.14元、899,057,724.98元、95,375,175.24元，符合“最近3个会计年度连续盈利”的规定。

③上市公司最近三个会计年度扣除按权益享有的拟分拆所属子公司的净利润后，归属于上市公司股东的净利润累计不低于人民币六亿元（本规则所涉净利润计算，以扣除非经常性损益前后孰低值为依据）

根据巨化股份定期报告及天健会所出具的中巨芯2018年、2019年、2020年及2021年1-6月的天健审[2021]10448号《审计报告》和天健审[2022]1238号《审计报告》，巨化股份最近3个会计年度扣除按权益享有的中巨芯的净利润后，归属于股东的净利润情况如下：

单位：元

项目	2020年度	2019年度	2018年度	合计
一、巨化股份归属于股东的净利润				
净利润	95,375,175.24	899,057,724.98	2,152,298,822.14	3,146,731,722.36
扣除非经常性损益后的净利润	-112,794,462.66	573,984,326.48	1,983,254,378.96	2,444,444,242.78
二、中巨芯归属于股东的净利润				
净利润	24,671,629.99	-6,206,021.14	-15,095,387.85	3,370,221.00
扣除非经常性损益后的净利润	78,317.82	-21,333,228.78	-35,424,412.98	-56,679,323.94

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	合计
三、巨化股份享有中巨芯的权益比例				
享有权益比例	39.00%	39.00%	39.00%	/
四、巨化股份按权益享有的中巨芯净利润				
净利润	9,621,935.70	-2,420,348.24	-5,887,201.26	1,314,386.19
扣除非经常性损益后的净利润	30,543.95	-8,319,959.22	-13,815,521.06	-22,104,936.34
五、扣除按权益享有的中巨芯净利润后，巨化股份归属于股东的净利润				
净利润	85,753,239.54	901,478,073.22	2,158,186,023.40	3,145,417,336.17
扣除非经常性损益后的净利润	-112,825,006.61	582,304,285.70	1,997,069,900.02	2,466,549,179.12
最近 3 年，巨化股份扣除按权益享有的中巨芯的净利润后，归属于上市公司股东的净利润累计之和（净利润以扣除非经常性损益前后孰低值计算）				2,466,549,179.12

如上表所示，巨化股份最近 3 个会计年度扣除按权益享有的中巨芯的净利润后，归属于上市公司股东的净利润累计不低于 6 亿元人民币（净利润以扣除非经常性损益前后孰低值计算），符合《分拆规则》的规定。

另外，根据《浙江巨化股份有限公司 2021 年年度业绩预增公告》（临 2022-04），巨化股份预计 2021 年度归属于上市公司股东的净利润为 10.1-11.9 亿元，扣除非经常性损益事项后预计为 9.22-11.02 亿元，经模拟测算 2019-2021 最近 3 个会计年度扣除按权益享有的中巨芯的净利润后，归属于上市公司股东的净利润累计亦不低于 6 亿元人民币（净利润以扣除非经常性损益前后孰低值计算），仍符合《分拆规则》的规定。

④上市公司最近一个会计年度合并报表中按权益享有的拟分拆所属子公司的净利润不得超过归属于上市公司股东的净利润的百分之五十；上市公司最近一个会计年度合并报表中按权益享有的拟分拆所属子公司的净资产不得超过归属于上市公司股东的净资产的百分之三十

巨化股份 2020 年归属于上市公司股东的净利润（扣除非经常性损益前后孰低值）为 112,794,462.66 元，中巨芯 2020 年归属于股东的净利润（扣除非经常性损益前后孰低值）为 78,317.82 元，巨化股份最近 1 个会计年度合并报表中按

权益享有的拟分拆所属子公司的净利润（扣除非经常性损益前后孰低值）占归属于上市公司股东的净利润（扣除非经常性损益前后孰低值）的比例为 0.03%，符合《分拆规则》的规定。

巨化股份 2020 年末归属于上市公司股东净资产为 12,487,234,600.36 元；中巨芯 2020 年末归属于上市公司股东净资产为 1,007,451,721.13 元，巨化股份最近 1 个会计年度合并报表中按权益享有的中巨芯的净资产占归属于上市公司股东的净资产的比例为 3.15%，符合《分拆规则》的规定。具体计算如下：

单位：元

项目	2020 年度净利润	2020 年度扣非净利润	2020 年末净资产
巨化股份	95,375,175.24	112,794,462.66	12,487,234,600.36
中巨芯	24,671,629.99	78,317.82	1,007,451,721.13
巨化股份享有的中巨芯的权益比例	39.00%		
巨化股份股东按权益享有的中巨芯净利润或净资产	9,621,935.70	30,543.95	392,906,171.24
占比	10.09%	0.03%	3.15%

⑤上市公司不存在资金、资产被控股股东、实际控制人及其关联方占用或者上市公司权益被控股股东、实际控制人及其关联方严重损害的情形。上市公司或其控股股东、实际控制人最近三十六个月内未受到过中国证券监督管理委员会（以下简称中国证监会）的行政处罚。上市公司或其控股股东、实际控制人最近十二个月内未受到过证券交易所的公开谴责。上市公司最近一年或一期财务会计报告未被注册会计师出具保留意见、否定意见或者无法表示意见的审计报告

根据巨化股份定期报告、近三年的审计报告、《巨化股份非经营性资金占用及其他关联资金往来情况的专项审计说明》等文件，巨化股份不存在资金、资产被控股股东、实际控制人及其关联方占用或者公司权益被控股股东、实际控制人及其关联方严重损害的情形。

根据巨化股份定期报告、近三年的审计报告、巨化股份于上市公司信息披露网站公开披露的信息并经查询中国证监会网站、上海证券交易所网站、中国证监会的证券期货市场失信记录查询平台、百度搜索引擎，截至本回复出具日，巨化股份或其控股股东、实际控制人最近 36 个月内未受到过中国证监会的行政处罚。

巨化股份或其控股股东、实际控制人最近 12 个月内未受到过证券交易所的公开谴责。

2021 年 3 月 22 日，天健会所对巨化股份出具天健审[2021]1008 号《审计报告》，为标准无保留意见的审计报告。

综上，巨化股份及其控股股东、实际控制人及其关联方符合《分拆规则》的规定。

⑥上市公司董事、高级管理人员及其关联方持有拟分拆所属子公司股份，合计超过所属子公司分拆上市前总股本的百分之十，但董事、高级管理人员及其关联方通过该上市公司间接持有的除外

截至本回复出具日，巨化股份的董事、高级管理人员及其关联方不存在持有中巨芯股份的情况。

⑦上市公司最近三个会计年度内发行股份及募集资金投向的业务和资产，不得作为拟分拆所属子公司的主要业务和资产，但子公司最近三个会计年度使用募集资金合计不超过子公司净资产百分之十的除外。上市公司最近三个会计年度内通过重大资产重组购买的业务和资产，不得作为拟分拆所属子公司的主要业务和资产。上市公司首次公开发行股票并上市时的主要业务或资产，不得作为拟分拆所属子公司的主要业务和资产。上市公司所属子公司主要从事金融业务的，上市公司不得分拆该子公司上市

巨化股份不存在使用最近 3 个会计年度内发行股份及募集资金投向的业务和资产、最近 3 个会计年度内通过重大资产重组购买的业务和资产、巨化股份首次公开发行股票并上市时的主要业务或资产作为中巨芯的主要业务和资产的情形。

中巨芯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，不属于主要从事金融业务的公司。

综上，巨化股份及拟分拆中巨芯符合《分拆规则》的规定。

⑧子公司董事、高级管理人员及其关联方持有拟分拆所属子公司股份，合计

不得超过该子公司分拆上市前总股本的百分之三十，但董事、高级管理人员及其关联方通过该上市公司间接持有的除外

中巨芯董事、高级管理人员及其关联方持有中巨芯的股份合计约为 3.97%，未超过中巨芯上市前总股本的 30%，符合《分拆规则》要求。

⑨上市公司应当充分披露并说明：本次分拆有利于上市公司突出主业、增强独立性；本次分拆后，上市公司与拟分拆所属子公司均符合中国证监会、证券交易所关于同业竞争、关联交易的监管要求；分拆到境外上市的，上市公司与拟分拆所属子公司不存在同业竞争；本次分拆后，上市公司与拟分拆所属子公司的资产、财务、机构方面相互独立，高级管理人员、财务人员不存在交叉任职。本次分拆后，上市公司与拟分拆所属子公司在独立性方面不存在其他严重缺陷

中巨芯上市后，巨化股份与中巨芯均符合中国证监会、证券交易所关于同业竞争、关联交易的监管要求；巨化股份与中巨芯资产、财务、机构方面相互独立，高级管理人员、财务人员不存在交叉任职。中巨芯上市后，巨化股份与中巨芯在独立性方面不存在其他严重缺陷。

综合以上分析，因此，虽然发行人本次申请首次公开发行股票并上市不属于分拆上市，但是仍然符合《分拆规则》对于分拆上市的条件和要求。

4、结论

综上所述，巨化股份及巨化集团与公司从事的主营业务不同，主要产品应用领域和客户结构不同，不具有替代性和竞争性，不存在利益冲突，发行人不存在通过认定无实控人规避同业竞争监管要求的情况；发行人无控股股东或实际控制人，发行人并非巨化股份直接或间接控制的子公司，因此不属于分拆上市，不存在规避《分拆规则》的情形，如按照《分拆规则》条件和要求，发行人亦符合分拆上市的条件和要求。

(五) 巨化股份及产业投资基金对未来公司持股情况及控制权的具体计划，是否存在其他安排，如何确保公司控制权结构、公司治理和生产经营的稳定

1、巨化股份及产业投资基金对未来公司持股情况及控制权的具体计划

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：

巨化股份及产业投资基金无在发行人上市后取得发行人控制权的计划，且自发行人股票上市之日起 12 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。

自发行人股票上市之日起第 13 个月至第 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% 的行为，如因本公司/本企业行为导致前述情形发生，本公司/本企业承诺在 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。

2、确保公司控制权结构、公司治理和生产经营的稳定的具体措施

（1）确保公司控制权结构稳定的相关措施

发行人及其前身中巨芯有限自设立起始终保持无控股股东、无实际控制人状态，不存在控制权变更的权属纠纷，现有控制权结构清晰稳定、合法有效。为了确保控制权结构的稳定性，公司主要采取了以下措施：

①主要股东已出具股份锁定的相关承诺

公司并列第一大股东巨化股份、产业投资基金已承诺：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。

公司持股平台恒芯企业已承诺：自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接和间接持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份，也不得提议由发行人回购该部分股份。

公司其他持股 5% 以上股东（远致富海、盈川基金）已承诺：自发行人股票在上交所科创板上市之日起 12 个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的、发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该等股份。

②并列第一大股东出具不谋求控制权的承诺

公司并列第一大股东巨化股份和产业投资基金出具了不谋求控制权的承诺具体参见本部分“1、巨化股份及产业投资基金对未来公司持股情况及控制权的具体计划”所述。

（2）确保公司治理稳定的相关措施

发行人根据《公司法》等相关法律法规的规定，建立健全了股东大会、董事会、监事会、独立董事和董事会秘书等制度，形成了权力机构、决策机构、监督机构及执行机构相互协调、相互制衡的运行机制。公司已经建立、健全了职责划分清晰、层次清晰的组织结构。发行人各部门各司其职，有序开展日常生产经营、管理等相关工作。

为保障公司经营管理团队的稳定性，发行人《公司章程》规定：“董事由股东大会选举或更换，任期三年。董事任期届满，可连选连任。董事在任期届满以前，股东大会不能无故解除其职务。”“董事任期从就任之日起计算，至本届董事会任期届满时为止。董事任期届满未及时改选，在改选出的董事就任前，原董事仍应当依照法律、行政法规、部门规章和本章程的规定，履行董事职务。”

发行人自设立至今，股东（大）会、董事会、监事会及经营管理层均良好运作，发行人具有健全的组织机构并规范运作，发行人的历次股东（大）会、董事会及监事会均合法召开并形成有效决议，会议决议均得到经营管理层的有效执行。

(3) 确保公司生产经营稳定的相关措施

①高级管理人员、核心技术人员的稳定措施

公司主要高级管理人员、核心技术人员自中巨芯有限设立之初即在公司工作，公司为了增强公司核心团队的稳定性，设立了员工持股平台，具体请参见本题之“（一）、4、（2）、②核心团队稳定”。

②发行人已建立职责清晰的组织架构

公司已经建立、健全了职责划分清晰、层次分明的组织结构。发行人各部门各司其职，有序开展日常生产经营、管理等相关工作。

3、结论

综上所述，发行人已建立完善的治理结构与权责清晰的组织机构，已建立有效的内部控制制度，发行人主要股东均已出具股份锁定的相关承诺，公司并列第一大股东已出具自不主动谋求控制权的承诺，主要经营管理团队已经通过员工持股计划间接持有发行人股东权益，上述方式有利于保障公司控制权结构、公司治理和生产经营的稳定性。

二、中介机构核查情况

（一）请保荐机构、发行人律师：对上述事项核查，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，说明核查手段、核查方式并发表明确意见。

1、公司章程、协议的相关约定

发行人设立以来，公司章程的相关规定及三会的实际运作情况如下：

（1）巨化股份无法实际控制发行人股东（大）会

①股东（大）会决策规则

《中巨芯科技有限公司章程》《中巨芯科技有限公司股东会议事规则》规定：股东会会议应对所议事项作出决议，一般决议应由二分之一以上表决权的股东通过，但修改公司章程、增加或者减少注册资本的决议，以及公司合并、分立、解

散或者变更公司形式的决议，必须经代表三分之二以上表决权的股东通过。

《中巨芯科技股份有限公司章程》《中巨芯科技股份有限公司股东大会议事规则》规定：股东以其所代表的有表决权的股份数额行使表决权，每一股享有一票表决权；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）所持表决权的过半数通过，特别决议应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的三分之二以上通过。

据此，发行人股东（大）会形成决议至少需取得出席股东大会的股东所持表决权的过半数同意。

②巨化股份的持股情况

报告期内巨化股份及产业投资基金一直为发行人并列第一大股东，其中其中自发行人设立至 2021 年 3 月，二者持股比例均为 39.00%，2021 年 3 月，股东的持股比例因恒芯企业增资而被同比例稀释，2021 年 3 月至本回复出具日，二者持股比例均为 35.1999%。

根据全体股东出具的书面文件，所有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。

③股东（大）会表决情况

中巨芯有限/中巨芯召开的股东（大）会均由全体股东参加，除回避表决情形外，其他全部议案均获全体股东一致通过，具体参见本题之“（一）、1、公司自成立以来的三会运作情况”所述。

综上所述，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。

（2）巨化股份无法实际控制发行人董事会

①董事会决策规则

《中巨芯科技有限公司章程》《中巨芯科技有限公司董事会议事规则》规定：董事会必须有三分之二以上的董事出席方为有效。董事会决议的表决，实行一人

一票。董事会对所议事项作出的决定应由占全体董事二分之一以上的董事表决通过方有效，以下若干特殊事项（以下合称“特殊事项”）应由占全体董事四分之三（不含本数）以上的董事表决通过：（1）制订公司增加或者减少注册资本以及发行公司债券的方案；（2）制订公司合并、分立、解散或者变更公司形式的方案；（3）一年内购买、出售、处置资产金额占公司最近一期经审计的净资产的1%以上（不含1%）且20%以下（含20%）的事项；（4）单笔资本性投资或一年内对同一主体累计资本性投资金额占公司最近一期经审计的净资产的1%以上（不含1%）且20%以下（含20%）的事项或单个固定资产项目投资额占公司最近一期经审计的净资产的2%以上（不含2%）且30%以下（含30%）的事项，具体参见本题之“（一）、2、重大事项决策机制和流程”所述。2017年12月至2021年2月，中巨芯有限的董事会由7名董事组成，巨化股份和产业投资基金各推荐2名董事；2021年3月至2021年5月，董事会由8名董事组成，巨化股份和产业投资基金各推荐2名董事。因此，若公司有两位董事投反对票的，公司董事会无法审议通过特殊事项议案，相当于赋予并列第一大股东对董事会特殊事项的一票否决权。

2021年6月公司整体变更为股份公司后，公司董事增加至9名，《中巨芯科技股份有限公司章程》《中巨芯科技股份有限公司董事会议事规则》规定：董事会会议应有过半数的董事出席方可举行。董事会决议的表决，实行一人一票。董事会作出决议，必须经全体董事的过半数通过。董事会审议担保事项时，应当经过出席董事会会议的三分之二以上董事审议同意。2021年6月至2022年1月，董事会审议上述特殊事项还应由占全体董事五分之四（不含本数）以上的董事表决通过。2021年6月至今，公司董事会由9名董事组成，巨化股份和产业投资基金各推荐2名董事。因此，2021年6月至2022年1月期间，在审议特殊事项时亦相当于赋予并列第一大股东对董事会特殊事项的一票否决权。

据此，发行人的董事会审议普通事项应由占全体董事二分之一以上的董事表决通过，审议若干特殊事项由占全体董事三分之二/四分之三/五分之四以上的董事表决通过。

②巨化股份的董事提名情况

发行人设立至今，巨化股份提名董事情况如下：

序号	时间	董事会成员数量	提名董事会席位	董事名称
1	2017年12月至2021年2月	7	2	童继红、刘云华
2	2021年3月至2021年5月	8	2	童继红、刘云华
3	2021年6月至今	9	2	童继红、刘云华

③董事会表决情况

中巨芯有限/中巨芯召开的董事会均由全体董事参加，除回避表决情形外，其他全部议案均获全体董事一致通过，具体参见本题之“（一）、1、公司自成立以来的三会运作情况”所述。

综上所述，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）巨化股份无法实际控制发行人经营管理层

①巨化股份提名董事席位情况无法控制发行人经营管理层

巨化股份在董事会中提名的董事席位未超过董事会席位半数，无法单独控制公司的董事会，进而无法单方面决定发行人总经理等高级管理人员的聘任或解聘，无法实际控制发行人经营管理层，具体请参见本题之“（二）、3、（3）巨化股份无法控制公司管理层并对日常经营决策产生重大影响”。

②巨化股份在发行人设立之初曾推荐总经理等人选不会导致巨化股份成为发行人实际控制人

2017年12月，根据发行人当时各股东签署的《出资人协议》，公司设经理和财务负责人各一名，由甲方（即巨化股份）推荐，董事会决定聘任或解聘。根据《中巨芯科技股份有限公司特殊条款解除协议》，前述条款已经终止。该条款的约定是基于中巨芯设立时的背景而形成的，具有合理性，该约定不会导致巨化股份因此成为发行人报告期内的实际控制人，不影响发行人实际控制人的认定，具体分析如下：

A、巨化股份推荐总经理和财务负责人的合理性

中巨芯设立背景如本题之“（三）、1、巨化股份签订对赌协议的原因及合理性”所述。

首先，中巨芯各股东背景不同，巨化股份作为大股东之一具备产业实业背景，在中巨芯设立之初，相比其他股东更适合推荐合适的企业管理人才。为了充分发挥股东各自优势，加快产业培育与发展，做强、做大电子化学材料产业，逐步解决行业“卡脖子”难题，促进新设立的公司快速步入高效经营、快速发展之路，各股东一致同意由巨化股份推荐具有行业背景的专业人士为中巨芯首届总经理和财务负责人候选人。

其次，巨化集团及巨化股份与产业投资基金研讨成立专业从事电子化学材料产业平台公司事项的过程，历时两年之余，期间由时任博瑞电子总经理（现任中巨芯总经理）牵头，开展电子化学材料产业战略规划、对外合作洽谈、人才团队引进等，并积极参与该平台公司股权架构设置等系列工作，其个人及团队工作能力在这期间得到各方的认可与支持，通过了各股东的考察。《出资人协议》约定，中巨芯有限设立后注册资本将主要用于产权交易所竞购博瑞电子和凯圣氟化学的挂牌股权，以发展电子化学材料业务，而巨化股份是挂牌标的博瑞电子和凯圣氟化学股权的出售方，各股东考虑到中巨芯进场公开摘牌、成功摘牌后人员与业务整合、产业战略规划落地、理顺博瑞电子募投项目等大量繁杂细致的工作，中巨芯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，有利于完成收购后对两个挂牌标的协同发展的资产整合，有利于稳妥解决挂牌标的国企职工身份转换的人员整合问题。

再次，集成电路客户对电子化学材料产品品质的一致性、生产的持续性、供应的稳定性等方面有严苛的要求，各股东一致认为推荐原博瑞电子总经理作为中巨芯总经理候选人，可以最大程度保障并满足客户诉求，因此成为当时的最优候选人。在经董事会决策并聘任后，相关人员即脱离原国有企业组织干部管理序列，以职业经理人身份在董事会领导下开展相关工作，使中巨芯能够在集成电路领域快速进入健康平稳的市场化运行状态。

综上，中巨芯设立时各股东约定由巨化股份推荐总经理和财务负责人，具有

合理性。巨化股份推荐发行人的总经理和财务负责人并不是为了控制发行人经营管理层，并不控制发行人，该等事实均有巨化股份历次公告为依据。

B、上述推荐条款不会导致巨化股份因此成为发行人实际控制人

根据公司提供的《总经理办公会议事规则》《总经理工作制度》和总经理办公会议纪要等文件，自公司设立以来，公司日常经营管理中的重大事项主要通过总经理办公会决策。有限公司阶段，公司总经理办公会由总经理和副总经理组成，其中总经理 1 名、副总经理 4 名。股份公司阶段，公司总经理办公会由总经理、副总经理和财务负责人组成，其中总经理 1 名、副总经理 4 名、财务负责人 1 名。发行人设立至今，总经理办公会形成决议，必须经半数以上办公会成员同意，总经理无法实际支配中巨芯有限/中巨芯的总经理办公会决策，无法单方面决定公司及其下属公司的经营决策。

2019 年 1 月 3 日，有限公司董事会一届五次会议审议通过了《关于设立董事会专门委员会并审议<董事会专门委员会实施细则>的议案》，设立了董事会提名委员会，提名委员会的主要职责为①根据公司经营活动情况、资产规模和股权结构对公司董事会的规模和构成向董事会提出建议；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；④公司董事会授予的其它职权。本次会议选举产生了提名委员会委员，即刘云华、童继红、杨征帆，其中杨征帆为产业投资资金委派董事。公司设立提名委员会后，产业投资基金委派董事可以通过提名委员会等方式向公司董事推荐高管人选。

根据《公司法》及《出资人协议》的相关规定，公司总经理和财务负责人的聘任或解聘由董事会决定，虽然《出资人协议》约定巨化股份推荐总经理和财务负责人，但是上述人选是否能够当选由公司董事会最终决定。如本题之“（一）、2、重大事项决策机制和流程”所述，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。此外，公司总经理和财务负责人获聘后需对董事会负责，并在股东（大）会、董事会授权范围内具体负责公司日常经营与管理，并受到监事会监督，因此该等推荐无法使巨化股份对发行人形成单方面控制。

综上所述，公司的经营管理主要通过总经理办公会决策，产业投资基金委派董事亦可以通过提名委员会等方式向公司董事会推荐高管人选，公司总经理和财务负责人等管理人员的聘任或解聘由董事会最终决定，因此，巨化股份并不能通过推荐相关候选人对发行人形成单方面控制，亦不能实际控制发行人经营管理层。

(4) 发行人已认定其自身不存在实际控制人，发行人股东已予以确认

根据《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》（以下简称“《科创板审核问答（二）》”）规定“在确定公司控制权归属时，应当本着实事求是的原则，尊重企业的实际情况，以发行人自身的认定为主，由发行人股东予以确认。”

发行人已就其实际控制人情况书面确认如下：“自 2018 年 1 月 1 日至本说明签署之日，中巨芯有限或中巨芯不存在能够对董事会决议、股东（大）会决议产生决定性影响的股东，亦不存在其他能够对公司经营管理产生决定性影响的主体，中巨芯有限/中巨芯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。”发行人股东巨化股份、产业投资基金、恒芯企业、远致富海、盈川基金、聚源聚芯、盛芯基金已书面确认，发行人无控股股东或实际控制人，亦不属于其控制的主体。

2、核查程序与核查意见

(1) 核查程序

保荐机构和发行人律师主要执行了如下核查程序：

①查阅发行人的股东大会议事规则、董事会议事规则、监事会议事规则等规范运作文件；查阅三会运行文件；查阅发行人公司章程、工商登记文件、股东名册；查阅发行人股东调查表、股东访谈记录；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；

②针对员工持股平台入股资金的核查程序：

A、查阅发行人员工持股平台成立至今的工商登记备案资料；

B、访谈发行人员工持股平台的有限合伙人，了解其出资款项来源，获取员工持股平台有限合伙人出具的声明承诺函，查阅员工持股平台合伙人缴纳出资款

的凭证；访谈、出具的声明承诺及查阅出资凭证覆盖比例 100%；

C、获取出资额 100 万元以上的有限合伙人涉及出资员工持股平台前后六个月的银行流水，上述人员出资额共计 11,410.25 万元，占员工持股平台总出资额的比例为 85.52%；该有限合伙人涉及第三方借款的，获取第三方借款的借款协议，并进一步对其借款出借方中非亲属成员且借款累计金额超过 10 万元的借款人进行访谈，获取相关借款人出具的声明承诺函；

D、查阅丽水朴芯与招商银行衢州分行签订的《借款协议》，丽水朴芯有限合伙人签订的《最高额不可撤销担保书》，核查并购贷款情况；

E、将员工持股平台有限合伙人的出借方与巨化股份及其关联方、发行人客户、供应商、客户供应商的重要关联方及法定代表人、董事、监事、高级管理人员等进行核对，核查出借方是否存在巨化股份及其关联方、发行人客户、供应商等情况，核查是否存在委托、代持或其他利益输送等行为。

③获取公司高管及核心技术人员的具体职责表；获取核心部门负责人调查表，了解核心部门负责人的姓名、工作经历、工作职责，核查核心部门负责人在巨化股份及其关联方任职情况；获取相关劳动合同或任命文件；

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；查阅全体股东出具的特殊条款解除协议；获取巨化股份就中巨芯控制权及股权回购条款相关安排的专项说明；

⑤访谈发行人并列第一大股东，了解股东关于未来公司持股情况及控制权的具体计划；获取并列第一大股东关于未来安排的专项承诺；

⑥访谈博瑞中硝的合资股东中央硝子，了解合资事项的谈判过程、合资合同约定支配权条款的背景及原因；

⑦查阅巨化股份发布关于中巨芯有限投资进展，以及报告期内的年报、半年报等公告；

⑧查阅发行人出具的关于公司无控股股东或实际控制人的声明；查阅全体股东关于未实际控制发行人的说明；查阅并列第一大股东关于避免同业竞争、规范

关联交易、股份锁定等相关承诺；

⑨查阅巨化股份和产业投资基金出具的专项说明，了解巨化股份曾在发行人设立之初推荐总经理等人选的真实背景；

⑩查阅浙江省国资委《改中求强国企混改的浙江新实践——浙江国企混改18案例》，了解发行人通过混改探索股权结构合理配置方式的案例。

（2）核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为，巨化股份无法实际支配发行人的股东（大）会、董事会、监事会或管理层，无法对发行人形成控制。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。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。

（二）请保荐机构、发行人律师：结合本所《科创板股票发行上市审核问答（二）》第10问，说明发行人对于对赌协议的清理是否符合要求。

1、发行人对于对赌协议的清理是否符合要求

（1）发行人对赌协议已清理

2021年11月5日，中巨芯股东签署特殊条款解除协议，发行人股东享有的特殊权利自发行人首次公开发行股票并上市申请材料经证券交易所受理之日起终止。如发行人最终上市成功，该等股东之间的效力恢复条款也将确定不再执行，前述股东特殊权利条款将永久终止执行，不再恢复效力。

上述协议系各方真实意思表示，协议内容合法有效，发行人已在申报前有效清理了对赌协议，符合《科创板审核问答（二）》中关于原则上要求发行人在申报前清理对赌协议的规定。

（2）对赌协议不涉及发行人作为对赌协议当事人等情形

根据《出资人协议》《出资人协议之补充协议一》，股东特殊权利安排符合《科创板审核问答（二）》第10问的规定，具体如下：

①发行人不作为对赌协议的当事人

根据《出资人协议》《出资人协议之补充协议一》的约定，发行人不作为对赌义务履行主体，不承担任何对赌义务。

②对赌协议不存在可能导致公司控制权变化的约定

自发行人首次公开发行股票申请材料被受理后，发行人现有股东之间约定的“回购权”等特殊权利条款的效力，一直处于终止状态；发行人上市后，上述特殊权利条款将彻底终止，且不会恢复法律效力，巨化股份不承担任何回购义务，不会导致发行人控制权发生变化。

③对赌协议不与市值挂钩

根据《出资人协议》《出资人协议之补充协议一》，发行人股东特殊权利条款均不与市值挂钩。

④对赌协议不存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形

公司股东间签署相关对赌条款及其他特别权利条款均已终止，发行人无需履行义务，不存在严重影响公司持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形。

2、核查程序及核查意见

（1）核查程序

保荐机构和发行人律师主要执行了如下核查程序：

①查阅发行人的工商登记资料、股东名册；

②查阅发行人股东调查表、股东访谈记录；

③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》、股东会决议、创立大会决议、股东大会决议等法律文件；

④取得全体股东出具的特殊条款解除协议等；获取巨化股份就中巨芯控制权及股权回购条款相关安排的专项说明；

⑤查阅巨化股份发布关于中巨芯有限投资进展的公告。

（2）核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为，发行人股东之间签署的股东特殊权利条款已解除，不存在纠纷或潜在纠纷，相关效力恢复条款仅为发行人股东之间针对发行人本次上市申请未获受理、主动撤回、被终止审查、被否决/驳回、未获得审核通过等情况作出的安排，不涉及发行人作为对赌协议当事人，也不存在可能导致发行人控制权变化、与市值挂钩或严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形，不会对发行人本次发行上市构成不利影响，符合《科创板股票上市审核问答（二）》第 10 问的相关要求。

（三）请保荐机构、申报会计师：分析认定巨化股份不控制发行人是否符合《企业会计准则》相关要求，并发表明确意见。

1、巨化股份不控制发行人是否符合《企业会计准则》相关要求

（1）《企业会计准则》关于控制的规定

根据《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》，第七条规定“控制是指投资方拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响其回报金额。本准则所称相关活动，是指对被投资方的回报产生重大影响的活动。被投资方的相关活动应当根据具体情况进行判断，通常包括商品或劳务的销售和购买、金融资产的管理、资产的购买和处置、研究与开发活动以及金融活动等。”

第八条规定“投资方应当在综合考虑所有相关事实和情况的基础上对是否控制被投资方进行判断。一旦相关事实和情况的变化导致对控制定义所涉及的相关要素发生变化的，投资方应当进行重新评估。相关事实和情况主要包括：

- （一）被投资方的设立目的。
- （二）被投资方的相关活动以及如何对相关活动作出决策。
- （三）投资方享有的权利是否使其目前有能力主导被投资方的相关活动。
- （四）投资方是否通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报。
- （五）投资方是否有能力运用对被投资方的权力影响其回报金额。

（六）投资方与其他方的关系。”

（2）认定巨化股份不控制发行人符合《企业会计准则》相关要求

报告期内巨化股份及产业投资基金一直为发行人并列第一大股东，其中2018年1月至2021年3月，二者持股比例均为39.00%，2021年3月，股东的持股比例因恒芯企业增资而被同比例稀释，2021年3月至本回复出具之日，二者持股比例均为35.1999%。根据《公司法》和《公司章程》的规定，报告期内任何单一股东依其持有的股份所享有的表决权均不足以对发行人股东（大）会的决议产生决定性影响；任何单一股东在董事会中提名的董事席位未超过董事会席位半数，无法单独控制公司的董事会，也无法单方面决定公司及其下属公司的经营决策，公司无控股股东或实际控制人。根据全体股东出具的书面确认，所有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；中巨芯有限/中巨芯无实际控制人，亦不属于任何股东控制的对象。巨化股份不控制发行人符合实际情况。

根据《企业会计准则第33号——合并财务报表》及其应用指南对控制的规定及解释，结合中巨芯的相关事实及情况，巨化股份不控制发行人符合《企业会计准则》相关要求，具体如下：

①中巨芯设立的目的

为了适应电子化学材料行业技术壁垒、市场壁垒和行业集中度高、国产化程度低等行业特点，加快电子化学材料等相关产业有影响力的投资者与国内外先进技术和优秀人才团队的引进，聚集发展资源，推进电子化学材料产品国产化和产业弯道超车进程，抓住国家集成电路产业快速发展、国际产能向中国转移加速的有利机遇，巨化股份联合产业投资基金、远致富海、盈川基金、盛芯基金、聚源聚芯等5家外部投资机构于2017年12月共同设立中巨芯有限，注册资本10亿元。根据巨化股份出具的情况说明，中巨芯作为产业投资基金与地方国资共同主投的产业平台，巨化股份在中巨芯实际运营期间并没有能力控制其股东（大）会以及董事会。该等事实均有巨化股份公开披露信息予以支撑。

②中巨芯的经营活动及决策机制

中巨芯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。报告期内，中巨芯主要通过向下游集成电路、显示面板、光伏等领域的客户销售电子湿化学品和电子特种气体实现营业收入及利润。

报告期内，中巨芯主要经营活动及决策机制具体参见本题之“（一）、1、公司自成立以来三会运作情况”及“（一）、2、重大事项决策机制和流程”。巨化股份委派代表出席了中巨芯有限/中巨芯历次股东（大）会，巨化股份提名的董事出席了中巨芯有限/中巨芯历次董事会，均按照法律法规及中巨芯公司章程的规定履行了股东、董事的权利和义务。

根据《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》对“相关活动指对被投资方的回报产生重大影响的活动”的认定，中巨芯报告期内商品或劳务的销售和购买、金融资产的管理、资产的购买和处置、研究与开发活动以及金融活动等相关活动分别由股东（大）会审议、董事会审议、总经理办公会审议或总经理审批，具体如下：

A、股东（大）会层面

企业会计准则规定的活动类别	报告期内公司对应主要具体活动	决策情况
商品或劳务的销售和购买（注 1）	与巨化集团、巨化股份签署日常经营合同书	股东会审议，关联股东回避表决
	确认公司三年一期关联交易并预计 2021 年 7-12 月日常关联交易额度	股东大会审议，关联股东回避表决
资产的购买和处置（注 2）	公司参与公开摘牌收购浙江博瑞电子科技有限公司 100% 股权和浙江凯圣氟化学有限公司 100% 股权	股东会审议，关联股东回避表决
	关于在湖北潜江和天津设立子公司	股东会审议
	关于实施潜江年产 5.25 万吨超纯电子化学品项目（潜江项目一期）的议案	股东大会审议
	首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在科创板上市募集资金投资项目及其可行性研究报告（潜江年产 19.6 万吨超纯电子化学品项目）	股东大会审议
金融活动	为子公司博瑞电子、凯圣氟化学的银行贷款连带责任担保，合计担保金额不超过人民币 7,200 万元	股东会审议
	为子公司博瑞电子、凯圣氟化学的银行贷款连带责任担保，合计担保金额不超过人民币 46,330 万元	股东会审议

其他	年度主要工作目标及重点工作	股东（大）会审议
	年度财务预算方案	股东（大）会审议
	年度财务决算报告	股东（大）会审议
	实施员工持股计划	股东（大）会审议

注 1：股东（大）会审议批准公司与关联方发生的交易（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 万元以上且占公司最近一期经审计净资产绝对值 5% 以上的关联交易事项；

注 2：股东（大）会①决定公司十二个月内购买、出售、处置资产金额占公司最近一期经审计的净资产的 20% 以上（不含 20%）的事项；②决定公司在一年内购买、出售资产超过公司最近一期经审计总资产的 30% 的；③决定单笔固定资产项目投资额占公司最近一期经审计的净资产的 30% 以上（不含 30%）的事项；④决定单笔资本性投资或十二个月内对同一主体累计资本性投资金额占公司最近一期经审计的净资产的 20% 以上（不含 20%）。

针对上述事项，发行人股东大会作出普通决议应由二分之一以上表决权的股东通过，特别决议需经代表三分之二表决权的股东通过。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。

B、董事会层面

企业会计准则规定的活动类别	报告期内公司对应主要具体活动	决策情况
金融资产的管理（注）	关于授权经营层对暂时闲置资金进行现金管理	董事会审议
资产的购买和处置（注）	浙江博瑞电子科技有限公司与日本中央硝子株式会社成立中日合资公司开展 C1 项目	董事会审议
	浙江博瑞电子科技有限公司实施 F1 项目	董事会审议
	实施 1.5 万吨 ppt 级硫酸项目	董事会审议
	实施 1.3 万吨 ppt 级氢氟酸项目	董事会审议
	关于实施 4 万吨/年电子湿化学品项目	董事会审议
	关于实施年产 2,000 吨高纯氯化氢项目	董事会审议
	关于实施年产 1,000 吨高纯氯气项目	董事会审议
	关于实施高纯电子气体项目智能化提升改造项目	董事会审议
	关于实施 4 万吨/年电子湿化学品项目	董事会审议
	年度固定资产投资总结及年度固定资产投资计划	董事会审议

	年度股权投资总结及年度股权投资计划	董事会审议
	成立中巨芯科技有限公司上海分公司	董事会审议
研究与开发活动	年度研发总结及年度研发计划	董事会审议
其他	年度总经理经营管理工作报告	董事会审议
	聘任公司总经理、副总经理及财务负责人	董事会审议
	关于公司经营班子绩效合约	董事会审议
	经营班子成员年度薪酬兑现方案	董事会审议

注：董事会决定①一年内购买、出售、处置资产金额占公司最近一期经审计的净资产的 1% 以上（不含 1%）且 20% 以下（含 20%）的事项；②单个固定资产项目投资额占公司最近一期经审计的净资产的 2% 以上（不含 2%）且 30% 以下（含 30%）的事项；③单笔资本性投资或一年内对同一主体累计资本性投资金额占公司最近一期经审计的净资产的 1% 以上（不含 1%）且 20% 以下（含 20%）的事项。

针对上述事项，发行人董事会普通事项应由占全体董事二分之一以上的董事表决通过。审议若干特殊事项由占全体董事三分之二/四分之三/五分之四以上的董事表决通过。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。

C、经营管理层面（总经理办公会、总经理）

企业会计准则规定的活动类别	报告期内公司对应主要具体活动	决策情况
商品或劳务的销售和购买	年度生产经营计划（授权范围内）	总经理办公会审议
	销售及市场开发信息通报，下步计划及工作要求	总经理办公会审议
	制定生产计划	总经理审批
	签订购销合同（授权范围内）	总经理审批
金融资产的管理	购买理财产品（授权范围内）	总经理办公会审议
资产的购买和处置（注）	年度固定资产投资计划（授权范围内）	总经理办公会审议
	项目建设信息通报，下步计划及工作要求	总经理办公会审议
	天津设立合资公司并实施 8.5 万吨年电子化学品项目	总经理办公会审议
	实施博瑞电子新建 2000t 高纯氯化氢项目	总经理办公会审议
	实施潜江年产 1000t 高纯氯气项目	总经理办公会审议
	实施凯圣氟化学安全管理提升项目	总经理办公会审议

	SAP ERP 建设方案	总经理办公会审议
	潜江项目规划用地摘牌方案	总经理办公会审议
	凯圣氟化学电解液中试	总经理办公会审议
	博瑞 RC318 项目	总经理办公会审议
	混合气体项目	总经理办公会审议
	凯圣氟化学扩建项目	总经理办公会审议
	其他资产的购买和处置（授权范围内）	总经理审批
研究与开发活动	年度研发计划（授权范围内）	总经理办公会审议
	配方型清洗/蚀刻液系列产品研发项目	总经理办公会审议
	集成电路制造用膜先体材料系列产品项目	总经理办公会审议
	其他研发项目立项（授权范围内）	总经理审批
其他	聘任子公司副总经理	总经理办公会审议
	通报组织架构优化和薪酬绩效咨询项目	总经理办公会审议
	总经理办公会授权咨询项目工作小组	总经理办公会审议
	员工考评工作报告，员工工号管理办法	总经理办公会审议
	高级管理人员工作分工	总经理办公会审议

注：总经理办公会决定①一年内购买、出售、处置资产金额占公司最近一期经审计的净资产的 1%（含 1%）以下的资产处置方案；②单笔资本性投资或一年内对同一主体累计资本性投资金额占公司最近一期经审计的净资产的 1%以下（含 1%）或单个固定资产项目投资额占公司最近一期经审计的净资产的 2%以下（含 2%）的投资方案。

针对上述事项，总经理办公会形成的决议，必须经半数以上办公会成员同意。巨化股份在董事会中提名的董事席位未超过董事会席位半数，无法单独控制公司的董事会，进而无法单方面决定发行人总经理等高级管理人员的聘任或解聘，无法实际控制发行人经营管理层。

综上所述，公司主要经营活动均根据《公司章程》以及相关议事规则规定的审议权限由股东（大）会审议、董事会审议、总经理办公会审议以及总经理审批，巨化股份均无法对公司主要活动进行单方面控制。

③巨化股份享有的权利无法使其目前有能力主导中巨芯的相关活动

发行人设立至今，在股东（大）会决策层面，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，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；在董事会决策层面，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；在经营管理层面，巨化股份在董事会中提名的董事席位未超过董事会席位半数，无法单独控制公司的董事会，无法单方面决定总经理等高级管理人员的聘任或解聘，也无法实际控制发行人经营管理层。

因此，巨化股份享有的权利无法使其目前有能力主导中巨芯的相关活动。

④巨化股份通过参与中巨芯的相关活动而享有可变回报有限

根据《出资人协议》和中巨芯的公司章程的约定，各方股东享有按各自持股比例进行利润分配的权利及风险承担的义务，但该等权利和义务是持有股份的基本权利和义务，巨化股份并不就此对公司进行控制。

⑤巨化股份没有能力运用对被投资方的权力影响其回报金额

巨化股份可以通过参与公司股东大会、董事会有限度的参与公司的相关活动（不涉及日常经营活动），但由于其持股比例从未超过 50%，且提名的董事占董事会非独立董事总人数的比例从未超过半数，无法主导上述活动或使其提议在董事会、股东大会层面通过，无权主导或影响其回报金额。

⑥巨化股份与其他投资方的关系

根据全体股东出具的书面确认，巨化股份与公司其他股东不存在关联关系、一致行动关系及其他特殊利益关系或安排，其他股东不受巨化股份的影响或控制。

2、核查程序及核查意见

（1）核查程序

保荐机构和申报会计师主要执行了如下核查程序：

①查阅《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》相关规定，了解控制的定义；

②查阅公司《出资人协议》及公司章程，查阅发行人的股东大会议事规则、董事会议事规则、监事会议事规则等规范运作文件，了解公司设立目的、股东（大）会职权、董事会职权、决策方式及履行的程序、总经理的职权；

③获取巨化股份发布关于中巨芯有限投资进展，以及报告期内的年报、半年报等公告，了解中巨芯设立目的以及巨化股份持有中巨芯股权的账面处理情况；

④查阅中巨芯自设立以来的三会运行文件、总经理办公会议决议文件；查阅发行人工商登记文件、股东名册；查阅发行人股东调查表、股东访谈记录；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；

⑤访谈公司管理层，了解公司的生产经营管理及审批情况；结合《企业会计准则》判断巨化股份是否控制发行人；

⑥访谈公司管理层，向公司了解各股东行使股东权利的情况；向公司其他股东访谈了解是否与巨化股份存在关联关系、一致行动关系及其他特殊利益关系或安排，是否受巨化股份的影响或控制，并取得全体股东出具的书面确认；

⑦查阅发行人出具的关于公司无控股股东或实际控制人的声明；查阅全体股东关于未实际控制发行人的说明；查阅并列第一大股东巨化股份与产业投资基金关于避免同业竞争、规范关联交易、股份锁定等相关承诺，并取得并列第一大股东关于未来安排的专项承诺。

（2）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为，巨化股份不拥有对公司实质控制的权利，不能通过影响公司的相关活动影响其回报金额，也不存在与其他股东共同控制公司的情况，符合《企业会计准则》相关要求。

2、关于研发费用

根据申报材料：（1）2018年至2021年6月，研发费用占主营业务收入的比重为5.86%、6.95%、7.30%和5.76%，最近三年合计金额为6,134.90万元；

（2）研发费用主要由材料费用、燃料动力、人工费用、咨询费用构成；（3）公司研发项目包括技改项目，2018年至2021年6月，材料费用金额分别为265.28万元、981.11万元、1,450.41万元、557.44万元，材料费用金额较大主要是由于部分研发项目投入实验材料费用较大和试生产耗用材料费用较大等；（4）发行人母公司作为投资主体，报告期各期研发费用金额分别为13.86万元、138.56万元、244.75万元、191.78万元，主要是人工支出；（5）咨询费用主要是聘请行业资深专家为公司研发项目提供技术咨询和指导；（6）报告期各期研发费用中其他费用金额为62.75万元、166.60万元、229.09万元、157.17万元。

请发行人说明：（1）报告期各期各研发项目的具体情况，将技改等项目认定为研发活动而非其他活动是否准确，各项目试生产产生的产品及处置情况，是否形成销售，相关会计处理情况，是否符合《企业会计准则》要求；（2）各项目领用材料的主要构成（包括名称、数量、金额）及具体用途，相关材料与各项目的相关性及用量的合理性，并结合同行业情况，分析材料支出为研发费用主要构成是否符合行业惯例；（3）公司研发人员划分的标准，是否存在研发人员从事非研发活动或非研发人员参与研发的情况，相关支出划分的标准及准确性，涉及工时的请列示划分的具体情况；（4）报告期各期，研发人员在各主体内的分布情况及在各研发项目中的参与情况，母公司研发人员的主要构成，主要参与研发活动的具体情况，相关人员薪酬支出归属的准确性；（5）燃料动力费的主要构成，相关支出归集及分摊方式，分摊的准确性；（6）报告期各期咨询费的主要构成及行业资深专家的主要情况，与相应研发项目的关联性，其他费用的主要构成及其与各研发项目的关联性。

请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。请保荐机构、申报会计师：（1）对公司研发领料内控设置及有效性、存货业务系统中各期分月领用于研发材料金额与财务入账金额的差异情况进行核查，并分析差异原因，是否反映了相关内控缺陷及公司整改情况；（2）核查报告期各期产品投入产出配比情况，存货成本的材料金额是否存在少计的情形；（3）研发领料耗用后最终

去向，处理量与最初领用量的匹配性；（4）说明对各项研发费用归集准确性的核查情况，包括核查方式、核查过程、核查比例、核查结论。

回复：

一、发行人说明

（一）报告期各期各研发项目的具体情况，将技改等项目认定为研发活动而非其他活动是否准确，各项目试生产产生的产品及处置情况，是否形成销售，相关会计处理情况，是否符合《企业会计准则》要求

1、报告期各期各研发项目的具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目分类	2021 年度研发投入金额	2020 年度研发投入金额	2019 年度研发投入金额	研发内容
1	集成电路制造用前驱体材料研发	新产品开发	801.72	847.41	505.93	作为浙江省重大科研项目，研发包装罐内纯度大于 99.5%、关键金属离子杂质总含量分别小于 20ppb、1ppm、1ppm、100ppb 的 HCDS、BDEAS、TMA 和 TDMAT，并最终通过下游企业应用验证。
2	包装与应用技术研究	工艺提升	-	193.94	332.67	作为国家重点研发计划项目的课题，通过对电子气体包装物、阀门、充装工艺与现场超高纯净化器应用技术的研发，建立包装物内表面处理技术、包装微环境控制与气体纯度和一致性的关系，解决充装后品质一致性差的问题。
3	Cl ₂ 、HCl、HF 提纯工艺装备集成技术开发	工艺提升	-	322.39	781.91	作为国家重点研发计划项目的课题，开发提纯工艺和装备集成技术，制备纯度与一致性符合要求的超高纯腐蚀性电子气体。
4	电子化学品在集成电路中应用开发(一期)	应用技术开发	-	183.21	172.80	为集成电路各工艺段需要制作相应试样柜，并与集成电路厂商生产机台对接，实现生产与测试零切换。
5	电子化学品在集成电路中应用开发(二期)	应用技术开发	415.77	-	-	为集成电路各工艺段需要制作相应试样柜，并与集成电路厂商生产机台对接，实现生产与测试零切换。
6	PPB 级气体杂质和金属离子检测技术研究	工艺提升	-	96.21	103.12	作为国家重点研发计划项目的课题，依据超高纯 Cl ₂ 、HCL 和 HF 腐蚀性电子气体的不同特性，开发相应的精准取样、样品预处理、杂质分离、富集与检测技术；实现 Al、Cr、Cd、Cu 等单种金属杂质浓度小于 1.0ppbw 以及 O ₂ 、CO ₂ 、CO、CH ₄ 等单种气体杂质浓度小于 1.0ppmv 的精准分析。
7	Cl ₂ 、HCl 电子气体提纯/除杂/纯化原理与制备方法研究	工艺提升	-	83.88	100.08	作为国家重点研发计划项目的课题，研发耐 Cl ₂ 、HCL 腐蚀、低杂质释出的材料与工艺，将 Cl ₂ 、HCL 中杂质脱除至规定指标。

序号	项目名称	项目分类	2021 年度研发投入金额	2020 年度研发投入金额	2019 年度研发投入金额	研发内容
8	电子级混酸开发项目	工艺提升	-	-	60.68	研发电子级混酸配方，配比满足半导体蚀刻效果要求以及产品的颗粒去除能力。
9	氨水及氟化铵装置新技术攻关	工艺提升	-	178.99	201.27	研发氨水及氟化铵工艺路线的设计和优化，反应方式、温度、物料配比的优化，颗粒、金属离子去除的研究，生产过程中防止氟化铵/BOE 结晶的研究。
10	HF 电子气体纯化原理及材料研究	工艺提升	-	18.23	42.29	作为国家重点研发计划项目的课题，研发在 HF 中稳定、低杂质释出的吸附材料和工艺，将 HF 中杂质脱除至规定指标。
11	C ₅ F ₈ 开发项目	新产品开发	193.90	-	-	实现集成电路先进制程用高纯 C ₅ F ₈ 的开发、制备、检测，量产产品进入国内主流集成电路企业。
12	超纯氨水关键技术开发	工艺提升	550.81	-	-	作为浙江省重大科研项目，对公司现有电子级氨水进行升级，使产品质量等级达到 ppt 级，氨水含量 28.0-30.0%，氨水中单个金属离子≤20ppt，单个无机非金属离子≤30ppt，颗粒≤30 个/毫升（粒径≥0.2 微米）。
13	超高纯氢氟酸制备、提纯工艺开发与检测技术	工艺提升	941.39	-	-	作为国家重大科研项目子课题，实现超高纯氢氟酸分离除杂工艺装备集成研究与优化，多价态无机非金属离子深度去除，建立可靠的超高纯氢氟酸痕量杂质检测方法。
14	多官能团金属离子络合剂开发	工艺提升	74.61	-	-	作为国家重大科研项目子课题，研发高效提纯除杂制剂，实现氢氟酸原料中金属离子高效络合去除。
15	腐蚀性电子气体品质提升及市场应用	工艺提升	71.30	-	-	作为国家重大科研项目，对公司现有产品进行升级，HCl 品质提升至水分<250ppb（成品槽），Fe 等单一金属离子杂质<100ppt（成品槽）；HF 品质提高至水分<500ppb（成品槽），均通过 12 英寸晶圆先进制程验证并实现量产。
16	复配型功能性电子化学品开发	新产品开发	361.99	15.92	-	进行蚀刻液配方的设计、研发，对混配方式、温度、物料配比进行优化，对颗粒去除、金属离子去除进行

序号	项目名称	项目分类	2021 年度研发投入金额	2020 年度研发投入金额	2019 年度研发投入金额	研发内容
						研究，产品在客户端提供验证。
17	高纯氯气、高纯氯化氢在集成电路中的应用开发	应用技术开发	75.98	64.89	-	满足客户应用端质量要求，实现全过程质量控制和稳定供应国内 8 英寸以上集成电路芯片制造企业。
18	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	工艺提升	-	473.92	-	作为衢州市重大科研项目，开发制程能力稳定在 UP-SSS 级的电子级氢氟酸生产技术及对应包装、分析检测技术，并完成产业化应用研究。
19	集成电路先进制程用关键蚀刻气体研发产业化研究	新产品开发	277.09	440.43	-	作为衢州市重大科研项目，实现 5N 纯度三氟甲烷和八氟环丁烷的开发、制备、检测，量产产品满足集成电路先进制程蚀刻需要。
20	颗粒物去除及包装材料、包装物密封工艺研究	工艺提升	79.43	-	-	作为国家重大科研项目子课题，开发 12 英寸晶圆、14 纳米关键节点用超高纯氢氟酸包装需求的过滤膜和包装材料。
21	电子盐酸中杂质离子深度除去工艺研究	工艺提升	115.28	-	-	对盐酸原料中杂质存在状态、杂质离子分离方法及工艺进行研究，实现盐酸中杂质深度分离及颗粒深度去除。
22	电子级六氟化钨工业化技术开发及产业化研究	工艺提升	58.13	-	-	作为衢州市科技项目，开发稳定的 6N 六氟化钨技术，并应用于产业化装置。
合计			4,017.40	2,919.41	2,300.75	

如上表所示，报告期内，发行人研发项目主要分为新产品开发类、工艺提升类和应用技术开发类，具体情况如下：

①新产品开发类

新产品开发类研发项目，主要在公司原有产品线基础上，结合市场情况开发新产品，不断丰富公司产品组合，如“集成电路制造用前驱体材料研发”项目，该项目致力于研发 HCDS、BEDAS、TDMAT 等集成电路制造工艺用前驱体。通过从原料合成，提纯以及包装物设计着手，解决 HCDS、BEDAS、TDMAT 等集成电路制造用前驱体国产替代问题，其中 HCDS、BDEAS 可用于 45nm 及以下先进工艺中氧化硅、氮化硅薄膜沉积工艺；TDMAT 可用于 8 英寸，12 英寸从 0.35um 到 7nm 的 TiN 薄膜工艺。

②工艺提升类

工艺提升类研发项目，主要是为了改善现有工艺，以持续提升产品品质，以满足集成电路制造工艺节点不断进步的要求，如“电子级六氟化钨工业化技术开发及产业化”项目，该项目旨在将现有的 5N5 纯度的高纯六氟化钨产品等级提升至 6N 纯度，使得项目实施后产品品质得到进一步提升，能够满足从成熟的 0.25um 以上到 14nm 以下先进工艺中钨穿孔沉积工艺需求。

③应用技术开发类

电子化学材料的应用贯穿于集成电路制造工艺的全过程，涉及工艺环节众多。国内多数电子化学材料企业进入该领域的时间短，技术开发的关注点多集中在提高材料本身的理化性能，而对于材料在晶圆制造厂应用场景的研究不足，缺乏针对晶圆制造厂需求的应用工艺开发。因此，发行人报告期内设置应用技术开发类研发项目，根据客户应用需求和所处行业的技术要求，在产品应用端开展应用技术开发类研发项目，进行定制化的技术开发，解决产品在客户端使用的技术问题，如“高纯有机气体在集成电路中的应用开发”项目，该项目为集成电路各工艺端搭建测试设备，包括气柜、测试管路设计等，与集成电路厂商生产机台对接，实现生产与测试无缝对接。

2、关于技改项目的说明

报告期内，公司不存在将技改项目认定为研发活动的情况。招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、（四）3、研发费用”提及的技改项目相关表述如下：

“.....2019 年材料费较 2018 年同期上升 715.83 万元，主要由于系当年博瑞电子‘Cl₂、HCl、HF 提纯工艺装备集成技术开发’研发项目以及凯圣氟化学‘氨水及氟化铵装置新技术攻关’技改项目投入较多材料试验费用所致。.....”

其中“氨水及氟化铵装置新技术攻关”研发项目系公司对于产品氨水及氟化铵工艺提升研发项目，项目具体内容见上表所述，不属于技改项目，公司已修改招股说明书相应位置表述。报告期内，公司不存在将技改项目中发生的相关支出计入研发费用的情况。

3、各项目试生产产生的产品及处置情况

新产品开发类项目的研发流程分为：项目调研、项目立项、工艺设计与开发、试验（包括小试、中试、小型工业化试验装置）、研发结项等阶段。在试验阶段，需投入少量原、辅材料，试验产物需检测分析，相关原、辅材料及检测费用计入研发费用，故新产品开发项目存在验证性试生产产品的情况。其中，公司报告期内新产品开发类项目共产生原、辅材料费用 137.92 万元。

工艺提升类项目的研发流程分为：项目任务提出、项目立项、工艺改进设计及实施、验证、研发结项等阶段。验证阶段可借助部分现有装置，采用超重力反应和耦合分离等新工艺、新装备，并与现有装置进行连接，进行验证性的试生产。由于验证性试生产过程与正常生产过程同步进行，无法分离，且验证性试生产原、辅材料投入少，因此公司未区分研发与生产所领用的生产型原、辅材料，相关领料及结转产品成本均计入生产成本，未计入研发费用。

应用技术开发类项目的研发流程分为：项目调研、项目立项、项目设计、客户端应用测试与结果分析、研发结项等阶段。应用技术开发项目主要在客户端搭建测试装置进行测试分析，公司无需进行原、辅材料投入，无验证性试生产阶段及试生产产品。

公司各项目验证性试生产产生的产品及处置情况如下：

序号	项目名称	项目分类	是否存在验证性试生产	验证性试生产产品	产品处置情况
1	集成电路制造用前驱体材料研发	新产品开发	是	HCDS、TDMAT、BDEAS	产品检测、送样测试
2	包装与应用技术研究	工艺提升	否	——	——
3	Cl ₂ 、HCl、HF 提纯工艺装备集成技术开发	工艺提升	是	高纯氯气、氯化氢、氟化氢	送检
4	电子化学品在集成电路中应用开发(一期)	应用技术开发	否	——	——
5	电子化学品在集成电路中应用开发(二期)	应用技术开发	否	——	——
6	PPB 级气体杂质和金属离子检测技术研究	工艺提升	否	——	——
7	Cl ₂ 、HCl 电子气体提纯/除杂/纯化原理与制备方法研究	工艺提升	否	——	——
8	电子级混酸开发项目	工艺提升	是	BOE	投料未计入研发费用
9	氨水及氟化铵装置新技术攻关	工艺提升	否	——	——
10	HF 电子气体纯化原理及材料研究	工艺提升	否	——	——
11	C ₅ F ₈ 开发项目	新产品开发	是	C ₅ F ₈	产品检测、送样测试
12	超纯氨水关键技术开发	工艺提升	是	超纯氨水	投料未计入研发费用
13	超高纯氢氟酸制备、提纯工艺开发与检测技术	工艺提升	是	电子级氢氟酸	投料未计入研发费用
14	多官能团金属离子络合剂开发	工艺提升	尚未达到验证性试生产阶段	——	——
15	腐蚀性电子气体品质提升及市场应用	工艺提升	尚未达到验证性试生产阶段	——	——
16	复配型功能性电子化学品开发	新产品开发	是	蚀刻后清洗液等	产品性能测试
17	高纯氯气、高纯氯化氢在集成电路中的应用开发	应用技术开发	否	——	——
18	集成电路先进制程用电子级氢氟酸关键技术研发及产业	工艺提升	是	电子级氢氟酸	投料未计入研发费用

序号	项目名称	项目分类	是否存在验证性试生产	验证性试生产产品	产品处置情况
	化				
19	集成电路先进制程用关键蚀刻气体研发产业化研究	新产品开发	是	高纯氟碳类蚀刻气体	产品检测
20	颗粒物去除及包装材料、包装物密封工艺研究	工艺提升	尚未达到验证性试生产阶段	——	——
21	电子盐酸中杂质离子深度除去工艺研究	工艺提升	尚未达到验证性试生产阶段	——	——
22	电子级六氟化钨工业化技术开发及产业化研究	工艺提升	尚未达到验证性试生产阶段	——	——

上表列示的工艺提升研发项目中，“包装与应用技术研究”项目、“PPB 级气体杂质和金属离子检测技术研究”项目、“Cl₂、HCl 电子气体提纯/除杂/纯化原理与制备方法研究”项目、“HF 电子气体纯化原理及材料研究”项目和“Cl₂、HCl、HF 提纯工艺装备集成技术开发”项目均系国家科技部“微纳电子制造用超纯电子气体项目”下的研发子课题，前四个课题主要为“微纳电子制造用超纯电子气体”项目课题提供技术支持，对于“微纳电子制造用超纯电子气体项目”项目整体，验证性试生产环节发生在“Cl₂、HCl、HF 提纯工艺装备集成技术开发”课题，故前四个研发项目均无验证性试生产环节。另外，“氨水及氟化铵装置新技术攻关项目”系为“超纯氨水关键技术开发”作前期研究并提供技术支持，验证性试生产环节发生在“超纯氨水关键技术开发”项目，因此“氨水及氟化铵装置新技术攻关项目”无验证性试生产环节。

如上表所示，公司有验证性试生产过程的研发项目其处置方式为产品检测、产品性能测试和送样测试。研发活动相关检测费用直接计入研发费用，研发活动形成的废料与生产活动形成废料一同由专业机构进行处置，由于研发活动产生的废料处理与生产活动产生的废料无法单独结算或合理区分，且研发活动产生的废料处理费用占总体比例较低，公司废料处理费均计入管理费用。上述会计处理符合《企业会计准则》要求。

(二) 各项目领用材料的主要构成(包括名称、数量、金额)及具体用途,相关材料与各项目的相关性及用量的合理性,并结合同行业情况,分析材料支出为研发费用主要构成是否符合行业惯例

1、公司建立了《研发项目经费预算管理规定》和《研发费用管理规定》等内部控制文件,对于研发项目领料活动制定了合理的控制流程

(1)《研发项目经费预算管理规定》:“材料费是指在项目实施过程中消耗的各种原材料、辅助材料等低值易耗品的采购及运输、装卸、整理等费用。不得列支生产经营性材料、基建材料,不得列支普通办公耗材。”

(2)《研发费用管理规定》:“研发材料费的核算:按照领料时具体项目填写的材料领用申请单上项目名称直接归集该研发项目会计科目;”“凡属研发项目领用材料:必须要在材料领料单上填写研发领用字样,并写上具体项目,仓库人员方可发料。”“仓库人员须于领料每月底将研发领料单按项目归类送交财务部,财务部及时核算归集入账。”“项目组发生成本费用时,应首先到项目负责人处办理审核登记,项目负责人应建立项目开始台账,序时记录项目直接成本的开支情况,按月与财务部核对,出现偏差应及时查明原因并予以调整,保证与财务部记录的一致性。”“项目完成时,财务部必须将项目发生的全部实际费用按明细科目汇总,反馈给项目组和发展部,并向公司汇报,以便项目组、发展部和公司了解项目发生的全部费用情况,对于该项目超预算的费用,发展部必须了解情况并向公司解释说明。”“财务部对研发费用的归集必须准确,保证各项研发费用发生客观、真实和可靠。”

保荐机构和申报会计师已获取公司的研发领料清单,与账面的研发费用-材料领用进行核对;同时抽取大额领料记录,检查材料领料单,与领料清单进行核对,检查材料领料单中登记的领料说明是否与归集的研发费用直接相关,相关的领用手续是否齐全。经核查,公司严格执行上述研发项目领料活动相关控制制度,保证研发领料归集合理;并且公司对其他生产经营活动也制定有完善的控制制度,对日常生产经营多维度进行分析总结,确保各生产经营活动归集独立、准确。

2、公司各主要研发项目领用材料的主要构成(包括名称、数量、金额)及具体用途

项目名称	报告期累计投料金额	主要材料构成			具体用途
		材料名称	领用金额(万元)	领用数量	
Cl ₂ 、HCl、HF提纯工艺装备集成技术开发	544.61	管材	198.91	-	验证装置搭建
		阀门	177.98	459.00 (件)	验证装置搭建
包装与应用技术研究	239.43	阀门	94.67	482.00 (件)	验证装置搭建
		气瓶	33.14	126.00 (件)	试验材料
集成电路制造用前驱体材料研发	776.42	阀门	173.95	1,705.00 (件)	试验及验证装置搭建
		电缆	101.66	56,059.74 (米)	试验及验证装置搭建
		六氯乙硅烷、正丁基锂等化学材料	38.60	-	试验材料
		玻璃纤维管	39.89	3,930.33 (米)	试验材料
集成电路先进制程用关键蚀刻气体研发产业化研究	383.52	阀门	167.13	1,789.00 (件)	试验装置搭建
		管材	69.17	-	试验装置搭建
		催化剂	12.74	20.00 (升)	试验材料
		填料	64.42	1,120.00 (升)	试验材料
电子化学品在集成电路中应用开发(一期)	214.59	五金件	138.96	535.00 (件)	应用测试装置搭建
		活性剂	30.20	33.00 (加仑)	试验材料
电子化学品在集成电路中应用开发(二期)	271.95	测试配管	106.17	13.00 (件)	应用测试装置搭建
		滤芯	27.53	23.00 (件)	应用测试装置搭建
		接头	91.06	780.00 (件)	应用测试装置搭建
氨水及氟化铵装置新技术攻关	270.97	阀门	117.92	214.00 (件)	验证装置搭建
		管材	77.86	-	验证装置搭建
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	219.12	调节阀	31.86	6.00 (套)	验证装置搭建
		超纯水系统改造	116.27	4.00 (套)	验证装置搭建
		电磁流量计	37.23	20.00 (件)	验证装置搭建
超高纯氢氟酸制备、提纯工艺开发与检测技术	387.85	不锈钢球阀	100.17	180.00 (件)	验证装置搭建
		接头	95.58	23.00 (套)	验证装置搭建
		管材	80.52	-	验证装置搭建
超纯氨水关键技术开发	278.03	阀门	114.29	423.00 (件)	验证装置搭建
		管材	23.05	-	验证装置搭建

项目名称	报告期累计投料金额	主要材料构成			具体用途
		材料名称	领用金额(万元)	领用数量	
合计	3,586.48	-	2,360.93	-	-

注：上表化学材料和管材类型较多，计量单位不一致，故部分材料领用数量及单位无法统一。

除上述列示主要材料构成外，其余材料费用包括实验室试剂、清洗剂等试验材料以及螺栓、法兰和螺母等验证装置搭建用耗材。

公司研发工艺所涉及介质具有高洁净度和强腐蚀性的特点，且相关耗材不具备拆除后重复使用的经济价值，损耗后无其他用途。公司不存在将研发活动领用的耗材拆除后继续用于生产等其他用途的情况。

3、相关材料与各项目的相关性及用量的合理性

如前所述，仅新产品开发类项目包括少量原、辅材料，其余研发项目均未包括。公司计入研发费用的领料主要为试验过程中使用的高洁净度的滤芯、阀门、管道材料等用于搭建研发试验装置的耗材，以及实验室试剂、清洗剂等试验材料，该等研发耗用材料与各研发项目具有相关性。

报告期内，公司各类别的研发项目中材料费用的占比情况如下：

单位：万元

研发项目类型	报告期内累计材料费用金额	报告期内累计研发费用金额	材料费用占比
工艺提升类	2,101.28	4,880.53	43.05%
新产品开发类	1,285.75	3,444.39	37.33%
应用技术开发类	581.95	912.65	63.77%
合计	3,968.98	9,237.56	42.97%

不同类别研发项目的材料费用占比呈现一定差异。其中，工艺提升项目须借助部分现有装置，采用超重力反应和耦合分离等新工艺、新装备，并与现有装置进行连接，开始进行验证性的试生产；应用技术开发项目为集成电路各工艺端搭建测试设备，包括气柜、测试管路设计等，须与集成电路厂商每一个需要测试的生产机台进行对接。由于验证性生产与客户端测试介质具有高洁净度、强腐蚀性等特点，耗材材料单价较高且无法重复利用，因此以上两类项目的材料耗用较大，材料费用金额较高，与研发费用的占比相对较高。因此，各研发项目耗用的相关

材料用量具有合理性。

4、同行业公司研发材料支出占研发费用比例

截至本回复出具日，同行业可比公司尚未出具 2021 年度报告，因此以 2019 年和 2020 年为例，公司与同行业公司研发材料支出占研发费用比例对比情况如下：

单位：万元

同行业公司	2019 年及 2020 年 累计材料支出占累计研发费用比重	2019 年及 2020 年 累计研发材料支出金额
江化微	46.92%	2,598.71
晶瑞电材	29.58%	1,917.70
格林达	35.84%	1,504.39
上海新阳	35.51%	4,733.60
飞凯材料	31.53%	8,136.31
新宙邦	22.48%	7,731.51
华特气体	50.50%	2,818.93
金宏气体	22.92%	1,977.76
南大光电	38.07%	3,892.78
雅克科技	44.94%	6,159.46
平均	35.83%	4,147.12
公司	46.58%	2,431.52

注：数据来源于同行业上市公司 2019、2020 年报。

如上表所示，公司研发投料占比高于同行业平均水平，主要系公司专注于电子化学材料领域，研发的产品均为电子级的产品，无工业级产品，且均为集成电路工艺用产品的研发项目，研发领域及工艺所要求的研发材料成本较高；另外，公司成立后凭借在电子化学材料领域丰富的技术积累，着重于对现有技术的持续研发改进，进行了较多工艺提升类研发项目，该类别项目在研发活动前中期需要搭建试验装置，耗用较多阀门、管件和五金材料，与公司实际情况相符，符合电子化学材料行业惯例。

(三) 公司研发人员划分的标准，是否存在研发人员从事非研发活动或非研发人员参与研发的情况，相关支出划分的标准及准确性，涉及工时的请列示划分的具体情况

1、公司研发人员划分标准

公司根据员工岗位及具体工作职责作为研发人员的划分标准。公司的研发项目人员以项目组形式组建，根据岗位类型分为研发岗位、研发管理岗位以及研发支持岗位。公司研发活动开展过程中需要多部门协作进行，并根据项目需要从各部门抽调相关岗位的专业人员参与研发工作。

报告期内，公司研发相关部门主要职能及定位如下：

岗位类型	研发岗位所属部门	岗位职责	所属主体	是否存在从事非研发活动
研发岗位	研发中心	参与研发活动的具体试验和设计工作，为研发活动提供整体性的技术支持、框架性的研发指导并解决关键性的技术问题	母公司	否
	制造部	从事新产品开发、工艺提升和应用技术开发的研发工作	子公司	是
	运营部	从事工艺提升的技术开发工作	子公司	是
	应用技术中心	应用技术开发的支持工作	子公司	是
研发管理岗位	发展部	履行研发管理职责，负责研发项目管理、知识产权管理、宏观政策研究等	母公司	是
研发支持岗位	EHS 部门	研发流程管控（含安全和环保等）	母公司 子公司	是
	上海分公司	负责对接下游客户并进行应用技术研发	母公司	是
	品管部	研发过程品质管控	子公司	是
	综合部	技术资料编译及对外技术交流	子公司	是

注：研发岗位相关的部门中，研发中心的员工均专门从事研发活动；其余部门均根据研发项目需要从相关部门抽调该部门研发岗位的专业人员参与研发活动。

2、是否存在研发人员从事非研发活动或非研发人员参与研发的情况

报告期内，公司的研发项目均由研发人员从事，不存在非研发人员参与研发项目的情况；公司存在研发人员参与非研发活动的情形，研发人员参与具体研发项目之外的工时，其对应薪酬按照参与制造和管理活动的工时进行分摊，分别计

入制造和管理费用。

3、研发人员支出划分的标准及准确性

报告期各期，发行人每月月末根据各研发项目的《研发人员考勤表》进行研发费用中薪酬归集的相应账务处理，以实现研发人员薪酬及研发费用中薪酬归集的准确性，具体情况如下：

研发项目组人员每日的出勤情况由专人考勤，人力资源部门每月根据《研发人员考勤表》编制各研发项目中研发人员当月的《工资表》，财务部每月根据《工资表》将研发人员工资汇总计入研发费用并编制对应的会计凭证。财务部根据获取到的《研发人员考勤表》和《工资表》，统计研发人员对各个研发项目投入的研发工时，对研发人员薪酬进行归集，编制当月的《研发人员薪酬明细表》，并在期末进行汇总。

综上，发行人薪酬归集过程中，各研发项目组、人力资源部门等汇总、审核研发人员在各个研发项目中的研发工时，最后经由财务部门进行研发人员薪酬归集，可以准确区分研发人员对研发项目的参与程度，研发费用中研发人员的薪酬可以准确记录。

4、相关人员研发工时的划分情况

报告期各期，研发人员参与研发活动的工时占总工时比重的划分情况如下：

项目	2021 年末	2020 年末	2019 年末
研发人员人数	82	54	59
其中：			
研发工时占比 50%以上 员工人数	71	45	44
研发工时占比 50%以下 员工人数	11	9	15

注：报告期内，研发工时占比 50%以下员工归属于制造部、运营部、EHS 部门、品管部和综合部。

(四) 报告期各期，研发人员在各主体内的分布情况及在各研发项目中的参与情况，母公司研发人员的主要构成，主要参与研发活动的具体情况，相关人员薪酬支出归属的准确性

1、报告期各期研发人员在各主体内的分布情况

报告期内，发行人研发人员主要分布于中巨芯母公司(含中巨芯上海分公司)及子公司博瑞电子、凯圣氟化学和博瑞中硝。报告期各期末研发人员分布情况会随研发项目所处阶段存在变化，具体分布情况如下：

(1) 2019 年末

序号	主体	研发人员
1	中巨芯	张学良、贺辉龙等 11 人
2	博瑞电子	ANDRZEJ、张雪刚等 17 人
3	凯圣氟化学	程文海、张洪礼等 31 人
合计		59 人

注：研发人员中当年未参与研发项目的，未计入当年研发人员人数，下同。

(2) 2020 年末

序号	主体	研发人员
1	中巨芯	张学良、贺辉龙等 16 人（含上海分公司 3 人）
2	博瑞电子	ANDRZEJ、张雪刚等 20 人
3	凯圣氟化学	程文海、张洪礼等 18 人
合计		54 人

(3) 2021 年末

序号	主体	研发人员
1	中巨芯	张学良、贺辉龙等 15 人（含上海分公司 5 人）
2	博瑞电子	ANDRZEJ、张雪刚等 22 人
3	凯圣氟化学	程文海、张洪礼等 38 人
4	博瑞中硝	付铁柱等 7 人
合计		82 人

报告期内，中巨芯已经建立较为稳定成熟的研发管理体系，由分管研发的高级管理人员张学良、贺辉龙牵头公司整体研发工作，母公司及子公司凯圣氟化学、

博瑞电子、博瑞中硝的研发团队依托“先进电子化学材料浙江省工程研究中心”开展具体研发工作。相关主体的研发人员具体情况如下：

（1）中巨芯母公司

中巨芯母公司负责整体研发活动的统筹并参与研发指导和关键技术问题的解决工作，母公司的研发人员主要分布在研发中心、发展部、上海分公司，具体如下：

①研发中心

在中巨芯研发体系中，研发中心起到核心作用，其主要为新产品开发、工艺提升、应用技术研究等研发活动提供整体性的技术支持、框架性的研发指导并解决关键性的技术问题。另外根据实际需要，研发中心亦通过研发活动培养具有丰富经验的研发人员并陆续输送至各子公司。

②发展部

发展部于 2020 年 9 月从研发中心分立，主要负责研发项目管理、知识产权管理、宏观政策研究等工作，该部门亦对研发项目从立项、实施再到验收等工作进行全流程管控。

③上海分公司

中巨芯上海分公司于 2019 年成立，并于 2020 年投入运营。上海分公司的研发人员主要为应用开发工程师，相关研发人员对接客户在实际应用中对产品具体参数需求，组织测试装备搭建并与客户端工艺设备进行连接，完成具体的测试过程，并根据测试结果向产品研发端反馈，从而对产品进行持续的工艺改进和技术迭代。

（2）中巨芯子公司

中巨芯各子公司分别负责针对其生产的电子湿化学品和电子特种气体开展研发工作，通过持续的研发投入，不断丰富产品品类和提升产品工艺。具体如下：

①博瑞电子

博瑞电子具体实施电子特种气体及前驱体材料相关的研发项目，其研发人员主要以制造部工艺工程师、检验工程师、电气工程师等技术骨干为主，以各年度部分实际参与研发项目的操作人员、安全生产管控和品质管控人员为辅。

②凯圣氟化学

凯圣氟化学具体实施电子湿化学品相关的研发项目，其研发人员主要以制造部工艺工程师、检验工程师、设备工程师等技术骨干为主，以各年度部分实际参与研发项目的操作人员、安全生产管控和品质管控人员为辅。

③博瑞中硝

博瑞中硝具体实施高纯六氟化钨相关的研发项目，其研发人员主要为以工艺工程师、检验工程师、设备工程师等技术骨干为主，公司于 2021 年完成“电子级六氟化钨工业化技术开发及产业化”研发项目立项，并开始组建独立的项目研发团队，对高纯六氟化钨等电子特种气体产品进行持续的研发投入。

2、研发人员对研发项目的参与情况

报告期内，各研发项目均按照项目实施阶段和项目实际要求投入研发人员，各年度的研发人员均分布于具体的研发项目组。具体如下：

(1) 2019 年末

序号	研发项目名称	项目类别	研发人员
1	Cl ₂ 、HCl、HF 提纯工艺装备集成技术开发	工艺提升类	中巨芯 2 人、博瑞电子 8 人、凯圣氟化学 6 人
2	包装与应用技术研究	工艺提升类	中巨芯 1 人、博瑞电子 3 人、凯圣氟化学 12 人
3	ppb 级气体杂质和金属离子检测技术研究	工艺提升类	中巨芯 1 人、博瑞电子 1 人、凯圣氟化学 6 人
4	Cl ₂ 、HCl 电子气体提纯/除杂/纯化原理与制备方法研究	工艺提升类	中巨芯 3 人、博瑞电子 2 人
5	电子级混酸质量攻关	工艺提升类	凯圣氟化学 7 人
6	氨水及氟化铵装置新技术攻关	工艺提升类	凯圣氟化学 7 人
7	HF 电子气体纯化原理及材料研究	工艺提升类	凯圣氟化学 6 人
8	电子化学品在集成电路中应用开发（一期）	应用技术开发类	凯圣氟化学 10 人

序号	研发项目名称	项目类别	研发人员
9	集成电路制造用前驱体材料研发	新产品开发类	中巨芯 9 人、博瑞电子 3 人

注：上表中，员工如在母子公司之间、各子公司之间调岗，按照调动后的主体计算，下同。

(2) 2020 年末

序号	研发项目名称	项目类别	研发人员
1	Cl ₂ 、HCl、HF 提纯工艺装备集成技术开发	工艺提升类	中巨芯 1 人、博瑞电子 6 人、凯圣氟化学 2 人
2	包装与应用技术研究	工艺提升类	中巨芯 1 人、博瑞电子 4 人、凯圣氟化学 1 人
3	ppb 级气体杂质和金属离子检测技术研究	工艺提升类	博瑞电子 1 人、凯圣氟化学 1 人
4	Cl ₂ 、HCl 电子气体提纯/除杂/纯化原理与制备方法研究	工艺提升类	中巨芯 3 人、博瑞电子 1 人
5	氨水及氟化铵装置新技术攻关	工艺提升类	凯圣氟化学 4 人
6	HF 电子气体纯化原理及材料研究	工艺提升类	凯圣氟化学 1 人
7	电子化学品在集成电路中应用开发（一期）	应用技术开发类	凯圣氟化学 8 人
8	集成电路制造用前驱体材料研发	新产品开发类	中巨芯 16 人(含上海分公司 3 人)、博瑞电子 6 人
9	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	工艺提升类	凯圣氟化学 8 人
10	集成电路先进制程用关键蚀刻气体研发及产业化	新产品开发类	中巨芯 3 人、博瑞电子 9 人

(3) 2021 年末

序号	研发项目名称	项目类别	研发人员
1	电子化学品在集成电路中应用开发（二期）	应用技术开发类	凯圣氟化学 10 人
2	腐蚀性电子气体品质提升及市场应用	工艺提升类	博瑞电子 3 人
3	集成电路先进制程用关键蚀刻气体研发及产业化	新产品开发类	博瑞电子 6 人
4	集成电路制造用前驱体材料研发	新产品开发类	中巨芯 7 人(含上海分公司 2 人)、博瑞电子 6 人、凯圣氟化学 1 人
5	超高纯氢氟酸制备、提纯工艺开发与检测技术	工艺提升类	中巨芯 8 人(含上海分公司 3 人)、博瑞电子 2 人、凯圣氟化学 16 人
6	高纯氯气、高纯氯化氢在集成电路中的应用开发	应用技术开发类	博瑞电子 3 人
7	C ₅ F ₈ 产品开发	新产品开发类	博瑞电子 6 人
8	超纯氨水关键技术开发	工艺提升类	凯圣氟化学 11 人

序号	研发项目名称	项目类别	研发人员
9	电子盐酸中杂质离子深度除去工艺研究	工艺提升类	凯圣氟化学 6 人
10	颗粒物去除及包装材料、包装物密封工艺研究	工艺提升类	凯圣氟化学 10 人
11	多官能团金属离子络合剂开发	工艺提升类	凯圣氟化学 7 人
12	复配型功能性电子化学品开发	新产品开发类	凯圣氟化学 1 人
13	电子级六氟化钨工业化技术开发及产业化	工艺提升类	博瑞中硝 7 人

3、母公司研发人员的主要构成，主要参与研发活动的具体情况

(1) 母公司研发人员的主要构成

报告期各期末，母公司研发人员较为稳定，母公司研发人员具体构成及所处部门的情况如下：

期末	人数	具体构成
2019 年末	11	包括公司高管张学良和贺辉龙 2 人、研发中心李军等 9 人
2020 年末	16	包括公司高管张学良和贺辉龙 2 人、上海分公司何永根等 3 人、研发中心李军等 8 人、发展部赵晓亚等 3 人
2021 年末	15	包括公司高管张学良和贺辉龙 2 人、上海分公司何永根等 5 人、研发中心李军等 5 人、发展部赵晓亚等 3 人

注：发展部于 2020 年 9 月从研发中心分立，中巨芯上海分公司于 2020 年投入运营。

(2) 母公司研发人员主要参与研发活动的具体情况

报告期内，母公司研发人员主要参与研发项目情况如下：

序号	报告期内研发项目	母公司研发人员
1	Cl ₂ 、HCl、HF 提纯工艺装备集成技术开发	黄磊等 2 人
2	Cl ₂ 、HCl 电子气体提纯/除杂/纯化原理与制备方法研究	周井森等 3 人
3	ppb 级气体杂质和金属离子检测技术研究	赵晓亚
4	包装与应用技术研究	贺辉龙
5	超高纯氢氟酸制备、提纯工艺开发与检测技术	张学良等 8 人
6	集成电路先进制程用关键蚀刻气体研发及产业化	李军等 3 人
7	集成电路制造用前驱体材料研发	李军等 21 人

注：上表中母公司研发人员人数为各年度累计数。

报告期内，公司根据各研发项目所处阶段和实际需要，结合研发人员的经验背景和项目经历，投入母公司的研发人员。其中，“集成电路制造用前驱体材料

研发”项目投入了大量的母公司研发人员，系该项目为以母公司研发中心为主进行的新产品研发项目。前驱体材料为公司重点发展的战略产品，旨在实现“从 0 到 1”产品与技术的突破，其研发难度大，技术壁垒高，因此需要以中巨芯研发中心为主进行精准的研发实验，投入大量的研发人员。

4、薪酬支出归属的准确性

薪酬支出归属的准确性具体参见本题之“（三）”回复。

报告期内，发行人高级管理人员张学良和贺辉龙担任副总经理并作为核心技术人员，在新产品研发、工艺提升、经营管理等方面均有重要贡献。发行人对高级管理人员每月不同职能工作进行工时管理，将其薪酬成本中的基本工资按照工时进行分摊，分别计入研发费用和管理费用。

（五）燃料动力费的主要构成，相关支出归集及分摊方式，分摊的准确性

报告期各期，公司研发费用中的燃料动力费的主要构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
电费	119.02	135.71	70.12
水费	8.56	5.15	6.12
氮气等置换气体	33.01	6.54	25.04
蒸汽	15.59	5.44	8.23
合计	176.18	152.85	109.50

公司研发费用按照研发项目归集燃料动力费。公司试验主要耗用电费，因公司生产及研发活动中试验阶段共用电表，需要在上述费用项目中分配。公司根据研发设备的用电功率及工作时长，计入研发费用。水费、氮气等置换气体、蒸汽等用于试验的其他燃料动力费用按照各项目耗用情况进行分配。

（六）报告期各期咨询费的主要构成及行业资深专家的主要情况，与相应研发项目的关联性，其他费用的主要构成及其与各研发项目的关联性

1、报告期各期公司咨询费的主要构成

单位：万元

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

专家咨询费	378.69	282.06	345.41
评审费	0.32	-	1.84
委外技术服务费	25.24	-	9.76
合计	404.26	282.06	357.01

报告期内,发行人各期咨询费主要为专家咨询费、评审费和委外技术服务费,其中专家咨询费主要以咨询服务费的方式进行支付。

2、报告期各期行业专家基本情况

报告期内,公司聘请的行业资深专家主要为专家 A、专家 B 和专家 C,均系电子化学材料领域专家,其技术经验和行业理解能够助力公司完成前驱体材料、功能电子湿化学品和电子特种气体等相关研发项目,推进相关产品的研究开发和产业化进程。

3、报告期各期咨询费与相应研发项目的关联性

报告期各期公司专家咨询费中主要行业资深专家对应公司研发项目情况如下:

单位:万元

主要行业资深专家	研发项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
专家 A	集成电路制造用前驱体材料研发	32.71	34.61	103.73
	Cl ₂ 、HCL 电子气体提纯/除杂/纯化原理与制备	-	2.91	-
	PPB 级气体杂质和金属离子检测技术研究	-	26.00	-
	包装与应用技术研究	-	5.86	-
专家 B	集成电路制造用前驱体材料研发	-	0.95	79.90
	Cl ₂ 、HCL、HF 提纯工艺装备集成技术	-	-	19.01
专家 C	集成电路制造用前驱体材料研发	58.84	91.42	114.55
	Cl ₂ 、HCL 电子气体提纯/除杂/纯化原理与制备	-	18.93	-
	PPB 级气体杂质和金属离子检测技术研究	-	12.89	7.66
	Cl ₂ 、HCL、HF 提纯工艺装备集成技术	-	8.52	-
	包装与应用技术研究	-	8.61	11.40

主要行业资深专家	研发项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
	复配型功能性电子化学品开发	244.39	15.91	-
	其他	42.75	55.45	9.16
	合计	378.69	282.06	345.41

报告期内，行业资深专家均利用自身行业经验和背景对公司研发项目提供技术咨询服务，与公司相应的研发项目具有较高的关联性。

4、其他费用的主要构成及其与各研发项目的关联性

报告期各期公司研发费用中其他费用的主要构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
折旧费	266.93	148.00	66.76
差旅费	142.01	29.52	77.95
办公费	67.77	51.57	21.89
合计	476.71	229.09	166.60

公司研发费用中的折旧费用系公司研发活动使用机器设备对应使用期间的折旧费用计入。公司研发费用中的差旅费、办公费均是公司日常研发活动所必须的费用。公司的研发项目主要根据潜在市场和潜在客户的需求进行，项目前期研发人员会进行市场调研、技术方案评审、关键工艺论证、技术调研等事宜，公司会邀请行业中的专家对所需的各项试验内容进行评定。公司在研发过程中所涉及到市场调研、方案评审、产品测试、关键工艺论证等各项活动产生均会差旅费和办公费。综上，报告期各期公司研发费用中其他费用均为研发活动发生的费用。

二、中介机构核查情况

(一) 请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

1、核查程序

(1) 访谈公司管理层、发展部负责人及财务负责人，获取公司研发费用相关内控制度，取得研发费用台账，抽样检查研发费用的归集及核算情况，核查研发费用内控制度是否健全并得到了有效执行；

(2) 检查重要研发项目立项报告等相关资料，关注是否与实际发生的研发项目、进度、金额一致；

(3) 获取公司的研发领料清单，与账面的研发费用-材料领用进行核对；同时抽取大额领料记录，检查材料领料单，与领料清单进行核对，检查材料领料单中登记的领料说明是否与归集的研发费用直接相关，相关的领用手续是否齐全；

(4) 获取公司的花名册与工资计提表，将花名册中的研发部门人员与工资计提表中的研发人员进行核对，同时针对研发部门的工资执行人均工资变动分析，并测算对应的社保及公积金，查阅是否存在其他部门人员的工资计入研发费用；

(5) 获取公司的固定资产清单并进行抽盘，检查固定资产中属于研发部门使用的固定资产清单；

(6) 以抽样的方式检查与研发项目相关的合同、发票、付款单据等支持性文件，检查研发支出核算的合理性与准确性，是否存在将研发无关的费用在研发支出中核算的情形。

2、核查意见

经核查，申报会计师认为：

(1) 报告期内公司研发投入归集准确、相关数据来源及计算合规；

(2) 公司研发相关内控制度健全且被有效执行。

(二) 请保荐机构、申报会计师：(1) 对公司研发领料内控设置及有效性、存货业务系统中各期分月领用用于研发材料金额与财务入账金额的差异情况进行核查，并分析差异原因，是否反映了相关内控缺陷及公司整改情况；(2) 核查报告期各期产品投入产出配比情况，存货成本的材料金额是否存在少计的情形；(3) 研发领料耗用后最终去向，处理量与最初领用量的匹配性；(4) 说明对各项研发费用归集准确性的核查情况，包括核查方式、核查过程、核查比例、核查结论。

1、对公司研发领料内控设置及有效性、存货业务系统中各期分月领用用于研发材料金额与财务入账金额的差异情况进行核查，并分析差异原因，是否反映了相关内控缺陷及公司整改情况

(1) 基本情况

①公司研发领料内控设置及有效性

公司的研发支出主要包括材料费用、燃料动力、人工费用、咨询费和折旧费等。为了规范研发流程，准确的核算各项研发支出，公司建立了《研发费用管理规定》和《研发项目经费预算管理规定》等内部控制文件。研发项目组、采购部、发展部、财务部等对各项研发支出的准确性、合理性进行审核。对于已经审核通过的研发支出，财务部按照项目、性质进行账务处理。

②存货业务系统中各期分月领用用于研发材料金额与财务入账金额的差异情况进行核查，并分析差异原因，是否反映了相关内控缺陷及公司整改情况

报告期内，公司研发费用中材料费用主要系各研发项目用的专用材料，由研发项目组提出请购流程，经审批后直接采购由研发项目领用。

除上述情况外，另有研发活动中需要的少部分通用耗材，公司通过 SAP 系统进行仓储模块管理，由仓库管理人员根据各部门领用申请及实时出入库情况操作录入，研发部门领用材料需填列对应研发项目，SAP 系统根据录入的出入库数据自动结转财务账存货出入库，故公司存货业务系统中各期分月领用用于研发材料金额与财务入账金额无差异。

(2) 核查程序

①访谈公司管理层、发展部负责人及财务负责人，获取公司研发费用相关内控制度，取得研发费用台账，抽样检查材料领用的审核情况，核查研发费用内控制度是否健全并得到了有效执行；

②获取公司的研发领料清单，与账面的研发费用-材料领用进行核对；同时抽取大额领料记录，检查材料领料单，与领料清单进行核对，检查材料领料单中登记的领料说明是否与归集的研发费用直接相关，相关的领用手续是否齐全。

(3) 核查意见

综上所述，保荐机构和申报会计师认为：公司为规范研发费用的管理、正确核算研发费用，建立并有效执行了研发相关内控制度，有效的保证了研发费用归集的准确性。公司对于研发费用领用存货环节内控设置合理，执行有效。

2、核查报告期各期产品投入产出配比情况，存货成本的材料金额是否存在少计的情形

(1) 基本情况

报告期各期，公司主要产品对应主要原材料投入产出配比情况如下：

产品类别	主要产品名称	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
电子湿化学品	电子级氢氟酸	产成品耗用无水氢氟酸 (A)	16,412.16	15,183.76	13,916.21
		产量 (B)	31,536.71	28,916.08	29,749.65
		投入产出比 (B/A)	1.92	1.90	2.14
	电子级硝酸	产成品耗用70%浓度硝酸 (A)	17,023.92	8,244.46	7,229.60
		产量 (B)	11,099.04	5,852.26	3,854.58
		投入产出比 B/A	0.65	0.71	0.53
	电子级硫酸	产成品耗用液体三氧化硫 (A)	11,473.75	5,295.41	4,658.49
		产量 (B)	13,104.20	6,701.19	5,388.04
		投入产出比 (B/A)	1.14	1.27	1.16
电子特种气体	高纯氯化氢	产成品耗用盐酸 (A)	8,892.50	3,052.40	707.60

产品类别	主要产品名称	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
		产量 (B)	698.12	120.17	7.72
		投入产出比 (B/A)	0.08	0.04	0.01
	高纯氯气	产成品耗用液氯 (A)	877.00	750.79	411.00
		产量 (B)	396.18	194.96	60.08
		投入产出比 (B/A)	0.45	0.26	0.15

注：发行人部分产品在生产过程中会通过调配的手段以满足不同客户对浓度规格的需求。其中，发行人销售的电子级氢氟酸浓度通常为 40%至 55.5%，电子级硫酸浓度为 96%，电子级盐酸浓度为 36%。

如上表所示，报告期内，随着生产稳定性及技术熟练度的提升，电子湿化学品和电子特种气体的投入产出比基本呈上升趋势。

电子湿化学品方面，公司电子级氢氟酸对应主要材料投入产出比相对稳定，其中 2019 年因生产装置产出的 40%浓度电子级氢氟酸产量比例为 23.72%，占比较 2020 年和 2021 年高，因此当年单位产出耗用的原材料偏低；电子级硝酸和电子级硫酸 2021 年度投入产出较 2020 年度略有下降，系公司 2021 年陆续完成该两类产品产线的扩产改造，由于试生产阶段涉及生产装置的工艺调试、系统清洗，导致 2021 年单位产品原材料消耗有所上升。

电子特种气体方面，报告期初电子特种气体产品投入产出比低，系由于公司该类产品处于市场开拓阶段，产销量较低，产能利用率不足，装置生产连续性不强；同时，由于公司的高纯氯化氢、高纯氯气等腐蚀性电子特种气体包装物在首次投入使用前需要使用所包装的产品对包装物进行钝化（去除包装物内壁水分等杂质，形成富铬富镍保护层，使得包装物内表面不与产品再次发生化学反应）的特殊处理，所需的产品不计入产品产量，其钝化处理所需的产品量占总产量的比例较大，2019 年高纯氯化氢、高纯氯气钝化所需产品量分别占总产量比重为 44.62% 及 35.94%；随着公司持续进行电子特种气体的市场拓展及工艺优化，装置的生产效率提升，同时其钝化处理所需的产品量所占总产量比例大幅降低，2021 年高纯氯化氢、高纯氯气钝化所需产品量分别占总产量比重为 7.28% 和 12.75%。因此，电子特种气体各产品的单位产品原材料消耗呈现下降趋势。

（2）核查程序

①访谈公司管理层及财务负责人，了解报告期内各主要产品投入产出比变动的的原因，分析其合理性；

②将产品的产量与主要原材料的投入产出、能源耗用、人工成本等进行匹配性分析，检查研发费用及销售成本的合理性和完整性。

(3) 核查意见

综上所述，保荐机构和申报会计师认为：报告期各期公司产品投入产出配比情况符合公司生产经营时间情况，存货成本的材料金额不存在少计的情形。

3、研发领料耗用后最终去向，处理量与最初领用量的匹配性

(1) 基本情况

报告期内，公司各研发项目主要领料耗用情况参见本题“（一）、3、各项目试生产产生的产品及处置情况”及“（二）、1、公司各主要研发项目领用材料的主要构成（包括名称、数量、金额）及具体用途”。

如前所述，公司研发项目中仅新产品开发类项目包括少量原、辅材料，其余研发项目的领料均未包括原、辅材料。公司计入研发费用的领料主要为试验过程中使用的高洁净度的滤芯、阀门、管道材料等用于搭建研发试验装置的耗材，以及实验室试剂、清洗剂等试验材料。研发领料耗用的最终去向具体如下：

①公司研发工艺所涉及介质具有高洁净度和强腐蚀性的特点，研发用耗材采购单价较高，且由于相关耗材不具备拆除后重复使用的经济价值，损耗后无其他用途，因此多数耗材使用后公司将其报废，另有少量耗材公司将其作为废旧物资出售。其中，报废账面无需进行处理，废旧物资出售价值较低，以内衬阀门（DN50规格）为例，其2021年采购价格为7,500元/只左右，报废处理时内衬氟塑料材料作为固废处理，外部钢材可按照废旧物资的钢材价格出售，其均价为1元/KG左右，收入金额很小，公司将该产品报废处理所得计入其他业务收入。公司不存在将研发活动领用的耗材拆除后继续用于生产等其他用途的情况。

②公司研发试验过程中耗用的试剂、清洗剂等试验材料，在研发活动结束后形成的废料与生产活动形成的废料一同由专业机构进行处置，由于研发活动产生

的废料处理与生产活动产生的废料无法单独结算或合理区分，且研发活动产生的废料处理费用占总体比例较低，公司废料处理费均计入管理费用。

（2）核查程序

①访谈公司管理层、发展部负责人及财务负责人，获取公司研发费用相关内控制度，取得研发费用台账，抽样检查材料领用的审核情况，核查研发费用内控制度是否健全并得到了有效执行；

②获取公司的研发领料清单，与账面的研发费用-材料领用进行核对；同时抽取大额领料记录，检查材料领料单，与领料清单进行核对，检查材料领料单中登记的领料说明是否与归集的研发费用直接相关，相关的领用手续是否齐全；获取部分领料单对应物料的采购合同；

③获得公司处置资产的明细账，抽查其中金额较大的处置单，并查看资产处置价格，与该资产采购价格进行比对。

（3）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：公司的研发领料耗用的处理量与最初领用量匹配，符合公司的研发实际情况。

4、说明对各项研发费用归集准确性的核查情况，包括核查方式、核查过程、核查比例、核查结论

报告期内，公司研发费用按费用明细项目分类主要为材料费用、燃料动力、人工费用、咨询费和其他费用等，其中材料费用、燃料动力、人工费用、咨询费等四项费用占研发费用总额的比例分别为 92.76%、92.15%和 88.13%，因此保荐机构和申报会计师主要对该四项费用归集的准确性进行了检查。

（1）核查方式、核查过程及核查比例

①材料费用

公司研发费用中的材料费用主要包括试验过程中使用的高洁净度的滤芯、阀门、管道材料、化学试剂等耗材。

公司研发材料的领用：研发材料由研发人员填制领料单并领用，归集至相应研发项目中。具体核查过程如下：

A、取得各研发项目账面领料明细，检查计算准确性；并与明细账、总账核对一致；

B、获取公司研发材料领料单，检查领料单相关审批的完整性和计入相关研发项目的准确性；

C、检查公司月末存货盘点记录，确认当期领用材料数量的准确性。

通过上述核查方式和核查过程检查研发费用中材料费用的准确性，检查比例为 65.83%。

②燃料动力

公司账面按照部门归集燃料动力费，研发部门发生的燃料动力费用在研发费用归集。公司根据研发设备的用电功率及工作时长计入研发费用，水费、氮气等置换气体、蒸汽等用于试验的其他燃料动力费用按照各项目耗用情况进行分配。具体核查过程如下：

A、取得各研发项目账面燃料动力发生明细，检查计算准确性；并与明细账、总账核对一致；

B、获取公司各研发项目燃料动力耗用结算单以及水电费分配计算表，检查燃料动力计入相关研发项目的准确性；

C、结算公司产品燃料动力投入与产品产出比例，分析是否存在将应计入成本燃料动力计入研发费用的情况。

通过上述核查方式和核查过程检查研发费用中燃料动力费的准确性，检查比例为 100.00%。

③人工费用

报告期各期，公司每月月末根据研发人员的《研发人员考勤表》进行研发费用中薪酬归集的相应账务处理，以实现研发人员薪酬及研发费用中薪酬归集的准

确性。具体核查过程如下：

A、取得各研发项目账面人工费用发生明细，检查计算准确性；并与明细账、总账核对一致；

B、取得公司人力资源部门编制的每月研发人员工资薪酬明细表，核对相关人员是否为公司专职研发人员；

C、针对专职研发人员取得研发部门编制的每月研发人员工时分配表；

D、取得并复核每月研发薪酬按研发项目的分摊表，确认工资薪酬是否恰当分摊入当月各个研发项目；

通过上述核查方式和核查过程检查研发费用中职工薪酬归集的准确性，检查比例为 100.00%。

④咨询费

研发费用中的咨询费主要为公司聘请包括行业资深专家为公司研发项目提供相关的技术咨询和指导，公司根据签订的咨询合同以及实际履行情况进行归集。具体核查过程如下：

A、取得各研发项目账面咨询费用发生明细，检查计算准确性；并与明细账、总账核对一致；

B、获取研发项目主要咨询费合同，分析咨询费各类支出与研发支出相关的依据及合理性；

C、了解各主要咨询合同履行情况，与账面发生及归集进行匹配；

D、对报告期内公司聘请的主要行业资深专家发出简历询证函，了解主要行业资深专家与公司相应的研发项目之间的关联性。

通过上述方式对报告期内的研发费用中咨询费的归集准确性进行核查，核查比例为 86.15%。

(2) 核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：报告期各期公司各项研发费用归集准

确。

3、关于关联交易与独立性

根据申报材料：（1）报告期内，发行人与巨化集团发生的关联交易较多，包括采购能源、服务及设备、租赁房屋用于办公及研发等，采购劳务涉及包括巨化集团、巨化实业、巨化股份在内的 20 余个主体；（2）发行人存在由巨化集团授权使用其 SAP 业务系统的情形，且曾在巨化集团下属财务公司开立账户并存放资金；（3）收购博瑞电子和凯圣氟化学前，发行人与两公司之间存在大额资金拆借的情况。

请发行人说明：（1）SAP 系统在公司各业务开展中发挥的具体用途，系统维护管理工作的负责方，发行人自建系统的具体安排及进度，目前系统使用数据是否最终汇集到巨化集团，采取了何种信息隔离和保密措施。公司财务管理及相关系统是否独立，资金管理相关内控制度是否健全且得到有效执行；（2）分主体列示采购劳务的内容，是否存在巨化集团员工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，如存在，请说明对发行人的影响；

（3）采购电单价明显高于浙江省定价的合理性，租赁房屋对发行人的重要程度及价格公允性，未投入发行人的原因，能否确保发行人长期使用及今后的处置方案；（4）收购博瑞电子和凯圣氟化学前，发行人与巨化集团内各主体之间非经营性资金往来情况，相关业务执行的决策过程，是否符合公司内部制度要求；

（5）结合公司与巨化集团之间频繁的关联交易情况，分析公司在人员、资产、业务、财务方面是否对巨化股份存在严重依赖，是否满足独立性的要求。

请保荐机构、发行人律师对上述事项核查并发表明确意见，请申报会计师对问题（1）进行核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）SAP系统在公司各业务开展中发挥的具体用途，系统维护管理工作的负责方，发行人自建系统的具体安排及进度，目前系统使用数据是否最终汇集到巨化集团，采取了何种信息隔离和保密措施。公司财务管理及相关系统是否独立，资金管理相关内控制度是否健全且得到有效执行

1、SAP 系统在公司各业务开展中发挥的具体用途

SAP 系统是企业资源管理系统，主要包括生产控制（生产计划管理）、采购和销售（采购、库存及销售管理）、财务管理（会计核算、财务管理）等模块。其中，其中生产控制模块主要包括生产计划、物料需求计划等；采购和销售模块主要包括客户及供应商信息查询、库存管理、销售订单的管理等；财务管理主要包括总账核算、应收/付账核算、收入成本核算、报表编制、财务分析等。

2、系统维护管理工作的负责方

2021 年 12 月以前，发行人使用的 SAP 系统由巨化集团授权使用，根据《SAP ERP 系统使用协议》的约定，维护管理工作的负责方为巨化集团下属子公司浙江巨化信息技术有限公司；自 2021 年 12 月起，中巨芯已经独立购置 SAP 系统服务器并搭建完成配套数据系统平台，确保 SAP 系统与巨化集团保持物理隔离，并由公司自行负责后期系统维护管理工作。

3、发行人自建系统的具体安排及进度

发行人自建 SAP 系统的主要安排如下：一、通过购置服务器搭建信息系统平台，完成公司目前使用的 SAP 系统与巨化集团的物理隔离。同时，为了保持公司 SAP 信息系统相关业务的便利性和延续性，在自建系统运行和测试期间内仍使用巨化集团授权的 SAP 系统账号登陆相关系统；二、测试完成后，向独立第三方供应商采购 SAP 系统账号并上线，确保发行人使用的 SAP 系统与巨化集团保持完全独立；三、由公司独立运行、维护及管理自建 SAP 系统。

据上述安排，截至本回复出具日，发行人自建系统的进度如下：

（1）2021 年 8 月，发行人与浙江图灵软件技术有限公司签订合同，约定向其购置 SAP ERP 系统相关服务器；

（2）2021 年 9 月，发行人与浙江巨化信息技术有限公司签订协议，约定由其为公司 SAP ERP 信息系统平台实施提供技术服务，开始自主搭建 SAP 配套数据系统平台；

（3）2021 年 12 月，发行人已完成 SAP 系统服务器购置及配套数据系统平台的自建工作，自此公司 SAP 系统与巨化集团保持物理隔离；

(4) 截至本回复出具日，公司已就 SAP 系统账号的独立采购事宜与独立第三方供应商进行洽谈，预计 2022 年 5 月可以完成账号的独立采购工作。

4、目前系统使用数据是否最终汇集到巨化集团，采取了何种信息隔离和保密措施

(1) 2021 年 12 月以前

在 2021 年 12 月以前，鉴于中巨芯使用的 SAP 系统中的账号、服务器及配套系统均系巨化集团授权使用，系统维护管理工作的负责方亦为巨化集团下属子公司，因此系统使用数据尚未与巨化集团进行物理隔离，系统使用数据最终会汇集到巨化集团下属子公司控制的服务器。在此阶段，公司与巨化集团签订了《SAP ERP 系统使用协议》，对 SAP 系统的使用、账号权限、系统使用独立性、业务数据的保密及违约责任等内容进行了约定，报告期内双方严格执行协议约定的内容，未出现违反协议约定的情形。同时，公司建立了《网络、信息及主数据安全管理办法管理制度》《信息化管理办法》等制度，并严格执行信息隔离和保密措施。

公司与巨化集团关于 SAP 系统使用的相关协议约定及制度具体情况如下：

①操作权限隔离管理

巨化集团确保公司能够独立、完成的使用 SAP 系统，中巨芯相关系统操作人员均为公司正式员工。巨化集团及其子公司任何人员均不得登陆、查看及修改中巨芯所使用的 SAP 系统的账户及相关数据，巨化集团不得为巨化集团及其子公司或其他第三方及员工对公司 SAP 系统设置操作权限。

公司的账户权限配置由公司信息管理部门进行管理，公司的 SAP 系统的所有账号的权限、系统配置由该部门进行查看和变更，并定期对系统权限账号使用的合规性进行检查，确保不存在公司以外的第三方人员存在操作权限或者系统修改权限的情形。

②业务流程及数据隔离管理

公司在 SAP 系统中的业务数据与巨化集团及其子公司相互隔离、独立管理，公司所有业务数据的新建、变更及流转均由公司自主操作，并由公司独立进行审

批流程管控。

公司预先业务流程各节点及相应的审批及管理人员权限，对业务信息源头进行管控。一旦业务信息录入系统并经确认，任何对信息的修改需由公司被赋权账号进行控制，任何对 SAP 系统的信息修改都将在系统中留痕。

巨化集团不参与公司的任何具体业务决策流程，无法进入公司的 SAP 系统进行查看或审批相关流程。巨化集团及其子公司未经中巨芯授权，不得查看和修改公司系统中的任何业务数据。

③接口隔离管理

公司 SAP 系统的对外接口需经批准且仅支持公司使用，巨化集团及其子公司无法使用相关系统的对外接口。

④保密义务

巨化集团需要严格遵守关于公司使用 SAP 系统及其相关信息的保密义务。对于因巨化集团原因造成中巨芯业务信息泄露或利用中巨芯业务信息获取经济利益的行为，中巨芯有权要求巨化集团按照同等金额补偿或要求巨化集团返还因不当使用泄密信息获取的经济利益。

(2) 2021 年 12 月以后

自 2021 年 12 月起，中巨芯已经独立购置 SAP 系统服务器并搭建完成配套数据系统平台，确保 SAP 系统与巨化集团保持物理隔离，并由公司自行负责后期系统维护管理工作，因此系统使用数据不会汇集到巨化集团。

5、公司财务管理及相关系统是否独立，资金管理相关内控制度是否健全且得到有效执行

(1) 公司财务管理及相关系统具有独立性

公司于报告期内，建立了《网络、信息及主数据安全管理办法管理制度》《信息化管理办法》等制度，确保公司使用业务系统时能够进行独立审批与决策，巨化集团仅作为软件的提供方，负责业务系统运维，不参与公司的具体业务决策流程。报告期内，公司在使用授权业务系统过程中，并未发生自身信息被泄露或篡

改的情形，且发生的风险较低。

同时，巨化集团已出具《承诺函》，承诺：①未经中巨芯授权不得查看、修改、干扰系统，亦不会向中巨芯以外的人员设置上述权限；②不会批准任何形式的跨公司交叉申请账号及权限；③保证中巨芯业务数据与巨化集团相互隔离、独立管理，保证中巨芯在系统内有独立的业务流程和审批流程；④保证中巨芯相关系统的对外接口仅支持中巨芯使用，巨化集团及任何第三方无法使用中巨芯的对外接口；同时承诺函还约定了相应的惩罚措施。该等承诺真实、合法、有效。

截至本回复出具日，中巨芯已经独立购置系统服务器并搭建配套数据系统，确保数据系统与巨化集团保持物理隔离；公司已就 SAP 系统账号的独立采购事宜与独立第三方供应商进行洽谈，预计 2022 年 5 月可以完成账号的独立采购工作。

因此，综上所述，公司财务管理及相关系统具有独立性。

（2）资金管理相关内控制度健全且得到有效执行

①资金管理内控制度及其执行情况

报告期内，公司制定了《资金管理办法》《对外支付管理办法》等一系列与资金管理相关的内控制度，《资金管理办法》规定了内部资金管理、筹资管理、资金管理、金融结算工具管理、银行开户与印鉴章管理、货币资金管理、应收票据管理等内容，《对外支付管理办法》规定了预算管理制度、支付凭证的相关要求、批准流程、关键风险控制点等内容，相关制度得到了有效执行，发行人资金管理和使用具有独立性。

②报告期内曾在巨化集团下属财务公司开立账户并存放资金

报告期内，公司曾在巨化股份的控股股东巨化集团的下属财务公司巨化集团财务公司开立账户并存放资金。2019 年末，公司存放于巨化集团财务公司的资金余额为 216.82 万元，占 2019 年末公司货币资金余额的比例为 0.55%；2020 年 4 月，公司已注销设立于财务公司的所有账户，相关账户内利息均已结清，资金及利息已全部转入公司设立于独立第三方银行的账户。

公司于成立之初即在巨化集团财务公司开立银行结算账户，主要是其作为巨

化股份的参股公司，可以通过巨化集团下属的财务公司快速开展资金收付及结算业务；此外，公司子公司凯圣氟化学和博瑞电子在 2018 年 4 月末纳入中巨芯合并报表范围之前系巨化股份的控股子公司，收购前根据巨化股份的统一安排，亦通过巨化集团财务公司进行资金收付及结算，因此收购后延续了与该公司的相关业务。

2019 年-2020 年，公司虽然有少量资金存放于开设在巨化集团财务公司的银行结算账户，但是对于相关账户中资金的使用及调度具有完全独立的自主管理权，能够按照自身实际需要随时进行调拨、划转或收回，不存在发行人闲置资金被自动划入巨化集团的情形。公司在巨化集团财务公司的存款不影响发行人资金整体安排，不存在巨化集团及其控制的企业对发行人资金占用的情形，不存在巨化集团干预公司资金使用、调度的情形。2020 年 4 月，公司已对上述情况进行整改，注销相关资金账户并不再在巨化集团财务公司存放资金。

综上所述，上述情形对公司财务独立性不构成重大不利影响。

(二) 分主体列示采购劳务的内容，是否存在巨化集团员工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，如存在，请说明对发行人的影响

1、分主体列示采购劳务的内容

(1) 按主体分类

报告期内，公司分主体向巨化集团及其子公司采购劳务的情况如下：

单位：万元

项目	采购劳务的内容	2021 年度	2020 年度	2019 年度
浙江巨化股份有限公司	副产处理费、后勤服务	157.76	100.56	33.36
浙江巨化检安石化工程有限公司	维保及检测服务	280.04	189.21	165.58
浙江衢化氟化学有限公司	园区服务	182.18	83.32	-
浙江晋巨化工有限公司	咨询及培训服务		-	1.13
巨化集团有限公司	后勤服务、咨询及培训服务、园区服务、维保及检测服	105.60	1.55	8.55

	务			
巨化集团公司兴化实业有限公司	后勤服务	307.47	179.71	107.26
衢州市新前景物业管理有限公司	后勤服务	14.07	10.45	4.73
浙江巨化清安检测技术有限公司	维保及检测服务、 咨询及培训服务	261.79	200.20	15.86
浙江清科环保科技有限公司	咨询及培训服务	77.55	1.89	17.36
衢州市清泰环境工程有限公司	园区服务	70.71	40.30	69.76
衢州巨程安全技术服务有限公司	园区服务、咨询及 培训服务	36.00	17.10	-
巨化集团公司汽车运输有限公司	运输服务	34.92	30.15	32.99
巨化集团公司工程有限公司	园区服务	4.19	3.09	3.86
浙江巨化信息技术有限公司	后勤服务、维保及 检测服务	9.32	37.04	11.48
衢州衢化宾馆有限公司	后勤服务	2.45	8.99	4.87
衢州氟硅技术研究院	维保及检测服务	0.30	4.81	0.83
上海巨化实业发展有限公司	咨询及培训服务	-	-	33.37
浙江巨化物流有限公司	后勤服务	1.01	-	-
合计		1,545.35	908.37	510.99

(2) 按采购内容分类

报告期内，公司按采购内容分类向巨化集团及其子公司采购劳务的情况如下：

单位：万元

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

(3) 采购劳务的主要内容

巨化集团在衢州市属于规模较大的地方性国有企业，集团下属各子公司所涉业务广泛。同时中巨芯现有生产基地位于巨化集团所在的化工产业园区内，由于

化工产业园相关配套设施及服务健全，因此，报告期内，公司存在向巨化集团及其子公司采购劳务的关联交易，主要包括园区服务、维保及检测服务、后勤服务、副产处理服务、咨询及培训服务及运输服务等。具体情况如下：

①园区服务

园区服务主要是由巨化集团相关子公司对中巨芯所在的化工产业园区所有企业提供的统一配套服务，报告期内为公司提供园区服务的公司主要为巨化集团公司工程有限公司、浙江衢化氟化学有限公司及衢州市清泰环境工程有限公司等公司。报告期内，上述公司为中巨芯提供的园区服务主要包括为公司提供园区内污水处理及危废处置服务、公司所在园区的道路管廊维护保养服务等，上述服务由巨化集团相关子公司根据其为中巨芯实际处理的污水、危废数量或者中巨芯在园区分摊的道路管廊面积等收取园区服务费用；

②维保及检测服务

维保及检测服务主要由浙江巨化检安石化工程有限公司、浙江巨化清安检测技术有限公司及浙江巨化信息技术有限公司等公司提供，服务内容主要包括为公司提供机器设备的定期维修保养、公司新建项目环境、土壤检测等；

③后勤服务

后勤服务主要由巨化集团、巨化集团公司兴化实业有限公司、衢州市新前景物业管理有限公司、浙江巨化信息技术有限公司及衢州衢化宾馆有限公司等公司提供，服务内容主要包括为公司提供化工园区内的食堂用餐、住宿、保洁、物业、网络、安全防卫等服务；

④副产处理服务

公司生产过程中产生的副产盐酸用途较少且难以在市场上销售，属于较难处置的化学品，加之公司没有处理副产盐酸的装置，因此由巨化股份对公司的副产盐酸进行处理，公司向其支付副产处理服务费；

⑤咨询及培训服务

咨询及培训服务主要由浙江清科环保科技有限公司、浙江巨化清安检测技术

有限公司、上海巨化实业发展有限公司及衢州巨程安全技术服务有限公司等公司提供，服务内容主要包括为公司提供环评、可行性研究、土壤调研等咨询服务或培训服务等；

⑥运输服务

运输服务主要由巨化集团公司汽车运输有限公司等提供，服务内容主要包括为公司部分产品运输提供物流服务。

综上所述，由于公司生产经营所在地均位于巨化集团所属产业园区内，巨化集团相关配套设施及服务健全，因此报告期内存在向巨化集团及其子公司采购维保及检测服务、园区维护、后勤服务、咨询及培训服务和运输服务等情形，相关交易具有合理性。报告期内，公司从巨化集团接受劳务的交易价格基于市场定价原则、交易金额总体较小。

2、是否存在巨化集团员工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，如存在，请说明对发行人的影响

根据发行人向巨化集团及其子公司采购劳务的内容及巨化集团出具的声明，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。

（三）采购电单价明显高于浙江省定价的合理性，租赁房屋对发行人的重要程度及价格公允性，未投入发行人的原因，能否确保发行人长期使用及今后的处置方案

1、采购电单价明显高于浙江省定价的合理性

公司所用电力为大规模工业用电（简称为：“大工业用电”），根据浙江省发改委的电价指导文件，大工业用电根据电压等级分为5级，每一级对应不同的电价。公司使用的大工业用电为6千伏，经对比浙江省发改委的电价指导文件中对应电压等级（1-10千伏）的电度电价、分时电价的定价情况如下：

（1）2019年和2020年

单位：元/千瓦时

年度	巨化集团供电价格				浙江省发改委电价				差异率			
	电度 电价	分时电价			电度 电价	分时电价			电度 电价	分时电价		
		尖峰 电价	高峰 电价	低谷 电价		尖峰 电价	高峰 电价	低谷 电价		尖峰 电价	高峰 电价	低谷 电价
2020 年度	0.6817	1.1146	0.9326	0.4486	0.6644	1.0824	0.9004	0.4164	2.54%	2.89%	3.45%	7.18%
2019 年度	0.6817	1.1146	0.9326	0.4486	0.6644	1.0824	0.9004	0.4164	2.54%	2.89%	3.45%	7.18%

(2) 2021 年

单位：元/千瓦时

年度	巨化集团供电价格				浙江省发改委电价				差异率			
	电度 电价	分时电价			电度 电价	分时电价			电度 电价	分时电价		
		尖峰 电价	高峰 电价	低谷 电价		尖峰 电价	高峰 电价	低谷 电价		尖峰 电价	高峰 电价	低谷 电价
2021 年 10-12 月	-	1.0957	0.9129	0.2901	0.6217	1.0957	0.9129	0.2901	-	-	-	-
2021 年 9 月	-	1.0397	0.8529	0.3539	0.6217	1.0397	0.8529	0.3539	-	-	-	-
2021 年 8 月	-	1.0397	0.8729	0.3339	0.6217	1.0397	0.8729	0.3339	-	-	-	-
2021 年 7 月	0.6817	1.1146	0.9326	0.4486	0.6217	1.0397	0.8729	0.3339	8.80%	6.72%	6.40%	25.57%
2021 年 1-6 月	0.6817	1.1146	0.9326	0.4486	0.6217	1.0397	0.8529	0.3539	8.80%	6.72%	8.55%	21.11%

注：1、2021年1月起，浙江省发改委对电价进行调整，并对7月和8月的分时电价进行了特殊约定；2、2021年10月15日起，浙江省发改委再次对电价进行调整。

(3) 差异原因

巨化集团的工业用电用于巨化集团所在化工产业园区的供电需求，主要由巨化集团自行生产，在电力供应不足的情况下存在少量对外购电的情况。由于公司所在的化工产业园区内巨化集团已经建设健全电力输送的设备和管网等设施，可以提供较为稳定的电力输出和及时的维护检修等配套服务，公司为了保证生产经营过程中用电的稳定性及连续性，减少限电等因素对公司经营的影响，因此与巨化集团发生采购电力的关联交易。

报告期内，巨化集团向发行人的供电价格与化工产业园区内部统一供电价格一致。

2019 年至 2021 年 7 月，巨化集团供电价格略高于浙江省发改委定价，主要

系巨化集团考虑到园区内电网及供电设施的建设成本、电力生产成本及结算方式等因素，因此价格略高。

2019 年和 2020 年，巨化集团向公司供电费用结算采用电度电价结算为主、分时电价结算为辅的方式进行，其中巨化集团自主供电部分采用电度电价结算、外购供电部分采用分时电价结算。根据上表，2019 年和 2020 年，巨化集团的供电价格与浙江省发改委的供电价格差异较小，除低谷电价差异为 7.18%外，其他差异均为 3%左右，但由于巨化集团电价结算以电度电价结算为主，因此上述差异对发行人总体影响较小。

2021 年 1-7 月，巨化集团供电价格与浙江省发改委电价差异较 2020 年增加，主要是因为 2021 年 1 月起，为应对新冠肺炎疫情影响，国家实施阶段性降低企业用电成本政策，因此浙江省发改委下调了电力价格；但由于巨化集团未及时跟进调整，因此价格差异有所增加；2021 年 8 月起，巨化集团统一对园区供电结算方式和价格进行调整，结算方式调整为分时电价结算、价格调整为与浙江省发改委定价一致。因此，自 2021 年 8 月起，公司自巨化集团采购电力价格与浙江省发改委电价无差异。

2、租赁房屋对发行人的重要程度及价格公允性，未投入发行人的原因，能否确保发行人长期使用及今后的处置方案

(1) 租赁房屋对发行人的重要程度及价格公允性

①租赁巨化集团及其子公司闲置办公楼用于办公及研发

中巨芯母公司无实际经营业务，主要工作为整体业务发展战略规划和为对子公司的经营管理等。发行人考虑到母公司办公场所靠近博瑞电子和凯圣氟化学具有一定便利性，但由于博瑞电子和凯圣氟化学生产经营场地面积限制，加之中巨芯所在地位于巨化集团的化工产业园区，园区内绝大多数房屋建筑物等产权均归属于巨化集团或其子公司，因此发行人报告期内租赁浙江工程设计有限公司和巨化集团有限公司公用分公司闲置办公楼用于办公。

2019 年和 2020 年，博瑞电子租赁巨化股份子公司浙江巨化技术中心有限公司部分实验室用于项目试验。截至 2020 年 10 月底，博瑞电子已不再租赁上述实

验室。

②租赁巨化股份上海办公楼用于办公及研发

中巨芯上海分公司与凯圣氟化学上海分公司租赁巨化股份位于上海的办公楼用于办公及研发，主要是因为上述办公楼位于上海浦东张江科技园区，靠近上海市多家半导体制造企业，公司租赁上述办公楼进行办公和研发，有助于公司与客户就产品技术改进和销售进行更及时有效的沟通。

③租赁房屋对发行人的重要程度

发行人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，其中从事具体生产业务的子公司博瑞电子和凯圣氟化学的生产经营场所均为下属子公司自有房产和土地。

发行人租赁的房屋主要用于母公司及分公司的日常管理、办公及研发活动等，不属于发行人生产经营的重要场所，对发行人的重要程度较低。同时，上述经营活动受场地限制较小，发行人对上述场地依赖程度较低，可以较为便利地在房屋租赁市场找到条件相似的房屋进行替代。

④价格公允性

A、租赁巨化集团及其子公司闲置办公楼价格公允性

由于巨化集团化工产业园区位于衢州市郊区，周边无可比第三方房屋建筑的租金价格，巨化集团也未在园区内向其他无关联第三方出租房屋，因此无法获取第三方房屋租金数据。经获取巨化集团向其关联方出租或租赁办公楼价格，与发行人租赁价格进行对比如下：

单位：元/平方·月

期间	中巨芯租赁价格	第三方租赁价格	差异金额
2019 年度	8.61	13.00	-4.39
2020 年度	13.00	13.00	0.00
2021 年度	13.00	12.88	0.12

注：2019 年度和 2020 年度第三方租赁价格系巨化集团将办公楼出租给巨化集团财务公司的租金；2021 年度第三方租赁价格系浙江工程设计有限公司将办公楼出租给巨化集团的租金。

经对比，2020 年度和 2021 年度中巨芯的租赁价格与巨化集团向其关联方出

租或租赁办公楼价格差异较小，租赁价格具有公允性；2019 年度中巨芯租赁价格略低于巨化集团向其关联方出租或租赁办公楼价格，主要是因为 2019 年度系中巨芯首次租赁巨化集团有限公司公用分公司的办公楼，公司在入驻办公楼前对其进行了装修，装修时间约为 2 个月，同时巨化集团有限公司公用分公司考虑到中巨芯对办公楼花费的装修成本，对租赁价格予以了适当降低，因此 2019 年度租金系巨化集团结合公司实际入驻时间及办公楼的实际情况确定房屋租金，定价依据合理，定价不存在显失公允的情形。

B、租赁巨化股份上海办公楼价格公允性

公司租赁巨化股份位于上海的办公楼的租赁价格系参考当地市场均价确定，经网络查询，与当期同区域的办公楼租金对比情况如下：

单位：元/平方·日

期间	中巨芯租赁价格	无关联第三方租赁均价	差异金额
2021 年度	3.20	3.25	-0.05

经比对，中巨芯向巨化股份租赁上海办公楼的租赁价格与第三方租赁价格差异较小，租赁价格公允。

(2) 未投入发行人的原因，能否确保发行人长期使用及今后的处置方案

由于发行人租赁巨化集团及其子公司的房屋主要用于母公司及分公司的日常管理、办公及研发活动等，不属于发行人生产经营的重要场所，因此中巨芯收购博瑞电子和凯圣氟化学时，考虑到收购资产与公司未来业务发展的相关性，收购标的仅包含了作为生产主体的博瑞电子和凯圣氟化学的房屋、土地等重要资产，未收购中巨芯所租赁办公楼。

截至本回复出具日，公司暂无收购上述租赁办公楼的计划。为了保持公司租赁办公楼的稳定性，巨化集团和巨化股份已就中巨芯及其子公司租赁的房屋签订了《补充协议》，约定中巨芯租赁巨化集团有限公司公用分公司办公楼的租赁期限、中巨芯及凯圣氟化学租赁巨化股份位于上海的办公楼的租赁期限均延长至 2030 年 12 月 31 日；同时巨化集团和巨化股份分别出具声明函如下：

“1、上述租赁房屋为本公司所有的闲置房屋，本公司对上述租赁房屋目前无

使用计划；

2、本公司已与发行人及其子公司签订了补充协议，对租赁期限已延长至2030年12月。本公司与发行人签订的相关房屋租赁协议及补充协议系双方真实意思表示，为合法、有效，本公司将严格履行上述协议；

3. 上述租赁协议到期后，如发行人向本公司提出继续承租上述房屋的，在同等条件下，本公司优先保证发行人及其子公司租赁上述房屋，租赁价格按照市场公允价格予以确定。”

（四）收购博瑞电子和凯圣氟化学前，发行人与巨化集团内各主体之间非经营性资金往来情况，相关业务执行的决策过程，是否符合公司内部制度要求

1、收购博瑞电子和凯圣氟化学前，发行人与巨化集团内各主体之间非经营性资金往来情况

公司自2017年12月成立至2018年4月收购博瑞电子和凯圣氟化学前，发行人与巨化集团内各主体之间非经营性资金往来情况如下：

单位：万元

时间	资金拆出方	资金拆入方	金额
2018年4月19日	博瑞电子	中巨芯	19,000.00
2018年4月19日	中巨芯	凯圣氟化学	19,000.00
2018年4月28日	中巨芯	博瑞电子	6,497.50

2018年4月17日，中巨芯与巨化股份签订了《浙江博瑞电子科技有限公司100%股权和浙江凯圣氟化学有限公司100%股权交易合同》，并于当日向巨化股份支付完毕股权转让款。根据交易合同的约定，在股权交易合同生效之日起3个工作日内，凯圣氟化学需要归还该公司在收购前向巨化股份的借款。因此，2018年4月19日，中巨芯通过向博瑞电子拆入资金，并拆借给凯圣氟化学用于归还其向巨化股份的借款。上述资金拆借行为系同日发生，中巨芯未收取或支付资金使用费。

2018年4月28日，博瑞电子出于日常生产经营的需要，向中巨芯拆入资金6,497.50万元；上述拆借款于2018年4月底博瑞电子纳入中巨芯合并报表范围后抵消。由于博瑞电子本次拆入资金后很短时间内即成为中巨芯全资子公司，因

此中巨芯未收取资金使用费。

除上述情况外，公司自成立之日起至收购博瑞电子和凯圣氟化学前，发行人与巨化集团内各主体之间无其他非经营性资金往来情况。

2、相关业务执行的决策过程，是否符合公司内部制度要求

(1) 相关业务执行的决策过程

①有限公司决议

2018年4月2日，中巨芯有限召开董事会一届二次会议，并于同日召开2018年度第一次临时股东会决议，审议并通过《关于公司参与公开摘牌收购浙江博瑞电子科技有限公司100%股权和浙江凯圣氟化学有限公司100%股权的议案》，议案内容包括“受让方承诺在股权交易合同生效之日起3个工作日内将上述标的企业股东借款经由浙江凯圣氟化学有限公司转付至浙江巨化股份有限公司”。上述议案审议过程中，关联董事和关联股东均回避表决。

②公司内部资金审批流程

根据公司的内部制度《资金管理办法》《对外支付管理办法》，公司的财务部是资金管理 & 对外支付的主管部门；公司总经理负责批准对外支付。

2018年4月19日，公司财务负责人和总经理分别批准同意博瑞电子拆借给中巨芯有限资金和中巨芯拆借给凯圣氟化学用于归还其向巨化股份借款的相关申请。

2018年4月28日，公司财务负责人和总经理同意中巨芯有限拆借给博瑞电子资金6,497.50万元的相关付款申请。

③股份公司确认

发行人已分别于2021年10月28日召开第一届董事会第四次会议，2021年10月29日召开2021年第三次股东大会，对公司报告期内的关联交易事项予以确认。

2021年10月28日，公司独立董事对报告期内的关联交易进行了审查，并发表了独立意见，公司独立董事认为：“报告期内的关联交易已依据交易发生时

的有关法律、法规及当时《公司章程》和相关制度的规定，履行了必要的审批程序，关联交易价格合理，未损害本公司及本公司其他非关联股东的利益”。

（2）是否符合公司内部制度要求

收购博瑞电子和凯圣氟化学前，发行人与博瑞电子和凯圣氟化学之间的非经营性资金往来，已按照当时《公司章程》和相关制度，履行了必要的审批程序，符合公司内部制度相关要求。除上述情况外，发行人与巨化集团各主体之间无其他非经营性资金往来。

（五）结合公司与巨化集团之间频繁的关联交易情况，分析公司在人员、资产、业务、财务方面是否对巨化股份存在严重依赖，是否满足独立性的要求

1、公司人员独立性

公司拥有独立的人事管理制度，公司董事、监事和高级管理人员均严格按照《公司法》、《公司章程》的有关规定产生和任职。公司总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员均专职在公司工作并领取报酬，未在并列第一大股东及其控制的其他企业担任除董事、监事以外的其他职务，也不存在与公司业务相同或相近的其他企业任职的情形。公司的财务人员未在股东及其控制的其他企业中兼职。

报告期内，公司向巨化集团及其子公司采购劳务主要包括园区服务、维保及检测服务、后勤服务、副产处理服务、咨询及培训服务及运输服务等，上述交易具有真实的交易背景，总体交易金额较低。公司不存在巨化集团及其子公司的员工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。因此，公司在人员方面不存在对巨化股份和巨化集团的严重依赖。

2、公司资产独立性

公司合法拥有与生产经营有关的房屋建筑物、机器设备等资产，以及商标、专利、非专利技术的所有权或者使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统。公司资产与股东资产严格分离，不存在与股东共用的情况。公司不存在为股东或股东控制的其他公司提供担保的情形，不存在资产被股东占用而损害公司利益的情形。

报告期内，公司租赁巨化集团及其子公司的房屋主要用于日常办公及研发，上述房屋建筑物对公司的重要程度较低，公司对其不存在依赖情形。公司生产经营的主要场地均为自主拥有，公司资产具有独立性。因此，公司在资产方面不存在对巨化股份和巨化集团的严重依赖。

3、公司业务独立性

公司拥有独立完整的包括供应、生产、销售、研发、质量控制等在内的业务体系，与股东不存在同业竞争或业务上的依赖关系，具备直接面向市场的独立经营能力。公司并列第一大股东巨化股份和产业投资基金、巨化股份控股股东巨化集团均出具了《避免同业竞争的承诺函》，承诺不会直接或者间接地以任何方式参与任何与发行人主营业务或者主要产品相同或者相似的业务，不会直接或者间接进行对发行人构成重大不利影响的同业竞争活动。

报告期内，公司存在向巨化集团采购原材料、能源等情况。采购原材料方面，公司通过主动开拓采购渠道，增加供应商数量，与巨化集团及其子公司的关联交易金额逐年降低。此外，未来随着公司在湖北潜江等外埠生产基地逐步投产，公司向巨化集团及其子公司的各项关联采购占营业成本的比重将会进一步下降；采购能源方面，由于公司所处化工产业园区的水、电、蒸汽等能源均由巨化集团下属公司统一生产并提供，园区内与能源相关的设备和管廊等基础设施亦由巨化集团统一建设，公司为了稳定性、连续性和便利性向巨化集团采购上述能源，交易价格不存在显失公允的情形。公司从事主营业务具有独立性，在业务方面不存在对巨化集团及巨化股份的重大依赖。

4、公司财务独立性

公司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，具有规范的财务会计制度和对子公司的财务管理制度，不存在股东干预公司资金使用的情况。公司独立开设银行账号，依法独立纳税。

报告期内，公司存在经巨化集团授权，使用其SAP业务系统进行财务核算的情形。公司在使用业务系统时能够进行独立审批与决策，巨化集团仅作为软件的

提供方，负责业务系统运维，不参与公司的具体业务决策流程，其无权查看、修改、干扰系统，亦不会向中巨芯以外的人员设置上述权限。报告期内，公司在授权使用业务系统过程中，并未发生自身信息被泄露或篡改的情形，且发生的风险较低。截至本回复出具日，中巨芯已经独立购置SAP系统服务器并搭建完成配套数据系统平台，确保SAP系统与巨化集团保持物理隔离；公司已就SAP系统账号的独立采购事宜与供应商进行洽谈，预计2022年5月可以完成账号的独立采购工作。公司使用SAP业务系统具有独立性，在财务方面不存在对巨化股份和巨化集团的重大依赖。

5、结论

综上所述，公司在人员、资产、业务、财务方面对巨化集团及巨化股份不存在严重依赖，满足独立性的要求。

二、中介机构核查情况

（一）请保荐机构、发行人律师对上述事项核查并发表明确意见。

1、核查程序

保荐机构和发行人律师主要执行了如下核查程序：

（1）查阅 SAP 系统的介绍文件、发行人与巨化集团签订的相关协议，访谈发行人财务负责人，了解 SAP 系统在公司各业务开展中发挥的具体用途、系统维护管理的负责方、自建系统的具体安排及进度，以及发行人使用 SAP 系统的信息隔离和保密措施；

（2）查阅发行人自建系统的相关协议、款项支付情况，实地查看相关硬件安装情况，核查发行人自建系统的具体安排及进度；

（3）查阅发行人信息系统管理和资金管理相关内控制度，获取巨化集团就 SAP 系统出具的专项承诺函，并执行资金穿行测试，核查公司财务管理系统的独立性、内控制度的健全情况及执行情况；

（4）获取发行人向巨化集团采购劳务的关联交易明细表，并抽取部分协议进行查阅，核查分主体采购劳务的具体内容；访谈发行人总经理，了解发行人采

购劳务的主要内容，确认是否存在巨化集团员工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；

(5)获取巨化集团关于电力定价的通知文件、抽取发行人部分电费结算单，访谈巨化集团相关负责人，了解巨化集团对外销售电力价格的定价依据，询问其电价高于浙江省定价的合理性；

(6)访谈发行人总经理，了解发行人租赁巨化集团及其子公司房屋的用途、未投入发行人主体的背景及原因，租赁房屋对发行人的重要程度；获取发行人租赁房屋周边的市场价格，核查发行人租赁价格公允性；获取巨化集团及巨化股份与发行人签订的关于延长房屋租赁期限的协议及专项声明函；

(7)获取发行人资金流水和货币资金明细账，核查发行人与巨化集团及其下属公司的非经营性资金往来情况；访谈发行人财务负责人，了解发行人收购博瑞电子和凯圣氟化学之前与其资金拆借的背景、履行的决策程序，是否符合公司内部制度规定；

(8)获取发行人关于人员、资产、业务、财务方面独立性的专项说明。

2、核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

(1)公司使用的SAP业务系统采取了信息隔离和保密措施；截至本回复出具日，发行人已经独立购置系统服务器并搭建完成配套数据系统平台，确保SAP系统与巨化集团保持物理隔离；发行人自建SAP系统按计划正常推进；发行人财务管理及相关系统具有独立性，资金管理相关内控制度健全且得到有效执行；

(2)发行人不存在巨化集团员工在公司从事生产经营管理、财务核算等影响业务独立性的情况；

(3)发行人报告期内存在采购电单价略高于浙江省定价的情况，但总体差异较小，差异原因具有合理性；巨化集团自2021年9月起，对发行人供电价格已与浙江省发改委价格保持一致；租赁房屋对发行人的重要程度较低，租赁价格不存在显失公允的情形；租赁房屋未投入发行人具有合理背景；巨化集团及巨化股份已就上述租赁房屋与发行人签订了延期协议，并出具声明，确保发行人长期

使用；

(4) 收购博瑞电子和凯圣氟化学前，发行人与巨化集团内各主体之间非经营性资金往来情况具有合理背景；相关业务执行的决策过程符合公司内部制度要求；

(5) 公司在人员、资产、业务、财务方面对巨化股份不存在严重依赖，满足独立性的要求。

(二) 请申报会计师对问题(1)进行核查并发表明确意见。

SAP 系统在公司各业务开展中发挥的具体用途，系统维护管理工作的负责方，发行人自建系统的具体安排及进度；目前系统使用数据不会最终汇集到巨化集团，相关信息隔离和保密措施；公司财务管理及相关系统独立，资金管理相关内控制度健全且得到有效执行，具体参见本题之“（一）”所述。

1、核查程序

申报会计师主要执行了如下核查程序：

(1) 查阅 SAP 系统的介绍文件、发行人与巨化集团签订的相关协议，访谈发行人财务负责人，了解 SAP 系统在公司各业务开展中发挥的具体用途、系统维护管理的负责方、自建系统的具体安排及进度，以及发行人使用 SAP 系统的信息隔离和保密措施；

(2) 查阅发行人自建系统的相关协议、款项支付情况，实地查看相关硬件安装情况，核查发行人自建系统的具体安排及进度；

(3) 查阅发行人信息系统管理和资金管理相关内控制度，获取巨化集团就 SAP 系统出具的专项承诺函，并执行资金穿行测试，核查公司财务管理系统的独立性、内控制度的健全情况及执行情况。

2、核查意见

经核查，申报会计师认为：公司财务管理及相关系统独立，资金管理相关内控制度健全且得到有效执行。

4、关于公司产品及技术先进性

根据申报文件：（1）发行人主要产品包括电子湿化学品、电子特种气体和前驱体材料三类，公司对所处行业领域市场竞争状况及发行人市场地位的披露不够充分；（2）电子化学材料行业具有品种多、质量要求高、对环境洁净度要求苛刻、产品更新换代快、产品附加值高、资金投入量大等特点。2018年，半导体领域的电子湿化学品在8英寸及8英寸以上的国产化率不足20%，国内特种气体的市场占有率仅为15%；（3）在电子湿化学品方面，发行人产品种类较为单一，功能类产品收入金额占比较小，且与同行业公司产品比较选用的标准不统一；（4）在电子特气及前驱体材料方面，目前公司的高纯六氟化钨、高纯氟碳类气体以及前驱体材料仍处于客户认证阶段。

请发行人说明：（1）区分不同应用领域，分别说明公司三类产品的市场规模、市场集中度情况、主要供应商及国产化率、发行人相关产品市场占有率、公司产品占主要客户同类产品的采购比重，结合前述情况分析发行人的市场排名及市场地位。报告期内，公司产品应用于不同领域的收入金额、占比变化情况及未来发展安排；（2）国内外技术水平的差距体现，公司产品在品种、产量、质量、价格、成本控制等方面与同行业可比公司的比较情况，分析公司主要产品是否具有技术先进性和市场竞争力；（3）功能电子湿化学品是否具有更高的附加值和技术壁垒，公司产品是否具有较强的市场竞争力，该类型产品及收入金额相对较少的原因，对未来公司业务布局及市场发展的影响，并请统一比较标准，明确与同行业公司产品等级的比较情况；（4）电子特气及前驱体材料的客户认证过程、门槛、周期，目前的认证进度及是否存在实质障碍。

请保荐机构对上述事项核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

(一) 区分不同应用领域，分别说明公司三类产品的市场规模、市场集中度情况、主要供应商及国产化率、发行人相关产品市场占有率、公司产品占主要客户同类产品的采购比重，结合前述情况分析发行人的市场排名及市场地位。报告期内，公司产品应用于不同领域的收入金额、占比变化情况及未来发展安排；

1、电子湿化学品、电子特种气体和前驱体材料的市场规模、市场集中度情况、主要供应商及国产化率

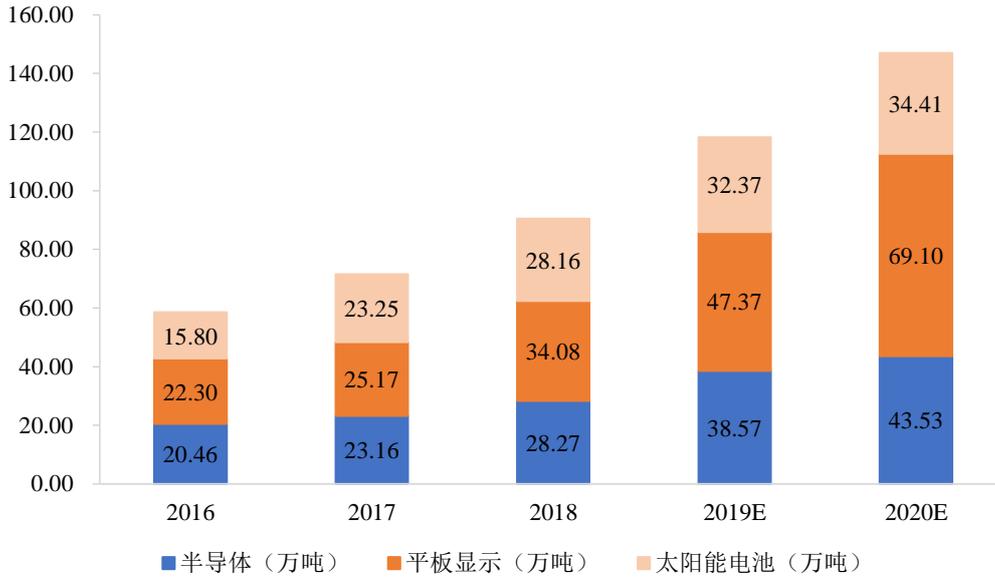
(1) 电子湿化学品

①市场规模

受益于半导体、显示面板、光伏等下游市场的发展，电子湿化学品行业发展迅速。根据中国电子材料行业协会数据，2018年，全球电子湿化学品整体市场规模约52.65亿美元，三大市场应用量为307万吨，其中，半导体市场应用量约132万吨，显示面板市场应用量约101万吨，光伏领域应用量达到74万吨。到2020年，全球电子湿化学品整体市场规模将达到58.50亿美元，总应用量达到388万吨，复合增长率约12.42%。

伴随着半导体国产化进程加速、显示面板产能向中国大陆地区转移以及光伏市场景气度处在持续上升通道的影响，近年我国电子湿化学品市场规模也快速增长，增速超过全球平均水平。据中国电子材料行业协会数据显示，2018年，我国电子湿化学品需求量约90.51万吨，到2020年，我国电子湿化学品需求量将达到147.04万吨，复合增长率达到27.46%。

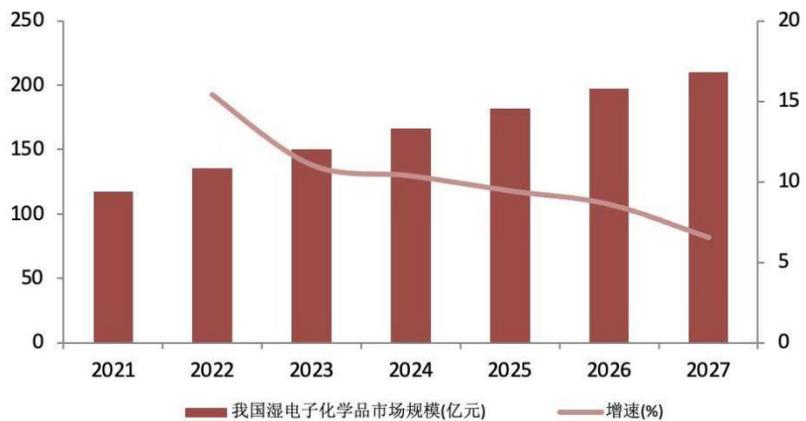
2016年-2020年我国三大应用市场对电子湿化学品需求量



数据来源：中国电子材料行业协会

国内市场规模逐步扩大。根据智研咨询预测，未来我国电子湿化学品市场规模由2021年117.46亿元逐步扩大至2027年210.38亿元，年复合增长率10.20%。

中国电子湿化学品市场规模预测



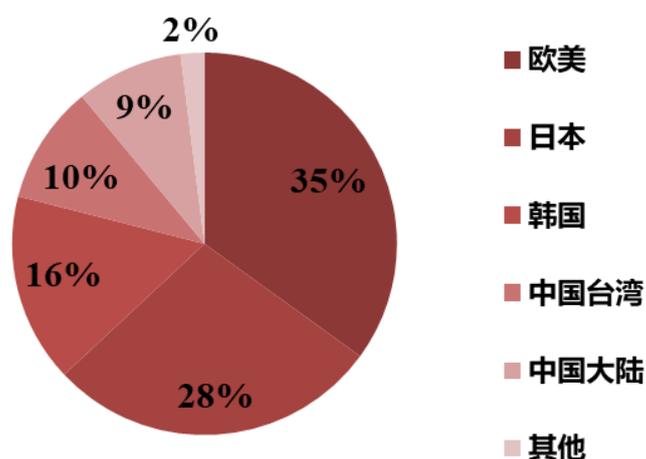
资料来源：智研咨询

未来电子湿化学品的需求增长主要来自半导体和显示面板行业，半导体行业晶圆厂新增产能不断落地叠加晶圆尺寸扩大到12英寸，显示面板行业向高世代线产品不断升级，均对电子湿化学品提出了更高的技术要求，同时也增加了对电子湿化学品的耗用量。根据中国产业信息网的数据，12英寸晶圆制造所消耗的电子湿化学品是8英寸晶圆制造的4.6倍，6英寸晶圆制造的7.9倍。半导体和显示面板行业产能的扩张及技术升级将拉动电子湿化学品用量的快速增长。

②市场集中度情况、主要供应商及国产化率

电子湿化学品行业技术门槛较高，其发展与半导体制造业的发展保持同一步调，欧美和日本企业凭借技术优势，占据了全球市场主导地位。在中国大陆市场，2019年，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、中国大陆企业分别占16%、10%、9%。中国大陆电子湿化学品总体市场集中度不高，细分产品领域具有一定的市场集中度。

中国市场电子湿化学品市场格局



资料来源：前瞻产业研究院

境外主要电子湿化学品生产企业情况

地区	企业名称	主要业务情况
欧美	德国巴斯夫	德国巴斯夫为半导体产业和显示面板生产提供电子化学产品，是电子化学行业的领先供应商
	美国霍尼韦尔	美国霍尼韦尔能够提供氢氟酸、氢氧化铵、过氧化氢和盐酸等高纯度电子湿化学品
	德国默克	德国默克能够为晶圆加工领域提供高纯湿电子化学品解决方案
	美国英特格	美国英特格是半导体和其他高科技行业的先进材料和工艺解决方案的供应商

地区	企业名称	主要业务情况
日本	关东化学	日本关东化学主要从事半导体用酸碱类超净高纯试剂的生产、研发
	三菱化学	日本三菱化学主要生产高纯电子湿化学品，如硫酸、硝酸、盐酸、草酸、双氧水、氨水
	住友化学	日本住友化学主要从事半导体、显示面板等领域超净高纯试剂的生产、研发
	Stella	日本 Stella 主要从事半导体及显示面板用高纯氢氟酸生产
中国台湾地区	东应化	台湾东应化主要生产半导体、TFT-LCD 用剥离液、显影液等产品
	联仕	台湾联仕拥有 3-4 万吨电子湿化学品年产能，在我国半导体应用领域中有一定市场份额
韩国	东友	韩国东友、韩国东进两厂家主要生产显示面板加工用的电子湿化学品，在我国有一定规模的市场份额
	东进	
	Soul-brain	韩国 Soul-brain 系大型氢氟酸生产厂商

资料来源：公开资料整理

国内从事电子湿化学品业务的企业主要包括发行人、湖北兴福、晶瑞电材、格林达、江化微、江阴润玛、上海新阳、飞凯材料、新宙邦等。

国内主要电子湿化学品生产企业情况

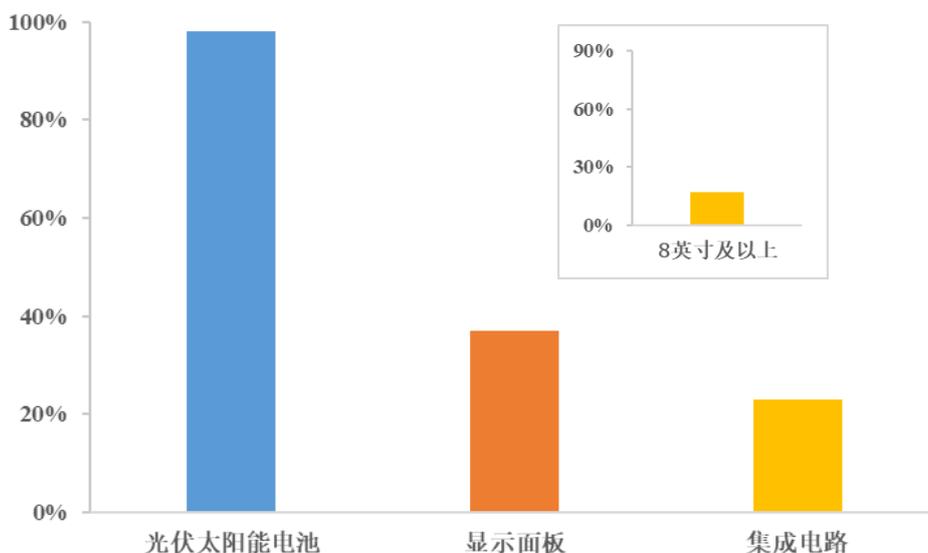
序号	企业名称	主要业务情况
1	发行人	公司拥有电子湿化学品、电子特种气体和前驱体材料三大业务板块，电子湿化学品主要产品包括：电子级氢氟酸、电子级硫酸、电子级硝酸、电子级盐酸、电子级氨水、缓冲氧化物刻蚀液等
2	江化微	江化微（603078.SH）主营业务为超净高纯试剂、光刻胶配套试剂等电子湿化学品的研发、生产和销售。主要产品为氢氟酸、剥离液等
3	晶瑞电材	晶瑞电材（300655.SZ）生产的主要品种包括氢氟酸、过氧化氢（双氧水）、氨水、盐酸、硫酸、硝酸等
4	格林达	格林达（603931.SH）是一家专业从事高纯电子化学品研发、生产和服务的高新技术企业，是全球主要的显影液 TMAH 生产商之一
5	上海新阳	上海新阳（300236.SZ）主要从事电子电镀与电子清洗系列功能性化学材料的研发、生产、销售
6	飞凯材料	飞凯材料（300398.SZ）从光通信领域紫外固化材料的自主研发和生产开始，目前已将核心业务范围逐步拓展至集成电路制造、屏幕显示等领域
7	新宙邦	新宙邦（300037.SZ）是领先的电子化学品和功能材料企业，产品主要有锂电池化学品、电容器化学品、有机氟化学品、半导体化学品以及 LED 封装材料等
8	湖北兴福	湖北兴福产品种类由最初的电子级磷酸拓展到电子级硫酸、电子级硝酸、电子级盐酸、电子级双氧水、电子级氨水等
9	江阴润玛	江阴润玛主要从事超净高纯试剂的研发、生产和销售，主要

	产品有氢氟酸、硝酸、刻蚀液等
--	----------------

资料来源：公开资料整理

目前，国内电子湿化学品产业整体呈现出结构性的发展不均衡，高端产品仍存在不足，国产化率低。根据中国电子化学材料行业协会数据，尽管国内电子湿化学品近年来取得了长足进步，但在高速发展的同时，国产化方面也存在着部分瓶颈，具体情况如下：（1）集成电路领域，2020年集成电路工艺用电子湿化学品整体国产化率23%，8英寸及以上晶圆制造用电子湿化学品国产化率不足20%，国内企业产品供应主要集中在6英寸及以下晶圆制造及封装领域；（2）显示面板领域，包括各个世代的液晶面板及OLED用电子湿化学品整体国产化率为40%，其中OLED面板及大尺寸液晶面板所需的电子湿化学品部分品种目前仍被韩国、日本和中国台湾地区等少数电子湿化学品厂商垄断；（3）光伏太阳能电池领域，国内企业已基本实现电子湿化学品自主供应。

2020年电子湿化学品整体国产化率



资料来源：中国电子化学材料行业协会数据整理

近年来，我国电子湿化学品企业技术不断提升，在产品技术研发、生产制造、检测手段、应用技术研究等方面都开始攀升到一个新台阶，行业整体进入快速发展阶段，少数领先企业在细分产品领域实现了单点突破和国产替代，例如发行人的电子级氢氟酸、电子级硫酸、电子级硝酸，湖北兴福的电子级磷酸、电子级硫酸、硅刻蚀液、铝刻蚀液，晶瑞电材的电子级双氧水，上海新阳的电子级硫酸、铜电镀液、铜刻蚀后清洗液和铝刻蚀后清洗液等产品，已经在8英寸、12英寸

集成电路生产线批量应用。

(2) 电子特种气体

① 市场规模

根据电子材料市场研究机构 Techcet 数据，2020 年全球电子特种气体市场规模为 41.9 亿美元，预计在 2025 年将超过 60 亿美元，年复合增速 7.5% 左右。未来 3-5 年，先进逻辑芯片、高端存储芯片、显示面板是电子特种气体市场增长的主要驱动力。

随着全球半导体产业链持续向中国大陆转移，我国电子特种气体市场增长速度远高于全球增速。2020 年，我国电子特种气体市场规模达到 173.6 亿元，2013-2020 年复合增长率为 15%。在具体的下游应用中，集成电路及器件占比 44.2%、显示面板占比 34.7%、太阳能及 LED 等占比 21.1%。

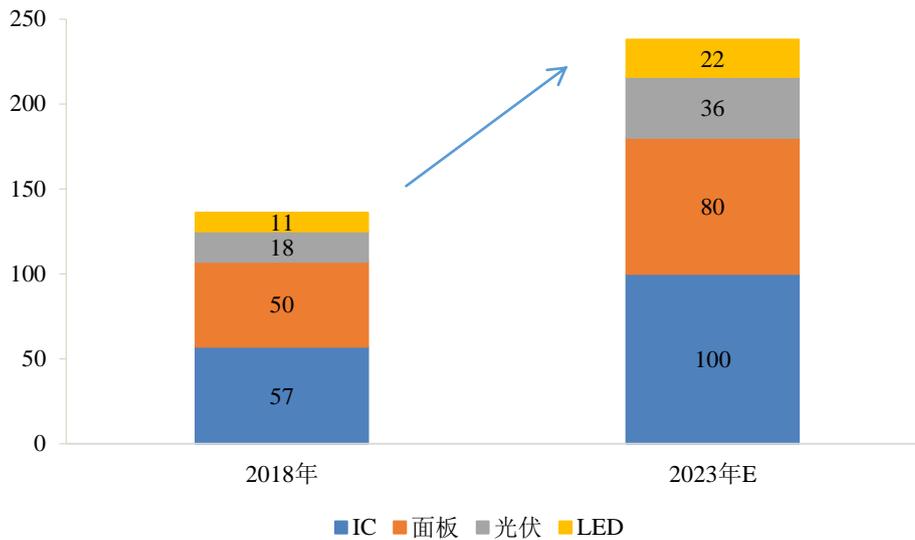
中国大陆电子特种气体市场规模及同比增速



资料来源：中国产业信息网

参考国内及全球下游行业增速，据 SEMI 及江苏省半导体行业协会测算，至 2023 年，我国电子特种气体市场总规模将达到 238 亿元，市场总规模较大，增长迅速。其中集成电路及器件占比 42.02%；显示面板占比 33.61%；太阳能及 LED 等占比 24.37%。

中国大陆电子特种气体市场规模（单位：亿元）

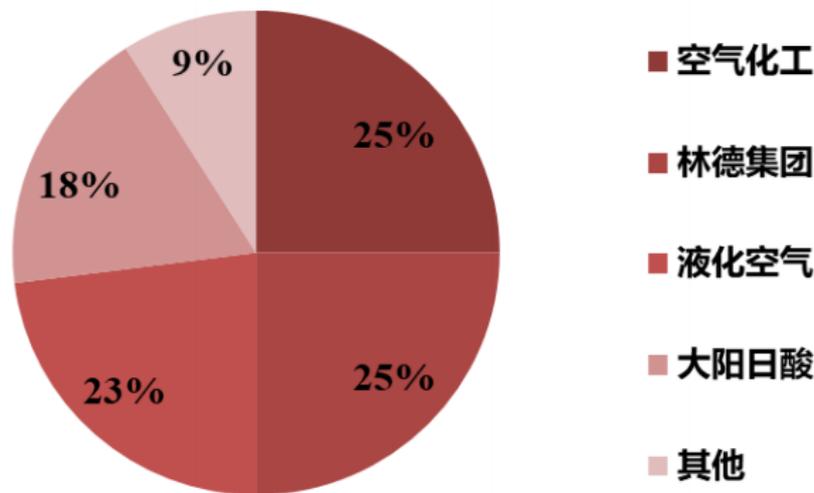


资料来源：SEMI，江苏省半导体行业协会

②市场集中度情况、主要供应商及国产化率

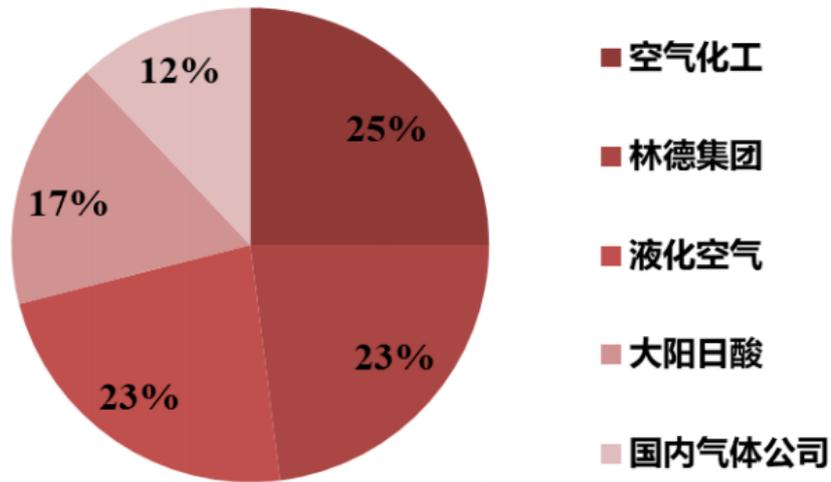
全球电子特种气体市场集中度很高，美国空气化工、爱尔兰林德集团、法国液化空气和日本太阳日酸四大国际领先企业的全球市场份额为 91%，在中国大陆市场，上述四大国际领先企业占据了 88% 的市场份额，总体市场集中度高，国产化率仍较低。

全球电子特种气体市场格局



资料来源：前瞻产业研究院

我国电子特种气体市场格局



资料来源：前瞻产业研究院

境外主要电子特种气体生产企业情况

地区	企业名称	主要业务情况
欧美	爱尔兰林德	爱尔兰林德是工业气体、工艺与特种气体的全球领先供应商
	法国液化空气	法国液化空气是全球最主要的工业气体和医疗气体以及相关服务的供应商之一
	德国默克	德国默克能够为晶圆加工领域提供高纯电子特种气体解决方案
日本	昭和电工	日本昭和电工是全球知名的综合性集团企业，设有化学品事业部，专门从事产业气体、电子材料用高纯度气体的研发、生产
	大阳日酸	日本大阳日酸是日本最大工业气体制造商，在亚洲、欧洲、北美等地设有 30 多家子公司
	关东电化	日本关东电化是日本知名化工企业，主要从事基础化学和精细化工业务，经营的气体产品包括六氟化硫，四氟化碳，三氟甲烷，六氟乙烷，三氟化氮等
	住友精化	日本住友精化主要业务包括化学产品、吸水树脂、气体与工程三大板块，气体产品包括医疗气体，化学气体，标准气体和电子气体等

资料来源：公开资料整理

国内电子特种气体起步于 20 世纪 80 年代，在半导体制造业发展的带动下，经过多年的技术发展和生产经验沉淀，发行人、派瑞特气、南大光电、华特气体、金宏气体、雅克科技等企业在部分电子特种气体产品的关键技术上取得了突破性

进展，部分产品可以达到国际通行标准。

国内主要电子特种气体生产企业情况

序号	企业名称	主要业务情况
1	发行人	公司主营电子湿化学品、电子特种气体和前驱体材料三大业务板块，电子特种气体主要产品为高纯氯气、高纯氯化氢、高纯六氟化钨、高纯氟碳类气体等。
2	南大光电	南大光电（300346.SZ）主要从事先进前驱体材料、电子特气、光刻胶及配套材料三类半导体材料产品生产、研发和销售
3	华特气体	华特气体（688268.SH）专业从事气体及气体设备的研发、生产和销售
4	金宏气体	金宏气体（688106.SH）是一家专业从事气体的研发、生产、销售和服务一体化解决方案的气体供应商
5	雅克科技	雅克科技（002409.SZ）提供的电子材料主要包括半导体前驱体材料/旋涂绝缘介质（SOD）、电子特种气体、半导体材料输送系统（LDS）、光刻胶和硅微粉等产品类别
6	派瑞特气	派瑞特气目前主要产品有三氟化氮、六氟化钨、氖气、烷类等 30 余种特种气体
7	黎明化工研究院	黎明化工研究院现隶属中国昊华化工（集团）总公司，设有化学推进剂及原材料、聚氨酯新材料、含氟气体材料、过氧化氢及配套原材料等 4 个专业板块
8	绿菱气体	绿菱气体致力于为集成电路、显示面板、半导体照明、光伏电池材料以及光纤等行业提供各种特种气体产品与服务。
9	太和气体	太和气体专注于电子特种气体产品的研发和生产，为半导体、显示器、光纤及光伏等高科技行业提供特种气体产品与服务

资料来源：公开资料整理

根据中国半导体支撑业发展状况报告（2021 年编）数据，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）、三氟化硼-11（11BF₃）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）、全氟丁二烯（C₄F₆）、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相比，大部分境内气体公司的供应产品较为单一，产品级别不高，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。

(3) 前驱体材料

① 市场规模

前驱体材料当前主要应用于集成电路制造中的薄膜沉积工艺环节。随着全球逻辑、存储芯片产业技术的发展，叠层薄膜沉积技术将会得到广泛应用，前驱体材料总体市场规模将保持快速增长。根据富士经济数据，全球前驱体市场规模从2014年约7.50亿美元增至2019年的约12.00亿美元，2014-2019年复合增长率达9.86%，并预计2024年可达20.21亿美元，2020-2024年复合增长率达5.3%。未来，随着集成电路先进制程占比上升，在薄膜沉积工艺中起关键作用的前驱体材料需求将得到进一步扩张。

全球前驱体市场规模（单位：亿美元）



资料来源：富士经济

中国市场是全球半导体前驱体的主要市场之一。根据 QYResearch 数据，2021 年中国半导体前驱体市场规模达到 5.9 亿美元，预计 2028 年将达到 11.56 亿美元，年复合增长率预计为 10%。

② 市场集中度情况、主要供应商及国产化率

前驱体行业较电子湿化学品、电子特种气体准入门槛更高，国外企业深耕该领域已久，市场集中度较高，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，国内在前驱体产品开发方面取得了初步进展，例如南大光电完成及正在开发

多个前驱体产品；雅克科技通过收购韩国 UP Chemical 进入前驱体业务领域，多款产品已在国际知名存储器制造公司中得到应用；发行人的 HCDS、BDEAS、TDMAT 等产品已成功送样至华虹集团等下游用户。但是，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仍然很低，与国际先进水平的差距很大，国产化率极低。

2、发行人相关产品市场占有率及占主要客户同类产品的采购比重

(1) 集成电路领域

结合发行人业务发展重点在集成电路应用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，发行人重点分析集成电路制造工艺用电子湿化学品、电子特种气体相关产品市场占有率及占主要客户同类产品的采购比重。

①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	2019 年	2020 年
我国半导体用的电子湿化学品需求量 (A)	38.57	43.53
发行人集成电路用的电子湿化学品国内销量 (B)	0.86	1.60
发行人集成电路用的电子湿化学品国内市场占有率 (B/A)	2.23%	3.68%

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 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 2021 年集成电路制造工艺用的电子级氢氟酸、硫酸、硝酸、盐酸、硅刻蚀液、缓释氧化物刻蚀液等产品国内市场需求量，及发行人 2021 年集成电路制造工艺用的电子湿化学品的国内销量如下：

单位：吨

项目	2021 年市场需求量	发行人 2021 年销量	市场占有率

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%
电子级盐酸	5,160	612.79	11.88%
缓释氧化物刻蚀液（BOE）	1,300	121.49	9.35%
硅刻蚀液	5,700	177.12	3.11%

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 寸及以上晶圆制造中。

A、电子级氢氟酸

发行人电子级氢氟酸 2021 年国内市场占有率为 19.78%，是国内电子级氢氟酸的主要供应商，产品等级达到 G5 级别，产品已在 SK 海力士、中芯国际、长江存储、华虹集团、华润微电子、沪硅产业等批量供货，其中已成功应用于 SK 海力士 12 英寸、1Xnm（10-20nm）制程产线。

B、电子级硫酸

发行人电子级硫酸 2021 年市场占有率为 4.41%，产品等级达到 G5 级别，在国内市场占据一定地位，产品已在中芯国际、华润微电子、华虹集团、上海积塔半导体有限公司、和舰科技（苏州）有限公司等批量供货，其中已成功应用于中芯国际 12 英寸、28nm 制程产线。

C、电子级硝酸

发行人电子级硝酸 2021 年市场占有率为 66.39%，产品等级达到 G5 级别，在国内市场占据着领先的地位，产品已在台积电、华虹集团、长江存储、中芯国际、鑫华半导体、绍兴中芯等批量供货，其中已成功应用于台积电 12 英寸、16nm 制程产线。

D、电子级盐酸

发行人电子级盐酸 2021 年市场占有率为 11.88%，产品等级达到 G4 级别，产品已在中芯国际、华润微电子、沪硅产业、鑫华半导体、绍兴中芯、厦门市三

安集成电路有限公司等批量供应，在国内市场占据一定地位。

E、缓释氧化物刻蚀液（BOE）

缓释氧化物刻蚀液（BOE）有多种不同的配方比例，工艺技术要求高，开发难度大。国内集成电路工艺用缓冲氧化物刻蚀液市场份额为德国巴斯夫、日本 Stella、日本 Morita 等国外领先厂商所占据。发行人的缓释氧化物刻蚀液 2021 年国内市场占有率为 9.35%，产品等级达到 G4 标准，在国内市场占据一定地位。

F、硅刻蚀液

硅刻蚀液对刻蚀的均匀性、一致性、稳定性要求极高。国内集成电路工艺用硅刻蚀液市场份额为德国巴斯夫等国外领先厂商所占据，国内厂商的市场占有率较低。发行人的硅刻蚀液 2021 年市场占有率为 3.11%，产品等级达到 G3 标准，产品已在中芯国际、绍兴中芯等企业通过认证并实现量产供应。

②电子特种气体

发行人承担了国家科技部“微纳电子制造用超高纯电子气体”、“腐蚀性电子气体品质提升及市场应用”重点研发项目，完成了高纯氯气、高纯氯化氢等气体的制备成套技术开发。截至本回复出具之日，发行人已建成 1,000 吨/年高纯氯气和 1,500 吨/年高纯氯化氢的规模化生产能力。

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

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。

报告期内，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%
项目	2020 年市场需求量	发行人 2020 年销量	市场占有率
高纯氯气	80	7.65	9.56%
高纯氯化氢	950	118.99	12.53%
项目	2019 年市场需求量	发行人 2019 年销量	市场占有率
高纯氯气	60	4.85	8.08%
高纯氯化氢	760	1.44	0.19%

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）。

A、高纯氯气

半导体工艺用高纯氯气一般要求气体纯度达到 5N 标准。日本昭和电工、大阳日酸等国外领先企业在国内高纯氯气的市场占有率约 70%。根据集成电路材料产业技术创新联盟（ICMtia）不完全统计，2020 年国内企业高纯氯气产能约 2,000 吨。

发行人的高纯氯气产品等级达到 6N 标准，处于国内同类产品的领先水平，产品已在中芯国际、华润微电子、士兰微、厦门联芯、德州仪器等多家企业供货，能够应用于 45-28nm 工艺节点。

B、高纯氯化氢

半导体工艺用高纯氯化氢一般要求气体纯度达到 5N 标准。德国默克、日本东亚合成株式会社等国外领先企业在国内高纯氯化氢的市场占有率约 60%。根据集成电路材料产业技术创新联盟（ICMtia）不完全统计，2020 年国内企业高纯氯化氢产能约 3,200 吨。

发行人的高纯氯化氢产品等级达到 6N 标准,处于国内同类产品的领先水平,已在立昂微、沪硅产业、华润微电子、河北普兴等多家企业供货,能够应用于 20-14nm 工艺节点和 12 英寸硅外延片生产。

(2) 显示面板及光伏领域

发行人目前以集成电路客户为主,显示面板与光伏客户为辅,发行人显示面板及光伏用的电子湿化学品和电子特种气体在该等领域的市场份额及行业主要客户覆盖情况如下:

①市场份额情况

单位:万吨、亿元

项目	2019 年	2020 年	2021 年
一、电子湿化学品			
我国显示面板用的电子湿化学品需求量 (A)	47.37	69.10	70.84
发行人显示面板用的电子湿化学品国内销量 (B)	1.06	1.09	0.82
发行人显示面板用的电子湿化学品国内市场占有率(B/A)	2.24%	1.58%	1.16%
我国光伏用的电子湿化学品需求量 (A)	32.37	34.41	48.31
发行人光伏用的电子湿化学品国内销量 (B)	0.85	0.54	0.73
发行人光伏用的电子湿化学品国内市场占有率 (B/A)	2.63%	1.57%	1.51%
二、电子特种气体			
我国显示面板用的电子特种气体市场规模 (A)	/	60.24	69.28
发行人显示面板用的电子特种气体的国内销售收入 (B)	/	0.09	0.18
发行人显示面板用的电子特种气体的国内市场占有率 (B/A)	/	0.15%	0.26%

注 1:我国显示面板用和光伏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:我国 2020 年显示面板用的电子特种气体市场规模取自中国产业信息网数据;2021 年市场规模为发行人按照 2013-2020 年复合增长率 15%及 2020 年显示面板在下游市场应用占比 34.7%模拟测算;2019 年因无权威数据未作测算;

注 3:报告期内,无光伏用的电子特种气体市场规模的权威数据,未作测算;

注 4:发行人显示面板用的电子特种气体国内销售收入主要来自量产的高纯氯气产品。

②行业主要客户覆盖情况

根据《2021 年液晶显示行业发展研究报告》,参考企业市场份额及技术创新能力指标,国内显示面板行业前 5 大企业,以及根据 365 光伏电站网,按照 2020 年营业收入,全球范围内光伏行业前 5 大企业分别如下:

序号	公司名称	是否为发行人客户
一、显示面板		
1	京东方科技集团股份有限公司	是
2	TCL 华星光电技术有限公司	是
3	中国电子信息产业集团有限公司	否
4	惠科集团	是
5	天马微电子	是
二、光伏		
1	隆基绿能科技股份有限公司	是
2	协鑫（集团）控股有限公司	是
3	晶科能源有限公司	否
4	天合光能	是
5	晶澳太阳能	是

如上表所示，报告期内，在显示面板领域，发行人与京东方、华星光电、惠科集团、天马微电子建立了合作关系；在光伏领域，发行人与隆基绿能科技股份有限公司、协鑫（集团）控股有限公司、天合光能、晶澳太阳能建立了合作关系。

除上述分析内容外，报告期内，公司产品占主要客户同类产品的采购比重情况涉及公司与下游客户的商业秘密，已申请豁免披露。

3、发行人的市场排名及市场地位

（1）发行人的市场排名

发行人是国内少数同时生产电子湿化学品、电子特种气体以及前驱体材料的企业之一，先后取得了“先进电子化学材料浙江省工程研究中心”、“第三届（2019年）中国电子材料行业电子化工材料专业十强企业”、“首届集成电路材料奖—最佳成长奖”、“第四届（2021年）中国电子材料行业电子化工材料专业前十企业”等多项企业资质及荣誉。

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。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%，发行人同年集成电路工艺用电子湿化学品国内市场占有率为3.68%；发行人2021年集成电路工艺用电子湿化学品占国内市场占有率为5.97%，其中主要产品电子

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%。

（2）发行人的市场地位

为服务国家集成电路产业的重大战略需求，公司自设立以来专注于集成电路制造用电子化学材料，目前已成为境内品类最全的电子化学材料提供商之一。

在电子湿化学品方面，凭借丰富的产品组合和优良的产品品质，发行人已成为国内规模化生产电子湿化学品的主要企业之一，是国内少数能够稳定批量供应 12 英寸 1Xnm（10-20nm）制程的集成电路制造用电子级氢氟酸，是国内少数能够为逻辑电路、存储器制造稳定批量供应电子级硝酸，是国内少数能够为 12 英寸 28nm 制程稳定批量供应电子级硫酸的企业。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已达到 12 英寸集成电路制造用级别，产品等级均达到 G5 级，均为中国集成电路材料创新联盟五星产品，产品质量达到国内同类先进水平，并在 SK 海力士、中芯国际、长江存储、华虹集团、华润微电子、绍兴中芯等多家主流客户批量供货。发行人的电子级氢氟酸被浙江省经济和信息化厅认定达到“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、电子级氨水和缓释氧化物刻蚀液等四个产品均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，实现重点领域降维替代且在知名用户应用”。

在电子特种气体方面，发行人承担了多项国家科技部重点研发项目，目前已实现 6N 纯度的高纯氯气和高纯氯化氢量产，产品技术处于国内同类产品的领先水平，产品已在中芯国际、华润微电子、士兰微、厦门联芯、沪硅产业、河北普兴等多家主流客户通过认证并批量供货。发行人高纯氯气、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，实现重点领域降维替代且在知名用户应用”。

在前驱体材料方面，发行人的 HCDS、BDEAS、TDMAT 等产品已成功送样至华虹半导体（无锡）有限公司等，是国内少数能够进入该领域并完成产品生产的企业之一。

因对产业链客户做出的贡献，发行人在报告期内获得多项客户颁奖或应用证

明，具体包括：

序号	时间	荣誉名称或应用证明内容	客户名称
1	2020年	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	2020年	凯圣氟化学—2020 最佳服务奖	上海新昇
3	2020年	凯圣氟化学—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	SK 海力士
4	2021年	中巨芯—首家国产硫酸量产供应一周年	中芯北方
5	2021年	博瑞电子—国产化氯气最佳供应商、国内少数稳定批量供应的企业之一	重庆惠科
6	2021年	博瑞电子—国产化替代杰出供货商	上海晶盟
7	2021年	博瑞电子—特别贡献奖	上海新傲
8	2021年	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
9	2021年	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

发行人产品依托核心技术，科技创新能力突出，产品及技术先后荣获了中国化工学会科技进步奖一等奖、第十四届（2019 年度）中国半导体创新产品和技术、“中国集成电路创新联盟第四届‘IC 创新奖’—技术创新奖”、“第四届中国新型显示产业链发展贡献奖—创新突破奖”、2021 年度浙江省重点首批次新材料、集成电路材料创新联盟五星产品证书、“中芯国际—系列产品（硫酸、氢氟酸、硝酸、氨水、氯气）批量供应五周年”、“华虹宏力—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”、“中芯北方—首家国产硫酸量产供应一周年”等多项殊荣。

凭借较强的技术实力与丰富的产品开发经验，发行人还承担了数项国家级、省级及市级重大科研项目，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	项目实施周期
1	微纳电子制造用超高纯电子气体	国家级重点研发项目	科技部	博瑞电子	2017.07-2020.06
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	科技部	博瑞电子	2020.07-2022.05
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	科技部	凯圣氟化学	2020.11-2022.10
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	2020.01-2022.09

序号	项目名称	项目类别	主管单位	项目牵头承担单位	项目实施周期
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	2020.01-2021.12
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	2019.09-2022.12
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	2019.09-2020.12
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	2021.09-2023.12

4、报告期内，公司产品应用于不同领域的收入金额、占比变化情况及未来发展安排

(1) 报告期内，公司产品应用于不同领域的收入金额、占比变化情况

报告期内，公司电子湿化学品和电子特种气体产品应用于不同领域的收入金额和占比情况如下：

①电子湿化学品

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
集成电路	30,545.03	68.32%	20,169.68	59.81%	13,112.15	44.02%
显示面板	5,827.03	13.03%	6,863.52	20.35%	6,737.01	22.62%
光伏	7,021.08	15.70%	5,385.74	15.97%	8,622.44	28.95%
其他	1,317.64	2.95%	1,302.83	3.86%	1,316.75	4.42%
合计	44,710.78	100.00%	33,721.77	100.00%	29,788.35	100.00%

近年来，集成电路行业的上升走势、以及国产替代的整体趋势，对公司的产品销售收入起到了促进作用。发行人电子湿化学品的主要产品电子级氢氟酸、电子级硝酸、电子级硫酸自 2019 年起陆续实现 G5 级的量产，随着产品在下游集成电路客户认证地深入，产品在集成电路领域尤其是先进制程的市场竞争力逐年增强，应用于集成电路行业的电子湿化学品的收入占比逐年提升。

②电子特种气体

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
集成电路	6,264.56	69.31%	1,194.61	40.63%	70.34	9.49%
显示面板	1,779.31	19.69%	948.82	32.27%	227.63	30.70%
光纤	541.58	5.99%	419.42	14.27%	113.42	15.30%
其他	453.00	5.01%	377.28	12.83%	330.16	44.52%
合计	9,038.44	100.00%	2,940.13	100.00%	741.54	100.00%

随着公司技术工艺提升、市场开拓顺利，公司集成电路用高纯氯化氢以及面向集成电路和显示面板客户的高纯氯气业务逐年增长，其应用于集成电路行业的电子特种气体收入占比逐步扩大。

(2) 未来发展安排

公司将努力抓住我国半导体行业的发展机遇，以服务国家集成电路产业重大需求为战略目标，重点发展集成电路领域的电子化学材料业务，力争成为国内电子化学材料的领军企业，并在全球先进的半导体材料供应企业中占有一席之地。为此，公司未来发展安排如下：

一是加快公司现有优势产品产能布局、加大海内外市场开拓力度，提升电子化学材料在集成电路制造工艺用的国产化率及全球市占率；

二是加大研发投入，持续提升现有产品品质，以满足集成电路制程不断发展的需要；

三是完成公司现有的高纯六氟化钨、高纯氟碳类气体以及前驱体材料等的客户认证；

四是加大功能电子湿化学品、前驱体材料的新产品开发力度，填补国内空白，降低先进材料对外依存度；

五是提升应用研究水平，增强与下游客户及工艺设备端互动，能够同步配合及支持客户端研发工作。

（二）国内外技术水平的差距体现，公司产品在品种、产量、质量、价格、成本控制等方面与同行业可比公司的比较情况，分析公司主要产品是否具有技术先进性和市场竞争力；

虽然国产电子化学材料产业发展迅速，但整体与国外也存在如下差距：（1）集成电路用电子化学材料种类繁多，目前国内厂商产品种类不齐全，部分产品因无技术储备尚处于空白状态；（2）国内厂商整体技术能力不足，大部分现有产品的技术节点还无法满足集成电路先进制程需要，只能实现个别产品的单点突破和进口替代。

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均拥有多年的发展历史，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公司差距较大。另外这些企业与公司适用不同的企业会计准则，因此公司选择国内同行业可比公司进行比较。具体如下：

1、电子湿化学品

发行人产品在品种、质量、产量、价格、成本控制等方面与同行业可比公司的比较情况如下：

公司名称	产品品种及质量	2021年（2020年）产品 产量比较	产品价格、成本控制比较		
			2021年度 毛利率	2020年度 毛利率	2019年度 毛利率
中巨芯	电子级氢氟酸、电子级硫酸、电子级硝酸：G5级； 电子级盐酸、电子级氨水、电子级氟化铵、缓冲氧化物刻蚀液： G4级； 硅刻蚀液：G3级。	2021年电子湿化学品产 量：63,780.27吨	发行人电子 湿化学品毛 利率 20.10%， 其中 凯圣氟化学 毛利率为 26.83%	发行人电子 湿化学品毛 利率 23.45%， 其中 凯圣氟化学 毛利率为 31.59%	发行人电子 湿化学品毛 利率 22.73%： 其中 凯圣氟化学 毛利率为 28.37%
江化微 (603078.SH)	主要产品及等级： 1、酸碱类：过氧化氢（SL）、硫酸（SL）、盐酸（SL）、硝 酸（SL）、发烟硝酸（VL）、磷酸（UL）、氢氟酸（SL）、 冰乙酸（SL）、氨水（SL）、氟化铵（SL）、氢氧化钾溶液 （EL）、C-400胆碱清洗剂（UL）、氢氧化钠溶液（EL）； 2、蚀刻液：氟化铵腐蚀液（SL）、铝蚀刻液（UL）、钨蚀刻 液（UL）、钨铝/钨铝钨蚀刻液（UL）、硅蚀刻液（UL）、 金蚀刻液（EL）、银蚀刻液（UL）、钛蚀刻液（SL）、铬蚀 刻液（VL）、酸性剥离液（UL）、氢氟酸腐蚀液 DHF（SL）、 ITO 蚀刻液（VL/EL）； 3、溶剂：甲醇（UL）、乙醇（SL）、异丙醇（SL）、丙酮	2021年硝酸产量： 5,964,187.14升 2021年铝蚀刻液产量： 7,074,234.02升	22.75%	33.37%	29.78%

	(SL)、醋酸丁酯(UL)、甲苯(VL)、二甲苯(VL)、三氯乙烯(UL)、环己烷(VL)、N-甲基吡咯烷酮(UL)、丙二醇单甲醚(UL)、丙二醇单甲醚醋酸酯(UL)。				
晶瑞电材 (300655.SZ)	双氧水、氨水及在建的高纯硫酸等已达到或者可达到 G5 级，其他超净高纯试剂如 BOE、硝酸、盐酸、氢氟酸等达到 G3、G4 级。	2020 年超净高纯试剂产量：41,623 吨	/	17.20%	24.71%
格林达 (603931.SH)	TMAH 显影液(G4)、蚀刻液、稀释液、清洗液等(G2/G3)。	2020 年主要功能湿电子化学品产量：68,732.6 吨	/	28.96%	40.60%
上海新阳 (300236.SZ)	主要产品： 1、晶圆制造及先进封装用电镀液及添加剂系列产品：大马士革铜互连、TSV、Bumping 电镀液及配套添加剂； 2、晶圆制造用清洗系列产品：铜制程蚀刻后清洗液、铝制程蚀刻后清洗液、氮化硅蚀刻液、化学机械研磨后清洗液等； 3、半导体封装用电子化学材料：无铅纯锡电镀液及添加剂、去毛刺溶液等。 主要产品质量： 能够为晶圆铜制程 90-28nm 制程提供超纯电镀液及添加剂，20-14nm 电镀液已完成量产测试并实现销售。干法蚀刻后清洗液已经实现 28nm 以上制程覆盖。	2020 年电子化学材料产量：6,728 吨	/	43.24%	38.90%
飞凯材料 (300398.SZ)	公司提供的湿制程电子化学品包括显影液、蚀刻液、剥离液、电镀液等。公司的高纯溶剂能够应用于 12 英寸晶圆制造。	电子湿化学品相关产量未见披露	41.17%	41.88%	44.42%
新宙邦 (300037.SZ)	1、超净高纯试剂：电子级双氧水（金属离子≤10ppt）、电子级氨水（金属离子≤1ppt）； 2、蚀刻液系列：铜蚀刻液、IGZO 蚀刻液、Mo 蚀刻液、ITO 蚀刻液、ITO/Ag/ITO 蚀刻液、Al 蚀刻液、BOE 蚀刻液（金属离子≤0.1ppb）； 3、清洗剂系列：C-CL 系列、氢氟醚类清洗剂、异丙醇、N-甲基吡咯烷酮、C4ME、C5ME、C6ME 等； 4、含氟功能材料系列：光刻胶合成单体、透明含氟聚酰亚胺	2021 年半导体化学品产量：29,518 吨	28.69%	23.94%	18.06%

	<p>单体、蚀刻气体等；</p> <p>5、剥离液系列：水性剥离液、有机剥离液；</p> <p>6、单酸碱系列：氢氟酸（金属离子$\leq 0.1\text{ppb}$）、磷酸、硝酸、醋酸等。</p>				
湖北兴福	<p>1、IC级化学品：电子级硫酸（金属离子$< 0.01\text{ppb}$）、电子级磷酸（金属离子$< 5\text{ppb}$）、电子级氢氟酸（金属离子$< 0.005\text{ppb}$）、电子级硝酸（金属离子$< 0.1\text{ppb}$）、电子级盐酸（金属离子$< 1\text{ppb}$）、电子级醋酸（金属离子$< 1\text{ppb}$）、N-甲基吡咯烷酮（金属离子$< 5\text{ppb}$）、Poly 蚀刻液（金属离子$< 5\text{ppb}$）、减薄液（金属离子$< 5\text{ppb}$）、旋转刻蚀液（金属离子$< 5\text{ppb}$）、BOE（金属离子$< 0.1\text{ppb}$）、铝刻蚀液（金属离子$< 5\text{ppb}$）、边胶清洗剂 EBR（金属离子$< 5\text{ppb}$）；</p> <p>2、面板级产品：显影液、蚀刻液、剥离液、清洗液、重工液，金属离子均$< 100\text{ppb}$。</p>	电子湿化学品相关产量、毛利率未见披露			
江阴润玛	<p>1、酸碱类：过氧化氢、硫酸、盐酸、硝酸、发烟硝酸、磷酸、氢氟酸、冰乙酸、氢氧化铵、氟化铵、氢氧化钾溶液、氢氧化钠溶液；</p> <p>2、腐蚀剂：氟化铵腐蚀液、铝腐蚀液、铬腐蚀液、铜腐蚀液、ITO 腐蚀液、镍银腐蚀液、金腐蚀液、压点腐蚀液、硅腐蚀液、混合酸；</p> <p>3、溶剂：甲醇、乙醇、异丙醇、丙酮、醋酸丁酯、甲苯、二甲苯、三氯乙烯、1.1.1 三氯乙烷、环己烷；</p> <p>4、其他化学品：去毛剂、漂洗液、剥离液、光刻胶配套试剂、正胶显影液、负胶显影液、硅片高纯清洗剂、硅酸钠、松油醇。各类产品等级均覆盖 AR 至 RM-B 级别。</p>	电子湿化学品相关产量、毛利率未见披露			

注 1：江化微和晶瑞电材的毛利率均为超净高纯试剂；格林达的产品分为功能湿电子化学品和通用湿电子化学品，毛利率为其总毛利率；上海新阳的毛利率为电子化学材料毛利率；飞凯材料 2019 年度的毛利率为电子化学材料毛利率，2020 年度和 2021 年度的毛利率为屏幕显示材料和半导体材料合计的毛利率；新宙邦的毛利率为半导体化学品毛利率。

注 2：截至本回复出具日，另有部分同行业上市公司尚未披露 2021 年年报。

如上表所示，在与国内同行业公司比较中：

（1）产品品种及产量

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。发行人电子湿化学品投产时间较早，主要聚焦在通用电子湿化学品方面，虽然已量产的通用电子湿化学品产品品类较为丰富，但与晶瑞电材相比，还缺少集成电路前道晶圆制造用电子湿化学品中总需求量较大的电子级双氧水产品；在产品产量方面，虽然发行人电子级氢氟酸、电子级硝酸等主要产品的产量较高，但在集成电路前道晶圆制造用电子湿化学品中总需求量最大的电子级硫酸的产量目前还低于湖北兴福。

（2）产品质量及等级

发行人主要产品的产品质量及等级与可比公司亦存在一定程度的差异。在通用电子湿化学品方面，发行人各个细分产品规格基本处于国内同类产品的领先水平，其中主要产品电子级氢氟酸、电子级硝酸及电子级硫酸均达到 G5 等级；在功能电子湿化学品方面，公司目前的功能电子湿化学品是现有产品的延伸，但现阶段种类偏少，且主要应用于显示面板和晶圆背面刻蚀，相比上海新阳、格林达、飞凯材料在功能电子湿化学品各细分产品已形成局部优势，发行人目前在应用于集成电路制程的配方型清洗和刻蚀液细分产品领域尚缺乏技术储备。

（3）产品毛利率

同行业上海新阳、格林达、飞凯材料主要生产电镀液、显影液、蚀刻液、剥离液等功能电子湿化学品，其毛利率高于主要生产通用电子湿化学品的发行人。发行人的电子湿化学品业务主要由凯圣氟化学和凯恒电子开展，其总体毛利率与同行业公司晶瑞电材、新宙邦较为接近，由于凯恒电子主要生产的电子级氢氟酸应用于太阳能电池片清洗、显示面板玻璃减薄等领域，产品等级较集成电路工艺用的电子级氢氟酸更低，因此市场售价相对更低，拉低了公司电子湿化学品业务总体毛利率，若剔除凯恒电子毛利率影响因素，其中主要生产集成电路工艺用电子湿化学品的凯圣氟化学的毛利率与同行业公司江化微不存在明显差异。

2、电子特种气体

发行人产品在品种、质量、产量、价格、成本控制等方面与同行业可比公司的比较情况如下：

公司名称	产品品种及质量	2021年(2020年)产品 产量比较	产品价格、成本控制比较		
			2021年度 毛利率	2020年度 毛利率	2019年度 毛利率
中巨芯	公司目前可以实现 6N 纯度高纯氯气、高纯氯化氢以及 5N 纯度高纯氟化氢的量产，另外已实现 4N-5N 纯度高纯氟碳类气体、5N5 纯度高纯六氟化钨的生产并进入客户端认证环节。	2021 年电子特种气体产量：1,095.30 吨	35.48%	-28.89%	-59.27%
南大光电 (300346.SZ)	磷烷（6N）、砷烷（6N）、磷烷安全源（5N7）、砷烷安全源（5N5）、三氟化硼安全源（3N）、磷烷混合气体（6N/7N）、砷烷混合气体（6N/7N）、硅烷混合气体（6N/7N）、乙硼烷混合气体（5N/6N）、乙硅烷混合气体（5N/6N）、三氟化氮等。	2021 年特气类产量：5,761.46 吨	45.01%	43.59%	49.98%
华特气体 (688268.SH)	高纯四氟化碳（5N7）、高纯六氟乙烷（5N3）、高纯二氧化碳（5N7）、八氟丙烷（5N5）、高纯一氧化碳（4N7）、氟氮混合气、氟氦混合气、氨气（5N-7N）、硅烷（5N-7N）、乙硅烷（6N）、乙硼烷、三氟化硼、磷烷（5N-6N）、锆烷（2N5-5N）、氮（6N）、氢气（6N）、氩（5N5）、氙（3N-5N）、四氟化硅（2N-5N）、三氟化硼（2N5-5N5）、三甲基硼（2N5-5N）、砷烷（5N-6N）、硒化氢（3N-5N）、硫化氢（2.5N-4N）、二乙基锌（4N）、六氟化钨（5N）、二氯二氢硅（3N-4N）、甲烷（5N）、六氟化硫（5N）、八氟环丁烷（5N）、三氟甲烷（5N5）、二氟甲烷（5N5）、一氟甲烷（5N5）、笑气（5N）、高纯一氧化氮等。	2021 年氟碳类产量：1,418.16 吨 2021 年氢化物产量：2,554.99 吨 2021 年光刻及其他混合气体产量：2,875.40 吨 2021 年氮氧化物产量：5,344.27 吨 2021 年碳氧化物产量：4,572.75 吨	29.37%	30.97%	40.00%
金宏气体 (688106.SH)	超纯氨（7N8）、高纯氢（6N）、高纯氧化亚氮（6N）、高纯二氧化碳（5N8）、八氟环丁烷（5N）、高纯氩（6N）、	2021 年特种气体产量：72,367.67 吨	35.46%	38.18%	54.78%

	高纯氮（6N）、硅烷混合气等。				
雅克科技 (002409.SZ)	六氟化硫（4N5）、四氟化碳、高纯氢气等。	2020年电子特气产量： 10.1吨	/	43.66%	50.89%
派瑞特气	三氟化氮（4N6）、六氟化钨（6N）等。	电子特种气体相关产量、毛利率未见披露			
黎明化工研究院	高纯六氟化硫（5N）、高纯三氟化氮（4N）、四氟化碳（5N）等。	电子特种气体相关产量、毛利率未见披露			
绿菱气体	六氟乙烷（5N）、八氟环丁烷（5N）、四氟化碳（5N）、二氟甲烷（4N8）、氧硫化碳（4N）、一氧化二氮（5N5）、三氟甲烷（5N）等。	电子特种气体相关产量、毛利率未见披露			
太和气体	氯气（5N5）、氯化氢（5N）、硒化氢（4N-4N5）、硫化氢（4N）、三甲基硼（2N5）、三甲基硼混气（2N5）、乙硼烷（5N）、乙硼烷混氮气、乙硼烷混氦气、乙硼烷混氢气、乙硼烷混氩气等。	电子特种气体相关产量、毛利率未见披露			

注 1：中巨芯的毛利率为电子特种气体毛利率；南大光电、华特气体、金宏气体、和雅克科技的毛利率为特种气体毛利率。

注 2：截至本回复出具日，另有部分同行业上市公司尚未披露 2021 年年报。

如上表所示，在与国内同行业比较中：

（1）产品品种及产量

发行人电子特种气体投产时间较晚，属于行业新进入者，已量产及送样的产品结构可与可比公司存在一定程度的差异。为应对集成电路产业的快速发展，公司积极丰富产品品种、扩大生产规模，其中量产的产品品种主要为高纯氯气及高纯氯化氢，但量产产品及产品总产量较国内可比公司而言仍然较少，送样的产品品种主要为高纯氟碳类气体（主要包括三氟甲烷、八氟环丁烷、八氟环戊烯、六氟丁二烯等）以及高纯六氟化钨，若公司送样产品的认证进度不及预期，将对公司未来在电子特种气体的产品布局及营业收入增长产生不利影响。

（2）产品质量及等级

发行人主要产品的产品质量及等级与可比公司亦存在一定程度的差异。同行业可比公司中除派瑞特气的高纯六氟化钨达到 6N 纯度高于发行人 5N5 纯度、华特气体的高纯三氟甲烷达到 5N5 纯度高于发行人 5N 纯度外，发行人的其他高纯气体（含量产与送样）的产品纯度处于国内同类产品的领先水平，其中量产的高纯氯化氢、高纯氯气产品等级达到 6N 纯度，送样的高纯六氟丁二烯产品等级达到 4N5 纯度。

（3）产品毛利率

发行人报告期内持续进行固定资产投资、处于工艺提升以及市场拓展阶段，产能利用率虽持续提升，但仍处于较低水平，因此单位成本较高，导致电子特种气体 2019 年、2020 年毛利率为负数，随着产能逐步释放，其毛利率逐步提升，并在 2021 年提升至 35.48%，与同行业可比公司的平均毛利率已不存在明显差异。其中，同行业公司雅克科技以六氟化硫和四氟化碳为主的电子特种气体、南大光电以氢类和含氟类为主的电子特种气体，其产品毛利率虽有所波动，但仍高于公司电子特种气体毛利率。

(三) 功能电子湿化学品是否具有更高的附加值和技术壁垒，公司产品是否具有较强的市场竞争力，该类型产品及收入金额相对较少的原因，对未来公司业务布局及市场发展的影响，并请统一比较标准，明确与同行业公司产品等级的比较情况；

1、功能电子湿化学品是否具有更高的附加值和技术壁垒

功能电子湿化学品具有研发周期长，配方复杂度高，产品开发需客制化，客户使用粘性强等特点，具有更高的附加值和技术壁垒。

通用电子湿化学品的技术难点主要为控制其纯度及杂质颗粒。而功能电子湿化学品在前述指标要求外，相比通用电子湿化学品而言：（1）实际应用场景更为复杂，要求对晶圆上的图形及各种材料有一定兼容性，对清洗、刻蚀、图形尺寸控制等功能有特定要求；（2）不同客户在开发及量产相同工艺节点时，会因工艺整合流程、具体工艺条件及设备的差别，对功能电子湿化学品的性能提出定制化要求。

2、公司产品是否具有较强的市场竞争力，该类型产品及收入金额相对较少的原因，对未来公司业务布局及市场发展的影响

(1) 公司功能电子湿化学品市场竞争力

功能电子湿化学品是配方类或复配类化学品，除对产品纯度有要求，还需满足集成电路制造特定工艺的要求，通常需要与集成电路制造工艺同步开发。这类产品具有技术门槛高、配套性强、附加值高等特点，目前国内市场主要依赖进口。

发行人功能电子湿化学品主要为缓冲氧化物刻蚀液及硅刻蚀液，产品虽在国内占据一定的市场份额，但产品目前主要应用于显示面板和晶圆背面刻蚀，相比国外领先企业，应用于集成电路制程的配方型清洗和刻蚀液细分产品领域尚缺乏技术储备，因此功能电子湿化学品还需加大研发力度，缩小与国外先进水平的差异。

(2) 该类型产品及收入金额相对较少的原因

报告期内，发行人功能电子湿化学品主要为缓冲氧化物刻蚀液、硅刻蚀液，其收入分别为 1,706.09 万元、2,601.08 万元和 2,932.69 万元，占营业收入比例分别为 5.15%、6.50%和 5.18%，该类型产品及收入金额相对较少。主要原因为：

①功能电子湿化学品国内需求量相对较少

根据中国电子材料行业协会的数据，2019 年我国电子湿化学品需求合计达 118.31 万吨，其中通用电子湿化学品需求为 104.35 万吨，占比达 88.20%，功能电子湿化学品需求为 13.96 万吨，占比为 11.80%。从使用量来看，通用电子湿化学品用量远超功能电子湿化学品，因通用电子湿化学品主要用于清洗、刻蚀，涉及工序较多；而功能湿电子化学品主要用于特定工序，用量相对较小。

2019 年全国湿化学品需求占比

类别	产品名称	需求量 (万吨)	需求占比	需求合计 (万吨)	合计占比
通用电子湿 化学品	双氧水	19.76	16.70%	104.35	88.20%
	氢氟酸	18.93	16.00%		
	硫酸	18.10	15.30%		
	硝酸	16.92	14.30%		
	磷酸	10.29	8.70%		
	盐酸	5.68	4.80%		
	氢氧化钾	4.50	3.80%		
	氨水	4.38	3.70%		
	异丙酮	3.31	2.80%		
	醋酸	2.25	1.90%		
	其他	0.24	0.20%		
功能电子湿 化学品	显影液（集成电路用）	3.79	3.20%	13.96	11.80%
	刻蚀液（集成电路用）	3.19	2.70%		
	显影液（显示面板用）	2.60	2.20%		
	剥离液（集成电路用）	1.89	1.60%		
	缓冲氧化物刻蚀液	1.42	1.20%		
	其他	1.06	0.90%		

数据来源：中国电子材料行业协会

另外，根据中国电子材料行业协会数据，2020 年集成电路前道晶圆制造用电子湿化学品需求量中电子级硫酸、双氧水、氨水、氢氟酸、硝酸等通用电子湿化学品的占比高，显影液、刻蚀液、剥离液等功能电子湿化学品占比相对较低。

②功能电子湿化学品国产化率较低

功能电子湿化学品相对通用电子湿化学品技术门槛更高。因国内外技术差距原因，目前国内集成电路工艺用缓冲氧化物刻蚀液、硅刻蚀液主要市场份额为国外厂商所占据，其中缓冲氧化物刻蚀液主要供应商为德国巴斯夫、日本 Stella、日本 Morita 等，硅刻蚀液主要供应商为德国巴斯夫、日本关东化学、韩国 Soul-brain 等，国内厂商市场占有率较低。

③公司目前的功能电子湿化学品是现有产品的延伸，现阶段种类偏少

发行人提供的缓冲氧化物刻蚀液是电子级氢氟酸、电子级氟化铵与超纯水的混合；硅刻蚀液主要为电子级氢氟酸、电子级硝酸混合液。发行人是在其良好的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，从而能够切入进缓冲氧化物刻蚀液和硅刻蚀液领域，但现阶段种类偏少。

（3）对未来公司业务布局及市场发展的影响

功能电子湿化学品是发行人未来重点发展方向之一。发行人将在现有功能电子湿化学品的基础上，加大技术含量及附加值更高的功能电子湿化学品研发力度，例如通过“复配型功能性电子化学品开发”、“MA1 研发”等研发项目的投入，进一步开发 12 英寸集成电路制造用功能性刻蚀液系列。另外，针对集成电路制造 14nm 及以下先进制程需要，报告期内发行人与 A 客户合作开发 MA 清洗液及 VB 清洗液，对该等清洗液完成清洗工艺及清洗机理研究、项目技术路线设计及开发方案编制，完成产品配方设计，在实验室通过原料晶圆进行物化指标调控以及应用指标优化。

（4）招股说明书补充功能电子湿化学品开发与市场拓展风险

发行人报告期内功能电子湿化学品虽收入较低，但发行人将该类产品的开发及市场拓展作为公司未来重点发展方向之一，存在研发失败，技术未能形成产品或未能实现产业化，或产品市场推广达不到预期的风险。发行人已在招股说明书“风险因素”中对功能电子湿化学品开发与市场拓展风险进行了补充，具体情况如下：

“

（三）功能电子湿化学品开发与市场拓展风险

发行人将在现有功能电子湿化学品的基础上，加大技术含量及附加值更高的功能电子湿化学品研发力度，进一步开发 12 英寸集成电路制造用功能性刻蚀液系列。由于下游集成电路技术不断升级换代，新产品开发以及客户认证均存在一定的周期，公司可能面临新技术、新产品研发失败，技术未能形成产品或未能实现产业化，或产品市场推广达不到预期的风险，从而对公司进一步丰富产品品类及业绩的持续增长带来不利的影响。

”

3、同行业公司产品等级的比较情况

公司选用国际半导体设备和材料协会制定的 SEMI 标准作为衡量公司电子湿化学品产品等级的核心指标，同行业公司各自选用的产品标准不同，对应关系如下：

序号	SEMI 标准	对应晶瑞电材产品等级	对应江化微产品等级	对应湖北兴福、新宙邦产品等级
1	G5	UP-SSS	/	金属离子≤10ppt
2	G4	UP-SS	/	金属离子≤0.1ppb
3	G3	UP-S	SL	金属离子≤1ppb
4	G2	UP	UL	金属离子≤10ppb
5	G1	EL	/	金属离子≤1ppm

注：江化微产品等级还包括 EL 级及 VL 级，无法与 SEMI 标准完全对应。其中，EL 级优于 SEMI G1 标准，单项金属元素控制在 100PPb，控制 1 μ m 颗粒，控制十多个金属元素；VL 级介于 EL 级与 UL 级之间，单项金属元素控制在 10~100PPb，控制 0.5 μ m 颗粒，控制三十多个金属元素。

发行人可比公司电子湿化学品的产品等级根据上表中对应关系调整后具体情况如下：

产品及等级	发行人	江化微	晶瑞电材	格林达	上海新阳	飞凯材料	新宙邦	湖北兴福	江阴润玛
氢氟酸	G5	G3	G4	-	-	-	G4	G5	-
硫酸	G5	G3	G5	-	-	-	-	G5	-
硝酸	G5	G3	G4	-	-	-	-	G4	-
盐酸	G4	G3	G4	-	-	-	-	G3	-
氨水	G4	G3	G5	-	-	-	G5	-	-

氟化铵	G4	G3	G4	-	-	-	-	-	-
缓冲氧化物刻蚀液	G4	G3	G4	-	-	-	G4	G4	-
硅刻蚀液	G3	G2	-	-	-	-	-	G2	-

注 1：可比公司资料来源于其年报或公开披露信息；

注 2：新宙邦的硝酸等未披露产品等级；

注 3：江阴润玛的硫酸、盐酸、硝酸、氢氟酸、氟化铵、氟化铵腐蚀液、硅腐蚀液的产品等级覆盖各类级别。

（四）电子特气及前驱体材料的客户认证过程、门槛、周期，目前的认证进度及是否存在实质障碍。

1、电子特气及前驱体材料的客户认证过程、门槛、周期

下游集成电路等生产企业对电子特种气体和前驱体材料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，需要通过需求对接、技术指标比对、现场稽核、送样测试、小批试用、批量供应等严格流程。

技术指标比对、现场稽核是客户认证过程中的主要门槛。技术指标比对主要指与客户端现所使用的产品进行对比，具体对比内容如下：

序号	技术指标比对	具体内容
1	检测项目的完整性	纯度、水分、气体和金属杂质等项目是否能匹配客户要求
2	检测结果的可靠性	检测方法、检测仪器精度、仪器校验等是否符合客户要求
3	产品品质的稳定性	多批次产品品质的稳定性是否符合客户要求
4	包装物匹配	包装物尺寸、阀门接头型号、包装物材质、包装物的处理等是否符合客户要求
5	其他技术要求	产品有效期、物流运输条件等是否符合客户要求

现场稽核主要考察公司日常运营、安全环保、质量管理、财务状况、装置规模等方面。整个电子特种气体及前驱体材料的认证过程通常需要 2-3 年左右的时间，根据客户、产品类型、技术难度的不同亦会有所差异。

2、目前的认证进度及是否存在实质障碍

截至 2021 年 12 月 31 日，公司处于认证阶段产品的进度如下：

产品名称	认证进度
------	------

	需求确认	技术指标 比对	现场稽核	送样测试	小批试用	批量供应
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	→					
高纯六氟化钨	→					
HCDS	→					
BDEAS	→					
TAMAT	→					

公司的高纯氯气、高纯氯化氢已实现量产，其生产工艺和质量管控均已得到主流客户认可。上述认证阶段产品的生产工艺及质量管控均建立在公司已量产产品成熟生产经验的基础之上，且目前均已经跨过技术指标比对及现场稽核的主要认证门槛，因此不存在实质性障碍。公司处于认证阶段产品的预计批量供应时间如下：

产品名称	预计批量供应时间
高纯三氟甲烷	2022年10月
高纯八氟环丁烷	2022年10月
高纯八氟环戊烯	2022年7月
高纯六氟丁二烯	2022年9月
高纯六氟化钨	2023年6月
HCDS	2022年7月
BDEAS	2022年9月
TAMAT	2022年9月

二、中介机构核查情况

请保荐机构对上述事项核查并发表明确意见。

（一）核查程序

保荐机构执行的核查程序如下：

1、查阅电子湿化学品、电子特种气体和前驱体材料等行业的研究报告、同行业可比公司的招股说明书、年度报告、官方网站等公开资料、中国电子材料行业协会的产业研究报告等，了解发行人相关产品市场的市场规模、市场集中度、主要供应商及国产化率等情况；

2、访谈发行人各产品的主要客户，了解发行人相关产品占主要客户同类产品的采购比重；

3、获取发行人获得的多项企业资质、荣誉、客户颁奖及应用证明，查阅发行人承担的国家科技部等重大研发项目，访谈发行人研发部门负责人，了解发行人的市场排名及市场地位，并进一步了解公司主要产品的技术先进性和市场竞争力；

4、获取发行人收入明细表，对发行人产品应用于集成电路、显示面板、光伏等不同领域的产量、销量、销售金额及占比情况、出口情况进行了统计分析；

5、查阅《中国集成电路材料产业技术发展路线图（2019版）》等资料，了解电子湿化学品、电子特种气体、前驱体材料国内外技术水平的差距体现；

6、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，以及访谈发行人销售负责人，了解发行人电子湿化学品、电子特种气体的市场占有率，以及电子级氢氟酸、电子级硫酸、电子级硝酸、电子级盐酸、硅刻蚀液、缓释氧化物刻蚀液、高纯氯气、高纯氯化氢等产品市场规模、市场份额等情况；

7、查阅同行业可比公司的公开信息披露文件，了解公司产品在品种、产量、质量、价格、成本控制等方面与同行业可比公司的比较情况；

8、查阅中国电子材料行业协会的数据等，了解功能电子湿化学品的国内需求量；并访谈发行人电子湿化学品业务负责人，了解发行人功能电子湿化学品的市场竞争力，该类型产品及收入金额相对较少的原因，及对未来公司业务布局及市场发展的影响；

9、查阅晶瑞电材、江化微、湖北兴福、新宙邦、华特气体、金宏气体、派瑞特气等企业公开信息披露文件，了解同行业公司产品等级的比较情况；

10、访谈发行人电子特种气体及前驱体材料业务负责人，了解客户的认证过程、门槛及周期，了解处于认证阶段产品的预计批量供应时间，统计发行人报告期内主要客户认证情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、发行人已说明公司三类产品的市场规模、市场集中度、主要供应商及国产化率、相关产品市场占有率，及分析发行人的市场排名及市场地位。另外，发行人已说明报告期内公司产品应用于不同领域的收入金额、占比变化情况及未来发展安排；

2、发行人已说明国产电子化学材料距国外技术水平的差距，及公司产品在品种、产量、质量、价格、成本控制等方面与同行业可比公司的比较情况，并分析公司主要产品的技术先进性和市场竞争力；

3、功能电子湿化学品具有更高的附加值和技术壁垒；发行人已说明该等产品的市场竞争力以及该类型产品及收入金额相对较少的原因，对未来公司业务布局及市场发展的影响；发行人已统一比较标准，明确与同行业公司产品等级的比较情况；

4、下游集成电路等生产企业对电子特种气体和前驱体材料供应商的选择非常慎重，常采用认证采购的模式，其中，技术指标比对、现场稽核是客户认证过程中的主要门槛；认证周期因客户、产品类型、技术难度等不同有所差异，大致在2-3年左右；目前发行人各送样测试产品均已经跨过客户认证过程中的主要门槛，故不存在实质性认证障碍。

5、关于技术与专利研发

根据申报材料：（1）公司主要产品技术来自于境外第三方授权，且早期电子湿化学品相关技术系从东氟塑料受让取得；（2）发行人及其控股子公司拥有发明专利 33 项，主要对应电子气体和前驱体相关技术，前驱体产品尚未形成业务收入，电子气体主要产品高纯氯化氢和高纯氯气的相关技术为外部引进，其余电子气体产品收入占比不足 1%；（3）公司存在三项合作研发项目、三项共有专利和一项继受取得的发明专利，且部分专利对应公司核心技术。

请发行人披露：在研项目与行业技术水平的比较情况。

请发行人说明：（1）报告期内授权技术产品的收入金额、毛利及占比，发行人后续做了哪些技术改进和自主研发，目前是否完整掌握相关产品的研发生产技术；（2）公司 33 项发明专利各自对应的公司产品及占主营业务收入的比重，是否满足“形成主营业务收入的发明专利 5 项以上”的要求；（3）公司合作研发项目与主营业务的关系，共有专利、继受专利在公司产品中的应用情况，是否涉及核心技术并形成主营业务收入，共有双方权利义务的划分情况。

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：

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”之“（四）发行人正在从事的研发项目及研发目标”补充披露如下：

“截至本招股说明书签署日，发行人正在从事的主要研发项目如下：

序号	项目名称	拟达到的主要目标	预算金额 (万元)	研发团队 及项目 负责人	阶段 及进 展情 况	与行业技术水平比较
1	集成电路制造用前驱体材料研发	作为浙江省重大科研项目，得到包装罐内纯度大于 99.5%、关键金属离子杂质总含量分别小于 20ppb、1ppm、1ppm、100ppb 的 HCDS、BDEAS、TMA	3,399.00	博瑞电子、中巨芯研发团队；项目负责人为陈刚	开发阶段	国内仅少数几家企业能够提供个别的集成电路制造用前驱体材料的生产及销售。从原料合成，提纯以及包装物设计着手，解决 HCDS、BEDAS、TDMAT 等集成电路制造用前驱体

		和 TDMAT, 并最终通过下游企业应用验证。				国产替代问题, 其中 HCDS、BDEAS 可用于 45nm 及以下先进工艺中氧化硅、氯化硅薄膜沉积工艺; TDMAT 可用于 8 英寸, 12 英寸从 0.35um 到 7nm 的 TiN 薄膜工艺。
2	腐蚀性电子气体品质提升及市场应用	作为国家重大科研项目, 对公司现有产品进行升级, HCl 品质提升至水分<250ppb (成品槽), Fe 等单一金属离子杂质<100ppt (成品槽); HF 品质提高至水分<500ppb (成品槽), 均通过 12 英寸晶圆先进制程验证并实现量产。	400.00	博瑞电子、凯圣氟化学研发团队; 项目负责人为张广第	开发阶段	提升后的高纯氯化氢气体目标是应用于 28nm 以下逻辑工艺 SiGe 选择性外延生长工艺; 高纯氯化氢气体满足 14nm 及以下浅沟道隔离回刻工艺及伪栅氧去除工艺, 解决进口替代问题。
3	超高纯氢氟酸制备、提纯工艺开发与检测技术	作为国家重大科研项目子课题, 实现超高纯氢氟酸分离除杂工艺装备集成研究与优化, 多价态无机非金属离子深度去除, 建立可靠的超高纯氢氟酸痕量杂质检测方法。	1,766.00	中巨芯、凯圣氟化学研发团队; 项目负责人为陈刚	开发阶段	通过本项目实施, 制备出超高纯氢氟酸以满足国内最先进的 14nm 及以下工艺需求。
4	多官能团金属离子络合剂开发	作为国家重大科研项目子课题, 研发高效提纯除杂制剂, 实现氢氟酸原料中金属离子高效络合去除。	69.50	凯圣氟化学研发团队; 项目负责人为王海	开发阶段	作为电子级氢氟酸项目的子课题, 开发新的金属离子络合剂, 有效控制金属离子<3ppt。改变常规用精馏法控制金属离子杂质的技术, 能更高效去除氢氟酸中痕量金属离子杂质。
5	颗粒物去除及包装材料、包装物密封工艺研究	作为国家重大科研项目子课题, 开发 12 英寸晶圆、14 纳米关键点用超高纯氢氟酸包装需求的过滤膜和包装材料。	168.00	凯圣氟化学研发团队; 项目负责人为赵晓亚	开发阶段	作为电子级氢氟酸项目的子课题, 开发支持 14nm 及以下工艺用新型过滤膜和包装材料, 更有效控制金属离子和颗粒物的析出。
6	复配型功能性电子化学品开发	进行蚀刻液配方的设计、研发, 对混配方式、温度、物料配比进行优化, 对颗粒去除、金属离子去除进行研究, 产品在客户端提供验证。	3,067.00	凯圣氟化学研发团队; 项目负责人为李军	开发阶段	针对 45nm, 28nm, 14nm 及以下集成电路制造中段、后段的刻蚀后清洗液进行开发, 为客户提供定制化产品, 突破国外技术壁垒, 实现国产替代。
7	电子化学品在集成电路中应用开发(二	为集成电路各工艺段需要制作相应试样柜, 并与集成电路厂商生产机台对接, 实现生产	305.00	凯圣氟化学研发团队; 项目负责人为	开发阶段	根据客户应用需求和客户所处行业的技术要求, 在产品应用端进行定制化的技术开发, 与集成电路厂

	期)	与测试零切换。		梁海慧		商生产机台对接, 实现生产与测试零切换, 解决产品在客户端使用的技术问题。
8	电子级六氟化钨关键技术开发及产业化	作为衢州市科技项目, 开发稳定的 6N 纯度高纯六氟化钨技术, 并应用于产业化装置。	600.00	博瑞中硝、中巨芯研发团队; 项目负责人为付铁柱	开发阶段	开发 6N 纯度高纯六氟化钨, 项目实施后产品品质进一步提升, 满足 8 英寸, 12 英寸晶圆制造, 从成熟的 0.25um 以上到 14nm 以下先进工艺中钨穿孔沉积工艺需求。
9	一氟甲烷(含氟气体)研发及产业化验证	开发高纯一氟甲烷提纯技术并实现产业化, 产品品质达到 4N5 纯度, 满足集成电路先进制程刻蚀要求。	1,355.00	博瑞电子研发团队; 项目负责人为张雪刚	开发阶段	研发集成电路先进制程用高纯含氟有机气体的制备和纯化技术, 产品满足 0.35um 到 14nm 特定刻蚀工艺。
10	高纯有机气体在集成电路中的应用开发	为集成电路各工艺端开发配套的测试设备: 包括气柜、测试管路设计等, 与集成电路厂商生产机台对接, 实现生产与测试无缝对接。	320.00	博瑞电子、中巨芯研发团队; 项目负责人为张广第	开发阶段	根据客户应用需求和客户所处行业的技术要求, 在产品应用端进行定制化的技术开发, 与集成电路厂商生产机台对接, 实现生产与测试零切换, 解决产品在客户端使用的技术问题。
11	MA1 研发	开发出国内集成电路制造先进制程用电子级混酸、缓冲氧化物刻蚀液系列产品, 并实现在客户端的应用。	500.00	凯圣氟化学研发团队; 负责人为王海	开发阶段	在原有功能电子湿化学品技术基础上, 进一步开发满足 8 英寸, 12 英寸集成电路制造用单晶硅刻蚀液、缓冲氧化物刻蚀液等定制化产品, 满足客户国产化供应需求。
12	电子湿化学品关键技术开发	通过提升金属除杂、颗粒去除、品质分析方法等关键技术, 使发行人现有电子级硫酸、电子级硝酸、电子级盐酸、电子级氨水等电子湿化学品品质进一步提升。	1,800.00	凯圣氟化学研发团队; 负责人为周涛涛	开发阶段	通过本项目的实施, 持续提升通用电子湿化学品的品质, 以满足集成电路制造工艺节点不断进步的要求。

”

二、发行人说明

(一) 报告期内授权技术产品的收入金额、毛利及占比, 发行人后续做了哪些技术改进和自主研发, 目前是否完整掌握相关产品的研发生产技术

1、报告期内授权技术产品的收入金额、毛利及占比

报告期内，博瑞中硝受日本中央硝子许可的高纯六氟化钨技术并生产的 5N5 纯度的高纯六氟化钨处于送样测试阶段，尚未形成营业收入。

发行人早期电子湿化学品相关技术系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，高纯六氟丁二烯技术从 B 公司受让取得，高纯氯气、高纯氯化氢技术从 C 公司受让取得，发行人已取得该等受让技术的所有权，且已完全掌握受让取得技术并对其持续研发改进，后续不存在因该技术取消或争议而产生的经营风险。

（1）主营业务收入

报告期内，发行人授权及受让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，发行人授权及受让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%

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合计	10,886.88	89.28%	6,024.01	85.33%	5,792.87	91.48%

2、发行人后续技术改进和自主研发，已完整掌握相关产品的研发生产技术

公司授权取得或受让取得的技术后续改进及自主研发过程如下：

产品名称	技术改进及自主研发过程
电子级氢氟酸 (凯圣氟化学)	2003年，凯圣氟化学成立，成立时主要产品为无水氟化氢（工业级）；
	2009年，开始涉足光伏用的电子级氢氟酸；
	2012年，凯圣氟化学和东氟塑料签订技术转让协议，启动6,000吨/年G4级（单个金属离子 $\leq 0.1\text{ppb}$ ）电子级氢氟酸装置的建设；
	2013年，装置建成，产品品质达到G4级（单个金属离子 $\leq 0.1\text{ppb}$ ），顺利进行试生产并实现销售；
	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；2014年10月，实现国内半导体客户华虹集团供货；
	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；期间完成浙江省重大科技专项重点工业项目“超大规模集成电路（VLSI）配套电子化学品开发”（计划编号：2013C01032）。
	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；期间获得中国氟硅有机材料工业协会颁发的“产业技术进步奖”；
	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；
电子级硫酸、 电子级盐酸、 电子级硝酸 (凯圣氟化学)	2020-2021年，开发了超重力反应工艺、纳滤膜分离技术，解决关键杂质离子和颗粒深度去除问题，实现Ca、Ti、Fe、As关键杂质含量 $< 0.003\text{ppb}$ ，颗粒 ≤ 10 个/毫升（粒径 ≥ 0.1 微米）；期间获得SK海力士出具“凯圣氟化学的电子级氢氟酸已批量供应于我公司12英寸1Xnm（10-20nm）制程，指标达到国际同类产品先进水平，实现了关键材料之超高纯化学品本土化供应”的客户认证证明；获得集成电路材料创新联盟五星产品证书；实现国家重点研发计划“集成电路12英寸晶圆制造用超高纯氢氟酸”项目立项；“12英寸集成电路先进制程用电子级氢氟酸关键技术研发与应用”项目获得第四届“IC创新奖”技术创新奖；“超大规模集成电路用超高纯氢氟酸等湿电子化学品制备关键技术”获得中国化工学会科技进步奖一等奖。
	2013年，凯圣氟化学和东氟塑料签订技术转让协议，启动1.9万吨/年电子级湿化学品装置的建设，具体包括介于G4级和G5级间（单个金属离子 $< 50\text{ppt}$ ）电子级硫酸，G4级（单个金属离子 $< 0.1\text{ppb}$ ）电子级盐酸、电子级硝酸，具体装置产能为1万吨/年电子级硫酸、6,000吨/年电子级硝酸、3,000吨/年电子级盐酸）； 2015年，电子级湿化学品装置建成，顺利进行试生产；同年，G4级电子级硝酸开始给中芯北方供货；

	<p>2017年，量产的电子级硫酸和电子级盐酸达到G4级，并开始给厦门市三安集成电路有限公司等供货；</p> <p>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；同年“芯片先进制程用超纯湿电子化学品精密分离和品控关键技术及产业化”项目获得浙江省科学技术进步二等奖；</p> <p>2020年，电子级硫酸开始向中芯北方12英寸，28nm制程批量供货；同年“超纯湿电子化学品耦合分离关键技术及产业化”项目获得第十四届（2019年度）中国半导体创新产品和技术；“集成电路制造用高纯硝酸”项目获得集成电路材料创新联盟五星产品证书；“3万吨/年ppt级电子级硫酸技改项目”列入浙江省制造业高质量发展产业链协同创新项目计划；</p> <p>2021年，通过改进电子级硫酸金属除杂工艺，提升纯水钙和硼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。电子级硫酸产品获得由客户中芯北方颁发的“凯圣氟化学—首家国产硫酸量产供应一周年”荣誉证书；“集成电路制造用高纯硫酸”项目获得集成电路产业创新联盟五星产品证书；电子级硫酸开始向成都高真科技有限公司19nm制程批量供货；凭借组合销售优势，获得由中芯国际颁发的“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）”奖项。</p>
高纯氯化氢 (博瑞电子)	<p>2014年，开始进行高纯氯化氢制备、检验等核心技术的研发，同时对高纯氯化氢生产配套的包装物、设备、材料进行调研，开发了用于高纯氯化氢提纯的精馏及吸附技术、适用于高纯氯化氢的分析前处理方法及包装物内壁处理的方法，初步具备了生产高纯氯化氢所需的提纯、检验、包装物处理等核心技术；</p> <p>2015年，为尽快实现高纯氯化氢产品的产业化，博瑞电子与C公司合作，借助C公司在高纯氯化氢的产业化经验，结合自身在高纯氯化氢提纯、检验、包装物处理等核心技术的储备，完成中试装置的工程化设计并开始建设；</p> <p>2016年，完成高纯氯化氢中试装置建设，在中试装置的基础上，完成工业化装置设计并启动建设工作；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；总结前期研发、中试的成果及经验，申请产品制备提纯相关专利2项；</p> <p>2016年底，根据中试装置运行情况，优化了工业化装置的自动化及安全防护设计，实现装置自动化操作，完成年产能1,000吨/年工业化装置建设并进行试生产；同时，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；次年，作为牵头单位，承担国家科技部重点研发项目“微纳电子用超高纯电子气体”；</p> <p>2018年，总结工业化装置实际运行过程中的持续提升及优化成果，梳理并申请高纯氯化氢提纯、检验、包装物处理相关专利4项；</p> <p>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，并申请纯化及制备相关发明专利2项；</p> <p>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，并申请纯化相关发明专利2项；同年，完成了国家科技部重点研发项目“微纳电子</p>

	<p>制造用超高纯电子气体”中的品质要求，实现 Al、Cr、Cd、Cu 单种金属杂质 <1ppb，H₂O<100ppb（包装物出口经深度纯化后），O₂、CO₂、CO、CH₄ 等单种气体杂质 <1ppm；同年，作为牵头单位，承担国家科技部重点研发项目“腐蚀性电子气体品质提升及市场应用”；</p>
	<p>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；同年，“高纯氯化氢关键技术研发及产业化”项目获得第四届中国新型显示产业链发展贡献奖（2020 年度）。</p>
<p>高纯氯气 (博瑞电子)</p>	<p>2014 年，开始高纯氯气的提纯、检验等技术进行研发，同时对高纯氯气生产配套的包装物、设备、材料进行调研，开发了用于高纯氯气提纯的精馏及吸附技术、适用于高纯氯气的分析前处理方法及包装物内壁处理的方法，初步具备了生产高纯氯气生产所需的提纯、检验、包装物处理等核心技术；</p>
	<p>2015 年，为尽快实现高纯氯气产品的产业化，博瑞电子与 C 公司合作，借助 C 公司在高纯氯气的产业化经验，结合自身在高纯氯气提纯、检验、包装物处理等核心技术的储备，完成中试装置的工程化设计并开始建设；</p>
	<p>2016 年，完成高纯氯气中试装置建设，在中试装置的基础上，完成工业化装置设计并启动建设工作；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，特别是针对高纯氯气的危险特性以及装置的工艺特点，完善安全联锁及防护措施，提升装置的安全性能和可靠性；总结前期研发、中试的成果及经验，申请产品制备提纯相关专利 1 项；</p>
	<p>2016 年底，根据中试装置运行情况，优化了工业化装置的自动化及安全防护设计，实现装置自动化操作，完成 500 吨/年工业化装置建设并进行试生产；同时，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；次年，作为牵头单位，承担国家科技部重点研发项目“微纳电子用超高纯电子气体”；</p>
	<p>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，并申请发明专利 1 项；</p>
	<p>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；同年，作为牵头单位，完成了国家科技部重点研发项目“微纳电子制造用超高纯电子气体”中的品质要求，实现 Al、Cr、Cd、Cu 单种金属杂质 <1ppb，H₂O<500ppb（包装物内），O₂、CO₂、CO、CH₄ 等单种气体杂质 <1ppm；</p>
	<p>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，获得重庆惠科“国产化氯气最佳供应商、国内少数稳定批量供应的企业之一”奖项。</p>
<p>高纯六氟丁二烯 (博瑞电子)</p>	<p>2016 年，开始高纯六氟丁二烯提纯技术的开发，根据原料中杂质情况，开发出吸附与精馏结合的提纯方法，并申请发明专利 1 项；</p>
	<p>2017 年，完善提纯工艺技术，研发粗产品合成工艺路线，确定成本低且安全可靠的合成工艺路线；</p>
	<p>2018 年，为尽快实现高纯六氟丁二烯产品的产业化，在自有合成、提纯技术的基础上，和 B 公司签订高纯六氟丁二烯技术转让合同，</p>

	开发高纯六氟丁二烯合成技术，并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 ，并开始工业化装置设计工作，成为国内少数同时具备原料合成和粗品提纯能力的高纯六氟丁二烯生产商；
	2019 年，完成工业化装置设计，设计过程中充分考虑装置安全控制及自动化生产的需要，保障装置的安全稳定，同年开始工业化装置建设工作；
	2020 年，完成工业化装置建设并开始试生产；
	2021 年，完成装置试生产工作， 产品品质进一步提升至 4N5 纯度 ，水分、有机杂质等指标达均到集成电路客户的使用标准，开始实现产品送样。
高纯六氟化钨 (博瑞中硝)	2018 年，博瑞电子与中央硝子签订合资合同，合资成立博瑞中硝；
	2019 年，博瑞中硝与博瑞电子签订《技术许可合同》， 由博瑞电子导入高纯六氟化钨的前道工艺，即氟气制备及纯化技术 ；同年，博瑞中硝与中央硝子签订《技术许可合同》， 由中央硝子导入高纯六氟化钨的后道工艺，即 5N5 高纯六氟化钨制备及纯化技术 ；同年，博瑞中硝项目（一期）开工建设；
	2020 年，博瑞中硝通过 优化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，实现前工序与后工序的衔接和品质控制 ，博瑞中硝项目（一期）开始试生产；
	2021 年，博瑞中硝取得安全生产许可证， 成功制备出 5N5 纯度产品并向日本东芝送样 ；产品列入“浙江省制造业高质量发展产业链协同创新项目”；承担衢州市科技项目“电子级六氟化钨关键技术研发及产业化”，启动 6N 纯度高纯六氟化钨研发。

注：上表加粗文字部分为发行人授权取得或受让取得的技术后续改进及自主研发的关键里程碑的技术节点。

如上表所示，在授权技术方面，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。在受让技术方面，公司已完整掌握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；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。

除上述外，公司通过原创性地自主研发，开发了电子级氨水、缓冲氧化物刻蚀液、硅蚀刻液、高纯氟碳类气体及前驱体材料等产品的合成、纯化、检测、包装等技术并实现了产业化，部分产品已经通过客户测试验证。其中发行人的电子氨水达到 G4 水平，广泛应用于集成电路 8 英寸制程产线，部分集成电路 12 英寸制程产线已经测试通过，同时公司正开展 G5 级电子级氨水的技术研发工作；发行人的缓冲氧化物刻蚀液已经大量使用在平板显示器制造领域，部分集成电路 8 英寸制程产线也已经批量供应，通过了部分集成电路 12 英寸制程企业技术比对，实现客户送样测试；硅蚀刻液已经批量应用于国内主要集成电路制造企业；高纯氟碳类气体目前已经实现产业化，高纯三氟甲烷、高纯八氟环丁烷和高纯八氟环戊烯产品品质已经满足集成电路 12 英寸制程的技术需求，产品已通过客户的技术比对，实现客户送样测试；发行人的前驱体材料也已实现产业化，TDMAT、HCDS、BDEAS 已达到集成电路 12 英寸制程技术要求，并均已实现客户送样测试。当前自主开发产品不仅实现了产品的阶段性市场需求，在为未来产品的品质提升和技术迭代建立了良好基础。

（二）公司 33 项发明专利各自对应的公司产品及占主营业务收入的比重，是否满足“形成主营业务收入的发明专利 5 项以上”的要求

截至 2021 年 6 月 30 日，公司共计 33 项发明专利，14 项专利发明最终形成主营业务收入；截至 2021 年 12 月 31 日，公司共计 36 项发明专利，15 项专利发明最终形成主营业务收入，均满足“形成主营业务收入的发明专利 5 项以上”的要求，具体情况如下：

序号	专利名称	专利类别	专利权人	所属产品或产品类别	产品所属阶段	是否已形成
----	------	------	------	-----------	--------	-------

						主营业 务收入
1	一种硅系多层薄膜用蚀刻液	发明	凯圣氟化学	硅刻蚀液	量产	是
2	一种 HF 电子气体深度纯化材料的制备及应用方法	发明	博瑞电子	高纯氟化氢	量产	是
3	一种电子级氯化氢的提纯方法	发明	博瑞电子	高纯氯化氢	量产	是
4	一种制备高纯氯化氢的方法	发明	博瑞电子	高纯氯化氢	量产	是
5	一种氯化氢的精制方法	发明	博瑞电子	高纯氯化氢	量产	是
6	一种制备 ppbv 级水分杂质的电子级氯化氢气体的方法	发明	博瑞电子	高纯氯化氢	量产	是
7	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	发明	博瑞电子	高纯氯化氢	量产	是
8	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	发明	博瑞电子	高纯氯化氢	量产	是
9	一种高纯氯化氢的制备方法	发明	博瑞电子	高纯氯化氢	量产	是
10	一种 HCl 中不饱和含氟有机杂质的脱除方法	发明	博瑞电子	高纯氯化氢	量产	是
11	一种制备高纯氯的方法	发明	博瑞电子	高纯氯气	量产	是
12	一种高纯氯气的制备方法	发明	博瑞电子	高纯氯气	量产	是
13	一种提高高纯气体中特殊杂质检验灵敏度的方法	发明	博瑞电子	电子特种气体	量产	是
14	一种提高高纯氯化氢中特殊杂质检测灵敏度的方法	发明	博瑞电子	高纯氯化氢	量产	是
15	一种 HCL 电子气体的反应性超声精馏提纯方法	发明	博瑞电子	氯化氢	量产	是
16	一种含氟有机气体纯化的方法	发明	博瑞电子	高纯氟碳类气体	认证	暂未

17	一种使用杂质分解剂的有机氟气体的提纯方法	发明	博瑞电子	高纯氟碳类气体	认证	暂未
18	一种二(二乙基氨基)硅烷合成方法	发明	博瑞电子	BDEAS	认证	暂未
19	一种二异丙胺硅烷的精制方法	发明	博瑞电子	二异丙胺硅烷(DIPAS)	产业化	暂未
20	一种二异丙胺硅烷合成方法	发明	博瑞电子	二异丙胺硅烷(DIPAS)	产业化	暂未
21	一种六氟丁二烯纯化的方法	发明	博瑞电子	六氟丁二烯	认证	暂未
22	一种吸附提纯六氟化钨的方法	发明	博瑞电子	高纯六氟化钨	认证	暂未
23	一种二氟磷酸锂的制备方法及其锂离子电池非水电解液	发明	凯圣氟化学	二氟磷酸锂	无 ^注	
24	一种氟代碳酸乙烯酯的制备方法	发明	凯圣氟化学	氟代碳酸乙烯酯	无 ^注	
25	一种六氟磷酸锂的化学深度纯化方法	发明	杉杉新材料(衢州)有限公司、凯圣氟化学	六氟磷酸锂	无 ^注	
26	一种电子级六氟乙烷的制备方法	发明	博瑞电子	六氟乙烷	认证	暂未
27	一种六氯乙硅烷的纯化方法	发明	博瑞电子	HCDS	认证	暂未
28	一种氟化氢铵电解制取三氟化氮的方法	发明	博瑞电子	三氟化氮	认证	暂未
29	一种吸附提纯三氟化氮的方法	发明	博瑞电子	三氟化氮	认证	暂未
30	一种三甲硅烷基胺的合成方法	发明	博瑞电子	三甲硅烷基胺(TSA)	产业化	暂未
31	一种三甲基硅烷基胺的精制方法	发明	博瑞电子	三甲硅烷基胺(TSA)	产业化	暂未
32	一种双(二乙基)氨基硅烷的精制方法	发明	博瑞电子	BDEAS	认证	暂未
33	一种四(二甲氨基)钛的制备方法	发明	博瑞电子	TDMAT	认证	暂未
34	一种四(二甲氨基)钛的精制方法	发明	博瑞电子	TDMAT	认证	暂未
35	一种电子级八氟环戊烯的提纯方法	发明	博瑞电子	八氟环戊烯	认证	暂未
36	一种八氟环戊烯的连	发明	博瑞电子	八氟环戊烯	认证	暂未

	续化工业制备方法					
--	----------	--	--	--	--	--

注：上表 23、24、25 三项专利系锂电材料相关发明专利，凯圣氟化学在被中巨芯收购前已取得该等专利；另外，凯圣氟化学在被中巨芯收购前已剥离该类业务，目前不属于发行人主营业务。

报告期内，公司核心技术产品收入占营业收入的比例分别为 92.16%、91.61% 和 95.00%，核心技术产品所依托的核心技术主要以技术诀窍（Know-How）和专利体现。其中，报告期内，形成主营业务收入的发明专利所涉及产品为高纯氯化氢、高纯氯气、高纯氟化氢和硅刻蚀液，收入金额及占比情况如下：

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
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%
高纯氟化氢	13.80	0.03%	-	-	-	-
硅刻蚀液	239.44	0.45%	40.21	0.11%	-	0.00%
合计	9,243.74	17.20%	2,862.55	7.81%	509.70	1.67%

注：高纯氯化氢、高纯氯气发明专利主要包括：（1）发行人原创性自主研发的专利，该等原创性发明能够制备 5N 纯度的高纯氯化氢和高纯氯气，技术保护点主要为生产纯化、分析检测和包装物处理技术等；（2）在受让第三方 5N 纯度的高纯氯化氢及高纯氯气技术结合原创技术产业化的基础上，发行人通过自主研发进一步改进而取得的专利，该等改进发明能够制备 6N 纯度的高纯氯化氢及高纯氯气，技术保护点主要为进一步提升检验和纯化技术。发行人不存在高纯氯化氢、高纯氯气发明专利直接受让第三方的情形。

发行人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发行人较多采用技术诀窍的方法而非申请发明专利进行保护。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发行人采用技术诀窍与发明专利相结合的方法进行保护。因此，发行人报告期内收入占比高的电子湿化学品业务对应的发明专利相对较少。

综上所述，公司发明专利对应主营业务收入相对较低，但满足“形成主营业务收入的发明专利 5 项以上”的要求。

(三) 公司合作研发项目与主营业务的关系，共有专利、继受专利在公司产品中的应用情况，是否涉及核心技术并形成主营业务收入，共有双方权利义务的划分情况

1、公司合作研发项目与主营业务的关系

公司自设立以来始终聚焦于电子化学材料领域，截止 2021 年 12 月 31 日，公司的合作研发项目均与公司主营业务相关，具体情况如下：

合作单位	合同名称及合作项目	合作内容	与主营业务的关系
衢州学院	《衢州学院、中巨芯科技有限公司共建“电子化学材料联合实验室”协议书》，共建“电子化学材料联合实验室”	本项目为共建“电子化学材料联合实验室”。本项目有助于公司在电子化学材料领域进行绿色制备、分离精制和特种装备技术等方面研究和开发。	主营业务发展方向
A 公司	《WAVB 材料技术合作项目委托开发合同》，开发 WAVB 电子材料	本项目针对 A 公司进行 MA 清洗液及 VB 清洗液客制化开发。MA 清洗液及 VB 清洗液系功能电子湿化学品。	主营业务发展方向
北京化工大学	《光刻胶中感光分子的研究与开发》，开展光刻胶中感光分子的研究与开发	本项目进行光刻胶中感光分子的研究与开发。光刻胶为电子化学材料重要组成部分。	潜在发展方向

2、共有专利、继受专利在公司产品中的应用情况，是否涉及核心技术并形成主营业务收入

发行人的共有专利、继受专利具体情况如下：

序号	专利名称	专利号	专利类别	申请日	专利权人	取得方式	在公司产品中的应用情况	是否涉及核心技术	是否形成主营业务收入
1	一种防腐氟塑料衬里结构	ZL201220093455.9	实用新型	2012.03.14	凯圣氟化学	继受所得	辅助专利，主要用于辅助 G4 级以下电子级氢氟酸的产品制备	属于电子湿化学品之产品制备技术的组成部分	是
2	一种气体纯化器	ZL201620080976.9	实用新型	2016.01.26	博瑞电子、浙江师范大学	原始取得	辅助专利，主要用于辅助 5N 纯度高纯氯气、高纯氯化氢的产品制备	属于电子特种气体之产品制备技术的组成部分	是
3	一种六氟磷酸锂的化学深度纯化方	ZL201310472751.9	发明	2013.10.11	杉杉新材料（衢州）有限公司、凯圣氟化学	原始取得	系锂电材料相关专利，凯圣氟化学在被中巨芯收购前已剥离该业务	否	否

序号	专利名称	专利号	专利类别	申请日	专利权人	取得方式	在公司产品中的应用情况	是否涉及核心技术	是否形成主营业务收入
	法								
4	一种五氟化磷的连续合成装置	ZL201320626258.3	实用新型	2013.10.11	杉杉新材料（衢州）有限公司、凯圣氟化学	原始取得	系锂电材料相关专利，凯圣氟化学在被中巨芯收购前已剥离该业务	否	否

上述共有专利、继受专利仅有 1 项发明专利，且该专利涉及业务在凯圣氟化学被中巨芯收购前已剥离，该专利不涉及公司核心技术，亦未形成主营业务收入。

3、共有、继受双方权利义务的划分情况

发行人四项共有专利、继受专利的权利义务划分清晰，均不存在瑕疵、纠纷和潜在纠纷，具体情况如下：

（1）“一种气体纯化器”

该专利系博瑞电子、浙江师范大学共有专利，浙江师范大学出具确认函如下：专利共有方均具备独立使用标的专利的权利，无需向其他专利共有方支付使用费用；专利共有方使用标的专利取得的收益归属各自所有，无需向其他专利共有方进行分配，专利共有方在标的专利基础上进一步开发的技术归各自所有；博瑞电子有权许可其控股子公司及其他关联方平等地使用标的专利，且无需就该等许可向本单位支付费用；本单位历史上未向任何第三方许可使用标的专利，并承诺于专利有效期内未经博瑞电子的同意，不向第三方转让、许可使用或质押标的专利；标的专利的权属清晰、完整，各专利共有方就标的专利的权属及使用不存在纠纷或潜在纠纷。

（2）“一种六氟磷酸锂的化学深度纯化方法”和“一种五氟化磷的连续合成装置”

该等专利系凯圣氟化学与杉杉新材料（衢州）有限公司共有专利，由凯圣氟化学与杉杉新材料（衢州）有限公司（现为巨化股份参股公司）共有，杉杉新材料（衢州）有限公司前身浙江巨化凯蓝新材料有限公司曾是凯圣氟化学控股子公司。

杉杉新材料（衢州）有限公司出具确认函如下：共有双方均有权独立使用 2 项共有专利，无需向对方支付任何费用；共有双方使用 2 项共有专利取得的收益归属各自所有，无需向对方分配，共有方在 2 项共有专利基础上进一步开发的技术归各自所有；凯圣氟化学有权自行决定许可其控股子公司及其他关联方使用 2 项共有专利，且无需向本单位支付费用；本单位历史上未向任何第三方许可使用 2 项共有专利，并承诺未经凯圣氟化学的同意，不向任何第三方转让、许可使用或质押 2 项共有专利；本单位确认 2 项共有专利并非本单位的核心专利或核心技术，不会影响各自的资产独立性和技术独立性；2 项共有专利的权属清晰、完整，各专利共有方就 2 项共有专利的权属及使用不存在纠纷或潜在纠纷。

（3）“一种防腐氟塑料衬里结构”

该专利系凯圣氟化学继受自浙江东氟塑料科技有限公司专利，浙江东氟塑料科技有限公司出具确认函如下：本单位于 2012 年 10 月 24 日合法取得标的专利，本单位未将标的专利许可他人实施；本单位将标的专利无偿转让给凯圣氟化学的原因为：本单位向凯圣氟化学提供技术和工程服务。转让价格系双方根据市场行情协商确定，本单位与凯圣氟化学不存在任何关联关系。标的专利已于 2015 年 12 月 1 日完成专利著录事项变更登记，本单位确认与凯圣氟化学不存在任何纠纷或潜在纠纷。

三、中介机构核查情况

请保荐机构、发行人律师对上述事项核查并发表明确意见。

（一）核查程序

保荐机构和发行人律师主要执行了如下核查程序：

1、查阅行业研究报告、同行业可比公司的官方网站、招股说明书等公开材料，并访谈发行人研发部门负责人，了解发行人在研项目与行业技术水平比较情况；

2、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，获取报告期内授权技术产品形成的收入金额、毛利及占比，及发明专利涉及产品形成的收入金额及占比情况；

3、取得发行人的技术授权及受让产品列表及与浙江东氟塑料科技有限公司、中央硝子、B 公司、C 公司等签署的技术转让或授权协议文件；访谈发行人研发部门负责人，了解公司取得技术转让或授权产品后的技术改进及研发过程；

4、获取国家知识产权局出具的专利查档《证明》，与发行人取得的《专利证书》进行核对，并通过国家知识产权局网站查询相关专利的状态，关注专利的有效期；

5、查阅发行人的销售台账，并访谈发行人各业务条线负责人，了解主要发明专利对应的公司产品及形成主营业务收入的情况；查阅发行人企业知识产权管理制度，了解发行人对核心技术的保护、管理措施；

6、获取并查阅了发行人与衢州学院、A 公司、北京化工大学合作研发过程中签订的相关协议，了解合作研发的主要内容；

7、访谈发行人研发部门负责人，了解合作研发项目与公司主营业务的关系；了解共有专利、继受专利在公司产品中的应用，涉及核心技术及形成主营业务收入情况；

8、在中国裁判文书网对发行人的诉讼情况进行查询，核查发行人是否存在与共有及继受专利相关的诉讼或纠纷，以及是否存在权利受限的情形；

9、取得浙江师范大学、杉杉新材料（衢州）有限公司、浙江东氟塑料科技有限公司出具的确认函，了解共有双方的权利义务划分情况，及发行人是否存在专利、技术等方面的纠纷或潜在纠纷。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

1、发行人已说明报告期内授权技术产品的收入金额、毛利及占比。报告期内，博瑞中硝受日本中央硝子许可的高纯六氟化钨技术并生产的 5N5 纯度的高纯六氟化钨处于送样测试阶段，尚未形成营业收入；早期电子湿化学品相关技术系从东氟塑料受让取得，高纯六氟丁二烯技术从 B 公司受让取得，高纯氯气、高纯氯化氢技术从 C 公司受让取得，发行人已取得该等受让技术的所有权，且已完整掌握受让取得技术并持续研发改进，后续不存在因技术取消或争议而产生

的经营风险；发行人经后续的技术改进和自主研发，已完整掌握授权技术及受让技术相关产品的研发生产技术；

2、截至 2021 年 6 月 30 日，公司共计 33 项发明专利，14 项专利发明最终形成主营业务收入；截至 2021 年 12 月 31 日，公司共计 36 项发明专利，15 项专利发明最终形成主营业务收入，以上均满足“形成主营业务收入的发明专利 5 项以上”的要求；

3、公司的合作研发项目均与公司主营业务相关；公司 4 项共有专利、继受专利，其中 2 项专利涉及业务在凯圣氟化学被中巨芯收购前已剥离，另 2 项专利主要用于辅助发行人前期低等级产品的制备，发行人通过自主研发与品质提升已实现了更高等级产品的量产；共有、继受双方权利义务划分明确，报告期内各方不存在专利、技术等方面的瑕疵、纠纷或潜在纠纷。

6、关于子公司

根据申报材料：（1）2018年，博瑞电子与日本上市公司中央硝子共同成立博瑞中硝，由博瑞电子控股，开始布局六氟化钨业务。博瑞中硝相关产品技术由中央硝子提供，且产品由中央硝子控制的博瑞商贸独家销售，目前尚处于客户认证阶段；（2）派瑞特气六氟化钨国内市场覆盖率达95%以上，国际市场覆盖率达30%以上。

请发行人说明：（1）设立博瑞中硝、博瑞商贸的背景，设置独家销售的原因、期限，独家销售模式下公司对于生产、销售、定价等方面的具体安排，是否可能严重影响发行人相关业务的市场拓展，发行人及其子公司是否具备自主研发生产六氟化钨的技术、人员、设备及资产，相关业务是否实质为委托加工，是否影响公司业务的独立性；（2）博瑞商贸采购博瑞中硝六氟化钨产品后的最终流向，与派瑞气体相比是否具有竞争优势，该类业务是否具有稳定性及持续性。

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：

一、发行人说明

（一）设立博瑞中硝、博瑞商贸的背景，设置独家销售的原因、期限，独家销售模式下公司对于生产、销售、定价等方面的具体安排，是否可能严重影响发行人相关业务的市场拓展，发行人及其子公司是否具备自主研发生产六氟化钨的技术、人员、设备及资产，相关业务是否实质为委托加工，是否影响公司业务的独立性

1、设立博瑞中硝、博瑞商贸的背景

博瑞电子和中央硝子均从事电子特种气体业务，博瑞电子掌握制备高纯六氟化钨前道工艺，即电解氟相关工艺。中央硝子掌握制备高纯六氟化钨后道工艺，即高纯六氟化钨的合成、精制等相关工艺，其生产和销售的高纯六氟化钨在国际上具有一定声誉。双方均看好高纯六氟化钨在中国大陆市场的潜在增长需求，故开展合作。

经双方友好协商，针对高纯六氟化钨等产品的生产和销售分别设立合资公司，成立博瑞中硝及博瑞商贸，根据利益对等的原则，其中博瑞中硝从事高纯六氟化钨等产品的生产和研发，由博瑞电子持股 51%，中央硝子持股 49%；博瑞商贸从事高纯六氟化钨等产品的销售，由中央硝子及其关联方持股 51%，博瑞电子持股 49%。具体情况如下：

(1) 博瑞电子相比合资方中央硝子而言，具有在中国大陆生产和研发的优势，具体包括：①在原材料采购方面，高纯六氟化钨生产过程中，电解氟制备环节需要无水氟化氢作为关键原材料，而无水氟化氢亦为电子级氢氟酸生产的主要原材料。中巨芯具备多年电子级氢氟酸生产背景，为国内电子级氢氟酸的主要供应商，已建立起稳定的无水氟化氢的采购渠道，博瑞电子依托中巨芯深耕多年的采购渠道和优质的供应商体系，能够保证无水氟化氢的稳定供应；②在用工、施工建设和对外关系方面，博瑞电子深耕国内市场多年，相比境外公司，具备丰富的招工用工和工程建设经验，能够妥善处理上下游合作和相关部门等对外关系；③在研发方面，博瑞电子已掌握制备电解氟相关前道工艺，在设立合资公司前已开展六氟化钨的研发工作并取得了相关发明专利，具备将前后道工艺技术融合的基础上持续改进工艺的能力。

(2) 中央硝子相比合资方博瑞电子而言，具有全球市场销售的优势。中央硝子成立于 1936 年，为东京证券交易所上市公司，其已生产和销售高纯六氟化钨等电子特种气体 30 多年，具有成熟的电子特种气体客户服务经验；中央硝子深耕日本等亚洲地区市场多年，已经建立起丰富的境外销售渠道。

综上所述，发行人通过与中央硝子分别设立博瑞中硝、博瑞商贸合资公司可以实现优势互补，强强联合的作用。

2、设置独家销售的原因、期限，独家销售模式下公司对于生产、销售、定价等方面的具体安排，是否可能严重影响发行人相关业务的市场拓展

(1) 设置独家销售的原因、期限

①设置独家销售的原因

如前面设立博瑞中硝、博瑞商贸的背景所述，2021 年 8 月博瑞商贸与博瑞

中硝签署《独家销售基本合同》，其主要原因为合资方博瑞电子、中央硝子为了利益共享，实现双方利益最大化。

根据《独家销售基本合同》约定，因顺应电子化学材料产业国产替代的趋势，中央硝子计划不再向中国境内销售其生产的高纯六氟化钨，中央硝子在合资合同中约定其在博瑞中硝开始生产高纯六氟化钨（以 2021 年 8 月博瑞中硝取得安全生产许可证为起点开始执行）后及合资合同终止后一年不得自行或让中央硝子关联公司在除香港、澳门、中国台湾以外的中国其他地区销售。

因此，独家销售模式可发挥博瑞电子和中央硝子合资双方渠道优势，避免合资公司生产的高纯六氟化钨产品在市场上出现多头竞争，实现高纯六氟化钨销售策略的一致性。

②独家销售模式的期限

《独家销售基本合同》的期限为博瑞中硝和博瑞商贸任一方解散为止。根据博瑞中硝与博瑞商贸的合资合同约定，上述两家合资公司的合资期限为 50 年，从合资公司成立之日起算。经各出资者同意，可延长合资期限。

除上述外，如发生下列情况之一时，除出资者一致希望让合资公司继续经营，合资公司的董事会应就合资公司的解散事宜进行决议，并使合资公司向登记机关提出合资公司解散的申请：A、合资期限届满且不作延长时；B、任一出资者不履行本合同、章程所规定的义务，在被要求改正后 30 日以内不改正，合资公司难以继续经营时，或本合同规定的经营目的难以达成时；C、任一出资者资不抵债、无力支付或因发生类似事态造成本合同履行困难时；D、合资公司发生重大损失（例如累计亏损达到注册资本的 100%、年度亏损额相当于注册资金的 40% 以上的财会年度累计 3 次、合资公司开始生产产品后合资公司的年度赤字连续 5 年以上）；E、合资公司不能筹集必要的资金，合资公司经营难以持续时；F、1 年中劳动争议超过 60 日，劳资双方之间丧失信赖，其后 60 日内不能恢复正常劳资状态，合资公司的正常生产经营难以继续时；G、销售合资公司与合资公司之间的独家销售基本合同被解约时；H、土地使用权转让合同或土地使用权出让合同在合资公司设立后 6 个月内未能签订的（博瑞中硝涉及土地权转让许可，而博瑞商贸不涉及土地权转让许可事宜）；I、发生其他解散原因时。

(2) 独家销售模式下公司对于生产、销售、定价等方面的具体安排，是否可能严重影响发行人相关业务的市场拓展

独家销售模式下，博瑞中硝对于生产、销售、定价等方面的具体安排如下：

①生产方面

博瑞中硝编制《产品生产策划及实现管理办法》，与博瑞商贸对接相关市场销售信息，制定年度、月度和周的生产计划。以年度生产计划为例：

博瑞中硝每年 11 月 15 日前对接博瑞商贸，获取其下游客户的销售预测，编制年度《产品销售计划表》。博瑞中硝制造部门参照年度《产品销售计划表》及包装物的采购计划，编制《年度生产计划表》，用于指导年度内的生产组织、原辅料及新包装物的处理和年度检修计划安排等。

②销售方面

博瑞中硝将其生产的包括高纯六氟化钨的所有产品独家销售给博瑞商贸，博瑞商贸购入产品后按实际订单支付给博瑞中硝货款并销售给下游终端客户。

③定价方面

博瑞中硝向博瑞商贸销售高纯六氟化钨的出厂价格、博瑞商贸向下游终端客户销售高纯六氟化钨的市场价格需要双方充分论证，协商决定。

A、博瑞商贸的市场价格和博瑞中硝的出厂价格

博瑞商贸通过邀请下游终端客户向其询价、与下游终端客户沟通的方式，预测产品的市场价格，在扣除博瑞商贸的利润、销售费用和一般管理费用后计算博瑞中硝的出厂价格。博瑞商贸将市场价格和计算出的博瑞中硝的出厂价格提交给博瑞中硝进一步确认，最终双方协商决定高纯六氟化钨产品的市场价格和出厂价格。

B、出厂价格的临时价格和确定价格

博瑞中硝的出厂价格分为临时价格和确定价格。博瑞商贸根据市场价格计算出博瑞中硝出厂价格的临时价格后，双方每半年一次根据博瑞商贸实际发生的销售费用和一般管理费用来决定确定价格，并结算确定价格与临时价格之间的差额。

临时价格和确定价格的计算公式如下：

a、临时价格计算公式：

临时价格（预测数）=（博瑞商贸预测向终端客户的销售价格）—（博瑞商贸预测向终端客户的销售价格*双方协商确定的比例）—（博瑞商贸预测的销售费用及一般管理费用/博瑞商贸预测向终端客户的销售量）

b、确定价格计算公式：

确定价格（实际数）=（博瑞商贸实际向终端客户的销售价格）—（博瑞商贸实际向终端客户的销售价格*双方协商确定的比例）—（博瑞商贸实际发生的销售费用及一般管理费/博瑞商贸实际向终端客户的销售量）

④是否影响发行人高纯六氟化钨产品的市场拓展

A、博瑞商贸向下游终端客户销售时使用博瑞中硝商标品牌

博瑞商贸在向终端客户销售高纯六氟化钨时使用博瑞中硝的商标品牌，能够拓宽博瑞中硝高纯六氟化钨产品的市场知名度和品牌影响力。下游终端客户在对高纯六氟化钨产品使用过程中，亦建立了对博瑞中硝的采购习惯。

B、博瑞中硝能够参与博瑞商贸市场开拓及具体销售环节

博瑞中硝能够参与博瑞商贸市场开拓及具体销售环节，合资双方均可以向博瑞商贸提供客户资源，销售环节亦并非由博瑞商贸单方面决定。另外，博瑞中硝在参与下游客户具体对接过程，根据下游客户要求调整技术指标参数等，并与下游客户建立联系。

C、双方能够分享销售环节的利润

高纯六氟化钨是发行人因本次合资取得的增量业务，发行人单独切入该市场需要较长的市场培育周期；博瑞中硝与博瑞商贸之间的交易价格经博瑞电子与中央硝子平等协商确定，充分保障了双方的利益；博瑞电子在博瑞商贸中的权益比例为49%，亦可以较高权益比例分享销售环节的利润。

综上所述，独家销售模式下，博瑞商贸负责高纯六氟化钨产品的销售端且使

用博瑞中硝的商标品牌，博瑞中硝能够参与具体销售环节，发挥重要作用，亦可以较高权益比例分享销售环节的利润，因此独家销售模式不会严重影响发行人相关业务的市场拓展。

3、发行人及其子公司是否具备自主研发生产六氟化钨的技术、人员、设备及资产，相关业务是否实质为委托加工，是否影响公司业务的独立性

(1) 博瑞中硝具备自主研发生产高纯六氟化钨的技术、人员、设备及资产

①技术储备方面

2019年4月，博瑞中硝与博瑞电子、中央硝子分别针对高纯六氟化钨的前道工艺、后道工艺签订《技术许可合同》。其中，博瑞中硝与博瑞电子就前道工艺约定如下：博瑞电子向博瑞中硝注入制备高纯六氟化钨的前道工艺，即电解氟制备工艺，并对前道工艺的技术授权收取费用；博瑞中硝与中央硝子就后道工艺约定如下约定：中央硝子向博瑞中硝注入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。

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，博瑞中硝已将前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。截至本回复出具日，博瑞中硝高纯六氟化钨尚处于产品认证阶段，已完成对日本东芝和华虹集团的送样测试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，截至目前已在项目研发过程中申请多项发明专利。因此，博瑞中硝已具备自主研发生产高纯六氟化钨的技术。

②人员储备方面

截至2021年12月31日，博瑞中硝共有42名员工，其中研发人员7名。博瑞中硝已经建立完整且独立的研发生产、安全管控和综合管理人员体系，建立了科学有效的技术人员培养机制，加强自身人才队伍建设，提升公司整体的生产制造、技术研发、质量管控水平。同时，博瑞中硝依托博瑞电子和中央硝子的技术研发生产制造经验，着力打造一批具有竞争力、兼具技术研发能力和生产制造的

团队，为高纯六氟化钨制备的技术改进、生产制造和品质提升提供充足的人才储备。

③设备及资产投入情况

博瑞中硝为顺利实施高纯六氟化钨项目，已经自行建造厂房并购置了相应的生产制造专用设备，截至 2021 年 12 月 31 日，博瑞中硝总资产 2.29 亿元，净资产 1.78 亿元，固定资产中的厂房金额为 1,199.86 万元，设备金额为 8,222.91 万元。公司主要设备包括氟气发生器、储罐、纯化塔、合成釜、冷冻机和吸收塔等，充足的生产和研发设备从硬件层面为发行人持续自主生产和研发提供了有力的保障和支持。

综上所述，发行人及其控股子公司已具备自主研制高纯六氟化钨的技术，并在原有技术的基础上不断进行工艺改进与提升，同时发行人已经建立起一只兼具研发和生产能力的人才队伍，发行人亦自建厂房及生产线，并投入必要的生产与研发设备。因此，发行人已经具备自主研制高纯六氟化钨的技术、人员、设备及资产。

(2) 相关业务实质是否为委托加工

①委托加工的概念及定义

证监会于 2020 年 6 月 10 日发布了《关于发行审核业务问答部分条款调整事项的通知》，对《首发业务若干问题解答》进行了补充完善，其中问题 32 对于委托加工进行了明确的定义：“通常来讲，委托加工是指由委托方提供原材料和主要材料，受托方按照委托方的要求制造货物并收取加工费和代垫部分辅助材料加工的业务。从形式上看，双方一般签订委托加工合同，合同价款表现为加工费，且加工费与受托方持有的主要材料价格变动无关。实务中，发行人由客户提供或指定原材料供应，或向加工商提供原材料，加工后予以购回。”

因此，委托加工的特征主要包括：A、委托方向受托方提供原材料，由受托方加工后予以购回；B、委托方向受托方采购的实质内容为加工服务。

②高纯六氟化钨的独家销售模式实质不为委托加工

高纯六氟化钨的独家销售模式为博瑞中硝自行采购原材料，独立生产并根据

双方协商定价后销售给博瑞商贸，不符合委托加工的定义及内涵，主要体现在：

A、博瑞商贸不向博瑞中硝提供原料和主要材料，高纯六氟化钨制备过程中的原材料由博瑞中硝独立采购，博瑞中硝能够自由选择合适供应商，独立与供应商签订合同，原材料采购过程中针对产品规格、价格、交货及结算，均由博瑞中硝与供应商协商确定。博瑞商贸未就原材料指定供应商，亦不干涉博瑞中硝原材料采购环节；

B、博瑞中硝向博瑞商贸销售的高纯六氟化钨产品定价由双方协商而定，价格主要为博瑞商贸向第三方的售价扣除博瑞商贸的利润及其销售费用和一般管理费用，博瑞商贸不按产品数量收取加工费，也不存在博瑞商贸代垫辅助材料的情形；

C、博瑞中硝在材料采购入库、领料生产、物流仓储等环节中，原材料市场价值波动风险由博瑞中硝自主承担。博瑞商贸向第三方销售产品的价格随行就市进行调整，根据双方定价政策，博瑞中硝销售给博瑞商贸的产品价格亦随行就市进行调整，与主要原材料价格变动有关。

(3) 相关业务实质是否为 OEM 生产模式

OEM（Original Equipment Manufacturer，原始设备制造商）生产，指 OEM 厂商（受托厂商）接受委托厂商之需求与授权，依照委托厂商的设计进行制造加工，为其生产产品，亦称为定牌生产或授权贴牌生产。一般情况下，OEM 厂商承担了委托厂商全部或者绝大部分生产环节，委托厂商仅利用自己掌握的关键核心技术负责设计和开发新产品，控制销售渠道，取得 OEM 厂商生产的产品后即可直接对外销售。博瑞中硝生产的高纯六氟化钨业务实质不属于 OEM 生产模式，具体情况如下：

①在生产的的关键核心技术方面，博瑞中硝通过技术授权获得中央硝子高纯六氟化钨的后道生产技术后，仍需自行完成氟气流量安全精准控制，氟气质量控制，冷却系统建设，尾气处理等前道关键工序，才可形成能够对外销售的高纯六氟化钨产品；且根据合资合同约定，博瑞中硝可以对高纯六氟化钨的工艺技术进行进一步改良和优化，并形成自有专利。目前博瑞中硝已进一步开展“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，并在

研发过程中申请多项发明专利；

②在产品品牌方面，博瑞商贸向终端客户销售的高纯六氟化钨产品亦使用博瑞中硝的商标品牌，博瑞中硝亦能够建立自身市场知名度和品牌影响力；

③在销售渠道方面，高纯六氟化钨产品的销售渠道并不由博瑞商贸单方面决定，博瑞中硝能够全程参与产品销售环节，对接下游客户并发挥重要作用。

综上所述，发行人相关业务不属于委托加工或 OEM 生产模式。

（4）对公司独立性的影响

综上所述，博瑞中硝已经具备自主研制生产高纯六氟化钨的技术、人员、设备及资产，形成了高纯六氟化钨的生产能力；发行人独立生产高纯六氟化钨，该等业务实质上不为委托加工，不影响发行人的独立性。

（二）博瑞商贸采购博瑞中硝六氟化钨产品后的最终流向，与派瑞气体相比是否具有竞争优势，该类业务是否具有稳定性及持续性

1、博瑞商贸采购博瑞中硝六氟化钨产品后的最终流向

博瑞中硝于 2021 年 8 月取得安全生产许可证书，同年 9 月具备纯度为 5N5 的高纯六氟化钨的生产能力。六氟化钨主要用途是在电子工业中作为金属钨化学气相沉积（CVD）工艺的原材料，主要因为金属钨具有填孔性好、热稳定性好、导热性强、电阻率低等特点，在集成电路领域应用广泛。因此，发行人生产的高纯六氟化钨产品最终流向集成电路领域客户。

博瑞中硝通过博瑞商贸向国内外知名集成电路企业进行销售。博瑞商贸采用全球销售的模式，立足国内集成电路市场，面向国际集成电路市场。截至本回复出具日，博瑞中硝生产的高纯六氟化钨产品尚处于认证阶段，产品目前已完成对日本东芝和华虹集团的送样测试和对合肥长鑫的现场稽核，尚未实现销售收入。

2、与派瑞特气相比是否具有竞争优势，该类业务是否具有稳定性及持续性

（1）派瑞特气基本情况

中船（邯郸）派瑞特种气体股份有限公司（以下简称“派瑞特气”）为中国船

舶重工集团公司第 718 研究所旗下特种气体子公司，创立于 2016 年底，其主要产品为三氟化氮、六氟化钨，根据派瑞特气官方网站介绍，其生产的六氟化钨国内市场覆盖率达 95% 以上，国际市场覆盖率达 30% 以上。

市场覆盖率和市场占有率是两个不同的概念，市场覆盖率是指企业产品在一定市场范围内占有区域或者客户数量的百分数，市场占有率则指产品在一定区域内占同类产品总销售量的百分数。市场占有率的大小一般更多作为评价企业产品销售业。

(2) 相比派瑞特气是否具有竞争优势，该类业务的稳定性和持续性

① 电子特种气体和电子湿化学品组合销售的优势

电子化学材料的产品种类丰富，且多数客户在其生产过程中对产品亦存在多样化需求。例如集成电路制造需要的电子化学材料种类繁多，出于成本控制、仓储管理、供应稳定等多方面考虑，客户更希望能在一家供应商完成多种产品的采购，对供应商所覆盖的产品种类提出了更全面的要求。随着中国内地集成电路行业的进一步发展，客户对电子化学材料“一站式采购”需求将进一步增加。

凭借组合销售优势，发行人 2021 年取得中芯国际颁发的“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）”奖项；华润微电子报告期内向发行人采购电子级氢氟酸、电子级硝酸、电子级硫酸、高纯氯气以及高纯氯化氢。2021 年 12 月，发行人与国内主流集成电路客户签订《电子化学材料供应战略合作协议》，协议约定在同等条件下，在电子化学材料采购、定制化产品开发时优先考虑与发行人合作，该协议适用于发行人生产的电子湿化学品、电子特种气体、前驱体材料以及发行人开发的其他电子材料。

② 海外销售渠道优势

合资方中央硝子作为跨国公司，具有丰富的国际化销售服务经验和广阔的销售渠道，在多年的电子特种气体生产销售过程中积累了广泛且优质的海外集成电路客户群体，已形成先发优势。

根据日本富士经济研究所数据，全球高纯六氟化钨市场占有率的预测如下：

序号	企业名称	2019 年（实际）	2020 年（预测）
----	------	------------	------------

		销售数量（吨）	占比	销售数量（吨）	占比
1	SK materials	940	29.80%	970	29.40%
2	关东电化工业	740	23.50%	790	23.90%
3	Versum Materials	500	15.90%	510	15.50%
4	中央硝子	460	14.60%	510	15.50%
5	其他	510	16.20%	520	15.80%
合计		3150	100.00%	3300	100.00%

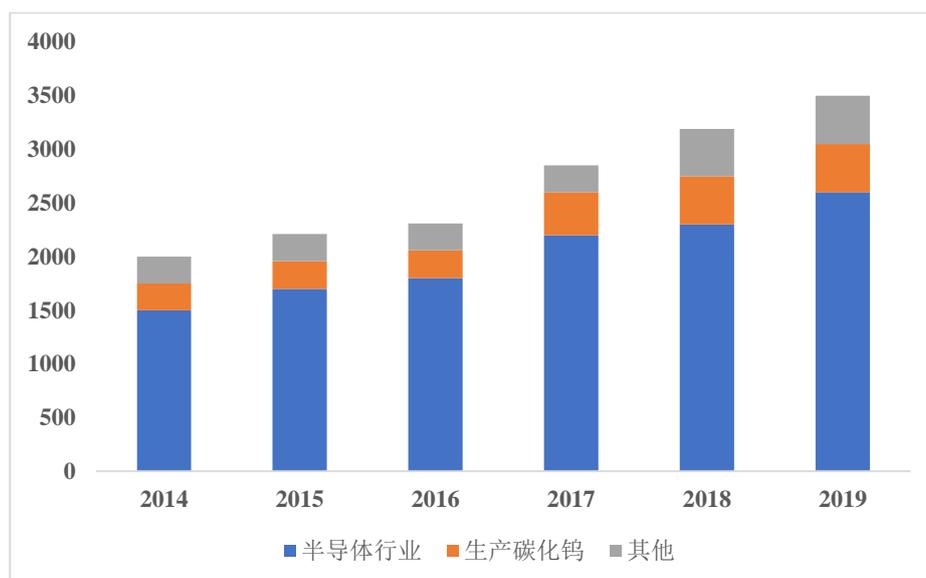
数据来源：富士经济研究所

如上表所示，中央硝子目前在全球高纯六氟化钨销售中具有较高的市场占有率。发行人可以依托中央硝子更为便利的海外客户资源，在后续与海外客户的沟通交流中可以更为高效地完成客户认证、客户销售、客户关系维护等相关工作。

③六氟化钨市场需求量稳步上升，发行人六氟化钨业务具有稳定性和持续性

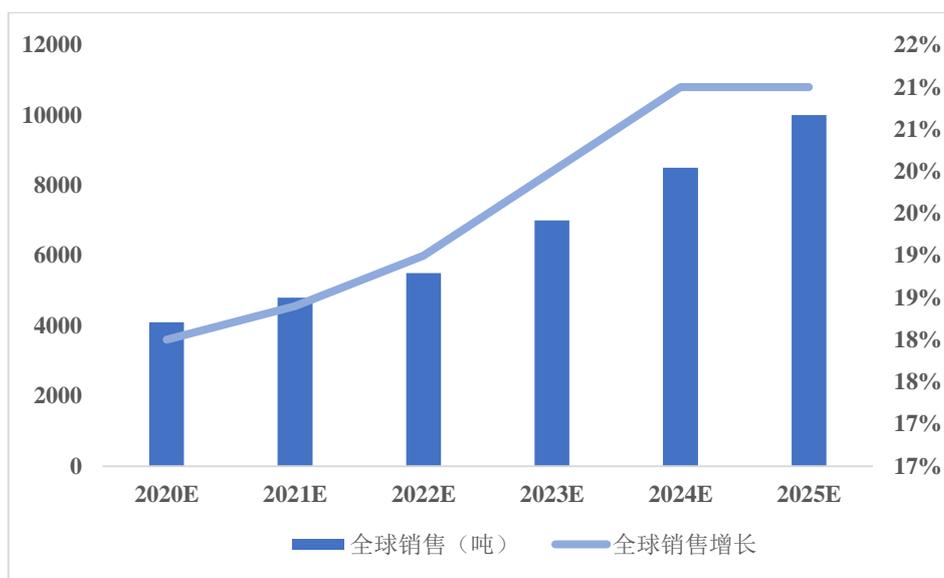
六氟化钨市场需求量稳步上升。从需求端来看，六氟化钨主要用于集成电路行业，其中集成电路行业占全球六氟化钨下游总消费量的近 76%。从全球市场的数据来看，六氟化钨消费量从 2014 年的 1,992 吨增加到 2018 年的 3,165 吨，复合年增长率超过 11.5%。根据东吴证券研究所的研究数据，到 2025 年，全球市场规模将从 2018 年的 3.32 亿美元增长到 10.30 亿美元，复合年增长率约为 17.55%，对应的消费量将达到 9,971 吨。

全球主要应用领域六氟化钨市场消费量对比（吨）



数据来源：东吴证券研究所

全球主要应用领域六氟化钨市场消费量对比（吨，%）



数据来源：东吴证券研究所

综上所述，随着集成电路产业的快速发展，高纯六氟化钨具有持续增长的市场需求且有着较好的发展潜力。发行人生产和销售高纯六氟化钨具有一定的竞争优势，其开展该等业务具有稳定性和持续性。

二、中介机构核查情况

请保荐机构、发行人律师对上述事项核查并发表明确意见。

（一）核查程序

保荐机构和发行人律师主要执行了如下核查程序：

- 1、对发行人和中央硝子相关负责人进行访谈，查阅中央硝子工商资料和公开披露的年度报告，了解双方合资设立博瑞中硝、博瑞商贸的背景，中央硝子的基本情况，双方设置独家销售模式的原因和相关案例；
- 2、查阅博瑞中硝和博瑞商贸的工商资料、审计报告、银行流水，了解合资公司的基本情况；
- 3、查阅双方签订的合资合同、独家销售协议、技术许可合同和建设支援合同，了解合资双方对于合资的约定，独家销售模式的期限、销售、定价和双方权利义务等基本条款；
- 4、访谈发行人博瑞中硝总经理，查阅有关六氟化钨产品的研究报告，了解

六氟化钨的主要功能和具体应用领域以及发行人制备高纯六氟化钨的主要技术路径和基本情况，了解发行人高纯六氟化钨产品的最终流向；

5、通过公开资料查阅派瑞特气的官方网站，部分涉及派瑞特气的行业研究报告，了解派瑞特气的基本情况和行业地位；

6、查阅博瑞中硝内控制度、报告期内员工花名册、签署的建设施工合同、专利情况、送样订单和稽核文件，了解博瑞中硝制备高纯六氟化钨产品的技术、人员、设备及资产情况；

7、查阅发行人审计报告、销售台账、主要销售合同、客户颁发的奖项、电子化学材料供应战略合作协议等；

8、查阅我国相关税收法规、证监会于 2020 年 6 月 10 日发布的《关于发行审核业务问答部分条款调整事项的通知》和 OEM 生产模式的定义，了解委托加工和 OEM 生产模式的基本要件，并将委托加工、OEM 生产模式的基本定义与发行人独家销售模式下的对应情况一一比对。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

1、发行人已说明设立博瑞中硝、博瑞商贸的背景，设置独家销售的原因、期限以及独家销售模式下公司对于生产、销售、定价等方面的具体安排；设置独家销售模式不会严重影响发行人高纯六氟化钨业务的市场拓展；发行人及其子公司具备自主研发生产高纯六氟化钨的技术、人员、设备及资产等；发行人的高纯六氟化钨业务不属于委托加工，不会影响公司业务的独立性；

2、发行人的高纯六氟化钨产品目前正处于客户认证阶段，未来将主要流向境内外集成电路客户。发行人高纯六氟化钨相关业务具有一定的竞争优势，相关业务具有稳定性和持续性。

7、关于长期资产

根据申报材料：（1）公司报告期内固定资产新增在建工程转入资产与在建工程结转入固定资产金额不一致；（2）公司工程建设业务较多，报告期内涉及重要在建工程项目超过 10 项，主要为产线技改相关工程；（3）公司无形资产包括专有技术，2021 年 6 月末余额为 2,523.53 万元；（4）报告期各期产能持续变化，产能利用率存在上下波动的情况，其中湿化学品 2018 年产能利用率未到 50%。

请发行人说明：（1）报告期各期新增固定资产与在建工程转固金额的匹配性；（2）公司工程管理相关内控设计及执行有效性，各期工程项目中材料领用情况，工程管理主要环节涉及单据流转情况，各管理台账与原始单据数据的一致性，财务数据与业务数据的一致性；（3）报告期内各项工程试生产情况，试生产产品的处置情况及会计处理，相关成本归集口径及准确性，是否符合《企业会计准则》及《企业会计准则解释第 15 号》的要求；（4）报告期各期主要产品对应产线分布及变化情况，与产能变化的匹配性，湿化学品 2018 年产能利用率较低的原因；（5）专有技术的主要构成及形成过程，是否存在资本化的情况，如存在，请说明具体金额及准确性，如涉及外购请说明主要供应商情况，专有技术摊销年限的认定依据及合理性。

请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）报告期各期新增固定资产与在建工程转固金额的匹配性

报告期各期，公司在建工程转固金额与新增固定资产匹配情况如下：

单位：万元

期间	项目	转入固定资产/ 无形资产金额 A	固定资产-在 建工程转入 B	无形资产- 在建工程 转入 C	差异 D=A-B -C
2019 年度	设备安装工程	1,790.52	1,790.52	-	-
2020 年度	1.2 万吨/年 ppt 氢氟 酸技改项目	1,461.74	1,744.75	-	-
	设备安装工程	283.00			
2021 度	9kt/a 电子级硝酸扩 能技改项目	1,209.06	28,534.04	-	-

	3 万吨/年 ppt 电子级硫酸技改项目	4,048.69		
	含氟系列电子特气项目	6,955.05		
	高纯电子气体项目（一期）扩建项目	492.49		
	50t/a 高纯六氟丁二烯项目	5,852.58	717.01	-
	含氟电子气体项目	9,444.89	-	-
	设备安装工程	1,248.29		
	合计	32,786.31	32,069.31	717.01
				-

报告期各期，公司在建工程转入固定资产的主要为生产线扩产项目、生产线技改项目以及需要调试安装的大型设备等。公司在建工程转入无形资产，系公司与 B 公司签订技术咨询服务合同，约定 B 公司将研发 4N 纯度的高纯六氟丁二烯的工艺包转移给公司，并提供技术咨询服务，2021 年 6 月公司“50t/a 高纯六氟丁二烯项目”达到预定可使用状态，在该项目核算的外购专有技术结转无形资产。

（二）公司工程管理相关内控设计及执行有效性，各期工程项目中材料领用情况，工程管理主要环节涉及单据流转情况，各管理台账与原始单据数据的一致性，财务数据与业务数据的一致性

1、公司工程管理相关内控设计及执行有效性

公司已经制定了严格的工程管理规范及内控要求，并且在报告期内得到有效执行。

根据公司制定的相关制度，其项目预算、资产采购、安装、验收的主要内控流程单据流转情况及如下：

控制节点	内控流程	主要单据
项目预算	预算年度内购建、改建、扩建、更新固定资产进行资本投资的预算，应当根据公司有关投资计划和年度生产预算所需固定资产编制。各部门添置固定资产，依据年初《固定资产投资计划》及《年中调整计划落实》，需购置计划外固定资产，必须经公司总经理批准后，才能添置。财务部是预算管理归口部门，负责提出预算前提，协调、平衡和解决各部门在预算编制和执行过程中发生的分歧、矛盾或问题。	《固定资产投资计划》、《年中调整计划落实》
采购申请	由相关部门在公司 OA 系统中编制《物资采购申请单》、《设备订货申购单》，经各专业会签、专业部门审核，分	《物资采购申请单》

	管副总批准后实施。	
下单采购	采购部门负责采购，在公司合格供应商目录内选择供应商，目录内没有的由各部门或专业人员提供供应商，综合询价后提交订购单，根据审核权限不同，由采购主管、分管副总经理、财务经理、财务负责人、总经理审核。	订购单、采购合同、议价表
工程设备安装	工程部负责安装调试及试运行验收工作，在安装工作开始时，根据现场进度合理安排设备及配件的出库领用手续；需要供应商派人驻场安装调试的，工程部应督促工期，确保供应商按合同约定的交期和质量完成对设备的安装和调试。	出库单
项目验收	基建、技措工程竣工，经试车验收后交付使用的新增资产，由工程部编制资产移交清单，并组织设备使用部门、财务部、综合部一起进行固定资产移交。其中将设备技术档案(包括图纸、合格证、质保书、说明书等)移交档案保管部门。同时，财务部根据工程部出具的工程项目完工证明对固定资产价值进行预估。	试生产报告及装置 72 小时满负荷性能测试报告

2、报告期各期，公司工程项目中材料领用情况

报告期各期，公司工程项目中原材料具体领用情况如下：

单位：万元

项目	明细	2021 年度	2020 年度	2019 年度
3 万吨/年 ppt 电子级硫酸技改项目	当期增加金额	4,162.04	3,069.61	1,529.39
	其中：材料领用金额	71.76	-	-
1.2 万吨/年 ppt 氢氟酸技改项目	当期增加金额	-	511.87	949.87
	其中：材料领用金额	-	-	-
1.3 万吨/年 ppt 级氢氟酸技改项目	当期增加金额	8,020.35	1,397.35	-
	其中：材料领用金额	-	-	-
9kt/a 电子级硝酸扩能技改项目	当期增加金额	387.06	822.00	-
	其中：材料领用金额	41.28	-	-
1 万吨/年电子级氟化氨 BOE 技改扩建	当期增加金额	741.04	400.39	-
	其中：材料领用金额	-	-	-
含氟系列电子特气项目	当期增加金额	2,874.20	3,622.12	452.55
	其中：材料领用金额	147.28	64.54	-
高纯电子气体项目（一期）扩建项目	当期增加金额	-	61.10	283.82
	其中：材料领用金额	-	-	0.36
50t/a 高纯六氟丁二	当期增加金额	2,170.88	2,767.42	436.48

烯项目	其中：材料领用金额	48.81	76.65	-
集成电路制造用膜 先体系列产品	当期增加金额	236.24	286.25	25.87
	其中：材料领用金额	-	-	-
含氟电子气体项目	当期增加金额	2,846.86	5,251.95	1,346.08
	其中：材料领用金额	256.70	221.39	-
高纯氯气/氯化氢稳 产保供能力提升项 目	当期增加金额	1,288.65	-	-
	其中：材料领用金额	-	-	-
潜江超纯电子一期 项目	当期增加金额	177.54	-	-
	其中：材料领用金额	-	-	-
零星工程	当期增加金额	1,845.27	640.40	1,575.19

3、各管理台账与原始单据数据的一致性，财务数据与业务数据的一致性

工程项目发生时，由相关人员按项目名称填写费用报销单据或者付款申请书，由工程项目负责人、分管领导审核签字后方可送达财务部。经财务部门相关人员复核相关手续、单据的完备性、数据的准确性无误后支付费用。财务部根据原始单据，将工程项目支出按其属性录入工程项目台账，并根据经审批的预算监督工程项目是否在预算范围之内。

公司各工程项目中的材料领用，对于各工程项目专用材料，由各工程项目组提出请购流程，经审批后直接采购由工程项目领用，并由工程部登记工程管理台账。

工程项目领用仓库储备的通用材料时，需填写领料单，注明具体的工程项目，经工程项目负责人签字后领料，录入 ERP 系统，财务部审核后，由 ERP 系统自动生成材料领料凭证，将工程项目领料归集至工程项目成本，并由工程部登记工程管理台账。

综上，公司各管理台账与原始单据数据保持一致，财务数据与业务数据保持一致。

(三) 报告期内各项工程试生产情况，试生产产品的处置情况及会计处理，相关成本归集口径及准确性，是否符合《企业会计准则》及《企业会计准则解释第 15 号》的要求

1、报告期各期公司各工程项目试生产情况

报告期各期，公司各工程项目试生产情况如下：

项目	报告期内是否开展试生产
3万吨/年 ppt 电子级硫酸技改项目	是
1.2万吨/年 ppt 氢氟酸技改项目	是
1.3万吨/年 ppt 级氢氟酸技改项目	否，尚未达到试生产环节
9kt/a 电子级硝酸扩能技改项目	是
1万吨/年电子级氟化氨 BOE 技改扩建	否，尚未达到试生产环节
含氟系列电子特气项目	是
高纯电子气体项目（一期）扩建项目	是
50t/a 高纯六氟丁二烯项目	是
集成电路制造用膜先体系列产品	否，尚未达到试生产环节
含氟电子气体项目	是
高纯氯气/氯化氢稳产保供能力提升项目（注）	否
潜江超纯电子一期项目	否，尚未达到试生产环节
零星工程	否

注：“高纯氯气/氯化氢稳产保供能力提升项目”包括通过技改提升充装能力、数字化智能改造、提升装置系统安全等内容，不涉及产能提升，因此不涉及试生产。

2、试生产产品的处置情况及会计处理，相关成本归集口径及准确性

根据《企业会计准则》，工程达到预定可使用状态前因进行试运转所发生的净支出，计入工程成本。企业的在建工程项目在达到预定可使用状态前所取得的试运转过程中形成的、能够对外销售的产品，其发生的成本，计入在建工程成本，销售或转为库存商品时，按实际销售收入或按预计售价冲减工程成本。因此，公司将工程项目达到预定可使用状态前所取得的试运转过程中形成的、能够对外销售的产品，在销售库存商品时，按实际销售收入冲减其对应的成本后的净额计入在建工程。

报告期内，公司存在试生产的在建工程项目在试生产期间产出的试产品的金额和计入在建工程的资本化金额具体情况如下：

单位：万元

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

	试产品成本	试产品冲减	资本化	试产品成本	试产品冲减	资本化	试产品成本	试产品冲减	资本化
3万吨/年 ppt 电子级硫酸技改项目	71.76	-27.21	44.55	-	-	-	-	-	-
9kt/a 电子级硝酸扩能技改项目	41.28	-22.71	18.57	-	-	-	-	-	-
含氟系列电子特气项目	147.28	-113.52	33.76	64.54	-	64.54	-	-	-
50t/a 高纯六氟丁二烯项目	48.81	-41.79	7.02	76.65	-	76.65	-	-	-
含氟电子气体项目	256.70	-154.28	102.42	221.39	-	221.39	-	-	-
高纯电子气体项目（一期）扩建项目	-	-	-	-	-	-	0.36	-	0.36
1.2万吨/年 ppt 氢氟酸技改项目（注）	-	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	565.83	-359.51	206.32	362.58	-	362.58	0.36	-	0.36

注：公司的“1.2万吨/年 ppt 氢氟酸技改项目”技术较为成熟，且在现有生产装置上进行技改，为不影响公司电子级氢氟酸产品市场的稳定供应，在试生产达到改造目的后即投入正式生产，试生产时间较短，投料较少，未进行资本化相关处理。

如上表所示，“3万吨/年 ppt 电子级硫酸技改项目”和“9kt/a 电子级硝酸扩能技改项目”试生产期间存在试产产品对外销售情况，故“试产品冲减”指该两个项目试生产销售冲减在建工程原值。

“含氟系列电子特气项目”、“50t/a 高纯六氟丁二烯项目”和“含氟电子气体项目”试生产过程中尚未产出，故无试生产产品对外销售情况。“试产品冲减”指上述项目试生产活动与正常生产活动保持连续，试生产环节投料有部分留存于生产装置中用于正常生产环节，故公司账面根据生产装置中投料实际留存情况冲减在建工程原值，计入产成品成本。

中国财政部于 2021 年 12 月 31 日印发《企业会计准则解释第 15 号》，其中对“关于企业将固定资产达到预定可使用状态前或者研发过程中产出的产品或副产品对外销售的会计处理”进行解释：“企业将固定资产达到预定可使用状态前或

者研发过程中产出的产品或副产品对外销售（以下统称试运行销售）的，对试运行销售相关的收入和成本分别进行会计处理，计入当期损益。试运行产出的有关产品或副产品在对外销售前，符合《企业会计准则第 1 号——存货》规定的应当确认为存货，符合其他相关企业会计准则中有关资产确认条件的应当确认为相关资产”上述内容自 2022 年 1 月 1 日起施行，故报告期内公司尚未按照《企业会计准则解释第 15 号》要求执行。

经模拟测算，公司自 2022 年 1 月 1 日起按照《企业会计准则解释第 15 号》要求执行“关于企业将固定资产达到预定可使用状态前或者研发过程中产出的产品或副产品对外销售的会计处理”，并对上述会计处理变更在申报期进行追溯调整，追溯调整对公司申报期各期报表科目具体影响如下：

单位：万元

期间	影响科目	影响金额（正数调增）
2019 年度	无影响	-
2020 年度	无影响	-
2021 年度	固定资产	-63.12
	营业收入	49.92
	营业成本	113.04

综上所述，报告期内公司各项工程试生产及试生产产品的处置情况的会计处理、成本归集口径及准确性符合《企业会计准则》的要求。

（四）报告期各期主要产品对应产线分布及变化情况，与产能变化的匹配性，湿化学品 2018 年产能利用率较低的原因

1、报告期各期主要产品对应产线分布及变化情况，与产能变化匹配性

报告期各期，公司主要产品对应产线分布、变化及与产能变化匹配情况如下：

单位：吨

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、电子级氢氟酸产能	36,500.00	39,000.00	33,000.00
其中：凯恒电子电子级氢氟酸生产线	22,000.00	22,000.00	22,000.00
凯圣氟化学电子级氢氟酸生产线	14,500.00	17,000.00	11,000.00
电子级氢氟酸实际产量	31,536.71	28,916.08	29,749.65

二、电子级硝酸产能	15,000.00	6,000.00	6,000.00
其中：凯圣氟化学电子级硝酸一号生产线	6,000.00	6,000.00	6,000.00
凯圣氟化学电子级硝酸二号生产线	9,000.00	-	-
电子级硝酸实际产量	11,099.04	5,852.26	3,854.58
三、电子级硫酸产能	30,000.00	10,000.00	10,000.00
其中：凯圣氟化学电子级硫酸一号生产线	15,000.00	10,000.00	10,000.00
凯圣氟化学电子级硫酸二号生产线	15,000.00	-	-
电子级硫酸实际产量	13,104.20	6,701.19	5,388.04
四、高纯氯化氢产能	1,500.00	1,500.00	1,500.00
其中：博瑞电子高纯电子气体项目（一期）生产线	1,500.00	1,500.00	1,500.00
高纯氯化氢实际产量	698.12	120.17	7.72
五、高纯氯气产能	1,000.00	1,000.00	1,000.00
其中：博瑞电子高纯电子气体项目（一期）生产线	1,000.00	1,000.00	1,000.00
高纯氯气实际产量	396.18	194.96	60.08

注 1：凯圣氟化学电子级氢氟酸 2020 年实施技改，因此 2020 年产能新增 6,000 吨；2021 年，根据下游市场变化，凯圣氟化学调减 2,500 吨/年 40%浓度电子级氢氟酸的产能；

注 2：凯圣氟化学电子级硝酸 2021 年实施技改，因此 2021 年年产能新增 9,000 吨；

注 3：凯圣氟化学电子级硫酸 2021 年实施技改和扩建，因此 2021 年年产能新增 20,000 吨。

如上表所示，报告期各期公司主要产品对应产线分布及变化合理，与产能变化匹配。

2、电子湿化学品 2018 年产能利用率较低的原因

公司电子湿化学品 2018 年产能利用率较低，主要原因为凯圣氟化学“1.9 万吨/年电子湿化学品项目”于 2016 年至 2017 年分期建成并投产，其产品客户端论证时间较长，导致 2018 年电子湿化学品产能利用率较低。

（五）专有技术的主要构成及形成过程，是否存在资本化的情况，如存在，请说明具体金额及准确性，如涉及外购请说明主要供应商情况，专有技术摊销年限的认定依据及合理性

1、公司专有技术的主要构成及形成过程，是否存在资本化的情况

公司自有专有技术均系受让取得及授权取得，不存在资本化的情况，具体如下：

单位：万元

技术名称	账面原值	评估增值	技术来源	对手方
6000 吨/年电子级氢氟酸生产技术	1,200.00	490.00	受让取得	浙江东氟塑料科技有限公司
湿化学品生产技术	980.00		受让取得	
高纯电子气体生产技术	1,048.81	-	受让取得	C 公司
高纯六氟丁二烯生产技术	717.01	-	受让取得	B 公司
高纯六氟化钨生产技术	441.21	-	授权取得	中央硝子
合计	4,387.02	490.00		

注：“6000 吨/年电子级氢氟酸生产技术”以及“湿化学品生产技术”评估增值 490 万元，系发行人 2018 年非同一控制收购凯圣氟化学 100% 股权评估增值形成。

2、外购专有技术主要供应商情况

序号	供应商名称	成立时间	注册资本	主营业务
1	浙江东氟塑料科技有限公司	2007.12.27	5,500 万元人民币	从事塑料制品及专用防腐系列设备、化工产品的研发、设计，为电子湿化学品衬氟设备供应商
2	C 公司	2000.7.12	10 亿韩元	从事集成电路行业的和制冷设备的制造等，具有高纯氯气和氯化氢的技术经验
3	B 公司	2011.3.3	10,000 卢布	从事电子特种气体的技术咨询等，具有高纯六氟丁二烯的技术经验
4	中央硝子 (4044.T)	1936.10.10	181,680 万日元	从事化学品，精细化学品等的制造和销售，具有多年高纯六氟化钨的生产和销售经验

(1) 从浙江东氟塑料科技有限公司受让取得“6,000 吨/年电子级氢氟酸生产技术”及“湿化学品生产技术”情况

2012 年 3 月 21 日，公司与浙江东氟塑料科技有限公司签订技术和工程服务合同，约定浙江东氟塑料科技有限公司将 6,000 吨/年 G4 氢氟酸生产技术、工艺设计、指标设备采购、负责试生产等事项转让给公司。

2012 年 11 月 5 日，公司与浙江东氟塑料科技有限公司签订技术和工程服务合同，约定浙江东氟塑料科技有限公司将 10,000 吨/年电子级硫酸、3,000 吨/年电子级盐酸、6,000 吨/年电子级硝酸专有技术、工艺包、培训、指导设计、设备采购、安装、单机试车、联动试车、投料试车、性能保证考核、交接验收等技术和工程服务转让给公司。

(2) 从 C 公司受让取得“高纯电子气体生产技术”情况

2015 年 4 月 13 日，公司与 C 公司签订技术咨询服务合同，约定 C 公司将 5N 纯度的高纯氯化氢（产品规格：水分 $\leq 2\text{ppm}$ ，铁离子 $\leq 100\text{ppb}$ ，其他主要金属离子 $\leq 10\text{ppb}$ ）和 5N 高纯氯气（产品规格：水分 $\leq 1\text{ppm}$ ，铁离子 $\leq 100\text{ppb}$ ，铬离子、铜离子 $\leq 50\text{ppb}$ ，其他金属离子 $\leq 10\text{ppb}$ ）的工艺包转移给公司。

(3) 从 B 公司受让取得“高纯六氟丁二烯生产技术”情况

2018 年 1 月 28 日，公司与 B 公司签订技术咨询服务合同，约定 B 公司将研发 4N 纯度的高纯六氟丁二烯的工艺包转移给公司，并提供技术咨询服务，与公司进一步优化、设计、建设和运行相应的生产装置。公司需根据项目的不同阶段与 B 公司进行工艺包审查、初步设计方案审查、详细设计方案审查和设备安装验收。

(4) 从中央硝子授权取得“高纯六氟化钨生产技术”情况

2019 年 4 月 18 日，公司与中央硝子签订技术许可合同，约定中央硝子授权博瑞中硝可以在除香港、澳门及台湾以外的中国地区使用中央硝子提供的生产高纯六氟化钨的专有技术，并可生产和销售高纯六氟化钨。该技术许可为限定合同区域、无转许可权、独占性的且不能转让的许可。

3、专有技术摊销年限的认定依据及合理性

根据《企业会计准则第 6 号—无形资产》的应用指南中第四条的规定，企业确定无形资产使用寿命通常应当考虑的因素：（1）运用该资产生产的产品通常的寿命周期、可获得的类似资产使用寿命的信息；（2）以该资产生产的产品或提供服务的市场需求情况；（3）技术、工艺等方面的现阶段情况及对未来发展趋势的估计；（4）现在或潜在的竞争者预期采取的行动；（5）为维持该资产带来经济利益能力的预期维护支出，以及企业预计支付有关支出的能力；（6）对该资产控制期限的相关法律规定或类似限制，如特许使用期、租赁期等；（7）与企业持有其他资产使用寿命的关联性等。

根据上述规定及对专有技术其性质的判断，（1）从技术、工艺等方面看，上述专有技术符合公司战略发展方向，具有一定技术先进性，购买其目的并非为

满足短期的市场需求；（2）从维持该资产带来经济利益能力的预期维护支出看，公司有足够的技术、财务资源和其他资源支持，实现对该资产的维护；（3）从与企业持有其他资产使用寿命的关联性来看，公司的专有技术作为技术基础和积累与其后续研发存在一定的关联性，但在使用寿命上不存在关联性，与公司持有的其他资产的使用寿命也不存在关联性。

综上所述，公司的专有技术经过长期应用，能够为公司的产品设计和开发提供长期持续的支撑，与公司长期战略规划一致。公司上述专有技术根据其预计受益年限作为摊销年限，现有专有技术均按照 10 年进行摊销，认定依据及摊销年限合理。

二、中介机构核查情况

请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

（一）核查程序

- 1、取得报告期内公司在建工程明细账，了解公司在建工程核算内容；
- 2、查阅公司工程管理相关的管理制度，了解公司与工程管理相关的内部控制，并根据了解情况执行内部控制测试；
- 3、取得公司各工程相关合同或协议，查阅相关工程验收资料；
- 4、获取了公司无形资产明细账，对大额无形资产检查至采购合同、银行支付回单、发票等原始凭证，并与账面记录核对是否一致；
- 5、获取外购专有技术合同，了解购买的专有技术相关条款；
- 6、结合公司实际生产情况对产能利用率进行分析。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

- 1、报告期各期，公司新增固定资产与在建工程转固金额匹配；
- 2、公司工程管理相关内控设计及执行有效，各管理台账与原始单据数据的一致，财务数据与业务数据一致；
- 3、报告期内公司各项工程试生产及试生产产品的处置及会计处理正确，相

关成本归集口径及准确，符合《企业会计准则》及《企业会计准则解释第 15 号》的要求；

4、报告期各期公司主要产品对应产线分布及变化合理，与产能变化匹配；电子湿化学品 2018 年产能利用率较低符合实际情况，具有合理性；

5、无形资产中专有技术不存在资本化情况，摊销年限的认定合理。

8、关于代理销售

根据申报材料：（1）报告期内，公司采用代理模式实现销售额占主营业务收入比分别为 10.10%、22.74%、25.07%和 21.56%；（2）代理模式下，公司按照合同约定并根据销售量和实际交易价格结算佣金。

请发行人说明：（1）报告期内主要代理商的基本情况，是否为公司关联方或与公司存在潜在关联关系，是否主要代理发行人产品；（2）代理模式下公司业务开展的主要流程，涉及的货物、单据（包括合同）、资金的流转情况及对应主体；（3）代理模式下对主要终端客户销售额情况，该等客户是否主要通过代理商采购相应产品，结合其采购模式分析代理销售业务未来的稳定性，必要时充分揭示风险并作重大事项提示；（4）与各主要代理商代理协议约定的主要条款，并结合具体佣金条款，分析报告期各期佣金费用计提的完整性。

请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。请保荐机构、申报会计师说明对代理销售核查的具体情况，包括核查方式、核查过程、核查比例、核查结论。请发行人提交与主要代理商签订的代理合同。

回复：

一、发行人说明

（一）报告期内主要代理商的基本情况，是否为公司关联方或与公司存在潜在关联关系，是否主要代理发行人产品

1、报告期内主要代理商基本情况

发行人为快速打开市场、拓展客户渠道，部分收入采取代理模式，报告期内主要代理商基本情况具体如下：

（1）RAM TECHNOLOGY CO.,LTD

项目	基本情况
公司名称	RAM TECHNOLOGY CO.,LTD（171010.KS）
成立日期	2001年10月25日
注册地址	韩国
注册资本	5,785,765,000 KRW

项目	基本情况
主要股东	Jun Ying Gil 持股 30.47%，为公司第一大股东
报告期内与发行人合作对应的主要终端客户	SK 海力士半导体（中国）有限公司、SK 海力士系统集成电路（无锡）有限公司、苏州迪艾福半导体有限公司
代理发行人具体产品	电子级氢氟酸
是否为公司关联方或与公司存在潜在关联关系	否
是否主要代理发行人产品	否

(2) K AND I DEVELOPMENT COMPANY LIMITED

项目	基本情况
公司名称	K AND I DEVELOPMENT COMPANY LIMITED
成立日期	2014 年 8 月 11 日
注册地	马绍尔群岛共和国
注册资本	50,000 美元
主要股东	ZHU PEIHUA 持股 50%，ZHU XINSHENG 持股 50%
报告期内与发行人合作对应的主要终端客户	FEM TECHNOLOGY CO.,LTD.
代理发行人具体产品	电子级氢氟酸
是否为公司关联方或与公司存在潜在关联关系	否
是否主要代理发行人产品	否

(3) 上海浩炅贸易有限公司

项目	基本情况
公司名称	上海浩炅贸易有限公司
成立日期	2018 年 2 月 13 日
注册地	中国
注册资本	100 万元人民币
主要股东	李长浩持股 100%
报告期内与发行人合作对应的主要终端客户	JNF CO.,LTD、SOULBRAIN CO.,LTD
代理发行人具体产品	电子级氢氟酸
是否为公司关联方或与公司存在潜在关联关系	否
是否主要代理发行人产品	否

(4) KWJ TRADING CO.,LTD

项目	基本情况
公司名称	KWJ TRADING CO.,LTD
成立日期	2013年4月2日
注册地	英格兰和威尔士
注册资本	1,000 英镑
主要股东	XIUHUI XU 持股 100%
报告期内与发行人合作对应的主要终端客户	JNF CO.,LTD.、SOULBRAIN CO.,LTD
代理发行人具体产品	电子级氢氟酸
是否为公司关联方或与公司存在潜在关联关系	否
是否主要代理发行人产品	否

(5) GLOBAL CLASSIC INTERNATIONAL LIMITED

项目	基本情况
公司名称	GLOBAL CLASSIC INTERNATIONAL LIMITED
成立日期	2005年3月8日
注册地	中国香港
注册资本	200,000 港币
主要股东	胡建平持股 70%，胡振持股 30%
报告期内与发行人合作对应的主要终端客户	KANTO KAGAKU SINGAPORE PTE LTD
代理发行人具体产品	电子级氢氟酸
是否为公司关联方或与公司存在潜在关联关系	否
是否主要代理发行人产品	否

(6) 苏州欧贝勒化学品有限公司

项目	基本情况
公司名称	苏州欧贝勒化学品有限公司
成立日期	2018年5月29日
注册地	中国
注册资本	200 万元人民币
主要股东	杨平道持股 100%
报告期内与发行人合作对应的主要终端客户	南通同方半导体有限公司
代理发行人具体产品	高纯氯气

项目	基本情况
是否为公司关联方或与公司存在潜在关联关系	否
是否主要代理发行人产品	否

(7) 上海恒拓化工有限公司

项目	基本情况
公司名称	上海恒拓化工有限公司
成立日期	2005年6月14日
注册地	中国
注册资本	200万元人民币
主要股东	卢晓斌持股 55.00%，谢玉琴持股 45.00%
报告期内与发行人合作对应的主要终端客户	藤仓烽火光电材料科技有限公司
代理发行人具体产品	高纯氯气
是否为公司关联方或与公司存在潜在关联关系	否
是否主要代理发行人产品	否

2、是否为公司关联方或与公司存在潜在关联关系，是否主要代理发行人产品

发行人报告期内主要代理商与公司不存在关联关系或潜在关联关系，除代理发行人产品外，上述代理商亦代理其他公司产品，并非主要代理发行人产品。

(二) 代理模式下公司业务开展的主要流程，涉及的货物、单据（包括合同）、资金的流转情况及对应主体

1、代理模式下公司业务开展的主要流程

公司通过代理商开拓市场，代理商帮助公司开发新市场、新客户，负责与终端客户进行商务对接与相关信息维护。代理模式下公司业务开展的主要流程：

代理商开拓市场→客户端产品认证→产品认证成功后与终端客户签订货物销售合同、与代理商签订居间协议→出货签收→开票收款→结算佣金。

2、涉及的货物、单据（包括合同）、资金的流转情况及对应主体

(1)代理业务涉及的货物流转情况为：公司直接将货物发送至终端客户处，不经过代理商。

(2) 代理业务涉及的单据（包括合同）流转情况为：公司与终端客户签订货物销售合同，向终端客户开具销售发票；公司与代理商签订居间佣金协议，代理商向公司开具居间发票。

(3) 代理业务涉及的资金流转情况为：终端客户直接与公司结算货款，公司直接与代理商结算佣金费用，资金流转不经过第三方。

(三) 代理模式下对主要终端客户销售额情况，该等客户是否主要通过代理商采购相应产品，结合其采购模式分析代理销售业务未来的稳定性，必要时充分揭示风险并作重大事项提示

1、代理模式下发行人对主要终端客户销售额情况

报告期各期，公司代理模式下前五大终端客户销售情况及占代理收入的比重如下：

2021 年度			
序号	终端客户名称	金额（万元）	占比
1	SK 海力士	5,705.27	57.19%
2	FEM TECHNOLOGY CO.,LTD.	2,121.66	21.27%
3	JNF CO.,LTD.	1,835.98	18.40%
4	苏州迪艾福半导体有限公司	169.46	1.70%
5	藤仓烽火光电材料科技有限公司	115.04	1.15%
合计		9,947.41	99.72%
2020 年度			
序号	终端客户名称	金额（万元）	占比
1	SK 海力士	4,587.56	49.91%
2	FEM TECHNOLOGY CO.,LTD.	2,288.48	24.90%
3	JNF CO.,LTD.	1,873.08	20.38%
4	KANTO KAGAKU SINGAPORE PTE LTD	301.47	3.28%
5	苏州迪艾福半导体有限公司	127.78	1.39%
合计		9,178.38	99.85%
2019 年度			
序号	终端客户名称	金额（万元）	占比
1	FEM TECHNOLOGY CO.,LTD.	3,578.23	51.54%

2	JNF CO.,LTD.	1,117.34	16.09%
3	KANTO KAGAKU SINGAPORE PTE LTD	1,085.63	15.64%
4	SK 海力士	1,004.41	14.47%
5	SOULBRAIN CO.,LTD	82.71	1.19%
合计		6,868.32	98.93%

注：SK 海力士包括 SK 海力士半导体（中国）有限公司和 SK 海力士系统集成电路（无锡）有限公司

2、主要终端客户是否主要通过代理商采购相应产品，结合其采购模式分析代理销售业务未来的稳定性，必要时充分揭示风险并作重大事项提示

（1）发行人主要终端客户是否主要通过代理商采购相应产品

报告期内，发行人主要终端客户为日韩集成电路领域相关的公司或其在中国境内设立的独资公司或中外合资公司，该类公司采用直接采购和通过代理商采购相结合的模式采购原材料，其中通过代理商采购通常为上述公司的主要采购模式。发行人主要终端客户具体情况如下：

序号	主要终端客户	注册地	基本情况
1	FEM TECHNOLOGY CO.,LTD	韩国	韩国上市公司 ENF Technology（102710.KS）的控股子公司，主要生产集成电路蚀刻液
2	SOULBRAIN CO.,LTD（357780.KS）	韩国	韩国上市公司，主要从事集成电路领域及显示面板行业相关化学材料的制造与销售
3	JNF CO.,LTD.	韩国	主要使用氢氟酸、硝酸、氨水制作混合溶剂销售给下游的集成电路制造企业、光伏制造企业
4	KANTO KAGAKU SINGAPORE PTE LTD	新加坡	日本关东化学株式会社在新加坡的子公司，主要从事集成电路相关行业
5	SK 海力士	中国	SK HYNIX（000660.KS）在中国境内的独资公司，主要生产 12 英寸集成电路芯片
6	苏州迪艾福半导体有限公司	中国	韩国 DF 科技株式会社在中国境内的独资公司，主要从事集成电路设备部件的清洗及相关设备的维修及保养
7	藤仓烽火光电材料科技有限公司	中国	日本株式会社藤仓（5803.T）和烽火通信科技股份有限公司（600498.SH）在中国境内的合资公司，主要从事光纤用预制棒等光电子产品的技术开发和产品生产、销售及售后服务

如上表所示，SOULBRAIN CO.,LTD 为韩国上市公司，FEM TECHNOLOGY CO.,LTD、SK 海力士和藤仓烽火光电材料科技有限公司的主要股东均为韩国、日本或中国的上市公司，具有较高的企业透明度。日韩集成电路领域相关的企业在发展的过程中，建立了主要通过代理商采购原材料的行业惯例。

(2) 发行人代理销售业务未来的稳定性

发行人与主要终端客户的代理销售业务具有稳定性，不存在重大的销售风险，具体情况如下：

①集成电路行业客户认证周期较长

根据集成电路行业惯例，下游终端客户在引入新的供应商时，通常需要通过产品认证，待认证通过后，才会与集成电路材料供应商正式建立商业合作关系。由于认证周期较长并且认证成本较高，一旦认证通过，下游终端客户通常不会轻易更换供应商。发行人通过代理模式向终端客户销售的产品为电子级氢氟酸，应用于集成电路生产领域的清洗和刻蚀环节，为集成电路生产领域关键电子化学原材料，其客户认证时间较长。以 SK 海力士为例，在 2019 年日韩贸易摩擦的背景下，发行人高品质的产品通过 SK 海力士的客户认证，成为其合格供应商，并向其销售电子级氢氟酸。自此双方签订长期框架协议并通过订单合作，订单持续未有中断，具有稳定性和持续性。

②发行人与主要终端客户具有稳定的合作历史

报告期内，发行人与主要终端客户保持着稳定的合作往来。除 SOULBRAIN CO.,LTD 和 KANTO KAGAKU SINGAPORE PTE LTD 外，发行人报告期内与其他主要终端客户已建立稳定的合作关系，采购金额亦呈现逐年稳步上升的趋势。

其中 SOULBRAIN CO.,LTD 和 KANTO KAGAKU SINGAPORE PTE LTD 均自产电子级氢氟酸，报告期内存在向发行人采购少量电子级氢氟酸，后停止采购的情况。SOULBRAIN CO.,LTD 仅在 2019 年初与发行人有金额较小的交易往来，其主要原因为该公司当年度自身产能不足，为满足自身产品生产需要，通过代理商临时外购发行人电子级氢氟酸作为原材料；KANTO KAGAKU SINGAPORE PTE LTD 为日本化学品公司日本关东化学株式会社的子公司，由于该公司 2019 年和 2020 年上半年产能不足，为满足其下游客户的供货要求，通过代理商从发行人处临时采购电子级氢氟酸。上述两家终端客户从发行人处采购电子级氢氟酸均为其自身产能安排所做的临时性采购调整，后停止向发行人采购亦为自身产能能够满足需要的原因，并非因代理模式而停止向发行人采购；且公司通过代理模式向上述两家终端客户的销售金额占公司销售收入比重较低，公司不再向其销售

产品不会对公司代理销售业务产生重大不利影响。

(3) 必要时充分揭示风险并作重大事项提示

发行人已在招股说明书“风险因素”中对代理销售模式风险进行了补充，具体情况如下：

“

(七) 代理销售模式风险

报告期内，公司部分收入采取代理模式，代理模式的收入占比分别为 22.74%、25.07%和 18.56%，代理关系的稳定性对公司经营业绩有一定影响。但在后续的合作过程中，不排除因公司无法与代理商就采购价格调整、佣金等达成一致意见，导致公司与代理商之间的代理关系中止或终止，从而对公司的经营产生一定影响。

”

(四) 与各主要代理商代理协议约定的主要条款，并结合具体佣金条款，分析报告期各期佣金费用计提的完整性

1、与各主要代理商代理协议约定的主要条款

报告期内，发行人与主要代理商通过签订框架式代理合同及佣金协议的方式约定代理商提供服务内容及具体佣金结算等内容。

其中，发行人与 RAM TECHNOLOGY CO.,LTD、苏州欧贝勒化学品有限公司和上海恒拓化工有限公司签订框架式代理合同，并根据实际发生的每笔销售订单结算代理佣金；发行人与 K AND I DEVELOPMENT COMPANY LIMITED、上海浩灵贸易有限公司、KWJ TRADING CO.,LTD 和 GLOBAL CLASSIC INTERNATIONAL LIMITED 直接根据实际发生的每笔销售订单签订佣金协议，结算代理佣金。

(1) 框架式代理合同

合同条款	主要内容
双方权利与义务	主要约定代理商提供居间代理服务的内容，公司需及时付款
终端客户	约定代理商对应的终端客户或销售区域
佣金结算条件	公司完成与终端客户销售订单并收到终端客户货款

佣金付款条件	公司收到终端客户货款一定期限内
销售货物价格	由公司与终端客户自行商议
佣金条款	根据实际销售订单的销售金额和数量支付佣金

(2) 佣金协议

合同条款	主要内容
终端客户	约定代理商对应的终端客户
佣金费率	约定公司向代理商支付的佣金费率
佣金条款	列入对应销售订单的销售金额和数量等信息，并支付佣金

2、报告期各期佣金费用计提的完整性

(1) RAM TECHNOLOGY CO.,LTD

RAM TECHNOLOGY CO.,LTD 主要代理电子级氢氟酸，代理合同约定，佣金费率为销售额的 10%，包含增值税及附加税，佣金计提情况如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售结算金额（万元）	5,874.73	4,715.34	1,074.56
测算佣金金额（万元）	587.47	471.53	107.46
结算佣金金额（万元）	582.42	470.91	105.88
差异金额（万元）	5.05	0.63	1.58

(2) K AND I DEVELOPMENT COMPANY LIMITED

K AND I DEVELOPMENT COMPANY LIMITED 主要代理电子级氢氟酸，公司与其签订的佣金协议，根据市场行情以及汇率情况，佣金费率在\$37.31 每吨上下浮动，佣金计提情况如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
结算数量（吨）	2,120.30	2,071.40	2,759.02
测算佣金金额（万元）	50.46	49.48	11.43
结算佣金金额（万元）	50.56	51.15	11.76
差异金额（万元）	-0.10	-1.68	-0.33

注：公司与 K AND I DEVELOPMENT COMPANY LIMITED 于 2019 年第四季度开始结算代理佣金，故 2019 年度测算佣金对应的销售数量为 2019 年第四季度对 FEM TECHNOLOGY CO.,LTD.销售数量。

(3) 上海浩旻贸易有限公司

上海浩灵贸易有限公司主要代理电子级氢氟酸，佣金协议约定，公司销售给终端客户 SOULBRAIN CO.,LTD 的代理佣金为\$82.74 每吨，销售给终端客户 JNF CO.,LTD 代理佣金为\$30.00 至\$40.00 每吨，佣金计提情况如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
结算数量（吨）	2,593.80	776.60	958.04
测算佣金金额（万元）	67.22	20.72	34.52
结算佣金金额（万元）	66.11	20.42	39.96
差异金额（万元）	1.11	0.31	-5.44

(4) KWJ TRADING CO.,LTD

KWJ TRADING CO.,LTD 主要代理电子级氢氟酸，佣金协议约定，公司销售给终端客户 SOULBRAIN CO.,LTD 的代理佣金为\$82.74 每吨，公司销售给终端客户 JNF CO.,LTD 代理佣金为\$27.98 至\$42.79 每吨，佣金计提情况如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
结算数量（吨）	-	2,376.00	634.70
测算佣金金额（万元）	-	62.96	15.92
结算佣金金额（万元）	-	62.47	16.22
差异金额（万元）	-	0.49	-0.30

(5) GLOBAL CLASSIC INTERNATIONAL LIMITED

GLOBAL CLASSIC INTERNATIONAL LIMITED 主要代理电子级氢氟酸，佣金协议约定，代理佣金为\$102.61 每吨上下浮动，佣金计提情况如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
结算数量（吨）	-	368.00	1,258.55
测算佣金金额（万元）	-	26.23	87.79
结算佣金金额（万元）	-	27.51	96.05
差异金额（万元）	-	-1.28	-8.26

(6) 苏州欧贝勒化学品有限公司

苏州欧贝勒化学品有限公司主要代理高纯氯气，与公司签订了代理合同，佣金费率约定如下：①销售价格高出双方约定合作价格（不含增值税）的部分，作为佣金。其中 47L（净重 50kg）合作价格 7,000 元/瓶（2021 年 1 月约定 47L 的

合作价格下降为 6,000 元/瓶)；②不含 13% 增值税，不含运输费的有效销售额，即：佣金=（未税销售额（含运费）-0.7（2021 年开始为 0.6）*销售数量/0.05 - 运费，佣金计提情况如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售额（万元）A	28.32	11.68	-
销售数量（吨）B	0.75	0.30	-
运费（万元）C	5.05	1.56	-
测算佣金金额（万元） D=A-0.7(2021 年开始为 0.6)*B/0.05-C	14.27	5.92	-
结算佣金金额（万元）	11.56	7.07	-
差异金额（万元）	2.71	-1.15	-

(7) 上海恒拓化工有限公司

上海恒拓化工有限公司主要代理高纯氯气，与公司签订了代理合同，佣金费率约定如下：有效销售额（不含 13% 增值税，不含运输费用）的 10% 作为佣金。因此，佣金=（未税销售价*吨数-运费）*10%，佣金计提情况如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售额（万元）A	115.04	-	-
销售数量（吨）B	13.90	-	-
运费（万元）C	11.00	-	-
测算佣金金额（万元） D=（A-C）*0.1	10.40	-	-
结算佣金金额（万元）	10.60	-	-
差异金额（万元）	-0.20	-	-

综上所述，报告期内公司对上述主要代理商的测算佣金金额与结算佣金金额差异金额较小，公司的各期佣金费用计提完整。

二、中介机构核查情况

(一) 请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

1、核查程序

(1) 对公司的主要代理商访谈并获取其注册登记证书、股东名册等资料，确认其基本情况，以及是否主要代理公司产品；确认其是否为公司关联方或与公

司存在潜在关联关系；

(2) 访谈公司管理层，了解代理模式下公司业务开展的主要流程，涉及的货物、单据（包括合同）、资金的流转情况及对应主体；

(3) 了解公司代理销售模式、佣金确认模式与相关内部控制，核查相应的单据，测试其销售与收款循环、佣金计提与支付循环的内部控制执行是否有效；

(4) 对公司代理模式下主要终端客户访谈，并结合其业务规模、采购模式与行业惯例，确认其是否主要通过代理商采购相应产品，以及代理销售业务未来的稳定性；

(5) 获取公司报告期各期末计提应付佣金明细，结合行业与佣金结算模式，分析了各期末计提应付佣金余额变动的原因；

(6) 获取公司各报告期期后佣金支付明细，并抽取大额回单进行检查；

(7) 获取公司报告期内主要佣金协议，了解其佣金确认、发票开具、资金流转等是否存在重大差异；

(8) 根据佣金协议与销售情况重新计算佣金，并与账面佣金确认金额进行对比是否存在重大差异。

2、核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人已说明报告期内主要代理商的基本情况，发行人报告期内主要代理商与公司不存在关联关系或潜在关联关系，除代理发行人产品外，上述代理商亦代理其他公司产品，并非主要代理发行人产品；

2、发行人已说明代理模式下公司业务开展的主要流程，涉及的货物、单据（包括合同）、资金的流转情况及对应主体；

3、发行人已说明代理模式下对主要终端客户销售额情况，发行人主要终端客户主要通过代理商采购相应产品，发行人与主要终端客户的代理销售业务具有稳定性，不存在重大的销售风险；

4、发行人已说明与各主要代理商代理协议约定的主要条款，发行人报告期

各期佣金费用计提完整。

(二) 请保荐机构、申报会计师说明对代理销售核查的具体情况，包括核查方式、核查过程、核查比例、核查结论。请发行人提交与主要代理商签订的代理合同。

1、核查方式与核查过程

(1) 访谈公司管理层，了解代理模式下公司业务开展的主要流程，涉及的货物、单据（包括合同）、资金的流转情况及对应主体；

(2) 获取发行人代理商名录及销售管理制度等资料，了解相关内部控制的具体条款。访谈销售部相关负责人，了解发行人主要代理商的合作背景和代理商提供的服务内容；

(3) 获取了公司报告期内主要佣金协议，了解其佣金确认、发票开具、资金流转等是否存在重大差异；

(4) 对公司的主要代理商访谈并获取其工商资料、注册登记证书、股东名册等资料，了解其注册资本、股东构成、主营业务、经营情况等背景资料，核查代理商与发行人及主要股东、董监高等是否存在关联关系；

(5) 获取主要代理商与其他供应商签订的合同、发票或了解主要代理商收入情况，核查发行人产品是否为对应代理商主要代理产品；

(6) 对公司代理模式下的主要终端客户访谈，了解其注册资本、股东构成、主营业务、经营情况等背景资料，并了解主要终端客户的采购模式，通过代理商采购在其采购模式下是否具有未来的稳定性；

(7) 对公司代理模式下的终端客户进行函证，函证销售金额和往来余额，确认收入的真实性和完整性；

(8) 针对终端客户不接受访谈的情况，查阅终端客户的官方网站，核查终端客户的股东构成、主营业务、经营情况等背景资料，了解终端客户的行业地位；

(9) 获取公司报告期各期末计提应付佣金明细，结合行业与佣金结算模式，分析了各期末计提应付佣金余额变动的原因；

(10) 获取公司各报告期期后佣金支付明细，并抽取大额回单进行检查；

(11) 根据佣金协议与销售情况重新计算佣金，并与账面佣金确认金额进行对比是否存在重大差异。

2、核查比例

保荐机构和申报会计师通过走访和函证等形式对代理模式下终端客户销售额和代理佣金的核查比例如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
代理模式销售额：			
代理模式下总销售额	9,975.72	9,192.02	6,942.36
走访终端客户销售额	9,975.72	8,890.55	5,774.02
走访终端客户比例	100.00%	96.72%	83.17%
函证终端客户销售额	9,777.95	8,749.13	5,699.98
函证终端客户比例	98.02%	95.18%	82.10%
佣金费用：			
佣金费用总额	721.26	639.53	269.87
走访代理商佣金金额	670.69	560.86	162.06
走访代理商佣金比例	92.99%	87.70%	60.05%
佣金协议获取比例	100.00%	100.00%	100.00%

3、核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：公司的代理销售具有商业合理性，代理模式下的销售收入和佣金费用真实、准确。

9、关于存货

根据申报材料：（1）报告期末存货金额为 4,341.21 万元；（2）2018 年至 2021 年 6 月各期，公司增加存货跌价准备金额为 797.71 万元、1,318.16 万元、83.40 万元、0 万元，各期增加金额均于次年转销；（3）2019 年至 2020 年存在大额存货跌价转销的情况下，成本构成中未见存货转销影响。

请发行人披露：报告期各期末不同类型存货账龄结构，期末存货在手订单覆盖情况及期后销售情况。

请发行人说明：（1）报告期各期存货跌价的主要构成，跌价计提的具体依据及各期大幅波动的原因；（2）报告期各期存货跌价转销的去向及各期成本构成列示的准确性。

请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见，说明对公司期末存货监盘核查情况及各期末存货跌价计提充分性的核查情况。

回复：

一、发行人披露

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、财务状况分析”之“（一）资产结构分析”之“1、流动资产”之“（9）存货”中补充披露如下：

“③报告期各期末不同类型存货账龄结构

单位：万元

期末	类别	存货原值库龄及比例						合计
		1 年以内	占比	1-2 年	占比	2 年以上	占比	
2021 年末	库存商品	3,696.69	100%	-	-	-	-	3,696.69
	发出商品	470.65	100%	-	-	-	-	470.65
	原材料	2,065.33	69.79%	492.02	16.62%	402.17	13.59%	2,959.52
	包装物	1,030.11	100%	-	-	-	-	1,030.11
	合计	7,262.79	89.04%	492.02	6.03%	402.17	4.93%	8,156.98
2020 年末	库存商品	962.00	100%	-	-	-	-	962.00
	发出商品	317.54	100%	-	-	-	-	317.54

	原材料	1,834.52	82.02%	101.66	4.55%	300.51	13.44%	2,236.69
	包装物	213.43	100%	-	-	-	-	213.43
	合计	3,327.49	89.22%	101.66	2.73%	300.51	8.10%	3,729.66
2019年末	库存商品	2,142.14	100%	-	-	-	-	2,142.14
	发出商品	122.41	100%	-	-	-	-	122.41
	原材料及在途物资	1,324.50	81.51%	136.84	8.42%	163.67	10.07%	1,625.01
	包装物	359.68	100%	-	-	-	-	359.68
	合计	3,948.73	92.93%	136.84	3.22%	163.67	3.85%	4,249.24

如上表所示，公司库存商品、发出商品、包装物等类别存货库龄均在1年以内；原材料及在途物资存在库龄1年以上的存货，但整体占比较低。公司库龄在1年以上的原材料均系车间维修维护用备品备件，公司需要常备部分设备易损件以保证生产正常稳定、连续进行。

④报告期各期末存货在手订单覆盖情况及期后销售情况

报告期各期末，公司在手订单的金额及库存商品期后销售情况如下：

单位：万元

期末	产品类别	库存商品余额	期末在手订单金额	期末在手订单覆盖率	期后销售金额	期后销售率
2021年末	成熟量产产品	1,635.98	9,322.53	569.84%	1,635.98	100.00%
	认证阶段产品	2,060.71	-	0.00%	248.18	12.04%
2020年末	成熟量产产品	962.00	3,535.87	367.55%	962.00	100.00%
	认证阶段产品	-	-	-	-	-
2019年末	成熟量产产品	2,142.14	1,882.53	87.88%	2,142.14	100.00%
	认证阶段产品	-	-	-	-	-

注：2021年末库存商品期后销售金额的统计期间为2022年1-3月。

如上表所示，报告期内，公司主要按订单安排生产，所以报告期各期末的在手订单能覆盖期末的库存商品余额。2021年末期后销售率相对较低，主要系公司的高纯六氟化钨、高纯氟碳类气体（包括三氟甲烷、八氟环丁烷、八氟环戊烯、六氟丁二烯）等产品仍处于客户认证阶段，周转相对较慢所致。”

二、发行人说明

(一) 报告期各期存货跌价的主要构成，跌价计提的具体依据及各期大幅波动的原因

1、报告期各期存货跌价的主要构成

单位：万元

时点	类别	账面原值	存货跌价准备	账面价值
2021 年末	库存商品	3,696.69	1,574.97	2,121.73
	发出商品	470.65	-	470.65
	原材料	2,959.52	13.81	2,945.71
	包装物	1,030.11	-	1,030.11
	合计	8,156.98	1,588.78	6,568.20
2020 年末	库存商品	962.00	83.40	878.60
	发出商品	317.54	-	317.54
	原材料	2,236.69	-	2,236.69
	包装物	213.43	-	213.43
	合计	3,729.66	83.40	3,646.26
2019 年末	库存商品	2,142.14	1,318.16	823.98
	发出商品	122.41	-	122.41
	原材料及在途物资	1,625.01	-	1,625.01
	包装物	359.68	-	359.68
	合计	4,249.24	1,318.16	2,931.08

2、跌价计提的具体依据

公司依据《企业会计准则》的规定，对资产负债表日的存货按照成本与可变现净值孰低计量，对于成本高于可变现净值的存货，计提相应的存货跌价准备。

报告期各期末，公司结合期末存货盘点信息，综合分析评判存货的库龄、品质、订单、是否淘汰过时等因素，按单个存货项目测试其可变现净值，据以确定是否需要计提跌价准备或计提跌价准备的金额。报告期内公司的存货跌价计提政策保持不变，各类别存货的跌价准备计提方法如下：

存货类别	跌价准备计提方法
原材料（包括原材料及在途物资）	公司的原材料主要是为生产而持有的材料，因在正

	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。如果用其生产的产成品的可变现净值高于成本,则该材料按成本计量;如果材料价格的下降表明产成品的可变现净值低于成本,则该材料按可变现净值计量,按其差额计提存货跌价准备;
产成品(包括库存商品、发出商品)	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。为执行销售合同而持有的存货,以合同价格作为其可变现净值的计量基础;对于成本高于可变现净值的存货,计提相应的存货跌价准备;

3、跌价计提各期大幅波动的原因

报告期内,公司存货跌价准备计提变动情况如下:

单位:万元

期间	期初余额	本期计提	本期转回或转销	期末余额
2021年度	83.40	1,588.78	83.40	1,588.78
2020年度	1,318.16	83.40	1,318.16	83.40
2019年度	797.71	1,318.16	797.71	1,318.16

报告期各期末存货跌价准备波动较大,主要是因为子公司博瑞电子及博瑞中硝在2019年和2021年末计提的存货跌价准备余额较大所致。

博瑞电子主营业务为电子特种气体的研发、生产和销售,2019年其主要产品高纯氯气和高纯氯化氢处于市场开拓阶段,产能利用率低,但由于前期生产设备等固定资产投入较大,使得折旧费用等固定成本金额较大、产品单位成本较高,因此公司根据库存商品的账面价值与可变现净值孰低确认的存货跌价准备较大。2020年随着博瑞电子生产规模扩大、产能利用率逐步提升,产品单位成本下降,因此2020年起新增存货跌价准备金额逐渐减少。

2021年,博瑞电子新产品高纯三氟甲烷、高纯八氟环丁烷、高纯八氟环戊烯、六氟丁二烯以及博瑞中硝新产品高纯六氟化钨相继投产。由于新产品初期产量小,产能利用率低,但固定资产设备投入大,折旧等固定成本金额较大、产品单位成本很高,因此公司根据库存商品的账面价值与可变现净值孰低确认的存货跌价准备较大。

(二) 报告期各期存货跌价转销的去向及各期成本构成列示的准确性

2018年末、2019年末和2020年末，公司计提的存货跌价准备均系库存商品跌价准备，上述计提存货跌价准备的库存商品均于次年销售，计提的存货跌价准备冲销对应产品销售的主营业务成本，符合《企业会计准则》规定；存货跌价准备冲销主营业务成本时，按照各产品直接材料、人工成本、燃料动力和制造费用的比例分摊到各产品成本明细中，分摊方式符合库存商品成本归集逻辑。

1、报告期各年度存货跌价准备转销去向

报告期各年度存货跌价准备转销按主要产品分类如下：

单位：万元

项目	2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
电子特种气体	37.94	45.49%	1,188.27	90.15%	650.52	81.55%
电子湿化学品	45.46	54.51%	129.89	9.85%	147.20	18.45%
合计	83.40	100.00%	1,318.16	100.00%	797.71	100.00%

(1) 电子特种气体

报告期各期，电子特种气体的存货跌价准备按成本构成转销明细如下：

单位：万元

项目	2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	8.62	22.73%	234.31	19.72%	89.49	13.76%
人工成本	6.09	16.04%	289.27	24.34%	136.89	21.04%
燃料动力	4.12	10.85%	62.95	5.30%	36.48	5.61%
制造费用	19.11	50.38%	601.75	50.64%	387.65	59.59%
合计	37.94	100.00%	1,188.27	100.00%	650.52	100.00%

报告期各期，电子特种气体的主营业务成本（剔除运输费用）构成如下：

单位：万元

项目	2021年度		2020年度		2019年度	
	成本	成本占比	成本	成本占比	成本	成本占比
直接材料	1,260.07	23.84%	660.34	19.01%	185.86	15.74%
人工成本	966.94	18.29%	958.05	27.58%	327.09	27.69%
燃料动力	386.93	7.32%	204.66	5.89%	70.73	5.99%

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	成本	成本占比	成本	成本占比	成本	成本占比
制造费用	2,672.35	50.55%	1,651.07	47.52%	597.37	50.58%
合计	5,286.29	100.00%	3,474.12	100.00%	1,181.05	100.00%

由上可见，报告期各期电子特种气体存货跌价转销的去向及各期成本构成比例差异较小。

(2) 电子湿化学品

报告期各期，电子湿化学品的存货跌价准备按成本构成转销明细如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	19.65	43.23%	40.75	31.37%	22.74	15.45%
人工成本	2.12	4.67%	11.14	8.57%	2.49	1.69%
燃料动力	8.51	18.72%	15.15	11.67%	15.84	10.76%
制造费用	15.18	33.39%	62.85	48.39%	106.13	72.10%
合计	45.46	100.00%	129.89	100.00%	147.20	100.00%

报告期各期，电子湿化学品的主营业务成本（剔除运输费用）明细如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	成本	成本占比	成本	成本占比	成本	成本占比
直接材料	23,837.06	73.68%	16,390.41	69.31%	16,901.33	73.43%
人工成本	2,107.20	6.51%	2,004.85	8.48%	1,411.20	6.13%
燃料动力	1,678.55	5.19%	922.68	3.90%	915.84	3.98%
制造费用	4,730.89	14.62%	4,330.81	18.31%	3,788.22	16.46%
合计	32,353.70	100.00%	23,648.76	100.00%	23,016.59	100.00%

电子湿化学品的存货跌价准备转销的去向与各期成本构成存在一定差异，主要系各期计提跌价准备的电子湿化学品主要为电子级盐酸，其成本结构中直接材料占比较小、制造费用占比较大，而其收入占电子湿化学品收入比重较小，各期分别为 0.88%、1.49% 和 2.29%，因此与整体电子湿化学品的成本构成存在差异，具有合理性。

三、中介机构核查情况

请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见，说明对公司期末存货监盘核查情况及各期末存货跌价计提充分性的核查情况。

(一) 核查程序

申报会计师主要执行了如下核查程序：

1、对公司报告期各期末存货的监盘核查情况

(1) 对报告期存货实施的监盘程序

①完成存货盘点计划问卷，了解公司存货盘点的时间、地点、人员分工、范围、方法等；

②制定存货监盘计划，对存货监盘作出合理安排；

③实施具体的监盘工作：在盘点开始前，先观察盘点现场，确认应纳入盘点范围的存货已摆放整齐，并附有盘点标识；观察公司盘点人员依据《盘点计划表》实施盘点，记录存货实物数量，并与账面记录进行核对；获取盘点日前后存货的收发存记录和相关凭证，检查库存记录与账面记录是否正确；

④完成存货监盘报告，汇总盘点和监盘结果。

(2) 对报告期内存货实施监盘的范围

申报会计师执行的监盘程序的范围为：原材料和产成品。

(3) 对报告期原材料和产成品实施监盘的比例

报告期内，原材料和库存商品是公司存货的主要构成，申报会计师对原材料和库存商品实施监盘程序，报告期各年度监盘确认比例情况如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
凯圣氟化学	2,223.18	1,176.77	1,108.89
凯恒电子	460.24	225.63	414.84
博瑞电子	1,929.45	158.00	1,458.59
博瑞中硝	529.20	-	-
合计	5,142.07	1,560.40	2,982.32

期末存货余额	8,156.98	3,729.66	4,249.24
监盘比例	63.04%	41.84%	62.69%

申报会计师根据获取的期末财务账、仓库账和监盘日财务账、仓库账的存货结存情况，根据各类存货结存数量和金额划分不同区间，并在此基础上对大额结存存货进行抽样监盘。监盘过程中，由公司仓管员实施介绍并清点、公司财务人员辅助，申报会计师监盘人员监盘并记录，对监盘过程中存在的差异进行核查。

(4) 存货盘点的替代程序

公司发出商品存货比重较小，主要系寄售销售模式下的寄售库库存，申报会计师实施了函证以及替代测试等核查程序，具体如下：

单位：万元

项目	2021 年末	2020 年末	2019 年末
发出商品余额	470.65	317.54	122.41
存货期末余额	8,156.98	3,729.66	4,249.24
发出商品占比	5.77%	8.51%	2.88%
合计核查金额	458.89	306.96	122.41
核查比例	97.50%	96.67%	100.00%

2、对公司报告期各期末存货跌价计提充分性的核查情况

(1) 了解与评价管理层与存货减值相关的内部控制，并测试关键控制运行的有效性；

(2) 了解公司存货跌价准备计提具体政策、计算过程，判断公司存货跌价准备的政策及计提方法是否合理，是否符合企业会计准则规定，且在报告期内一贯执行；

(3) 获取公司报告期各期末库龄明细表，询问公司生产部门及仓储部门负责人，了解存货的具体构成及长库龄形成原因，并分析合理性；

(4) 核查各类存货是否存在减值迹象，分析存货库龄及存货余额变动合理性，判断是否需要计提存货跌价准备，获取存货跌价准备计算表，复核存货跌价准备的计算过程。

(5) 了解并检查公司生产与仓储相关内控制度，访谈生产部门负责人及其

他相关人员，进行穿行测试和控制测试，评价相关内部控制设计是否合理，执行是否有效；

(6) 统计公司在手订单情况并与对应期末库存商品进行比较，分析库存商品库存金额的合理性；

(7) 检查申报各期末存货库龄情况，对存货进行跌价测试并分析存货跌价准备的合理性及存货周转率的变动情况是否存在异常；

(8) 对报告期各期末主要存货库存实施监盘程序，并观察存货的状况，复核存货跌价计提的准确性；

(9) 获取公司各期存货跌价准备转销明细表，并对明细表进行复核和重新计算。

(二) 核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、报告期各期末，公司不同类型存货库龄结构合理，各期末公司在手订单对库存商品覆盖率高，期后存货效率高；

2、报告期各期公司存货跌价准备构成合理，公司存货跌价准备计提政策及计算方式合理，计提依据充分；

3、报告期各期存货跌价准备的转销均系销售转销，冲减转销当期的主营业务成本，各期成本构成列示准确；

4、公司已按照制定的存货管理制度执行了盘点工作；申报会计师履行了存货监盘和核查程序，实盘结果与公司账面无重大差异；经实施存货监盘程序，公司各期末存货盘点情况良好，未见异常。

10、关于收入、成本、毛利率分析

根据申报材料：（1）公司各主要产品单价和收入变化受各期销售产品等级影响；（2）公司对报告期各期毛利率变化做了简单定性分析，包括公司各期主要产品材料成本变化受原材料价格上涨影响，工费变化主要受产量变化分摊固定成本的影响，平均售价变化主要受各期不同等级产品销售结构影响等。

请发行人说明：（1）报告期各期，各主要产品平均售价和平均单位成本变化情况，各主要产品分不同等级销售情况（包括销量与平均售价），不同等级产品毛利率差异情况；（2）结合不同等级产品销量和售价差异，量化分析各主要产品收入变化原因；（3）量化分析各主要原材料各期采购价格变化对各主要产品平均单位材料成本变化的影响；（4）结合各期主要产线投产及产量变化情况，量化分析固定成本分摊对各主要产品平均工费成本的影响；（5）结合各主要产品单位料工费变化情况，量化分析报告期内主要产品平均单位成本变化原因；（6）结合各期各主要产品平均售价和平均单位成本的变化，量化分析各主要产品毛利率变化的原因；（7）结合说明事项完善收入、成本构成与毛利率分析相关披露。

请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）报告期各期，各主要产品平均售价和平均单位成本变化情况，各主要产品分不同等级销售情况（包括销量与平均售价），不同等级产品毛利率差异情况

1、报告期各期，各主要产品平均售价和平均单位成本变化情况

（1）电子湿化学品

报告期内，电子湿化学品主要产品收入金额及占比如下：

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
电子级氢氟酸	26,493.87	59.26%	22,498.81	66.72%	22,328.00	74.96%
电子级硝酸	7,456.52	16.68%	4,390.06	13.02%	2,823.63	9.48%

电子级硫酸	4,966.18	11.11%	2,042.50	6.06%	1,477.96	4.96%
其他	5,794.20	12.96%	4,790.40	14.21%	3,158.76	10.60%
合计	44,710.78	100.00%	33,721.77	100.00%	29,788.35	100.00%

公司生产的电子湿化学品主要为电子级氢氟酸、电子级硝酸、电子级硫酸等产品，主要应用在刻蚀、清洗等工艺环节。公司其他产品包括缓冲氧化物刻蚀液、电子级盐酸、电子级氨水、硅刻蚀液、电子级氟化铵等，报告期内合计收入占比10.60%、14.21%和12.96%，占比相对较小。

电子湿化学品各主要产品平均售价、平均单位成本及毛利率变化情况如下：

①电子级氢氟酸

单位：元/吨

类别	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	同比变动	金额	同比变动	金额
平均单价	8,704.68	7.41%	8,104.53	3.66%	7,818.41
单位成本	7,060.71	16.38%	6,067.53	4.77%	5,791.17
毛利率	18.89%	-6.25%	25.13%	-0.79%	25.93%
单位成本（剔除运费影响）	6,400.39	15.34%	5,549.28	-4.18%	5,791.17
毛利率（剔除运费影响）	26.47%	-5.06%	31.53%	5.60%	25.93%

注：平均单价和单位成本同比变动为增幅或降幅；毛利率同比变动为毛利率增减的具体数值，下同。

A、平均售价、平均单位成本变化情况

报告期内，公司的电子级氢氟酸应用于集成电路行业及光伏、显示面板玻璃减薄等非集成电路行业。其中集成电路用电子级氢氟酸产品等级要求高，用于光伏及显示面板玻璃减薄的产品等级相对低，随着电子级氢氟酸产品等级的提高，其附加值随之增加。报告期各期，公司应用于集成电路行业的电子级氢氟酸平均售价分别为13,949.12元/吨、14,252.70元/吨和13,388.62元/吨，较其他等级产品的平均售价更高。

报告期内，电子级氢氟酸的平均单价呈增长趋势，各期变动幅度分别为3.66%和7.41%，主要与产品规格提升、可应用于更高端的集成电路下游市场有关。近年来，随着公司不断投入研发活动，公司的电子级氢氟酸的产品品质逐步提升，使得公司产品得到了更多海内外客户的认可，伴随着集成电路行业的上升走势以

及国产替代的整体趋势，报告期各期，集成电路用电子级氢氟酸的销量分别为 0.61 万吨、0.89 万吨和 1.20 万吨，上升比例分别为 45.06%和 35.37%；公司对集成电路客户的电子级氢氟酸销量占同类产品销量的比重分别为 21.43%、31.98%和 39.49%，收入比重分别为 38.24%、56.25%和 60.74%，呈逐年上升趋势。

电子级氢氟酸单位成本呈现上升趋势，各期变动幅度分别为 4.77%和 16.38%。若剔除新收入准则对运输费用计入主营业务成本的影响，则各期变动幅度分别为 -4.18%和 15.34%，主要受到以下因素影响：电子级氢氟酸原材料无水氟化氢 2020 年的价格较 2019 年下降 16.29%，产品平均单位材料成本因此较 2019 年下降 576.66 元/吨；2021 年，受到大宗商品价格上涨的影响，原材料无水氟化氢价格上升，使得单位直接材料成本上升 909.10 元/吨，增幅为 21.29%。

B、毛利率变化情况

报告期各期，电子级氢氟酸毛利率分别变动-0.79%和-6.25%。若剔除运输费用计入主营业务成本的影响，则电子级氢氟酸毛利率分别变动 5.60%和-5.06%。其中，2020 年较 2019 年略有上升，主要由于销售单价上升 3.66%，而单位成本（剔除运费影响）下降 4.18%；2021 年较 2020 年下降 5.06%，主要由于单位成本（剔除运费影响）上升 15.34%，抵消了销售单价上升 7.41%的影响。

②电子级硝酸

单位：元/吨

类别	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	同比变动	金额	同比变动	金额
平均单价	7,121.66	-4.38%	7,447.74	-3.62%	7,727.34
单位成本	5,161.96	3.17%	5,003.28	-4.35%	5,230.67
毛利率	27.52%	-5.30%	32.82%	0.51%	32.31%
单位成本（剔除运费影响）	4,601.79	1.52%	4,533.04	-13.34%	5,230.67
毛利率（剔除运费影响）	35.38%	-3.75%	39.14%	6.83%	32.31%

A、平均售价、平均单位成本变化情况

报告期内，公司电子级硝酸的主要销售客户为集成电路制造企业。报告期内，公司电子级硝酸的平均售价分别为 7,727.34 元/吨、7,447.74 元/吨和 7,121.66 元/

吨，下降幅度分别为-3.62%和-4.38%，系受到集成电路客户对降本增效的需求影响，公司为了维持市场份额和竞争力，主动调整了该产品的价格。

电子级硝酸单位成本报告期内变动幅度分别为-4.35%和 3.17%，若剔除新收入准则对运输费用计入主营业务成本的影响，则各期变动幅度分别为-13.34%和 1.52%，主要受到以下因素影响：受到电子级硝酸产销量扩大带来的规模效应影响，报告期内以固定资产折旧费用为主的单位制造费用逐年下降，降幅分别为 19.42%和 27.58%；此外，2021 年随着原材料硝酸的价格上涨，电子级硝酸单位材料成本上升 324.38 元/吨，增幅为 10.88%，因此电子级硝酸 2021 年单位成本较 2020 年略有提升。

B、毛利率变化情况

报告期各期，电子级硝酸毛利率分别变动 0.51%和-5.30%。若剔除运输费用计入主营业务成本的影响，则电子级硝酸毛利率分别变动 6.83%和-3.75%。其中，2020 年较 2019 年毛利率上升，主要由于销售单价下降 3.62%，而单位成本（剔除运费影响）下降 13.34%；2021 年较 2020 年下降 3.75%，主要由于销售单价下降 4.38%，同时单位成本（剔除运费影响）上升 1.52%所致。

③电子级硫酸

单位：元/吨

类别	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	同比变动	金额	同比变动	金额
平均单价	3,834.69	29.01%	2,972.40	4.99%	2,831.04
单位成本	3,316.94	-3.04%	3,420.99	14.42%	2,989.89
毛利率	13.50%	28.59%	-15.09%	-9.48%	-5.61%
单位成本（剔除运费影响）	2,964.43	-4.25%	3,096.05	3.55%	2,989.89
毛利率（剔除运费影响）	22.69%	26.85%	-4.16%	1.45%	-5.61%

A、平均售价、平均单位成本变化情况

报告期内，公司电子级硫酸的主要销售客户为集成电路制造企业，以及部分同行业公司用于其下游客户转销。报告期各期，公司对集成电路行业客户的电子级硫酸销量占同类产品的销量比重不断增加，分别为 27.91%、44.86%和 71.50%，

且由于集成电路工艺的电子级硫酸产品规格更高，其售价相应更高，报告期各期，公司应用于集成电路行业的电子级硫酸平均售价分别为 4,733.84 元/吨、4,609.42 元/吨和 4,460.71 元/吨，因此报告期内电子级硫酸的整体平均单价逐年上升，上升幅度分别为 4.99% 和 29.01%。

报告期内电子级硫酸单位成本出现一定波动。2020 年单位成本较 2019 年上升 431.11 元/吨，增幅为 14.42%，若剔除新收入准则对运输费用计入主营业务成本的影响，则增幅为 3.55%，主要系随着公司产品规格提升，对包装物的规格要求提高，其整体采购价格因此于 2020 年上升，使得单位材料成本有所增加；2021 年单位成本略有下降，主要由于电子级硫酸 2021 年产销量提升带来规模效应，使得产品单位制造费用下降所致。

B、毛利率变化情况

报告期各期，电子级硫酸毛利率分别变动-9.48%和 28.59%。若剔除运输费用计入主营业务成本的影响，则电子级硫酸毛利率分别变动 1.45%和 26.85%。其中，2020 年销售单价较上期上升 4.99%，抵消了单位成本（剔除运费影响）上升 3.55%的影响；而 2021 年毛利率（剔除运费影响）较 2020 年上升 26.85%，主要由于销售单价上升 29.01%，以及单位成本（剔除运费影响）下降 4.25%所致。

(2) 电子特种气体

报告期内，电子特种气体主要产品收入金额及占比如下：

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
高纯氯化氢	6,023.76	66.65%	1,141.28	38.82%	21.35	2.88%
高纯氯气	2,966.74	32.82%	1,681.05	57.18%	488.34	65.86%
其他气体	47.93	0.53%	117.80	4.01%	231.84	31.27%
合计	9,038.44	100.00%	2,940.13	100.00%	741.54	100.00%

公司生产的电子特种气体主要为高纯氯化氢、高纯氯气等产品，主要应用于清洗和刻蚀工艺环节等，其他气体主要为公司在报告期期初生产及销售的氯化氢（医用级），以及少量高纯六氟化钨、高纯氟化氢、高纯三氟甲烷、高纯八氟环

丁烷等新产品，收入占比较小。2021年，为聚焦电子化学材料主业，避免与巨化股份的同业竞争，公司不再从事氯化氢（医用级）的生产和销售。

电子特种气体各主要产品平均售价和平均单位成本变化情况如下：

①高纯氯化氢

单位：元/千克

类别	2021年度		2020年度		2019年度
	金额	同比变动	金额	同比变动	金额
平均单价	86.69	-5.06%	91.31	5.58%	86.49
单位成本	53.34	-62.01%	140.41	-80.19%	708.84
毛利率	38.47%	92.24%	-53.77%	665.78%	-719.55%
单位成本(剔除运费影响)	49.76	-61.33%	128.68	-81.85%	708.84
毛利率(剔除运费影响)	42.60%	83.53%	-40.92%	678.63%	-719.55%

A、平均售价、平均单位成本变化情况

报告期内，高纯氯化氢平均单价分别为86.49元/千克、91.31元/千克和86.69元/千克，保持相对稳定。

高纯氯化氢单位成本在报告期各期分别下降568.43元/千克和87.07元/千克，若剔除新收入准则对运输费用计入主营业务成本的影响，则各期单位成本分别下降580.16元/千克和78.92元/千克，变动幅度分别为81.85%和61.33%，主要是因为公司在下游集成电路行业开拓情况良好，公司高纯氯化氢销量在报告期内持续增长，降低了单位固定资产折旧费用、人工成本等相对固定的成本，使得报告期各期单位制造费用和人工成本合计分别下降468.44元/千克和66.75元/千克；此外，随着公司产能利用率逐年提升，生产装置效率提高，单位高纯氯化氢产出所耗用的盐酸、氮气等原、辅材料用量逐年下降，使得各期单位材料成本下降75.67元/千克和8.83元/千克。

B、毛利率变化情况

报告期各期，高纯氯化氢毛利率分别变动665.78%和92.24%。若剔除运输费用计入主营业务成本的影响，则高纯氯化氢毛利率分别变动678.63%和83.53%。其中，2020年毛利率较2019年上升，主要由于销售单价上升5.58%，以及单位成本（剔除运费影响）下降81.85%所致；而2021年较2020年继续上升，主要

由于单位成本（剔除运费影响）下降 61.33%，抵消了销售单价下降 5.06%的影响。

②高纯氯气

单位：元/千克

类别	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	同比变动	金额	同比变动	金额
平均单价	80.75	-0.47%	81.13	-18.42%	99.45
单位成本	52.60	-35.54%	81.60	-52.67%	172.42
毛利率	34.86%	35.44%	-0.58%	72.79%	-73.37%
单位成本（剔除运费影响）	45.53	-39.13%	74.81	-56.61%	172.42
毛利率（剔除运费影响）	43.61%	35.82%	7.79%	81.16%	-73.37%

A、平均售价、平均单位成本变化情况

报告期内高纯氯气的平均单价呈下降趋势，分别为 99.45 元/千克、81.13 元/千克和 80.75 元/千克，主要系 2019 年产品销量很小，单次运输量小，以 50 千克小容量包装物为主，且由于高纯氯气属于剧毒化学品，必须以专车运输，故单位产品的包装及运输成本较高，因此报告期期初该类客户单价较高；随着高纯氯气市场开拓，2020 年起客户采购量增加，多采用容量较大的吨瓶包装物运输，且单次运输量增加，单位产品的包装及运输成本下降，销售单价相应下降。

高纯氯气单位成本在报告期各期分别下降 52.67%和 35.54%，若剔除新收入准则对运输费用计入主营业务成本的影响，则各期变动幅度分别为-56.61%和 -39.13%，主要是因为单位制造费用、材料成本以及人工成本等费用随着产能利用率提高、生产装置效率提升而逐年下降所致。

B、毛利率变化情况

报告期各期，高纯氯气毛利率分别变动 72.79%和 35.44%，若剔除运输费用计入主营业务成本的影响，则高纯氯气毛利率分别变动 81.16%和 35.82%。其中，2020 年毛利率较 2019 年上升，主要由于单位成本(剔除运费影响)下降 56.61%，抵消了销售单价下降 18.42%的影响；而 2021 年较 2020 年继续上升，主要由于单位成本（剔除运费影响）下降 39.13%所致。

2、各主要产品分不同等级销售情况（包括销量与平均售价），不同等级产

品毛利率差异情况

(1) 电子湿化学品

①电子级氢氟酸

A、不同等级销售情况（包括销量与平均售价），量化分析收入变化原因

电子级氢氟酸应用于集成电路行业及光伏、显示面板玻璃减薄等非集成电路行业，其他客户主要为光纤等行业的客户。不同等级电子级氢氟酸的销量和售价情况如下：

单位：万吨、元/吨、万元

类别	2021 年度				2020 年度				2019 年度			
	销量	平均单价	收入	收入占比	销量	平均单价	收入	收入占比	销量	平均单价	收入	收入占比
集成电路	1.20	13,388.62	16,092.38	60.74%	0.89	14,252.70	12,654.97	56.25%	0.61	13,949.12	8,538.07	38.24%
非集成电路	1.84	5,647.79	10,401.49	39.26%	1.88	5,213.41	9,843.83	43.75%	2.24	6,145.97	13,789.93	61.76%
其中：												
光伏	1.17	5,770.70	6,761.33	25.52%	0.95	5,476.84	5,221.54	23.21%	1.28	6,648.61	8,528.00	38.19%
显示面板	0.65	5,423.69	3,500.06	13.21%	0.91	4,893.33	4,459.15	19.82%	0.94	5,454.32	5,148.97	23.06%
其他	0.02	5,672.74	140.10	0.53%	0.02	6,936.69	163.14	0.73%	0.02	6,626.68	112.96	0.51%
合计	3.04	8,704.68	26,493.87	100.00%	2.78	8,104.53	22,498.81	100.00%	2.86	7,818.41	22,328.00	100.00%

a、销量变化

公司致力于集成电路工艺用电子化学材料的研发、生产和销售，非集成电路用电子级氢氟酸主要应用于光伏和显示面板玻璃减薄，产品规格较低，不是公司的重点发展方向，此类等级产品报告期内产销量维持相对平稳。近年来，集成电路行业的上升走势以及国产替代的整体趋势，对公司的集成电路用电子级氢氟酸销量起到了促进作用。

报告期内，随着公司研发不断投入，公司的电子级氢氟酸产品等级进一步提升，使得公司产品得到了更多海内外客户的认可，应用于集成电路客户的电子级氢氟酸的销量及其占比也因此逐年提升。各期集成电路用电子级氢氟酸的销量分别为 0.61 万吨、0.89 万吨和 1.20 万吨，上升比例分别为 45.06%和 35.37%；公司对集成电路客户的产品销量占同类产品销量的比重分别为 21.43%、31.98%和 39.49%，收入比重分别为 38.24%、56.25%和 60.74%，均呈逐年上升趋势。

b、平均售价变化

报告期内，公司的集成电路用电子级氢氟酸销售单价整体相对平稳，受原材料价格波动影响较小。非集成电路用电子级氢氟酸的平均单价呈现一定波动，主要由于该等级产品市场竞争激烈，毛利率较低，为避免损失，公司根据原材料价格波动对产品售价进行相应调整。电子级氢氟酸原材料无水氟化氢的价格在2019年至2020年间下降，而在2021年随着大宗商品价格上升，无水氟化氢采购价格回升26.56%，非集成电路客户的销售单价也相应发生变动。

c、收入变化

随着技术水平不断提升，公司的电子级氢氟酸可满足更高端的集成电路客户的需要，高规格产品的收入提升使得整体收入提升。报告期内，公司的电子级氢氟酸收入由2019年的22,328.00万元提升至2021年的26,493.87万元，其中集成电路用电子级氢氟酸收入由2019年的8,538.07万元提升至2021年的16,092.38万元，是产品整体收入增长的主要原因。

总体来看，高规格产品的收入占比提升使得产品整体平均单价提高，报告期各期分别为7,818.41元/吨、8,104.53元/吨和8,704.68元/吨。而受集成电路行业的上升趋势，公司电子级氢氟酸的整体销量呈上升趋势，由2019年的2.86万吨提升至2021年的3.04万吨，以上因素综合导致电子级氢氟酸的收入逐年上升。

B、不同等级售价差异及毛利率差异情况

电子级氢氟酸分不同等级的售价差异及毛利率差异情况如下：

单位：元/吨、万吨

类别		2021年度		2020年度		2019年度
		金额	同比变动	金额	同比变动	金额
集成电路	平均单价	13,388.62	-6.06%	14,252.70	2.18%	13,949.12
	单位成本	8,835.90	10.96%	7,962.79	1.39%	7,853.97
	销量	1.20	34.83%	0.89	45.06%	0.61
	毛利率	34.00%		44.13%		43.70%
非集成电路	平均单价	5,647.79	8.33%	5,213.41	-15.17%	6,145.97
	单位成本	5,902.17	14.02%	5,176.30	-1.00%	5,228.44
	销量	1.84	-2.55%	1.89	-15.85%	2.24
	毛利率	-4.50%		0.72%		14.93%
合计	毛利率	18.89%		25.13%		25.93%

由于集成电路工艺用的电子级氢氟酸产品等级较光伏和显示面板玻璃减薄

用的电子级氢氟酸更高，因此其市场售价也相对更高，报告期各期集成电路客户的平均单价比非集成电路客户分别高 7,803.15 元/吨、9,039.29 元/吨和 7,740.83 元/吨，因此导致集成电路客户的毛利率较非集成电路客户高。

②电子级硝酸

A、不同类别客户销售情况（包括销量与平均售价），量化分析收入变化原因

电子级硝酸主要应用于集成电路行业，其他客户销量及收入极少，主要为光伏行业的客户。不同类别客户的销量和售价情况如下：

单位：万吨、元/吨、万元

类别	2021 年度				2020 年度				2019 年度			
	销量	平均单价	收入	收入占比	销量	平均单价	收入	收入占比	销量	平均单价	收入	收入占比
集成电路	1.0439	7,120.36	7,432.71	99.68%	0.5893	7,446.75	4,388.62	99.97%	0.3606	7,749.73	2,794.62	98.97%
其他	0.0032	7,552.05	23.82	0.32%	0.0001	12,454.79	1.45	0.03%	0.0048	6,045.91	29.02	1.03%
合计	1.0470	7,121.66	7,456.52	100.00%	0.5894	7,447.74	4,390.06	100.00%	0.3654	7,727.34	2,823.63	100.00%

a、销量变化

报告期各期，公司集成电路用电子级硝酸的销量占同类产品销量比重分别为 98.69%、99.98%和 99.70%。报告期内，受集成电路行业国产替代的影响，下游生产企业对国产高规格电子级硝酸的需求进一步上升，各期产品总销量分别为 0.37 万吨、0.59 万吨和 1.05 万吨，上升比例分别为 61.31%和 77.63%。

b、平均售价变化

报告期内，受到集成电路客户对降本增效的需求影响，公司为了维持市场份额和竞争力，主动调整了该产品的价格。报告期各期，电子级硝酸平均单价分别下降 3.62%和 4.38%。

c、收入变化

报告期各期，电子级硝酸的收入增长金额分别为 1,566.43 万元和 3,066.46 万元，其中集成电路用产品的收入分别增长 1,594.00 万元和 3,044.09 万元，是产品收入增长的主要原因。

综合来看，受到集成电路行业需求增长的影响，报告期内产品销量持续上升，使得产品收入逐年上升。

B、不同类别客户售价差异及毛利率差异情况

电子级硝酸不同类别客户的售价差异及毛利率差异情况如下：

单位：元/吨、万吨

类别		2021 年度		2020 年度		2019 年度
		金额	同比变动	金额	同比变动	金额
集成电路	平均单价	7,120.36	-4.38%	7,446.75	-3.91%	7,749.73
	单位成本	5,162.41	3.18%	5,003.17	-4.35%	5,230.65
	销量	1.0439	77.13%	0.5893	63.43%	0.3606
	毛利率	27.50%		32.81%		32.51%
其他	平均单价	7,552.05	-39.36%	12,454.79	106.00%	6,045.91
	单位成本	5,013.66	-9.71%	5,553.08	6.13%	5,232.30
	销量	0.0032	2616.28%	0.0001	-97.58%	0.0048
	毛利率	33.61%		55.41%		13.46%
合计	毛利率	27.52%		32.82%		32.31%

报告期内，电子级硝酸的毛利率主要受集成电路用产品毛利率波动影响。由于其他客户的销量很小，收入占比极低，其产品单价及毛利率与集成电路客户不具有可比性。

③电子级硫酸

A、不同类别客户销售情况（包括销量与平均售价），量化分析收入变化原因

电子级硫酸主要应用于集成电路行业，其他客户主要为部分同行业公司，该类客户采购产品用于向其下游客户转销。不同类别客户的电子级硫酸销量和售价情况如下：

单位：万吨、元/吨、万元

类别	2021 年度				2020 年度				2019 年度			
	销量	平均单价	收入	收入占比	销量	平均单价	收入	收入占比	销量	平均单价	收入	收入占比
集成电路	0.93	4,460.71	4,130.75	83.18%	0.31	4,609.42	1,420.88	69.57%	0.15	4,733.84	689.75	46.67%
其他	0.37	2,263.82	835.43	16.82%	0.38	1,640.58	621.61	30.43%	0.38	2,094.35	788.20	53.33%
合计	1.30	3,834.69	4,966.18	100.00%	0.69	2,972.40	2,042.50	100.00%	0.52	2,831.04	1,477.96	100.00%

a、销量变化

公司的电子级硫酸起步时间相对较晚，由于电子级硫酸涉及集成电路制造工艺环节较多，其在客户处的验证周期相对更长，所以报告期期初公司的电子级硫

酸销量较少。随着公司的电子级硫酸产品规格进一步提升，以及逐步通过更多客户的验证，同时受到下游集成电路制造企业对国产电子湿化学品需求上升影响，公司电子级硫酸的销量呈现逐年上升趋势。

报告期各期，电子级硫酸销量分别上升 0.17 万吨和 0.61 万吨，其中集成电路行业客户的销量分别上升 0.16 万吨和 0.62 万吨，是电子级硫酸销量上升的主要原因。报告期内公司对集成电路行业客户的电子级硫酸销量占同类产品的销量比重不断增加，分别为 27.91%、44.86%和 71.50%，均呈逐年上升趋势。

b、平均售价变化

公司的电子级硫酸可满足集成电路客户生产制造需求，由于其产品附加值高，销售单价因此较其他客户的价格高。公司销售的电子级硫酸的产品售价受到产品规格提升、客户需求变化、原材料价格波动等多种因素影响，报告期内出现一定波动。

受到集成电路客户对降本增效的需求影响，集成电路客户的平均售价有所下降，各期变动比例分别为-2.63%和-3.23%。其他客户的平均单价呈现一定波动，主要由于该类产品毛利率较低，为减少损失，公司根据原材料价格波动对产品售价进行相应调整。

整体而言，由于集成电路用电子级硫酸规格高且销售单价较高，随着其收入占比提升，该产品的整体平均售价逐年上升，分别为 2,831.04 元/吨、2,972.40 元/吨和 3,834.69 元/吨。

c、收入变化

报告期内，电子级硫酸的收入不断上升，各期变动分别为 564.54 万元和 2,923.68 万元，其中集成电路用产品的收入变动分别为 731.13 万元和 2,709.87 万元，是该产品收入增长的主要原因。

整体而言，由于集成电路用电子级硫酸的规格和平均单价较其他客户高，因此随着集成电路客户销量和销售占比的提升，公司电子级硫酸整体的销量和平均售价上升，因而收入逐年增长。

B、不同类别客户售价差异及毛利率差异情况

电子级硫酸不同类别客户的售价差异及毛利率差异情况如下：

单位：元/吨、万吨

类别		2021 年度		2020 年度		2019 年度
		金额	同比变动	金额	同比变动	金额
集成电路	平均单价	4,460.71	-3.23%	4,609.42	-2.63%	4,733.84
	单位成本	3,350.87	-2.06%	3,421.37	10.31%	3,101.72
	销量	0.93	200.00%	0.31	111.56%	0.15
	毛利率	24.88%		25.77%		34.48%
其他	平均单价	2,263.82	37.99%	1,640.58	-21.67%	2,094.35
	单位成本	3,231.80	-5.52%	3,420.69	16.09%	2,946.59
	销量	0.37	-2.60%	0.38	0.68%	0.38
	毛利率	-42.76%		-108.50%		-40.69%
合计	毛利率	13.50%		-15.09%		-5.61%

报告期内电子级硫酸产品规格处于持续提升过程中，报告期初由于产品规格及市场开拓原因，集成电路客户积累较少，销售给其他客户的价格较低，未能覆盖公司产品的单位成本，因此出现毛利率为负的情况。

由于集成电路用电子级硫酸规格高，报告期各期其平均单价比销往其他客户的电子级硫酸分别高 2,639.49 元/吨、2,968.84 元/吨和 2,196.89 元/吨，但是两类客户对应产品的单位成本差异较小，综合导致两类产品毛利率差异大。

(2) 电子特种气体

①高纯氯化氢

A、不同类别客户的销售情况（包括销量与平均售价），量化分析收入变化原因

公司的高纯氯化氢主要销往集成电路客户，其他类别客户的收入较小。高纯氯化氢不同类别客户的产品销量和售价差异如下：

单位：吨、元/千克、万元

类别	2021 年度				2020 年度				2019 年度			
	销量	平均单价	收入	收入占比	销量	平均单价	收入	收入占比	销量	平均单价	收入	收入占比
集成电路	683.29	86.64	5,919.97	98.28%	118.99	91.91	1,093.63	95.82%	1.44	95.00	13.68	64.07%
其他	11.57	89.73	103.79	1.72%	6.00	79.43	47.65	4.18%	1.03	74.58	7.67	35.93%
合计	694.86	86.69	6,023.76	100.00%	124.98	91.31	1,141.28	100.00%	2.47	86.49	21.35	100.00%

a、销量变化

公司自 2019 年开始销售高纯氯化氢，随着公司开拓了更多集成电路客户，

其对该类客户的销量占比逐年提升，各期销量占比分别为 58.32%、95.20%和 98.34%。产品总销量也随之上升，报告期各期分别上升 122.52 吨和 569.87 吨。

b、平均售价变化

受到集成电路客户对降本增效的需求影响，集成电路客户的平均售价有所下降，分别为 95.00 元/千克、91.91 元/千克和 86.64 元/千克。

c、收入变化

整体而言，随着公司开拓了更多集成电路客户，在产品通过客户认证后，其销售规模逐步扩大，导致高纯氯化氢收入整体大幅上升。报告期内高纯氯化氢收入规模逐年上升，分别变动 1,119.93 万元和 4,882.48 万元，其中集成电路客户收入分别变动 1,079.95 万元和 4,826.34 万元，是该产品收入增长的主要原因。

B、不同类别客户的产品售价差异及毛利率差异情况

高纯氯化氢不同类别客户的售价差异及毛利率差异情况如下：

单位：元/千克、吨

类别		2021 年度		2020 年度		2019 年度
		金额	同比变动	金额	同比变动	金额
集成电路	平均单价	86.64	-5.74%	91.90	-3.25%	95.00
	单位成本	53.37	-61.79%	139.68	-82.27%	788.00
	销量	683.29	474.27%	118.99	8162.85%	1.44
	毛利率	38.40%		-51.97%		-729.47%
其他	平均单价	89.73	12.96%	79.43	6.50%	74.58
	单位成本	51.77	-66.58%	154.92	-74.10%	598.07
	销量	11.57	92.82%	6.00	482.99%	1.03
	毛利率	42.31%		-95.03%		-701.87%
合计	毛利率	38.47%		-53.77%		-719.55%

报告期内，高纯氯化氢的毛利率主要受集成电路用产品毛利率波动影响。其他客户的销量较小，收入占比很低，不是公司该类产品的主要经营方向，其产品单价及毛利率与集成电路客户不具有可比性。

②高纯氯气

A、不同类别客户的销售情况（包括销量与平均售价），量化分析收入变化原因

高纯氯气是主要销往显示面板、光纤及集成电路行业客户，公司销往上述客

户的高纯氯气产品等级接近，其他客户主要为 LED 等行业的客户。高纯氯气应用于上述不同类别客户的产品销量和售价差异如下：

单位：吨、元/千克、万元

类别	2021 年度				2020 年度				2019 年度			
	销量	平均单价	收入	收入占比	销量	平均单价	收入	收入占比	销量	平均单价	收入	收入占比
显示面板	244.42	72.80	1,779.31	59.98%	119.50	79.40	948.82	56.44%	27.00	84.31	227.63	46.61%
光纤	75.87	71.38	541.58	18.25%	55.75	75.23	419.42	24.95%	9.10	124.64	113.42	23.23%
集成电路	20.97	157.77	330.79	11.15%	7.65	132.00	100.98	6.01%	4.85	116.82	56.66	11.60%
其他	26.14	120.53	315.07	10.62%	24.30	87.17	211.82	12.60%	8.25	111.17	90.64	18.56%
合计	367.40	80.75	2,966.74	100.00%	207.20	81.13	1,681.05	100.00%	49.10	99.45	488.34	100.00%

a、销量变化

由于受到公司技术工艺提升、销售市场拓展以及疫情后下游平板显示市场需求增长的影响，公司销量呈逐年上升趋势。报告期各期，高纯氯气销量分别为 49.10 吨、207.20 吨和 367.40 吨，上升比例分别为 321.97%和 77.32%。

b、平均售价变化

公司报告期内显示面板、光纤及集成电路客户的产品收入占比分别达到同类产品收入的 81.44%、87.40%和 89.38%。其中，由于集成电路客户的产品附加值较高，公司销往该类客户的产品售价较高。

报告期内销往显示面板及光纤行业主要客户的高纯氯气平均单价呈下降趋势，主要系 2019 年产品销量很小，单次运输量小，以 50 千克小容量包装物为主，且由于高纯氯气属于剧毒化学品，必须以专车运输，故单位产品的包装及运输成本较高，因此报告期期初该类客户单价较高；随着高纯氯气市场开拓，2020 年起客户采购量增加，多采用容量较大的吨瓶包装物运输，且单次运输量增加，单位产品的包装及运输成本下降，销售单价相应下降。由于以上两类客户的收入占比较高，导致高纯氯气整体的平均单价呈下降趋势，各期分别下降 18.32 元/千克和 0.38 元/千克。

c、收入变化

虽然受到整体平均售价下降的影响，但随着公司工艺提升、市场拓展以及行业需求增长，显示面板、光纤和集成电路行业的销量逐年增长，报告期内高纯氯气收入分别上升 1,192.71 万元和 1,285.69 万元。

B、不同类别客户的产品售价差异及毛利率差异情况

高纯氯气不同类别客户的售价差异及毛利率差异情况如下：

单位：元/千克、吨

类别		2021 年度		2020 年度		2019 年度
		金额	同比变动	金额	同比变动	金额
显示面板	平均单价	72.80	-8.31%	79.40	-5.82%	84.30
	单位成本	52.69	-35.96%	82.28	-30.96%	119.17
	销量	244.42	104.53%	119.50	342.59%	27.00
	毛利率	27.62%		-3.63%		-41.35%
光纤	平均单价	71.38	-5.12%	75.23	-39.64%	124.60
	单位成本	50.99	-36.37%	80.14	-68.86%	257.38
	销量	75.88	36.10%	55.75	512.64%	9.10
	毛利率	28.56%		-6.52%		-106.50%
集成电路	平均单价	157.77	19.52%	132.00	12.99%	116.80
	单位成本	56.19	-34.15%	85.33	-48.11%	164.44
	销量	20.97	174.07%	7.65	57.73%	4.85
	毛利率	64.39%		35.36%		-40.76%
其他	平均单价	120.53	38.27%	87.17	-21.58%	111.17
	单位成本	53.52	-33.48%	80.46	-68.90%	258.70
	销量	26.14	7.58%	24.30	198.04%	8.15
	毛利率	55.60%		7.71%		-132.71%
合计	毛利率	34.86%		-0.58%		-73.37%

由于公司销往不同类别客户的高纯氯气产品等级接近，因此高纯氯气不同类别客户的平均单位成本差异较小，但由于公司销往集成电路客户的产品售价较高，故毛利率高于显示面板、光纤等客户用高纯氯气。

整体而言，随着各类客户的销售规模不断扩大，报告期内各类客户的毛利率均不断上升，使得整体毛利率同步上升。

（二）结合不同等级产品销量和售价差异，量化分析各主要产品收入变化原因

报告期内公司各主要产品收入变化主要受到产品规格提升、市场开拓情况、产能爬坡等因素影响。具体分析请参见本题（一）所述。

(三) 量化分析各主要原材料各期采购价格变化对各主要产品平均单位材料成本变化的影响

1、电子湿化学品

(1) 电子级氢氟酸

电子级氢氟酸主要原材料为无水氟化氢，其他原材料包括包装物、氟氮气等。无水氟化氢各期采购单价及电子级氢氟酸平均单位材料成本变化如下：

单位：元/吨

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	同比变动	金额	同比变动	金额
无水氟化氢单价	9,158.44	26.56%	7,236.23	-16.29%	8,644.30
平均单位材料成本	5,179.98	21.29%	4,270.88	-11.90%	4,847.54

公司在生产过程中会通过调配的手段以满足不同客户对浓度规格的需求，其中电子级氢氟酸浓度通常为 40%至 55.5%，导致原材料采购价格与单位材料成本存在一定差异。报告期内，电子级氢氟酸原材料无水氟化氢 2020 年的价格较 2019 年下降 16.29%，而在 2021 年随着大宗商品价格上升，无水氟化氢价格回升 26.56%。电子级氢氟酸平均单位材料成本报告期各期分别变动-11.90%和 21.29%，与其变动趋势一致。

(2) 电子级硝酸

电子级硝酸主要原材料为 70%浓度硝酸，其他原材料包括包装物等。70%浓度硝酸各期采购单价及电子级硝酸平均单位材料成本变化如下：

单位：元/吨

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	同比变动	金额	同比变动	金额
70%浓度硝酸单价	1,637.80	35.60%	1,207.83	-3.13%	1,246.87
平均单位材料成本	3,305.31	10.88%	2,980.92	-6.84%	3,199.65

报告期内，原材料 70%浓度硝酸的采购单价在 2021 年受到大宗商品价格上涨而上升 35.60%，而平均单位材料成本上升 10.88%，其上升幅度不及原材料采购价格上升的幅度，主要系公司包装物形态变化，2021 年公司采用槽车运输以替代原有的包装桶送货方式的占比进一步提升，而槽车的使用按照固定资产计提折旧，相关费用计入制造费用，因此降低了材料成本中的包装物成本。

(3) 电子级硫酸

电子级硫酸主要原材料为液体三氧化硫，其他原材料包括包装物等。液体三氧化硫各期采购单价及电子级硫酸平均单位材料成本变化如下：

单位：元/吨

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	同比变动	金额	同比变动	金额
液体三氧化硫单价	1,467.77	49.20%	983.75	0.09%	982.90
平均单位材料成本	1,615.92	23.42%	1,309.24	34.92%	970.36

2020 年度，原材料液体三氧化硫采购单价与 2019 年保持平稳，而平均单位材料成本上升 34.92%，主要由于随着公司产品规格提升，领用的高规格包装物数量增多，因此整体采购价格较 2019 年上升。2021 年，受大宗商品价格上涨影响，液体三氧化硫采购单价大幅上升 49.20%，而平均单位材料成本上升 23.42%，增幅低于原材料单价涨幅，主要系公司槽车运输占比提升所致。

2、电子特种气体

(1) 高纯氯化氢

高纯氯化氢主要原材料为盐酸，其他原材料包括氦气、碱等。盐酸各期采购单价及高纯氯化氢平均单位材料成本变化如下：

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	同比变动	金额	同比变动	金额
盐酸单价 (单位：元/吨)	767.63	165.16%	289.50	-4.06%	301.75
平均单位材料成本 (单位：元/千克)	13.70	-39.18%	22.53	-77.05%	98.21

报告期内，原材料盐酸价格整体呈上升趋势，而平均单位材料成本持续下降，各期分别下降 77.05% 和 39.18%，主要是因为公司在下游集成电路行业开拓情况良好，公司产能利用率逐年提升，生产装置效率提高，单位高纯氯化氢产出所耗用的盐酸、氦气等原、辅材料用量逐年下降。此外，高纯氯化氢的包装物在首次投入使用前需要通过高纯氯化氢产品对其进行钝化的特殊处理（去除包装物内壁水分等杂质，形成富铬富镍保护层，使得包装物内表面不与产品再次发生化学反应），上述钝化处理所需的产品不计入产品产量，但消耗计入成本。2019 年，公司高纯氯化氢处于市场开拓阶段，产能尚未得到释放，产品产量较低，钝化处理所消耗的产品数量占总产量的比例较大，达到 44.62%，综合导致单位成本较高；随着公司工艺提升以及市场拓展，产品的产能利用率持续提升，产销量规模

持续扩大，其需要钝化处理所需的产品数量占总产量比例大幅降低，至 2021 年时钝化处理所消耗的产品数量占总产量的比例为 7.28%，单位产出所耗用的原料均显著下降，降低了平均单位材料成本。

(2) 高纯氯气

高纯氯气主要原材料为液氯，其他原材料包括氦气、碱等。各期液氯采购单价及高纯氯气平均单位材料成本变化如下：

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	同比变动	金额	同比变动	金额
液氯单价 (单位：元/吨)	1,486.59	222.31%	461.23	54.63%	403.36
平均单位材料成本 (单位：元/千克)	7.55	-57.96%	17.97	-43.19%	31.62

报告期内，原材料液氯价格不断上升，而平均单位材料成本持续下降，主要系随着市场拓展的深入，公司的产销量逐步提升，产品产能利用率提升，生产装置效率提高，单位高纯氯气产出所耗用的液氯、氦气等原、辅材料耗用减少，以及钝化处理所消耗的产品数量占总产量的比例逐渐减少，由 2019 年的 35.94% 下降至 12.75%，综合导致平均单位材料成本下降。

(四) 结合各期主要产线投产及产量变化情况，量化分析固定成本分摊对各主要产品平均工费成本的影响

1、电子湿化学品

(1) 电子级氢氟酸

电子级氢氟酸主要产线投产及产量变化、单位折旧、平均工费成本情况如下：

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	同比变动	金额	同比变动	金额
设计产能（吨）	36,500.00	-6.41%	39,000.00	18.18%	33,000.00
实际产量（吨）	31,536.71	9.06%	28,916.08	-2.80%	29,749.65
产能利用率	86.40%	16.53%	74.14%	-17.76%	90.15%
折旧（万元）	987.72	10.88%	890.81	7.71%	827.04
单位折旧（元/吨）	313.20	1.66%	308.07	10.82%	278.00
平均工费成本（元/吨）	1,880.73	4.68%	1,796.65	90.40%	943.63
平均工费成本(元/吨)(剔除运费影响)	1,220.41	-4.54%	1,278.39	35.48%	943.63

注 1：折旧费用为当期实际计入制造费用的金额，单位折旧根据折旧费用/当期产量计算，下

同；

注2：平均工费成本包括人工费用、燃料动力、制造费用和运输费用，根据当期结转至主营业务成本中的金额/当期销量计算，下同。

2020年，随着包括“1.2万吨/年ppt氢氟酸技改项目”在内的相关在建工程转入固定资产，电子级氢氟酸的单位折旧费用和平均工费于2020年分别相应增加30.07元/吨和853.03元/吨。其中，2020年平均工费成本上升较多，系受到公司采用新收入准则后将518.26元/吨运输费用转至主营业务成本，以及生产人员数量增加而产量下降，因此平均人工成本上升49.78元/吨的影响。2021年，公司未有新产线投产，平均工费成本较2020年变化不大。

（2）电子级硝酸

电子级硝酸主要产线投产及产量变化、单位折旧、平均工费成本情况如下：

项目	2021年度		2020年度		2019年度
	金额	同比变动	金额	同比变动	金额
设计产能（吨）	15,000.00	150.00%	6,000.00	0.00%	6,000.00
实际产量（吨）	11,099.04	89.65%	5,852.26	51.83%	3,854.58
产能利用率	73.99%	-24.14%	97.54%	51.83%	64.24%
折旧（万元）	493.06	23.26%	400.02	0.89%	396.49
单位折旧（元/吨）	444.24	-35.01%	683.52	-33.55%	1,028.63
平均工费成本（元/吨）	1,856.65	-8.19%	2,022.36	-0.43%	2,031.02
平均工费成本（元/吨） （剔除运费影响）	1,296.48	-16.47%	1,552.12	-23.58%	2,031.02

注：2021年新增9,000吨/年电子级硝酸生产线，是在原有厂房及设备的基础上通过工艺调试及新增部分设备即可完成，资产原值为1,209.06万元，于2021年4月转入固定资产，因此2021年度新增折旧费用较少。

随着公司市场拓展顺利，2020年的电子级硝酸产量较2019年上升了51.83%，使得单位折旧及平均工费成本显著下降，下降幅度分别为345.10元/吨和478.91元/吨（剔除运费影响）。自2021年起，公司的“9kt/a电子级硝酸扩能技改项目”通过验收后转入固定资产，产量提升89.65%，幅度较大，使得单位折旧费用和平均工费进一步下降，下降比例分别为239.29元/吨和255.64元/吨（剔除运费影响）。

（3）电子级硫酸

电子级硫酸主要产线投产及产量变化、单位折旧、平均工费成本情况如下：

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

	金额	同比变动	金额	同比变动	金额
设计产能（吨）	30,000.00	200.00%	10,000.00	0.00%	10,000.00
实际产量（吨）	13,104.20	95.55%	6,701.19	24.37%	5,388.04
产能利用率	43.68%	-34.82%	67.01%	24.37%	53.88%
折旧（万元）	632.97	33.40%	474.49	-0.89%	478.73
单位折旧（元/吨）	483.03	-31.78%	708.07	-20.31%	888.51
平均工费成本（元/吨）	1,701.02	-19.45%	2,111.75	4.57%	2,019.52
平均工费成本（元/吨） （剔除运费影响）	1,348.51	-24.53%	1,786.81	-11.52%	2,019.52

注：截至 2021 年末，电子级硫酸新建 1.5 万吨/年装置建设工程尚未取得试生产报告及装置 72 小时满负荷性能测试报告，因此尚未转入固定资产，故此 2021 年电子级硫酸折旧金额的增幅低于设计产能的提升幅度。

随着公司市场拓展顺利以及产品规格提升，报告期各期公司电子级硫酸产量较上一期分别上升了 24.37% 和 95.55%，使得单位折旧费用逐年下降，下降幅度分别为 180.44 元/吨和 225.05 元/吨，平均工费成本（剔除运费影响）也因此相应下降，下降幅度分别为 232.71 元/吨和 438.30 元/吨。

2、电子特种气体

（1）高纯氯化氢

高纯氯化氢主要产线投产及产量变化、单位折旧、平均工费成本情况如下：

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	同比变动	金额	同比变动	金额
设计产能（吨）	1,500.00	0.00%	1,500.00	0.00%	1,500.00
实际产量（吨）	698.12	480.94%	120.17	1456.61%	7.72
产能利用率	46.54%	480.94%	8.01%	1456.61%	0.51%
折旧（万元）	827.59	53.70%	538.44	7.89%	499.05
单位折旧 （元/千克）	11.85	-73.51%	44.81	-93.07%	646.44
平均工费成本 （元/千克）	39.64	-66.37%	117.88	-80.70%	610.63
平均工费成本（元/吨） （剔除运费影响）	36.05	-66.03%	106.15	-82.62%	610.63

注 1：折旧费用为当期实际计入制造费用的金额，单位折旧根据折旧费用/当期产量计算，下同；

注 2：平均工费成本包括人工费用、燃料动力、制造费用和运输费用，根据当期结转至主营业务成本中的金额/当期销量计算，下同；

注 3：报告期内高纯氯化氢设计产能未发生变动，而折旧金额逐年上升，主要由于随着公司电子特种气体产量扩大，为了提升充装能力而购入了更多气瓶所致。

随着公司市场开拓进展顺利，报告期内公司高纯氯化氢产量逐年上升，上升

比例分别为 1456.61%和 480.25%，拉低了单位固定资产折旧费用、人工费用等工费成本。报告期各期，单位折旧费用下降幅度为 601.64 元/千克和 32.95 元/千克，平均工费成本（剔除运费影响）因此相应下降，下降幅度为 504.48 元/千克和 70.09 元/千克。

（2）高纯氯气

高纯氯气主要产线投产及产量变化、单位折旧、平均工费成本情况如下：

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	同比变动	金额	同比变动	金额
设计产能（吨）	1,000.00	0.00%	1,000.00	0.00%	1,000.00
实际产量（吨）	396.18	103.21%	194.96	224.50%	60.08
产能利用率	39.62%	103.21%	19.50%	224.50%	6.01%
折旧（万元）	636.94	30.48%	488.16	13.21%	431.19
单位折旧 （元/千克）	16.00	-36.07%	25.04	-65.11%	71.77
平均工费成本 （元/千克）	45.05	-29.21%	63.64	-54.80%	140.80
平均工费成本（元/吨） （剔除运费影响）	37.98	-33.19%	56.84	-59.63%	140.80

注：报告期内高纯氯气设计产能未发生变动，而折旧金额逐年上升，主要由于随着公司电子特种气体产量扩大，为了提升充装能力而购入了更多气瓶所致。

随着公司市场开拓进展顺利，报告期内公司高纯氯气产量逐年上升，上升比例分别为 224.50%和 103.21%，拉低了单位固定资产折旧费用、平均工费等成本。报告期各期，单位折旧费用下降幅度为 46.73 元/千克和 8.96 元/千克，平均工费成本（剔除运费影响）因此相应下降，下降幅度为 83.95 元/千克和 18.86 元/千克。

（五）结合各主要产品单位料工费变化情况，量化分析报告期内主要产品平均单位成本变化原因

1、电子湿化学品

（1）电子级氢氟酸

电子级氢氟酸的单位料工费情况如下：

单位：元/吨

项目	2021 年度			2020 年度			2019 年度	
	金额	占比	同比变动	金额	占比	同比变动	金额	占比
直接材料	5,179.98	73.36%	21.29%	4,270.88	70.39%	-11.90%	4,847.54	83.71%
人工成本	367.87	5.21%	14.85%	320.32	5.28%	18.40%	270.53	4.67%

燃料动力	152.52	2.16%	9.78%	138.92	2.29%	-3.77%	144.36	2.49%
制造费用	700.02	9.91%	-14.54%	819.16	13.50%	54.93%	528.73	9.13%
运输费用	660.32	9.35%	27.41%	518.26	8.54%	-	-	0.00%
合计	7,060.71	100.00%	16.37%	6,067.53	100.00%	4.77%	5,791.17	100.00%

报告期内电子级氢氟酸单位成本呈现逐年上升趋势，主要受以下因素影响：

①单位直接材料

报告期内，电子级氢氟酸原材料无水氟化氢的采购单价在 2019 年至 2020 年间下降 10.14%，而在 2021 年随着大宗商品价格上升，无水氟化氢价格出现 26.56% 的回升，造成报告期内单位直接材料成本分别下降 11.90% 和上升 21.29%。

②单位人工成本

2020 年，受到下游显示面板玻璃减薄和光伏市场竞争激烈影响，凯恒电子的电子级氢氟酸产量较 2019 年下降 4,098.53 吨，但由于凯恒电子的生产员工人数基本未发生变化，导致电子级氢氟酸整体的单位人工成本较 2019 年上升 18.40%；2021 年起，公司为新建“1.3 万吨/年 ppt 级氢氟酸技改项目”即将投产进行人员储备，在现有产线新增部分员工投入生产活动，故当年单位人工成本上升 14.85%。

③单位燃料动力

电子级氢氟酸成本构成中燃料动力成本占比较小，报告期各期波动较小。

④单位制造费用

随着包括“1.2 万吨/年 ppt 氢氟酸技改项目”在内的相关在建工程于 2020 年转入固定资产，电子级氢氟酸的单位折旧费用于 2020 年相应增加 10.82%。此外，当年为新产线调试以及原有产线维修而发生调试及修理费较 2019 年大幅上升。受上述因素的综合影响，2020 年单位制造费用较 2019 年上升 290.42 元/吨。2021 年，受产品销售规模扩大影响，单位制造费用有所下降。

⑤此外，自 2020 年起，公司采用新收入准则将运输费用调整至主营业务成本，电子级氢氟酸单位运输费用上升 518.26 元/吨。

(2) 电子级硝酸

单位：元/吨

项目	2021 年度			2020 年度			2019 年度	
	金额	占比	同比变动	金额	占比	同比变动	金额	占比

直接材料	3,305.31	64.03%	10.88%	2,980.92	59.58%	-6.84%	3,199.65	61.17%
人工成本	213.78	4.14%	-20.07%	267.44	5.35%	-41.30%	455.57	8.71%
燃料动力	372.28	7.21%	22.60%	303.66	6.07%	-15.20%	358.08	6.85%
制造费用	710.42	13.76%	-27.58%	981.02	19.61%	-19.42%	1,217.37	23.27%
运输费用	560.18	10.85%	19.13%	470.24	9.40%	-	-	0.00%
合计	5,161.96	100.00%	3.17%	5,003.28	100.00%	-4.35%	5,230.67	100.00%

报告期内公司电子级硝酸单位成本呈现先降后升的波动，分别下降 4.35% 和上升 3.17%，主要受以下因素影响：

①单位直接材料

随着公司电子级硝酸提纯工艺提升和产量的提高，原材料利用率提高，单位产出耗用的原材料数量减少，使得 2020 年电子级硝酸单位直接材料成本较上年同期下降 6.84%。但受到大宗商品价格上升影响，2021 年起电子级硝酸的原材料平均采购价格增长 35.60%，因此单位直接材料成本也相应增加。

②单位人工成本

报告期内电子级硝酸产量各期分别提升 51.83% 和 89.65%，使得单位人工成本下降 41.30% 和 20.07%。

③单位燃料动力

电子级硝酸的燃料动力费中，蒸汽成本占比较大。2020 年受到产量上升形成的规模效应，使得单位燃料动力下降。而 2021 年随着蒸汽价格上升，以及为控制电子级硝酸产品品质，公司提升精馏塔回流比工艺，使得每单位电子级硝酸产出所耗用的蒸汽用量有所上升，导致单位燃料动力费用较 2020 年上升 22.60%。

④单位制造费用

受到电子级硝酸产销量扩大带来的规模效应影响，报告期内以固定资产折旧费用为主的单位制造费用逐年下降，分别下降 19.42% 和 27.58%。

⑤此外，公司于 2020 年采用新收入准则后将运输费用计入主营业务成本，电子级硝酸单位运输费用上升 470.24 元/吨。

(3) 电子级硫酸

单位：元/吨

项目	2021 年度			2020 年度			2019 年度	
	金额	占比	同比变动	金额	占比	同比变动	金额	占比

直接材料	1,615.92	48.72%	23.42%	1,309.24	38.27%	34.92%	970.36	32.45%
人工成本	353.90	10.67%	-12.13%	402.77	11.77%	-6.61%	431.28	14.42%
燃料动力	346.09	10.43%	3.85%	333.28	9.74%	-21.14%	422.64	14.14%
制造费用	648.52	19.55%	-38.28%	1,050.77	30.72%	-9.85%	1,165.60	38.98%
运输费用	352.51	10.63%	8.48%	324.94	9.50%	34.92%	-	0.00%
合计	3,316.94	100.00%	-3.04%	3,420.99	100.00%	14.42%	2,989.89	100.00%

报告期内电子级硫酸单位成本呈现一定波动,分别上升 14.42%和下降 3.04%,

主要受以下因素影响:

①单位直接材料

2020 年度,电子级硫酸原材料液体三氧化硫采购单价保持平稳,而平均单位材料成本上升 34.92%,主要由于随着公司产品规格提升,对包装物的洁净度要求提高,其整体采购价格相应提高所致。2021 年,受大宗商品价格上涨影响,液体三氧化硫采购单价大幅上升 49.20%,单位材料成本也因此上升 23.42%。

②单位人工成本

由于报告期内电子级硫酸产量各期分别提升变动 24.37%和 95.55%,使得单位人工成本分别下降 6.61%和 12.13%。

③单位燃料动力

单位燃料动力费用报告期内整体呈下降趋势,主要系受到产量上升形成规模效应,使得单位燃料动力下降所致。

④单位制造费用

随着公司市场拓展顺利,2020 年的电子级硫酸产量较 2019 年上升了 24.37%,使得以折旧费用为主的单位制造费用下降 9.85%。2021 年,随着电子级硫酸产量较上年继续增长了 95.55%,单位制造费用进一步下降 38.28%。

⑤此外,公司于 2020 年采用新收入准则后将运输费用计入主营业务成本。

2、电子特种气体

(1) 高纯氯化氢

单位:元/千克

项目	2021 年度			2020 年度			2019 年度	
	金额	占比	同比变动	金额	占比	同比变动	金额	占比
直接材料	13.70	25.69%	-39.18%	22.53	16.05%	-77.05%	98.21	13.85%
人工成本	7.97	14.94%	-76.75%	34.27	24.41%	-82.12%	191.70	27.04%

燃料动力	3.54	6.63%	-48.63%	6.88	4.90%	-83.97%	42.92	6.06%
制造费用	24.55	46.03%	-62.23%	64.99	46.29%	-82.72%	376.01	53.05%
运输费用	3.58	6.72%	-69.45%	11.73	8.35%		-	
合计	53.34	100.00%	-62.01%	140.41	100.00%	-80.19%	708.84	100.00%

报告期内，高纯氯化氢单位成本逐年下降，主要受以下因素影响：

报告期内，高纯氯化氢的原材料盐酸价格整体呈上升趋势，而平均单位材料成本持续下降，各期分别下降 77.05%和 39.18%，主要由于随着产品销量以及产能利用率提升，单位产品的盐酸和氢气等原、辅材料的耗用下降所致。此外，高纯氯化氢包装物钝化处理所需的产品不计入产品产量，报告期内公司高纯氯化氢处于市场开拓阶段，期初产能尚未得到释放，其钝化处理所需的产品量占总产量的比例较大；随着公司持续进行电子特种气体的市场拓展，其钝化处理所需的产品量占总产量比例持续降低，单位产出所耗用的原料均显著下降，降低了平均单位材料成本。

此外，随着公司市场开拓进展顺利，报告期内公司高纯氯化氢产量逐年上升，拉低了单位固定资产折旧费用、人工费用等工费成本。

(2) 高纯氯气

单位：元/千克

项目	2021 年度			2020 年度			2019 年度	
	金额	占比	同比变动	金额	占比	同比变动	金额	占比
直接材料	7.55	14.36%	-57.96%	17.97	22.02%	-43.19%	31.62	18.34%
人工成本	9.21	17.50%	-51.17%	18.85	23.11%	-57.21%	44.06	25.56%
燃料动力	3.29	6.26%	-18.40%	4.04	4.94%	-56.76%	9.33	5.41%
制造费用	25.48	48.44%	-24.96%	33.95	41.61%	-61.15%	87.40	50.69%
运输费用	7.07	13.44%	4.03%	6.79	8.32%		-	
合计	52.60	100.00%	-35.54%	81.60	100.00%	-52.67%	172.42	100.00%

报告期内，高纯氯气单位成本逐年下降，主要受以下因素影响：

报告期内，高纯氯气的原材料液氯不断上升，而各期平均单位材料成本分别下降 43.19%和 57.96%，主要系报告期内公司高纯氯气处于市场开拓阶段，随着公司的产销量逐步提升，原、辅材料利用率得以提高，单位产出所耗用的液氯、氢气等原、辅材料显著下降，且钝化处理所需的产品量占总产量比例持续降低，降低了平均单位材料成本。

随着公司市场开拓进展顺利，报告期内公司高纯氯气产量逐年上升，拉低了单位固定资产折旧费用、人工费用等工费成本。

（六）结合各期各主要产品平均售价和平均单位成本的变化，量化分析各主要产品毛利率变化的原因

报告期内公司各主要产品平均售价和平均单位成本均出现一定波动，主要受到产品规格提升、市场开拓情况、产能爬坡等因素影响。具体分析请参见本题（一）所述。

（七）结合说明事项完善收入、成本构成与毛利率分析相关披露

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、盈利能力分析”之“（一）营业收入分析”之“3、主营业务收入具体情况”之“（1）按产品类别分析”中补充披露主要产品不同等级的销售情况；在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、盈利能力分析”之“（二）主营业务成本分析”之“2、主要产品的成本分析”中补充披露主要原材料各期采购价格变化对各主要产品平均单位材料成本变化的影响；在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、盈利能力分析”之“（三）毛利率分析”之“4、主营业务毛利率分析”中补充披露各主要产品分不同等级的毛利率差异情况。

二、中介机构核查情况

请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

（一）核查程序

申报会计师执行的核查程序如下：

1、获取发行人的销售收入及成本明细表，结合对营业收入及成本的核查程序，检查报告期内产品的毛利率变动情况；

2、向发行人生产负责人了解产品的相关工艺流程、技术改进等情况，了解报告期产品单位成本波动原因；

3、将产品的产量与主要原材料投入产出、能源耗用、人工成本等进行匹配性分析，检查销售成本的合理性和完整性；

4、将报告期内发行人毛利率波动与行业及市场变化趋势、工艺改进、原材

料价格波动进行匹配性分析，分析毛利率波动的原因和合理性；

5、结合公司销售规模和固定资产投入情况，分析公司的盈利能力变动的合理性。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：发行人披露的报告期内不同等级产品毛利率变动原因、各期产品结构变化与公司实际生产经营业务情况相符。

11、关于税项

根据申报材料：（1）2018年至2021年6月末，确认的递延所得税资产金额为259.97万元、247.69万元、373.67万元、326.44万元；（2）各期末递延所得税资产对应暂时性差异未包括其他应收款坏账准备，各项暂时性差异金额与各期末实际应收账款坏账准备余额等不一致，且未确认递延所得税资产中也未见相关项目；（3）截至期末，尚存在可抵扣亏损8,199.86万元，未确认递延所得税资产；（4）会计利润与所得税费用调整过程中，各期不可抵扣的成本、费用和损失的影响金额为59.40万元、168.30万元、98.74万元、-0.10万元。

请发行人说明：（1）递延所得税确认的原则及依据，是否符合《企业会计准则》要求；（2）报告期各期认定的各项暂时性差异与各期末坏账准备、存货跌价准备等项目的对应情况及准确性；（3）报告期各期不可抵扣的成本、费用和损失的主要构成。

请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）递延所得税确认的原则及依据，是否符合《企业会计准则》要求

1、递延所得税确认的原则及依据

根据《企业会计准则第18号——所得税》“在估计未来期间能够取得足够的应纳税所得额用以利用该可抵扣暂时性差异时，应当以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限，确认相关的递延所得税资产，企业无法产生足够的应纳税所得额用以利用可抵扣暂时性差异的影响，使得与可抵扣暂时性差异相关的经济利益无法实现的，则不应确认递延所得税资产”的规定，公司是否确认递延所得税资产需要对公司在未来期间能否取得足够的应纳税所得额用来抵扣可抵扣暂时性差异作出估计。

公司根据《企业会计准则》相关规定，已在招股说明书中明确递延所得税资产确认的具体条件：“确认递延所得税资产以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限”。

2、公司递延所得税资产的确认情况

综合上述原则及依据，公司递延所得税资产确认情况如下：

(1) 公司账面其他应收款坏账准备未来暂时性差异转回时，公司留存备查的资产损失税前扣除的相关证据不足以满足税务规定，故未对其他应收款坏账准备确认递延所得税。

(2) 截至报告期期末，公司存在因大额未弥补亏损而导致的可抵扣暂时性差异。同时，公司未来应纳税所得额的可实现性、实现的时间及其适用税率存在一定的不确定性。

企业应纳税所得额与公司利润总额密切相关，但公司对未来应纳税所得额的预测也会受到多方面的影响，例如企业未来盈利情况和适用的税收政策等因素均存在一定的不确定性。由于公司目前的未弥补亏损金额较大，出于谨慎性考虑，公司对于根据历史经验长期处于亏损状态尚未盈利的经营主体（包括博瑞电子和博瑞中硝）的可抵扣暂时性差异未确认递延所得税资产。

综上所述，公司递延所得税资产确认的原则及依据符合《企业会计准则》要求。

(二) 报告期各期认定的各项暂时性差异与各期末坏账准备、存货跌价准备等项目的对应情况及准确性

报告期各期认定的各项暂时性差异与各期末坏账准备、存货跌价准备等项目余额差异，主要系公司未对子公司博瑞电子和博瑞中硝的各项暂时性差异确认递延所得税，具体对应情况如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日				
	暂时性差异	确认递延所得税的暂时性差异	未确认递延所得税的暂时性差异	其中：博瑞电子未确认递延所得税的暂时性差异	其中：博瑞中硝未确认递延所得税的暂时性差异
应收账款坏账准备	770.08	598.98	171.10	170.03	1.07
存货跌价准备	1,588.78	111.96	1,476.82	1,443.07	33.75
安全生产设备折旧	71.38	71.38	-	-	-
递延收益	6,442.04	1,761.75	4,680.29	1,210.55	3,469.74

合计	8,872.28	2,544.07	6,328.21	2,823.65	3,504.56
----	----------	----------	----------	----------	----------

(续上表)

单位：万元

项目	2020年12月31日				
	暂时性差异	确认递延所得税的暂时性差异	未确认递延所得税的暂时性差异	其中：博瑞电子未确认递延所得税的暂时性差异	其中：博瑞中硝未确认递延所得税的暂时性差异
应收账款坏账准备	427.75	364.14	63.60	63.60	-
存货跌价准备	83.40	45.46	37.94	37.94	-
安全生产设备折旧	80.87	80.87	-	-	-
递延收益	5,699.84	1,867.23	3,832.60	3,832.60	-
合计	6,291.86	2,357.70	3,934.14	3,934.14	-

(续上表)

单位：万元

项目	2019年12月31日				
	暂时性差异	确认递延所得税的暂时性差异	未确认递延所得税的暂时性差异	其中：博瑞电子未确认递延所得税的暂时性差异	其中：博瑞中硝未确认递延所得税的暂时性差异
应收账款坏账准备	387.35	366.12	21.24	21.24	-
存货跌价准备	1,318.16	129.89	1,188.27	1,188.27	-
安全生产设备折旧	86.58	86.58	-	-	-
递延收益	1,469.42	897.49	571.92	571.92	-
合计	3,261.51	1,480.08	1,781.43	1,781.43	-

报告期内，公司子公司博瑞电子和博瑞中硝长期处于亏损状态尚未盈利，公司未对其各项可抵扣暂时性差异确认递延所得税，具体原因如下：

根据《企业会计准则第 18 号——所得税》第十三条规定：企业应当以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异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。同时，《中国证监会关于做好上市公司 2009 年年度报告及相关工作的公告》（证监会公告[2009]34 号）等相关规定都要求“充分评估可抵扣暂时性差异的预期实现条件，谨慎确认递延所得税资产”。因此，对于递延所得税资产的确认必须遵循谨慎性原则。根据《企业会计准则第 18 号——

—所得税》第九条规定，“可抵扣暂时性差异，是指在确定未来收回资产或清偿负债期间的应纳税所得额时，将导致产生可抵扣金额的暂时性差异”。因此，递延所得税资产之所以成为一项资产，就是因为其未来转回时可以起到抵减未来应纳税额的作用，从而减少未来的经济资源流出。

综上所述，公司就可抵扣暂时性差异确认递延所得税资产时，应同时满足以下两点：（1）公司预计在未来该项暂时性差异转回时将有盈利（应纳税所得额为正），且预计应纳税所得额将显著超出可能发生的资产损失金额；（2）未来该项暂时性差异转回时，预计公司留存备查的资产损失税前扣除的相关证据可以满足税务规定，相应可在企业所得税税前扣除。博瑞电子和博瑞中硝目前的未弥补亏损金额较大，公司无法准确预计在未来上述暂时性差异转回时是否应纳税所得额为正，故公司未对博瑞电子和博瑞中硝上述各项可抵扣暂时性差异确认递延所得税资产。

（三）报告期各期不可抵扣的成本、费用和损失的主要构成

报告期各期，不可抵扣的成本、费用和损失的主要构成及其对所得税的影响明细如下：

单位：万元

项目	2021年		2020年		2019年	
	金额	对所得税的影响	金额	对所得税的影响	金额	对所得税的影响
超过扣除限额的业务招待费支出	135.55	28.07	63.32	14.32	68.25	14.80
超过扣除限额的手续费及佣金支出	588.54	101.82	403.18	67.76	75.96	16.17
专项储备	85.72	22.08	55.30	13.83	123.38	30.85
不允许税前扣除的资金占用费	-	-	-	-	290.89	72.72
股份支付	1,362.37	291.55	-	-	-	-
视同销售	-	-	6.77	1.69	71.20	10.69
其他（税收滞纳金、与生产经营无关支出等）	83.29	13.04	5.21	1.14	122.18	23.07
合计	2,255.47	456.56	533.78	98.74	751.85	168.30

二、中介机构核查情况

请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

（一）核查程序

1、对公司成本费用类型进行了解，确定公司利润总额调整为应纳税所得额涉及的主要纳税调整事项为计提的资产减值准备以及根据相关税法规定可加计扣除的企业研发费用；

2、获取公司及所属公司报告期内的企业所得税年度纳税申报表，检查各项纳税调整事项的内容及原因；

3、通过对公司报告期应纳税所得额的复核，确定存在未弥补亏损的企业及未弥补亏损的金额；

4、对公司管理层进行访谈，了解各主体出现经营亏损的原因、未来经营情况以及盈利能力等；

5、测算报告期内确认的递延所得税资产金额是否正确。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、公司递延所得税确认的原则及依据符合《企业会计准则》要求；

2、报告期各期各期公司认定的各项暂时性差异与各期末坏账准备、存货跌价准备等项目的对应准确；

3、报告期各期公司不可抵扣的成本、费用和损失构成合理。

12、关于现金流量

根据申报材料，公司存在部分现金流量表项目与其他披露项目未能对应的情况。

请发行人说明：（1）报告期各期，销售商品、提供劳务收到的现金、购买商品接受劳务支付的现金、经营性应收项目变化、经营性应付项目变化与销售收款、采购付款及相应资产负债表科目变动的匹配性；（2）购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金与报告期内新增长期资产规模的匹配性。

请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）报告期各期，销售商品、提供劳务收到的现金、购买商品接受劳务支付的现金、经营性应收项目变化、经营性应付项目变化与销售收款、采购付款及相应资产负债表科目变动的匹配性

1、公司销售商品、提供劳务收到的现金与销售收款及相应资产负债表科目变动的匹配性

报告期各期，公司销售商品、提供劳务收到的现金与销售收款及相应资产负债表科目变动的匹配性如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入 A	56,579.56	40,018.19	33,126.33
加：本期销项税额 B	7,510.39	5,242.95	4,506.39
减：应收票据/应收款项融资余额增加 C(减少以“-”号填列)	1,873.46	755.60	-36.03
减：应收票据背书转让支付应付货款 D	7,273.03	10,060.09	6,739.85
减：应收票据背书转让支付长期资产购置款 E	2,041.06	1,009.40	354.77
减：应收账款余额增加 F（减少以“-”号填列）	6,844.13	807.84	1,734.08
加：预收款项/合同负债余额增加 G	108.75	-94.70	-16.24
加：其他流动负债-待转销项税额增加 H	14.14	8.11	-
加：无需支付的款项 I	7.54	-	-

销售商品提供劳务收到的现金 J=A+B-C-D-E-F+G+H+I	46,188.71	32,541.62	28,823.81
--------------------------------------	-----------	-----------	-----------

2、公司购买商品接受劳务支付的现金与采购付款及相应资产负债表科目变动的匹配性

报告期各期，公司购买商品接受劳务支付的现金与采购付款及相应资产负债表科目变动的匹配性如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业成本 A	44,023.88	32,520.48	26,453.49
减：营业成本中计提的折旧/摊销 B	5,402.13	3,932.28	3,619.22
减：营业成本中计提的工资 C	3,614.10	2,848.53	2,338.12
减：营业成本中计提的专项储备 D	-21.98	21.24	66.34
加：本期购买商品、接受劳务进项税 E	4,648.29	3,793.40	3,938.41
减：进项税额转出 F	10.69	7.10	5.99
加：存货本期增加 G	4,427.32	-519.57	591.55
加：研发领用材料 H	1,836.39	365.43	619.85
加：存货跌价准备转销 I	83.40	1,318.16	797.71
减：应付票据余额增加 J（减少以“-”号填列）	8,730.56	1,611.99	3,818.94
加：购建长期资产支付的应付票据本期增加 K（减少以“-”号填列）	-203.42	3,137.52	938.18
减：应付账款余额增加 L（减少以“-”号填列）	6,798.76	2,863.62	1,255.43
加：应付账款中应付费用类款项净增加额 M	759.91	-267.71	488.64
加：应付账款中应付长期资产购置款净增加额 N	3,630.40	1,202.44	632.49
减：专项储备计入少数股东权益 O	-44.96	27.10	57.05
加：预付款项余额增加 P	732.10	67.73	68.54
加：预付款项中预付费用类款项净减少 Q	-168.48	-42.82	-1.36
减：应收票据背书转让支付应付货款 R	7,273.03	10,060.09	6,739.85
购买商品、接受劳务支付的现金 S=A-B-C-D+E-F+G+H+I-J+K-L+M+N-O+P+Q-R	28,007.46	20,203.11	16,626.58

3、公司经营性应收项目变化与相应资产负债表科目变动的匹配性

报告期各期，公司经营性应收项目变化与相应资产负债表科目变动的匹配性如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
应收账款本期减少 A	-6,844.13	-807.84	-1,734.08
应收票据/应收款项融资本期减少 B	-1,873.46	-755.60	36.03
应收票据支付长期资产本期减少 C	-2,041.06	-1,009.40	-354.77
预付款项本期减少 D	-732.10	-67.73	-68.54
其他应收款本期减少 E	-10.64	-90.14	27.61
其他应收款本期长期资产处置款增加 F	49.94	-	-
其他流动资产（红字税费）减少 G	-575.36	-658.72	-302.44
其他流动资产（上市发行费用+待摊费用）增加 H	-257.51	-	-
其他货币资金中不属于现金及现金等价物减少 I	-7,575.37	598.65	-3,355.73
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）J=A+B+C+D+E+F+G+H+I	-19,859.70	-2,790.79	-5,751.93

4、公司经营性应付项目变化与相应资产负债表科目变动的匹配性

报告期各期，公司经营性应付项目变化与相应资产负债表科目变动的匹配性如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
应付账款本期增加 A	6,798.76	2,863.62	1,255.43
应付账款中长期资产购置款净减少数 B	-3,630.40	-1,202.44	-632.49
应付票据本期增加 C	8,730.56	1,611.99	3,818.94
应付票据中长期资产购置款减少 D	203.42	-3,137.52	-938.18
预收款项/合同负债本期增加 E	108.75	-94.70	-16.24
应交税费本期增加 F	258.15	-160.64	28.71
本期购买长期资产进项税 G	2,611.13	1,237.58	148.53
本期销售长期资产销项税 H	-6.77	-0.02	-1.57
应付职工薪酬本期增加 I	177.61	398.34	141.00
其他应付款本期增加 J	-88.55	196.36	268.15
其他应付款中应付长期资产购置保证金净减少数 K	35.66	-66.44	-25.45
其他流动负债-待转销项税额增加 L	14.14	8.11	-
递延收益本期增加 M	742.20	4,230.43	-3.60
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）N=A+B+C+D+E+F+G+H+I+J+K+L+M	15,954.66	5,884.66	4,043.23

(二) 购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金与报告期内新增长期资产规模的匹配性

报告期各期，购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金与报告期内新增长期资产规模的匹配性如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
加：固定资产原值本期增加 A	33,393.90	3,853.30	3,448.02
减：在建工程转入 B	28,534.04	1,744.75	1,790.52
加：无形资产原值本期增加 C	1,546.11	42.46	1,004.14
减：在建工程转入 D	717.01	-	-
加：在建工程原值本期增加 E	24,750.14	18,830.47	6,599.25
加：长期待摊费用本期增加 F	152.21	-	-
减：用票据支付购买长期资产款 G	2,041.06	1,009.40	354.77
减：应付账款中应付长期资产购置款净增加额 H	3,630.40	1,202.44	632.49
减：应付票据中应付长期资产购置款净增加额 I	-203.42	3,137.52	938.18
加：本期购买长期资产进项税 J	2,611.13	1,237.58	148.53
减：其他应付款中应付长期资产购置保证金净增加数 K	-35.66	66.44	32.27
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金 L=A-B+C-D+E+F-G-H-I+J-K	27,770.06	16,803.27	7,451.72

二、中介机构核查情况

请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

(一) 核查程序

1、检查了现金流量表主要项目与资产负债表、利润表相关项目的调整过程，分析了现金流量表项目变动的合理性；

2、查看了资产负债表、利润表相关科目明细账，并与现金流量表进行勾稽。

(二) 核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、报告期各期，公司销售商品、提供劳务收到的现金、购买商品接受劳务支付的现金、经营性应收项目变化、经营性应付项目变化与销售收款、采购付款

及相应资产负债表科目变动情况的匹配；

2、报告期各期，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金与报告期内新增长期资产规模的匹配。

13、关于商誉

根据申报材料：公司 2018 年因收购博瑞电子和凯圣氟化学形成商誉 6,446.08 万元，公司于报告期各期末对商誉做了减值测试，未发现减值迹象。

请发行人说明：报告期末商誉减值测试过程、各项参数设置的依据及合理性，并结合收购后两家公司实际经营情况，分析各期商誉减值测试的准确性。

请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）报告期各期，公司对商誉减值测试过程

报告期各期末，公司商誉账面价值均为 6,446.08 万元，由 2018 年 4 月公司非同一控制下收购凯圣氟化学和博瑞电子产生。其中，公司收购凯圣氟化学 100% 股权，合并成本为 20,243.84 万元，按股权比例享有的该公司购买日可辨认净资产公允价值份额 14,533.17 万元之间的差额确认为商誉 5,710.66 万元；公司收购博瑞电子 100% 股权，合并成本为 73,713.74 万元，按股权比例享有的该公司购买日可辨认净资产公允价值份额 72,978.32 万元之间的差额确认为商誉 735.42 万元。

公司进行商誉减值测试时，将相关资产组（含商誉）的账面价值与其可收回金额进行对比。可收回额根据分配了商誉的资产组的未来现金流量的预计现值确定，与资产组账面价值进行比较，确认是否应计提减值准备。对未来现金流量的现值进行预计时，预计未来资产组产生的现金流量，同时选择恰当的折现率确定未来现金流量的现值。公司采用现金流量折现模型对商誉所在资产组进行减值测试。报告期各期末，商誉减值测试结果显示均未出现减值情况，具体测试情况如下：

1、凯圣氟化学资产组

单位：万元

资产组或资产组组合的构成	凯圣氟化学经营性资产和负债		
	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
资产组或资产组组合的账面价值	50,291.72	35,345.96	35,725.90

分摊至本资产组或资产组组合的商誉账面价值及分摊方法	全部分摊至凯圣氟化学资产组	全部分摊至凯圣氟化学资产组	全部分摊至凯圣氟化学资产组
包含商誉的资产组或资产组组合的账面价值	56,002.38	41,056.62	41,436.56
资产组或资产组组合是否与购买日、以前年度商誉减值测试时所确定的资产组或资产组组合一致	是	是	是
包含商誉资产组预测的可收回金额	74,300.00	51,931.00	60,910.00

2、博瑞电子资产组

单位：万元

资产组或资产组组合的构成	博瑞电子经营性资产和负债		
	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
测试时点			
资产组或资产组组合的账面价值	33,714.99	24,406.37	16,993.47
分摊至本资产组或资产组组合的商誉账面价值及分摊方法	全部分摊至博瑞电子资产组	全部分摊至博瑞电子资产组	全部分摊至博瑞电子资产组
包含商誉的资产组或资产组组合的账面价值	34,450.40	25,141.79	17,728.89
资产组或资产组组合是否与购买日、以前年度商誉减值测试时所确定的资产组或资产组组合一致	是	是	是
包含商誉资产组预测的可收回金额	44,500.00	33,904.00	29,750.00

(二) 报告期末商誉减值测试各项参数设置的依据及合理性，并结合收购后两家公司实际经营情况，分析各期商誉减值测试的准确性

公司采用未来现金流量折现的方法确定资产组的可回收价值，商誉减值测试选取的主要参数包括营业收入预测期增长率、折现率、毛利率等，具体情况如下：

1、营业收入的预测

公司对于报告期各期末商誉减值测试模型进行收入预测，预测期 5-7 年，后续进入永续期。

公司专注于电子化学材料领域，其中凯圣氟化学主要从事电子湿化学品的研

发、生产和销售，博瑞电子主要从事电子特种气体和前驱体材料的研发、生产和销售。公司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。公司目前以集成电路客户为主，显示面板与光伏客户为辅。凭借优良的产品品质和丰富的产品组合，公司的电子湿化学品已获得了 SK 海力士、台积电、德州仪器、中芯国际、长江存储、华虹集团、华润微电子、厦门联芯等多家知名的半导体企业的认可；电子特种气体及前驱体材料也已陆续进入如中芯国际、厦门联芯、士兰微、立昂微、上海晶盟、华润微电子、德州仪器、京东方、华星光电等主流客户的试用与供应阶段。随着后续产品组合销售的优势逐步凸显，公司的市场地位将进一步拓展与巩固。

公司在对以前年度业务实际运营情况进行复核及统计分析基础上，结合整个行业的发展趋势和自身的业务规模及规划，对未来年度的营业收入进行了预测。报告期各期末商誉减值测试收入预测情况如下：

(1) 2019 年 12 月 31 日减值测试过程收入预测情况

①凯圣氟化学资产组

单位：万元

项目	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	永续期
营业收入	34,202.15	41,479.87	50,106.02	59,402.82	64,047.02	64,428.42	64,428.42	64,428.42
增长率	12.76%	21.28%	20.80%	18.55%	7.82%	0.60%	-	-

②博瑞电子资产组

单位：万元

项目	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	永续期
营业收入	3,437.25	8,454.03	12,229.00	18,840.00	25,080.00	35,089.00	35,791.00	35,791.00
增长率	225.98%	145.95%	44.65%	54.06%	33.12%	39.91%	2.00%	-

公司于 2021 年 7 月聘请评估机构对 2019 年末商誉进行了追溯评估，故 2020 年营业收入预测基于凯圣氟化学和博瑞电子的实际经营情况；公司对各资产组 2021 年的收入预测基于在手订单、发货量并结合历史发展情况进行了综合分析、判断。

受益于全球集成电路、显示面板以及光伏行业景气度的提升，申报期内凯圣氟化学和博瑞电子营业收入复合增长率分别为 11.13% 和 47.77%。伴随着半导体国产化进程加速、显示面板产能向大陆地区转移以及光伏需求处在持续上升通道的影响，公司 2021-2023 年营业收入增长率仍将维持高位水平。

电子化学材料行业受宏观经济、下游产品市场及终端消费需求波动的影响，其发展往往呈现一定的周期性。未来三年高速发展后，预计行业增速将放缓，发行人客户拓展和产品导入也已相对成熟，因此 2024 年开始营业收入增长预计放缓，收入预测具备合理性。

同时，如果采用 2020 年 12 月 31 日商誉减值测试过程中收入预测参数对 2019 年末凯圣氟化学和博瑞电子资产组商誉减值结果进行重新测算，亦不会导致商誉减值。

(2) 2020 年 12 月 31 日减值测试过程收入预测情况

①凯圣氟化学资产组

单位：万元

项目	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	永续期
营业收入	37,435.00	47,871.00	58,384.00	63,101.00	63,911.00	63,911.00
增长率	6.24%	27.88%	21.96%	8.08%	1.28%	-

②博瑞电子资产组

单位：万元

项目	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	永续期
营业收入	6,705.00	10,507.50	18,125.00	27,770.00	38,866.00	38,866.00
增长率	39.78%	56.71%	72.50%	53.21%	39.96%	-

2021 年收入预测基于在手订单、发货量并结合历史发展情况进行了综合分析、判断，2022 年至 2025 年营业收入预测和以 2019 年 12 月 31 日为基准日进行的收入预测情况差异较小。

(3) 2021 年 12 月 31 日减值测试过程收入预测情况

①凯圣氟化学资产组

单位：万元

项目	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	永续期
营业收入	51,912.26	58,657.05	62,157.64	63,750.33	63,862.83	63,862.83
增长率	14.07%	12.99%	5.97%	2.56%	0.18%	-

②博瑞电子资产组

单位：万元

项目	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	永续期
营业收入	14,752.81	20,244.40	25,261.75	33,497.89	34,297.89	34,297.89
增长率	30.42%	37.22%	24.78%	32.60%	2.39%	-

2022 年收入预测基于在手订单、发货量并结合历史发展情况进行了综合分析、判断，2023 年至 2026 年营业收入预测和以 2020 年 12 月 31 日为基准日进行的收入预测情况差异较小。

综上所述，公司对于报告期各期末商誉减值测试模型中进行的收入预测，预测期 5-7 年，后续进入永续期。涉及的预测期整体上包括 2020 年-2026 年，合理预计 2020 年至 2023 年的营业收入在相对快速增长后，谨慎预计 2024 年至 2026 年营业收入增速逐步趋于平稳。公司在对报告期各期末进行商誉减值测试时，对营业收入增长率的预测具备谨慎性，参数选择合理。

2、折现率的预测

根据《企业会计准则第 8 号—资产减值》，在计算资产预计未来现金流量的现值时，“预计资产的未来现金流量也不应当包括筹资活动产生的现金流入或者流出以及与所得税收付有关的现金流量。”因此，本次评估收益额口径为税前净现金流量，折现率选取税前折现率。根据国际会计准则 IAS36--BCZ85 指导意见，无论税前、税后现金流及相应折现率，均应该得到相同计算结果。故本次评估首先根据《监管规则适用指引——评估类第 1 号》计算确定加权平均资本成本（WACC），再将上述 WACC 调整为税前折现率口径。

各报告期期末，凯圣氟化学商誉减值测试折现率分别为 11.77%、13.78% 和 11.39%，博瑞电子商誉减值测试折现率分别为 12.26%、14.07% 和 11.22%。

3、毛利率的预测

(1) 2019 年 12 月 31 日减值测试过程毛利率预测情况

项目	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	永续期
凯圣氟化学	23.59%	22.39%	22.67%	23.56%	23.42%	23.50%	23.50%	23.50%
博瑞电子	-11.52%	36.59%	15.83%	26.71%	32.02%	35.21%	35.27%	35.27%

结合凯圣氟化学和博瑞电子历史年度各产品销售毛利率变化趋势、同行业毛利率以及未来影响毛利率变动的因素，综合确定凯圣氟化学和博瑞电子预测期各产品的毛利率。

①凯圣氟化学已实现电子湿化学品的成熟量产，凭借优良的性能及良好的服务取得了各大客户的认可，在行业内拥有较高的产品认可度，与各大客户建立了长期、稳定的合作伙伴关系，固定资产折旧、人工等固定成本规模效应显现。因此凯圣氟化学预测期毛利率基本保持在 23% 左右，预测谨慎合理。

②博瑞电子产线于 2018 年正式投产运营，前期处于市场拓展、积累客户资源阶段，产销量均较低，产能未完全释放，较低的产能使得单位库存商品分摊的固定资产折旧、人工等固定成本较大，造成毛利率偏低。

受益于博瑞电子产品品质提升、通过客户认证数量增加及半导体行业“国产替代”进程提速，博瑞电子收入规模逐步扩大，2021 年毛利率已达到同行业公司平均水平。但随着博瑞电子新产品生产装置相继投产，预计 2022 年至 2023 年由于新产品生产销售需要客户导入的原因，会拉低博瑞电子综合毛利率水平，预测谨慎合理。

(2) 2020 年 12 月 31 日减值测试过程毛利率预测情况

项目	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	永续期
凯圣氟化学	30.32%	28.96%	29.33%	29.67%	29.63%	29.63%
博瑞电子	5.51%	-4.55%	23.21%	31.13%	36.39%	36.39%

注：2020 年 12 月 31 日商誉减值测试时销售运输费在销售费用中测算，故毛利率预测数据高于 2019 年 12 月 31 日预测数据。

结合凯圣氟化学和博瑞电子历史年度各产品销售毛利率变化趋势、同行业毛利率以及未来影响毛利率变动的因素，综合确定凯圣氟化学和博瑞电子预测期各产品的毛利率。

①凯圣氟化学 2020 年 12 月 31 日减值测试毛利率预测数据扣除销售运输费影响外,与以 2019 年 12 月 31 日为基准日进行的毛利率预测数据基本保持一致。

②博瑞电子产线于 2018 年正式投产运营,前期处于市场拓展、积累客户资源阶段,产销量均较低,产能未完全释放,较低的产能使得单位库存商品分摊的固定资产折旧、人工等固定成本较大,故本次预测 2021 年、2022 年毛利率相对较低,预测谨慎合理。

此外,对 2020 年末资产组进行减值测试时预测的博瑞电子 2021 年度销售收入为 6,705 万元,产品毛利率较低,而实际经审计的博瑞电子 2021 年度销售收入已达到 11,311.51 万元,毛利率大幅提升,故在对 2019 年末商誉追溯评估时,对博瑞电子预测年度营业收入、毛利率进行了相应调整,因此 2019 年和 2020 年两次商誉减值测试毛利率存在一定差异。

(3) 2021 年 12 月 31 日减值测试过程毛利率预测情况

项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	永续期
凯圣氟化学	21.79%	22.35%	23.08%	23.31%	23.31%	23.31%
博瑞电子	16.69%	24.16%	29.38%	32.95%	33.18%	33.18%

结合凯圣氟化学和博瑞电子历史年度各产品销售毛利率变化趋势、同行业毛利率以及未来影响毛利率变动的因素,综合确定凯圣氟化学和博瑞电子预测期各产品的毛利率。

①凯圣氟化学 2021 年 12 月 31 日减值测试毛利率预测数据结合 2021 年度行业整体情况以及公司 2021 年度实际毛利率变动情况,略低于以 2020 年 12 月 31 日为基准日进行的毛利率预测数据。

②博瑞电子 2021 年 12 月 31 日减值测试毛利率预测数据结合 2021 年度行业整体情况以及公司 2021 年度实际毛利率变动情况,与以 2020 年 12 月 31 日为基准日进行的毛利率预测数据基本保持一致。其中,预测 2022 年毛利率时,2021 年 12 月 31 日减值测试数据高于 2020 年 12 月 31 日减值测试数据,主要系博瑞电子 2021 年实际毛利率 31.70%,明显高于 2020 年 12 月 31 日减值测试数据,本次减值测试对 2022 年预测数据结合 2021 年实际情况予以修正。

综上所述，毛利率预测基于凯圣氟化学和博瑞电子历史年度各产品销售毛利率变化趋势，并结合同行业上市公司毛利率水平，预测谨慎合理。

4、预计未来现金流量现值估算

(1) 2019年12月31日预计未来现金流量现值情况

①凯圣氟化学资产组

单位：万元

项目	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	永续期
营业收入	34,202.15	41,479.87	50,106.02	59,402.82	64,047.02	64,428.42	64,428.42	64,428.42
营业成本	26,132.72	32,190.74	38,747.91	45,406.26	49,047.24	49,285.40	49,285.40	49,285.40
税金及附加	128.17	23.97	105.79	153.45	269.28	271.15	271.15	271.15
销售费用	1,233.28	1,559.99	1,825.25	2,090.26	2,236.86	2,299.47	2,356.01	2,356.17
管理费用	793.33	1,082.30	1,217.88	1,308.30	1,355.18	1,373.08	1,393.00	1,186.52
研发费用	1,044.03	1,560.54	1,900.99	2,187.45	2,315.21	2,328.94	2,366.15	2,372.13
财务费用	14.19	16.89	20.71	24.92	26.72	26.63	26.60	26.60
息税前利润	4,856.43	5,045.44	6,287.49	8,232.18	8,796.53	8,843.75	8,730.11	8,930.45
折旧及摊销	2,640.47	2,862.10	4,226.72	5,499.09	5,493.98	4,702.89	4,688.59	4,641.23
资本支出	4,976.33	12,616.83	9,964.45	455.52	156.64	1,992.07	169.86	5,260.67
营运资金增加	-3,633.02	2,813.22	1,829.78	2,016.69	1,039.36	161.90	10.66	0.00
息税前现金流	6,153.59	-7,522.51	-1,280.02	11,259.06	13,094.51	11,392.67	13,238.18	8,311.01
折现率	11.77%	11.77%	11.77%	11.77%	11.77%	11.77%	11.77%	11.77%
折现期	0.50	1.50	2.50	3.50	4.50	5.50	6.50	6.50
折现系数	0.9459	0.8463	0.7572	0.6774	0.6061	0.5423	0.4852	4.1220
现金流现值	5,820.68	-6,366.30	-969.23	7,626.89	7,936.58	6,178.24	6,423.16	34,257.98
税前现金流评估值	60,910.00							

②博瑞电子资产组

单位：万元

项目	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	永续期
营业收入	3,437.25	8,454.03	12,229.00	18,840.00	25,080.00	35,089.00	35,791.00	35,791.00
营业成本	3,833.17	5,360.70	10,292.85	13,807.66	17,049.36	22,735.63	23,168.96	23,168.96
税金及附加	44.69	74.65	164.80	278.90	338.41	429.23	436.21	436.21
销售费用	350.93	738.51	1,014.08	1,389.00	1,696.05	2,039.20	2,094.16	2,093.55

管理费用	563.97	2,024.88	753.96	792.52	807.92	824.06	832.21	720.90
研发费用	1,640.06	1,347.84	1,343.02	1,181.79	1,129.69	1,127.34	1,128.97	1,104.37
财务费用	0.44	2.80	3.77	6.29	8.69	12.38	12.57	12.57
息税前利润	-2,996.01	-1,099.17	-1,343.48	1,383.84	4,049.88	7,921.16	8,117.92	8,254.44
折旧及摊销	1,233.96	2,921.34	3,269.99	3,246.74	3,200.05	2,957.89	2,779.00	2,230.42
资本支出	6,889.05	9,105.37	43.02	6.31	0.00	10.02	0.00	2,368.11
营运资金增加	-1,119.58	1,045.09	2,584.00	2,216.97	2,468.75	3,860.63	280.08	0.00
息税前现金流	-7,531.52	-8,328.29	-700.51	2,407.30	4,781.18	7,008.40	10,616.84	8,116.75
折现率	12.26%	12.26%	12.26%	12.26%	12.26%	12.26%	12.26%	12.26%
折现期	0.50	1.50	2.50	3.50	4.50	5.50	6.50	6.50
折现系数	0.9438	0.8407	0.7489	0.6671	0.5943	0.5294	0.4716	3.8463
现金流现值	-7,108.20	-7,001.60	-524.60	1,605.90	2,841.50	3,710.20	5,006.90	31,219.50
税前现金流评估值	29,750.00							

(2) 2020年12月31日预计未来现金流量现值情况

①凯圣氟化学资产组

单位：万元

项目	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	永续期
营业收入	37,435.00	47,871.00	58,384.00	63,101.00	63,911.00	63,911.00
营业成本	26,085.85	34,005.75	41,258.44	44,379.97	44,974.72	44,974.72
税金及附加	138.60	192.14	253.26	267.90	269.28	269.28
销售费用	3,571.16	4,467.16	5,373.00	5,783.54	5,878.03	5,878.12
管理费用	942.07	1,073.67	1,213.90	1,278.45	1,318.33	1,112.74
研发费用	1,546.18	1,914.04	2,306.33	2,462.74	2,479.05	2,482.39
财务费用	14.75	18.77	23.21	25.04	25.09	25.09
息税前利润	5,136.39	6,199.47	7,955.86	8,903.36	8,966.50	9,168.66
折旧及摊销	3,120.56	4,050.59	5,634.56	5,636.10	4,820.03	4,703.37
资本支出	17,141.41	8,019.18	462.34	150.78	1,933.66	4,686.03
营运资金增加	1,040.12	1,639.20	1,663.59	814.80	206.28	0.00
息税前现金流	-9,924.58	591.68	11,464.49	13,573.88	11,646.59	9,186.00
折现率	13.78%	13.78%	13.78%	13.78%	13.78%	13.78%
折现期	0.50	1.50	2.50	3.50	4.50	4.50
折现系数	0.9375	0.8240	0.7242	0.6365	0.5594	4.0593

现金流现值	-9,304.00	488.00	8,303.00	8,640.00	6,515.00	37,289.00
税前现金流评估值	51,931.00					

②博瑞电子资产组

单位：万元

项目	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	永续期
营业收入	6,705.00	10,507.50	18,125.00	27,770.00	38,866.00	38,866.00
营业成本	6,335.77	10,985.70	13,917.43	19,125.42	24,724.57	24,724.57
税金及附加	65.49	87.94	114.76	299.46	408.38	408.38
销售费用	739.74	1,044.44	1,517.64	2,107.20	2,706.67	2,706.23
管理费用	2,166.64	707.78	749.01	767.74	788.10	686.59
研发费用	1,467.51	1,310.33	1,136.08	1,109.81	1,098.88	1,076.94
财务费用	4.74	8.03	15.28	23.93	34.01	34.01
息税前利润	-4,074.89	-3,636.72	674.80	4,336.44	9,105.39	9,229.28
折旧及摊销	2,229.45	2,784.15	2,760.96	2,714.57	2,523.80	2,214.50
资本支出	8,184.86	4.81	6.50	0.00	10.06	2,009.88
营运资金增加	1,338.12	706.91	1,474.59	2,456.82	3,575.36	0.00
息税前现金流	-11,368.42	-1,564.29	1,954.67	4,594.19	8,043.77	9,433.90
折现率	14.07%	14.07%	14.07%	14.07%	14.07%	14.07%
折现期	0.50	1.50	2.50	3.50	4.50	4.50
折现系数	0.9363	0.8208	0.7196	0.6308	0.5530	3.9304
现金流现值	-10,644.00	-1,284.00	1,407.00	2,898.00	4,448.00	37,079.00
税前现金流评估值	33,904.00					

(3) 2021年12月31日预计未来现金流量现值情况

①凯圣氟化学资产组

单位：万元

项目	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	永续期
营业收入	51,912.26	58,657.05	62,157.64	63,750.33	63,862.83	63,862.83
营业成本	40,599.49	45,544.68	47,810.11	48,891.96	48,978.58	48,978.58
税金及附加	160.02	405.88	431.67	412.27	439.69	376.65
销售费用	1,787.49	1,977.86	2,086.53	2,163.44	2,218.15	2,217.51
管理费用	1,258.59	1,385.78	1,429.73	1,460.47	1,493.95	1,283.29
研发费用	2,364.70	2,501.91	2,554.29	2,625.91	2,694.58	2,683.14

财务费用	21.14	24.19	25.71	26.12	26.12	26.12
息税前利润	5,720.83	6,816.75	7,819.60	8,170.16	8,011.76	8,297.54
折旧及摊销	4,651.29	5,938.26	5,934.42	5,114.03	5,109.16	4,268.90
资本支出	11,451.96	320.24	175.79	2,069.96	337.88	4,435.87
营运资金增加	3,024.53	1,497.67	848.75	454.46	41.19	0.00
息税前现金流	-4,104.37	10,937.10	12,729.48	10,759.77	12,741.85	8,130.57
折现率	11.39%	11.39%	11.39%	11.39%	11.39%	11.39%
折现期	0.50	1.50	2.50	3.50	4.50	4.50
折现系数	0.9475	0.8506	0.7636	0.6855	0.6154	5.4034
现金流现值	-3,888.89	9,303.10	9,720.23	7,375.82	7,841.33	43,932.72
税前现金流评估值	74,300.00					

②博瑞电子资产组

单位：万元

项目	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	永续期
营业收入	14,752.81	20,244.40	25,261.75	33,497.89	34,297.89	34,297.89
营业成本	12,290.74	15,353.04	17,840.33	22,460.22	22,916.22	22,916.22
税金及附加	68.79	236.69	265.05	309.65	316.61	276.29
销售费用	1,040.96	1,342.40	1,602.36	2,015.47	2,087.26	2,086.54
管理费用	1,111.28	1,154.85	1,160.20	1,165.73	1,164.10	988.69
研发费用	1,315.53	1,304.99	1,263.40	1,214.45	1,210.73	1,192.44
财务费用	2.08	3.24	4.35	5.98	6.02	6.02
息税前利润	-1,076.57	849.19	3,126.06	6,326.39	6,596.95	6,831.69
折旧及摊销	3,525.24	3,842.22	3,794.61	3,552.98	3,183.59	2,545.90
资本支出	6,574.85	11.35	1.48	9.68	22.86	2,607.56
营运资金增加	1,980.03	3,436.05	3,094.36	5,189.66	536.98	0.00
息税前现金流	-6,106.21	1,244.01	3,824.83	4,680.03	9,220.70	6,770.03
折现率	11.22%	11.22%	11.22%	11.22%	11.22%	11.22%
折现期	0.50	1.50	2.50	3.50	4.50	4.50
折现系数	0.9482	0.8526	0.7666	0.6892	0.6197	5.5231
现金流现值	-5,789.91	1,060.64	2,932.11	3,225.48	5,714.07	37,391.55
税前现金流评估值	44,500.00					

5、结合收购后两家公司实际经营情况，分析各期商誉减值测试的准确性

(1) 凯圣氟化学资产组

单位：万元

预测时点	项目	2020年	2021年
2019年12月31日	预计收入	34,202.15	41,479.87
	实际收入	35,187.12	45,510.95
	预计毛利率	23.59%	22.39%
	实际毛利率	22.93%	20.43%
2020年12月31日	预计收入	-	37,435.00
	实际收入	-	45,510.95
	预计毛利率	-	30.32%
	实际毛利率	-	20.43%

注：公司于2020年12月31日预测的2021年毛利率较当年实际毛利率高9.89%，主要系新收入准则下运输费用计入主营业务成本，而进行商誉减值测试时运输费用在销售费用中核算所致。若不考虑运输费用影响，则2021年凯圣氟化学实际毛利率将调整为27.83%，与预计毛利率差异较小。

如上表所示，凯圣氟化学预测数据基本与企业实际经营数据接近，预测谨慎合理。

(2) 博瑞电子资产组

单位：万元

预测时点	项目	2020年	2021年
2019年12月31日	预计收入	3,437.25	8,454.03
	实际收入	4,832.96	11,311.51
	预计毛利率	-11.52%	36.59%
	实际毛利率	-8.43%	31.70%
2020年12月31日	预计收入	-	6,705.00
	实际收入	-	11,311.51
	预计毛利率	-	5.51%
	实际毛利率	-	31.70%

如上表所示，博瑞电子实际经营数据接近或明显高于预测数据，预测谨慎合理。

如果采用2020年和2021年的凯圣氟化学和博瑞电子实际收入、实际毛利率对商誉减值结果进行重新测算，亦不会导致商誉减值。故商誉减值测试中的预计

收入、毛利率与实际收入、毛利率存在差异不会导致凯圣氟化学资产组和博瑞电子资产组商誉减值，商誉减值结果合理。

（三）商誉减值测试结论

综上所述，截至报告期末，公司对凯圣氟化学和博瑞电子的商誉减值测试相关参数选取合理谨慎，减值测试的依据充分，凯圣氟化学和博瑞电子包含商誉的资产组可回收金额均高于其账面价值，商誉未发生减值。

二、中介机构核查情况

请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

（一）核查程序

申报会计师主要执行了如下核查程序：

1、向公司管理层进行访谈，了解凯圣氟化学和博瑞电子的主营业务，公司收购凯圣氟化学和博瑞电子的原因和相关考虑，收购价格的谈判和确定过程，对凯圣氟化学和博瑞电子业务采取的整合措施等，了解整合后的业务发展情况；

2、获取公司收购凯圣氟化学和博瑞电子相关的股权收购协议等资料，检查公司支付上述股权收购款的银行付款单据；

3、获取凯圣氟化学和博瑞电子自成立起的工商档案资料，检查收购前的股权结构，判断公司采用非同一控制下企业合并处理的合理性；

4、获取评估师出具的商誉减值测试为目的的凯圣氟化学和博瑞电子的评估报告，检查评价估值模型、使用的关键假设及相关参数的合理性；评价管理层聘请的评估师的胜任能力、专业素质和客观性，并就商誉减值评估涉及的相关事项与评估师相关人员进行沟通；

5、对比凯圣氟化学和博瑞电子评估报告中预测业绩和实际实现情况，分析差异原因；

6、获取凯圣氟化学和博瑞电子的在手订单情况，核查凯圣氟化学和博瑞电子资产组持续经营情况。

(二) 核查意见

经核查，申报会计师认为：公司报告期末商誉减值测试过程、各项参数设置的依据具有合理性，各期商誉减值测试的结果准确。

14、关于环保

根据招股说明书：（1）根据相关法规，公司不属于重污染行业，发行人未完整披露污染物处理的具体信息；（2）报告期内，凯圣氟化学因稀释清下水排口影响在线监测数据被处以行政罚款 18 万元，根据有权机关出具的情况说明，相关处罚不属于环境违法大案要案。

请发行人披露：公司生产经营中涉及环境污染的具体环节、主要污染物的排放量、主要处理设施的处理能力，环保相关成本费用是否与所处理的污染相匹配，是否涉及危废品的处理、转移和运输，是否具有相关资质并履行法定程序。

请发行人说明：（1）公司不属于重污染企业的具体依据；（2）凯圣氟化学对前述环保违法事项采取的具体整改措施及有效性，是否构成重大违法违规行为。

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：

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“一、发行人主营业务及主要产品情况”之“（八）生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力”中补充披露如下：

“1、生产经营过程中产生的污染物处理情况

公司自身为控股型公司，未实际从事生产活动，具体生产活动均由下属公司从事，其中电子湿化学品业务由凯圣氟化学和凯恒电子开展，电子特种气体和前驱体材料业务主要由博瑞电子和博瑞中硝开展。

（1）电子湿化学品业务

电子湿化学品主要工艺为精密控制下的物理纯化工艺和配方性的混配工艺，主要为物理过程，较少涉及化学反应，不存在高污染、高耗能等情况。发行人在电子湿化学品生产过程中会产生一定的废水、废气、固废及噪声。具体情况如下：

①凯圣氟化学主要污染物及处理设施

污染因素	具体环节	主要污染物	排放量 (t/a)	处理措施	处理能力	运行情况
废水	生产及办公	氟化物	/	含氟产品的设备清洗和检修废水、包装物冲洗废水等经衬 PE 收集槽收集后用作生产用水	回收用于生产用水	正常
		COD _{Cr}	4.388	收集槽收集调节 pH 后纳管送至污水处理厂	PH 调节至 6~9 后, 纳管外送污水处理厂, 排放符合《硫酸工业污染物排放标准》(GB26132-2010)	正常
		氨氮	0.337			正常
废气	车间生产	氟化物	1.626	二级水洗+一级碱洗	经过三级洗涤后, 去除效率达到 90%以上, 排放符合《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)	正常
		氮氧化物	4.48	硝酸吸收+碱吸收+硫代硫酸钠	经过三级洗涤后, 去除效率达到 90%以上, 排放符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	正常
		二氧化硫	1.223	一级碱洗	经过一级碱洗后, 去除效率达到 90%以上, 排放符合《硫酸工业污染物排放标准》(GB26132-2010)	正常
		硫酸雾	2.39			正常
		氯化氢	0.506	一级水洗+二级碱洗	经过三级洗涤后, 去除效率达到 90%以上, 排放符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	正常
		氨	0.065	水吸收+酸吸收	经过三级洗涤后, 去除效率达到 99%以上, 排放符合《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)	正常
固废	车间生产	废树脂	1.2	委托有资质的公司处置	处理能力充足	正常
		废膜/废滤芯	3.604			

污染因素	具体环节	主要污染物	排放量 (t/a)	处理措施	处理能力	运行情况
		废碱石灰	1			
		有毒有害废包装物	24			
		实验室废液	13.8			
		高纯水装置废离子树脂	1.6			
		废乙二醇	4			
		设备清洗废液	10			
		废矿物油	2			
		废吸酸棉	3			
噪音	生产及办公	噪音	/	选用低噪声设备、厂区内合理布局、加强绿化	噪音符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	正常

注：固废排放量是指固废转移至具有相关处理资质的单位进行处置的量。

②凯恒电子主要污染物及处理设施

污染因素	具体环节	主要污染物	排放量 (t/a)	处理措施	处理能力	运行情况
废水	生产及办公	氟化物	0.0038	废水输送采用专用管道布置,设置含氟废水收集槽,将含氟废水经收集、处理后送至污水处理厂	含氟废水送至的污水处理厂,其余废水经由公司处理后达标后排放,废水排放符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	正常
		COD _{Cr}	0.5826			
		氨氮	0.018			

污染因素	具体环节	主要污染物	排放量 (t/a)	处理措施	处理能力	运行情况
废气	车间生产	HF	0.3069	采用集气罩、管道等措施进行收集，废气通过两级吸收（文丘里+填料塔）系统处理后排放，共设两套吸收装置	经处理后去除效率达到 90%以上，排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	正常
固废	车间生产	精馏残液	/	这两股废液主要成分为氢氟酸，由管道输送至储罐内，用来生产工业级氢氟酸作为副产出售	回收用于生产用水	正常
		废气吸收液	/			
		废活性炭	2	由供应商回收综合利用	处理能力充足	正常
		废旧膜	0.35			
噪音	生产及办公	噪音	/	选用低噪声设备，对风机等高噪声设备加装消声与隔声装置，并加强设备维护工作，以减少设备非正常运转噪声等	噪音符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	正常

注：固废排放量是指固废转移至具有相关处理资质的单位进行处置的量。

（2）电子特种气体及前驱体材料业务

电子特种气体主要工艺为物理过程，少部分涉及化学反应，不存在高污染、高耗能等情况；前驱体材料主要工艺会涉及物理过程和化学反应，因产能小且制备过程中原料及产品均为常见化学品，亦不存在高污染、高耗能等情况。发行人在生产电子特种气体、前驱体材料过程中会产生一定的废水、废气、固废及噪声。具体情况如下：

①博瑞电子主要污染物及处理措施

污染因素	具体环节	主要污染物	排放量 (t/a)	处理措施	处理能力	运行情况
废水	生产及办公	COD _{Cr}	1.2414	生产废水汇入污水收集池,经酸碱中和预处理达到纳管标准后和生活污水一起输送至污水处理厂处理,达标后外排	污水送至的污水处理厂排口中各项污染物指标均符合衢州市环保局《关于衢州市清泰环境工程有限公司污水处理厂排放标准的复函》要求,处理能力充足	正常
		氨氮	0.1092			正常
废气	车间生产	氯化氢	0.356	废气洗涤塔处理后高空排放	废气处理装置排放口中的氯气、氯化氢均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996),氯气、氯化氢的处理效率分别为83.7%、96.6%。公司厂界无组织排放监控点的氯气、氯化氢浓度均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	正常
		氯气	0.275			正常
		VOCs	1.896	部分轻组分废气、充装废气和停车置换废气经提馏罐提纯后大部分回用于生产,少部分不凝气、含氟有机废气和重组分废气一起送至焚烧炉厂焚烧;部分废气用四套并联性质的活性炭吸附装置吸附不同工序产生的有机废气,经活性炭吸收处理后汇集到一套树脂吸附装置处理并引至25m高排气筒排放;部分废气经一级深冷+油吸收+碱洗+酸洗+活性炭吸附装置处理后经15m排气筒排放	需焚烧废气送至的焚烧炉厂处理能力充足;处理装置处理后预计对氯气等酸性废气的处理效率达到98%以上,对碘去除效率96%以上,对二氯甲烷、乙酸乙酯、异丙醇以及含氟有机废气的处理效率达到90%以上。可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)等标准	正常
固废	车间生产	废分子筛	85.414	委托有资质的公司处置	处理能力充足	正常
		废机油	3.068			正常
		废馏分和釜残	104.479			正常

污染因素	具体环节	主要污染物	排放量 (t/a)	处理措施	处理能力	运行情况
		废有机相	1.42			正常
		废活性炭	49.5			正常
		废树脂	8.0			正常
		盐渣	173.56			正常
		废水处理污泥	8.0			正常
		含金属羰基化合物废物	0.104			正常
		冷凝废液	1.341			正常
		废异丙醇	1.95			正常
		废四氢呋喃	0.098			正常
		废硝酸	0.6			正常
噪音	生产及办公	噪音	/	设备合理布局,使主要噪声源尽可能远离厂界,对风机等高噪声设备加装消声与隔声装置,加强设备维护,减少设备非正常运转噪声	噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	正常

注:固废排放量是指固废转移至有相关处理资质的单位进行处置的量;废水排放量系纳入污水厂排放量计算得出,纳入污水厂量根据纳入污水厂废水量及污水厂最终排出浓度计算。

②博瑞中硝主要污染物及处理设施

污染因素	具体环节	主要污染物	排放量 (t/a)	处理措施	处理能力	运行情况
废水	生产及办公	氟化物	0.042	脱氟预处理后将废水送污水处理厂	污水处理厂满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)	正常
		COD _{Cr}	0.42			正常

污染因素	具体环节	主要污染物	排放量 (t/a)	处理措施	处理能力	运行情况
		氨氮	0.042			正常
废气	车间生产	氟化物	0.528	含氟化氢废气采用吸附（氧化钙）+水吸收预处理，含氟废气采用水吸收预处理，经预处理后的尾气接到车间外水吸收+碱液吸收装置处理，最后通过排气筒排放	处理装置对氟化氢、氟气的去除效率达到98%以上，项目排放废气经处理后可满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）	正常
		氢气	8.2	设置水吸收+碱液吸收装置，处理后尾气通过排气筒排放，管口安装阻火器和导静电设施。	处理后废气去除率达到98%以上，满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）	正常
固废	车间生产	废阳极板	9.18	依托博瑞电子危废仓库暂存，委托相应资质单位处理	处理能力充足	正常
		废电解质	8.78			正常
		废纯化剂	20.88			正常
		残渣	2.44			正常
		废吸附剂	15.8			正常
噪声	生产及办公	噪音	/	加装防振垫片，采取减振措施	噪音符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	正常

注：固废排放量是指固废转移至有相关处理资质的单位进行处置的量；废水排放量系纳入污水厂排放量计算得出，纳入污水厂量根据纳入污水厂废水量及污水厂最终排出浓度计算。

2、生产经营过程中产生的危废品处理情况

凯圣氟化学、凯恒电子、博瑞电子和博瑞中硝生产运营中均会涉及危废品的处理，相关危废品主要为废膜/废滤芯、废包装物、实验室废液、废分子筛、废机油、废馏分和釜残、盐渣等。公司产生的危废品均选择相应有资质的第三方公司处理，具体如下：

委托方	受托方	危废处理资质编号
博瑞电子	衢州市巨泰建材有限公司	浙危废经第 3308000092 号
	衢州市清泰环境工程有限公司	浙危废经第 3300000105 号
	浙江海宇润滑油有限公司	浙危废经第 3308000059 号
博瑞中硝	衢州市巨泰建材有限公司	浙危废经第 3308000092 号
	衢州市清泰环境工程有限公司	浙危废经第 3300000105 号
	浙江海宇润滑油有限公司	浙危废经第 3308000059 号
凯圣氟化学	衢州市清泰环境工程有限公司	浙危废经第 3300000105 号
凯恒电子	衢州市清泰环境工程有限公司	浙危废经第 3300000105 号

以上受托方均持有危险废弃物经营许可证，受托方已分别与相关具备运输危废资质的运输方签署危废运输合同，且受托方危险废物处理范围和处置能力均能满足公司的危险废物处置需求。

3、发行人环保投资、相关费用支出及环保设施实际运行情况

发行人下属公司均按照环保相关要求配置污染处理设施，环保处理设施运转正常有效，能够保障有效处理公司生产经营所产生的污染。报告期内，发行人环保相关费用分别为 170.10 万元、274.63 万元和 **549.66** 万元。具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
环保设备折旧	61.59	60.71	51.68
盐酸等副产品处理费	129.82	61.89	27.82
污水处理费等	266.15	123.47	69.76
其他	92.10	28.56	20.84
合计	549.66	274.63	170.10

发行人及下属公司重视环保相关投入，严格遵照环保相关要求，配置环保设施。截至 2021 年 12 月末，发行人主要环保设施如下：

单位：万元

序号	主要环保设施名称	账面原值	累计折旧	账面净值
1	高纯电子气体一期项目尾气处理	42.80	9.40	33.40
2	高纯电子气体一期项目氯气尾气处理系统	81.03	28.26	52.77
3	高纯电子气体一期项目尾气吸收系统	85.05	29.66	55.39
4	高纯电子气体一期项目氯化氢尾气处理系统	81.03	28.26	52.77
5	氯化氢尾气系统	40.48	9.22	31.26
6	氯气尾气系统	39.06	10.20	28.86
7	PPT 清污分流	122.00	47.74	74.26
8	含氟离子尾气在线分析设备	33.50	26.22	7.28
9	HNO ₃ 废气处理单元尾气处理装置	55.64	22.90	32.73
10	尾气冷凝器	27.97	11.52	16.46
11	废酸槽	11.52	4.74	6.78
12	在线监测系统	97.46	40.12	57.34

公司所处行业不属于高污染、高排放行业，相关污染处理设施的运行正常有效，报告期内公司环保相关费用与处理公司生产经营所产生的污染相匹配。”

二、发行人说明

（一）公司不属于重污染企业的具体依据

1、发行人及控股子公司所处行业不属于重污染行业

发行人及控股子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。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。

根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），发行人所处行业为“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”；根据国家统计局《2017 年国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），发行人所处行业为“C39 计算机、通信和

其他电子设备制造业——C3985 电子专用材料制造”；根据国家统计局《战略性新兴产业分类（2018）》，发行人产品属于“1 新一代信息技术产业——1.2 电子核心产业——1.2.3 高储能和关键电子材料制造（C3985 电子专用材料制造）”。

根据《关于印发〈企业环境信用评价办法（试行）〉的通知》（环发〔2013〕150 号）第三条的规定：“污染物排放总量大、环境风险高、生态环境影响大的企业，应当纳入环境信用评价范围。下列企业应当纳入环境信用评价范围……

（三）重污染行业内的企业，重污染行业包括：火电、钢铁、水泥、电解铝、煤炭、冶金、化工、石化、建材、造纸、酿造、制药、发酵、纺织、制革和采矿业 16 类行业，以及国家确定的其他污染严重的行业……”，因此发行人及控股子公司所处行业不属于重污染行业。

2、产品不在“高污染、高环境风险”产品名录之列

根据《环境保护综合名录（2021 年版）》（环办综合函〔2021〕495 号）的相关规定，发行人及控股子公司产品不在“高污染、高环境风险”产品名录之列。

3、环保部门关于公司不属于重污染企业的说明

衢州市生态环境局智造新城分局于 2022 年 3 月 14 日出具《关于不属于重污染企业的说明函》，确认发行人及其控股子公司不属于重污染企业。

综上所述，发行人及控股子公司不属于重污染企业。

（二）凯圣氟化学对前述环保违法事项采取的具体整改措施及有效性，是否构成重大违法违规行为

2019 年 11 月 6 日，凯圣氟化学因稀释清下水排口影响在线监测数据被处以行政处罚款 18 万元。

上述行政处罚发生后，凯圣氟化学及时缴纳了罚款，并对相关问题主动采取了如下整改措施：（1）及时完成修编《清下水管理办法》，进一步明确清下水发生异常的汇报、应急处置流程，规范制度建设；（2）针对污染源头的新建停车场，一方面，及时进行改建施工，清除新停车场基础中间层干石灰，另一方面，新建停车场雨水临时自动收集转移设施，保证停车场整改施工期间的碱性水收集，

从而在根本上解决了新停车场因雨天基础中间层析出碱性雨水的问题；（3）组织相关人员进行环保普法教育，重申公司环保要求，严禁擅动自动在线监测设施，责任落实到人。

凯圣氟化学的整改情况已取得处罚机关书面认可，截至本回复出具之日，凯圣氟化学未新增环保处罚，整改措施切实有效。

根据《中华人民共和国水污染防治法》第八十三条第三项的规定：“利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞，私设暗管，篡改、伪造监测数据，或者不正常运行水污染防治设施等逃避监管的方式排放水污染物的，由县级以上人民政府环境保护主管部门责令改正或者责令限制生产、停产整治，并处十万元以上一百万元以下的罚款；情节严重的，报经有批准权的人民政府批准，责令停业、关闭”。因此，凯圣氟化学上述行政处罚不属于情节严重的情形。

就上述行政处罚事宜，衢州市生态环境局智造新城分局于 2021 年 8 月 11 日出具《证明》，确认凯圣氟化学已经按时、足额缴纳了罚款，并积极进行整改，上述行为不属于重大违法违规行为。衢州市生态环境局分别于 2021 年 10 月 21 日、2022 年 1 月 26 日出具《关于浙江凯圣氟化学有限公司的情况说明》，确认凯圣氟化学上述违法行为已整改到位，不属于《浙江省环境违法大案要案认定标准（试行）》中认定的浙江省环境违法大案要案。根据《浙江省环境违法大案要案认定标准（试行）》的规定：“根据我国现行法律法规，结合我省实际，符合以下条件之一的，即可认定为我省环境违法大案要案：……三、涉案主体为规模以上工业企业（指年主营业务收入在 2,000 万元及以上的工业企业），被责令停止生产的，或者提请各级人民政府予以责令停业、关闭的案件。四、罚款额度在 50 万元及以上的案件……”。

综上所述，凯圣氟化学已对上述环保违法事项进行了有效整改，根据相关法律法规的规定，凯圣氟化学上述行政处罚不属于情节严重的情形，有权部门亦已出具证明文件确认。因此，凯圣氟化学前述行政处罚不构成重大违法违规行为。

三、中介机构核查情况

请保荐机构、发行人律师对上述事项核查并发表明确意见。

（一）核查程序

保荐机构和发行人律师主要执行了如下核查程序：

1、查阅《上市公司行业分类指引》（2012年修订）、国家统计局《2017年国民经济行业分类》、《战略性新兴产业分类（2018）》、《企业环境信用评价办法（试行）》（环发〔2013〕150号）、《环境保护综合名录（2021年版）》等文件中关于行业分类、战略性新兴产业、重污染行业以及“高污染、高环境风险”产品的相关规定，了解企业是否属于重污染企业；

2、查阅衢州市生态环境局智造新城分局针对发行人出具的《关于不属于重污染企业的说明函》；

3、取得发行人出具的书面说明；访谈企业管理层，了解凯圣氟化学行政处罚的原因及后续整改措施；

4、查阅凯圣氟化学环保处罚决定书、行政处罚听证告知书、非税收入缴款通知书及缴款单、罚没财物专用票据、银行回单；

5、取得衢州市生态环境局出具的合规证明和衢州市生态环境局智造新城分局出具的合规证明。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

1、发行人及控股子公司所处行业不属于重污染行业，产品未在《环境保护综合名录（2021年版）》的“高污染、高环境风险”产品名录之列。因此，发行人及控股子公司不属于重污染企业；

2、凯圣氟化学已对上述环保违法事项进行了有效整改，根据相关法律法规的规定，凯圣氟化学上述行政处罚不属于情节严重的情形，不构成重大违法违规行为，且有权部门亦已出具证明文件对此进行确认，因此该等情形不会对公司本

次发行上市构成实质性障碍。

15、关于公司设立及股东情况

根据申报材料：（1）发行人系巨化股份、产业投资基金、远致富海、盈川基金、盛芯基金、聚源聚芯共同出资设立，2021 年持股平台恒芯企业入股。其中巨化股份、产业投资基金、盈川基金为国有股东；（2）发行人间接股东中存在资产管理计划，持有发行人 3.61% 股权。穿透核查后，相关资管计划投资人数超过 300 人；（3）发行人间接股东中存在证监系统离职人员。

请发行人说明：（1）发行人设立、股改及国有股权被稀释等事项是否履行了完备的审批备案程序，是否可能导致国有资产流失，持股平台的设立是否符合国有资产相关规定；（2）公司“三类股东”是否存在杠杆、分级、多层嵌套等不符合《关于规范金融机构资产管理业务的指导意见》的情形，相关安排是否符合现行锁定期和减持规则的要求，是否可能影响公司股份权属清晰稳定；（3）按照《监管规则适用指引—发行类第 2 号》的要求，说明证监系统离职人员的具体情况，包括离职前的任职单位等信息。

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：

一、发行人说明

（一）发行人设立、股改及国有股权被稀释等事项是否履行了完备的审批备案程序，是否可能导致国有资产流失，持股平台的设立是否符合国有资产相关规定

1、发行人设立、股改及国有股权被稀释等事项是否履行了完备的审批备案程序，是否可能导致国有资产流失

发行人设立、股改及国有股权被稀释等事项已履行了完备的审批备案程序，不会导致国有资产流失，具体情况如下：

序号	事项	发行人国有股东履行的内部程序	发行人履行的审批程序
1	2017 年 12 月，中	（1）产业投资基金：2017 年 10 月 25 日，产业投资基金管理人华芯投	（1）根据《企业国有资产交易监督管理办法》（国资委、财政部令第 32 号）

	<p>巨芯有限设立</p>	<p>资产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> <p>（2）盈川基金：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；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；</p> <p>（3）巨化集团：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；巨化集团属于浙江国资委“省属企业”，有权决定其各级子企业国有产权转让和增资等事项。</p> <p>（4）巨化股份：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>	<p>第四条的规定（注），中巨芯有限不属于上述情形，因此，中巨芯有限不属于国有或国有控股企业、国有实际控制企业，无需比照上述企业的要求履行国有资产主管部门的审批程序；</p> <p>（2）中巨芯有限设立时各股东均按照1元/股出资定价，出资方式均为现金，定价公允，不会导致国有资产流失。</p>
2	<p>2021年3月，中巨芯有限第一次增资</p>	<p>（1）产业投资基金：2021年2月4日，产业投资基金管理人华芯投资管理有限责任公司投资三部提起“关于参加中巨芯第一届董事会第十一次会议及2021年第一次股东大会并签署相关决议的请示”；2021年2月8日，华芯投资管理有限责任公司各主管部门负责人及分管领导会签同意上述请示；</p> <p>（2）盈川基金：2021年3月10日，盈川基金的上级国有股东衢州市柯城区国有资产经营有限责任公司会签同意“授权中巨芯董事韩琛、法定代表人何雪华分别签署以下决议及盈川公司用章：中巨芯科技有限公司第一届董事会第十一次会议决议、中</p>	<p>（1）评估：2020年7月15日，坤元评估出具坤元评报（2020）493号《中巨芯科技有限公司拟进行增资扩股涉及的该公司股东全部权益价值评估项目资产评估报告》，经评估，中巨芯有限净资产额为123,586.96万元人民币；</p> <p>（2）国有资产管理部门批复：受其他股东委托，巨化股份牵头办理相关国资手续。2020年11月4日，浙江省国有资产监督管理委员会向巨化集团出具《浙江省国资委关于同意中巨芯科技有限公司员工持股方案的批复》（浙国资企改〔2020〕8号），原则同意中巨芯以增资扩股的形式开展员工持股并授权巨化集团指导督促相关事宜。</p> <p>（3）评估备案：2021年1月15日，</p>

		<p>巨芯科技有限公司 2021 年第一次股东大会会议决议等”；</p> <p>(3) 巨化集团：2020 年 9 月 24 日，巨化集团董事会 2020 年第 9 次会议审议通过《关于中巨芯公司实施员工持股计划的议题》，原则同意中巨芯公司实施员工持股计划；</p> <p>(4) 巨化股份：2021 年 2 月 1 日，巨化股份证券部提起“中巨芯科技有限公司本次董事会、股东会审议关于公司增资扩股等议案”的议程及议案；2021 年 2 月 10 日，巨化股份各主管负责人完成会签，同意中巨芯有限提交审议的上述董事会和股东会议案。</p>	<p>巨化集团出具《国有资产评估项目备案表》（备案编号：JHZC【2021】001），本次评估主要采用了资产基础法和收益法，截至评估基准日 2020 年 3 月 31 日，中巨芯有限净资产净额为 99,407.56 万元，评估价值为 123,586.96 万元，评估增值 24,179.40 万元，增值率为 24.32%，本次评估结果使用有效期至 2021 年 3 月 30 日。</p> <p>(4) 本次增资导致发行人国有股东持股比例发生变化，已经以依法履行了评估及评估备案程序，且浙江省国有资产监督管理委员会已向巨化集团出具了同意本次员工持股计划的批复，不会造成国有资产流失。</p>
3	2021 年 6 月，中巨芯有限整体变更设立股份公司	<p>(1) 产业投资基金：2021 年 5 月 21 日，产业投资基金管理人华芯投资管理有限责任公司投资三部提起“关于参加中巨芯第一届董事会第十四次会议及 2021 年第四次股东大会、中巨芯股份创立大会及董事会并签署相关决议的请示”；2021 年 5 月 28 日，华芯投资管理有限责任公司各主管部门负责人及分管领导会签同意上述请示；</p> <p>(2) 盈川基金：2021 年 6 月，盈川基金的上级国有股东衢州市柯城区国有资产经营有限责任公司会签同意“盈川基金法定代表人何雪华签署以下决议及授权盈川公司用章：中巨芯科技股份有限公司创立大会暨 2021 年第一次临时股东大会决议”；</p> <p>(3) 巨化股份：2021 年 5 月 17 日，巨化股份证券部提起“中巨芯关于股改董事会、股东会决议涉及的议案”的议程及议案；2021 年 5 月 24 日，巨化股份主管负责人完成会签，同意中巨芯有限提交审议的上述董事会和股东会议案。</p>	<p>发行人整体变更设立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。</p> <p>如上所述，发行人不属于国有或国有控股企业、国有实际控制企业，无需比照上述企业的要求履行国有资产主管部门的审批程序，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。</p>

注：《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。”

综上所述，发行人不属于《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。发行人的设立、股改及国有股权被稀释等事项已履行了完备的审批备案程序，不存在导致国有资产流失的情形。

2、持股平台的设立是否符合国有资产相关规定

中巨芯有限持股平台的设立参考了《关于国有控股混合所有制企业开展员工持股试点的意见》（国资发改革[2016]133号）（以下简称“133号文”）的规定，已履行了必要的程序，符合国有资产管理相关规定，具体如下：

（1）2020年7月15日，坤元评估出具坤元评报〔2020〕493号《中巨芯科技有限公司拟进行增资扩股涉及的该公司股东全部权益价值评估项目资产评估报告》，经评估，中巨芯有限净资产额为123,586.96万元人民币。

（2）2020年9月30日，发行人召开董事会一届十次会议，审议通过了《关于公司实施员工持股计划的议案》，同意经营层按照员工持股方案及员工持股工作计划表落实员工持股工作；单一员工持股比例原则上不高于公司总股本的1%；同意公司评估结果并请巨化股份办理评估报告的国资备案工作；同意员工以不低于备案的每份净资产评估值为入股价格，并报公司股东会决策。

（3）2020年9月30日，发行人召开监事会一届三次会议，审议通过了《关于公司实施员工持股计划的议案》。

（4）2020年11月4日，浙江省国有资产监督管理委员会向巨化集团出具《浙江省国资委关于同意中巨芯科技有限公司员工持股方案的批复》（浙国资企改〔2020〕8号），原则同意中巨芯以增资扩股的形式开展员工持股。

（5）2020年11月6日，发行人召开2020第三次股东会，审议通过了《关于公司实施员工持股计划的议案》，同意经营层按照员工持股方案及员工持股工作计划表落实员工持股工作；同意公司评估结果并请巨化股份办理评估报告的国资备案工作；同意员工以不低于备案的每份净资产评估值为入股价格。

（6）2021年1月15日，巨化集团出具《国有资产评估项目备案表》（备案编号：JHZC【2021】001），本次评估主要采用了资产基础法和收益法，截至评估基准日2020年3月31日，中巨芯有限净资产额为99,407.56万元，评估价

值为 123,586.96 万元，评估增值 24,179.40 万元，增值率为 24.32%，本次评估结果使用有效期至 2021 年 3 月 30 日。

(7) 2021 年 2 月 9 日，发行人召开董事会一届十一次会议，审议通过了《关于公司增资扩股的议案》等议案，同意衢州恒芯向公司增资，确认了员工持股计划的员工名单及份额，确认员工入股价格为经评估备案的 1.236 元/单位注册资本。

(8) 2021 年 2 月 25 日，发行人召开 2021 年第一次股东会，审议通过了《关于公司增资扩股的议案》等议案，同意衢州恒芯向公司增资，确认了员工持股计划的员工名单及份额，确认员工入股价格为经评估备案的 1.236 元/单位注册资本。

(9) 2021 年 3 月 4 日，发行人工会委员会张贴《中巨芯科技有限公司工会关于持股员工名单公示的通知》，公示期 10 天，公示时间为 2021 年 3 月 4 日至 2021 年 3 月 13 日，公示结束后未有人提出异议。

(10) 2021 年 3 月 11 日，衢州市柯城区市场监督管理局向中巨芯有限换发了变更后的《营业执照》。

综上所述，发行人设立员工持股平台已履行了必要的评估备案等内外部审批程序，符合国有资产相关规定。

(二) 公司“三类股东”是否存在杠杆、分级、多层嵌套等不符合《关于规范金融机构资产管理业务的指导意见》的情形，相关安排是否符合现行锁定期和减持规则的要求，是否可能影响公司股份权属清晰稳定

1、公司“三类股东”是否存在杠杆、分级、多层嵌套等不符合《关于规范金融机构资产管理业务的指导意见》的情形

截至本回复出具日，公司“三类股东”即招商财富-深圳远致富海新兴产业股权投资 1 号专项资产管理计划、招商财富-深圳远致富海新兴产业股权投资 2 号专项资产管理计划，不存在杠杆、分级、嵌套等不符合《关于规范金融机构资产管理业务的指导意见》（以下简称“《指导意见》”）规定的情形。

公司“三类股东”管理人招商财富资产管理有限公司已出具《情况说明》：“知悉《指导意见》的相关内容。经本公司自查，截至情况说明出具之日：（1）资

管计划总资产未超过该产品净资产的 200%（计算单只产品的总资产时，按照穿透原则合并计算所投资资产管理产品的总资产），本公司未质押基金/资产管理计划份额以放大杠杆，不存在高杠杆的情形；（2）资管计划无份额分级情形；（3）该资管计划无《指导意见》禁止的超过一层嵌套的情形；（4）该资管计划系通过非公开发行方式面向合格投资者发行；（5）资管计划合同约定了投资范围，该资管计划的投资者均为合格投资者；（6）该资管计划未投资于非标准化债权类资产和商业银行信贷资产，且未直接或间接投资于法律法规和国家政策禁止进行债权和股权投资的行业和领域；（7）本公司未为资管计划投资的股权类资产提供任何直接或间接、显性或隐性的担保或者回购等承诺。”

综上所述，公司“三类股东”不存在杠杆、分级、嵌套等不符合《指导意见》规定的情形。

2、相关安排是否符合现行锁定期和减持规则的要求，是否可能影响公司股份权属清晰稳定

公司“三类股东”管理人招商财富资产管理有限公司已就后续相关安排出具《情况说明》，作出承诺如下：在发行人上市后 12 个月内不主动要求合伙企业减持其持有的中巨芯股票。在不违反适用法律法规及监管规定或政策的前提下，如招商资管计划存续期在中巨芯上市之日起 12 个月内到期，招商资管计划首先将尽合理商业努力调整存续期限以满足有关股票限售期和减持的相关规定；如非因本公司的原因，未能完成存续期限的调整，招商资管计划将尽可能在间接持有中巨芯股份至上市之日起 12 个月内，不向合伙企业提出对其持有的中巨芯股票进行清算出售的要求。

此外，公司“三类股东”系发行人第四层级的间接股东，合计间接持有发行人股份比例为 3.61%，占发行人总股本的比例较小。

综上所述，公司“三类股东”管理人就锁定期和减持意向已作出合理安排，且公司“三类股东”系发行人第四层级的间接股东，合计间接持有发行人股份比例较小，不会影响公司股份权属清晰稳定。

(三) 按照《监管规则适用指引—发行类第 2 号》的要求, 说明证监系统离职人员的具体情况, 包括离职前的任职单位等信息

发行人股东远致富海向上穿透自然人赵宏(身份证号: 44030119640216****)曾在证监系统任职, 具体情况如下:

姓名	进入证监系统时间	从证监系统离职时间	从证监会系统离职时的任职情况	入股发行人时间	间接持有发行人股份数(股)	间接持有发行人的股份比例(%)	入股原因
赵宏	1992.07	2015.08	深圳证券交易所系统运行部高级执行经理(中层以下职务)	2018.02	239,760.3	0.02164	个人理财

赵宏于 2016 年认购“招商财富-深圳远致富海新兴产业股权投资 1 号专项资产管理计划”, 其投资原因为个人理财; 根据《招商财富-深圳远致富海新兴产业股权投资 1 号专项资产管理计划资产管理合同》, 其认购价格为 1 元/份额(不含认购费); 投资资金来源为个人自有或自筹资金。

赵宏间接入股发行人的时间为 2018 年 2 月, 距离其从证监系统离职的时间已超过两年, 不属于《监管规则适用指引—发行类第 2 号》规定的入股禁止期。根据赵宏本人确认, 其不存在利用原职务影响谋取投资机会、利益输送、在入股禁止期内入股、作为不适格股东入股、入股资金来源违法违规等不当入股情形, 不存在《监管规则适用指引—发行类第 2 号》规定的入股发行人的情形。

二、中介机构核查情况

(一) 核查程序

保荐机构和发行人律师主要执行了如下核查程序:

1、获取发行人的全套工商档案、整体变更为股份公司的董事会、股东(大)会、监事会等决议文件; 查阅发行人整体变更为股份公司的《审计报告》、《评估报告》和《验资报告》等文件;

2、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，关于参加“发行人增资和股份制改造相关董事会及股东大会请示”的公司签报；查阅巨化股份《对外投资公告》（公告编号：临 2017-52），获取巨化股份关于参加“发行人增资和股份制改造相关董事会及股东大会”的三会议案审批流程；获取衢州市柯城区人民政府常务会议纪要（【2017】16 号），查阅衢州市柯城区国有资产经营有限责任公司关于参加并签署“发行人增资和股份制改造相关董事会及股东大会”的工作事项用章审批表；

3、查阅发行人的股权激励董事会、监事会以及股东会决议文件；获取员工持股平台的工商档案、《合伙协议》、《中巨芯科技有限公司员工持股管理办法》等文件；查阅《中巨芯科技有限公司工会关于持股员工名单公示的通知》；

4、查阅《中巨芯科技有限公司拟进行增资扩股涉及的该公司股东全部权益价值评估项目资产评估报告》（坤元评报〔2020〕493 号）；

5、查阅巨化集团出具的《国有资产评估项目备案表》（备案编号：JHZC【2021】001）；查阅浙江省国有资产监督管理委员会出具的《浙江省国资委关于中巨芯科技有限公司员工持股方案的批复》（“浙国资企改〔2020〕8 号”）；

6、查阅招商财富-深圳远致富海新兴产业股权投资 1 号专项资产管理计划备案证明；查阅招商财富-深圳远致富海新兴产业股权投资 2 号专项资产管理计划备案证明；

7、查阅招商财富-深圳远致富海新兴产业股权投资 1 号专项资产管理计划资产管理合同；查阅招商财富-深圳远致富海新兴产业股权投资 2 号专项资产管理计划资产管理合同；

8、查阅招商财富出具的声明承诺函及投资者明细；查阅招商财富 2021 年 11 月 26 日出具的《情况说明》；

9、取得证监会离职人员赵宏出具的书面调查表；

10、取得深圳证券交易所针对赵宏出具的《简历询证函》。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

1、发行人设立及国有股权被稀释等事项均履行了必要的审批备案程序，不会导致国有资产流失；发行人设立员工持股平台已履行了必要的评估备案等内外部审批程序，符合国有资产相关规定。

2、发行人“三类股东”管理人就锁定期和减持意向已作出合理安排，同时，公司“三类股东”系属于发行人第四层级的间接股东，合计间接持有发行人股份比例较小，不会影响公司股份权属清晰稳定，不会对发行人持续经营产生重大不利影响。

3、发行人已说明证监系统离职人员的具体情况，包括离职前的任职单位等信息。该证监系统离职人员间接入股发行人的时间为 2018 年 2 月，距离其从证监系统离职的时间已超过两年，不属于《监管规则适用指引—发行类第 2 号》规定的入股禁止期。

16、关于资产来自于上市公司

根据申报材料：（1）发行人自身为控股型公司，具体生产经营活动均由下属公司凯圣氟化学和博瑞电子负责，前述子公司为发行人于 2018 年从第一大股东巨化股份（600160.SH）处收购取得；（2）巨化股份 2016 年将非公开发行募集资金项目中的一期、二期高纯电子气体项目和含氟特种气体项目随博瑞电子一并转让给发行人。

请发行人说明：（1）投入及存放于博瑞电子的项目金额、目前项目的进展、占发行人和博瑞电子净资产的比重及对公司业务发展的重要程度，结合发行人收购博瑞电子的评估作价情况，分析募投项目转让是否存在损害上市公司利益的情况；（2）发行人相关资产来自于巨化股份是否合法合规，是否依法履行相应法律程序和信息披露义务，是否损害上市公司及其中小投资者合法权益，是否影响上市公司正常经营。

请保荐机构、发行人律师对上述事项逐项进行核查，并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）投入及存放于博瑞电子的项目金额、目前项目的进展、占发行人和博瑞电子净资产的比重及对公司业务发展的重要程度，结合发行人收购博瑞电子的评估作价情况，分析募投项目转让是否存在损害上市公司利益的情况

1、投入及存放于博瑞电子的项目金额

博瑞电子 2014 年 12 月成立，巨化股份持有其 100% 股权，成立时实缴注册资本 8,000 万元，并以电子特种气体为业务经营目标。

2016 年，经《关于核准浙江巨化股份有限公司非公开发行股票的批复》（证监许可〔2016〕504 号）核准，巨化股份非公开发行股票募集资金净额为 317,865.22 万元，其中由博瑞电子实施的项目包括高纯电子气体项目（一期）、高纯电子气体项目（二期）和含氟特种气体项目三个募投项目（以下简称“三个募投项目”），承诺投资金额分别为 14,600 万元、12,000 万元和 80,000 万元，合计投资金额为

106,600 万元。

根据 2016 年 9 月 28 日《浙江巨化股份有限公司用募集资金对全资子公司增资公告》（公告编号：临 2016-42），巨化股份用募集资金对博瑞电子实缴增资 64,600 万元，增资后博瑞电子注册资本增至 72,600 万元。

截至 2017 年 11 月 30 日，三个募投项目剩余募集资金 108,576.55 万元（含利息）分别存放于博瑞电子、巨化股份，其中投入于博瑞电子的项目金额 64,600 万元中，已实际投入到三个募投项目进行使用的金额为 12,464.36 万元，余下资金存放于博瑞电子，包括存放于 4 个募集资金专户及博瑞电子购买理财产品，合计 53,279.39 万元（含利息）；剩余 42,832.80 万元存放于巨化股份 1 个募集资金专户及巨化股份购买理财产品。截至 2017 年 11 月 30 日，三个募投项目募集资金使用及存放情况如下：

单位：万元

项目	募集资金承诺投资总额	截至 2017 年 11 月 30 日止累计投入金额	尚未使用的募集资金金额 (含购买理财产品)		已投入金额及未使用金额合计
			已向博瑞电子增资部分	尚由巨化股份持有未增资部分	
三个募投项目	106,600.00	12,464.36	53,279.39	42,832.80	108,576.55

截至 2017 年 11 月 30 日，巨化股份已投入于博瑞电子的项目金额 64,600 万元中累计实际投入到三个募投项目进行使用的资金共计 12,464.36 万元，具体如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资额	募集资金拟投入额	截至 2017 年 11 月 30 日累计投入金额	实施主体
1	高纯电子气体项目（一期）	15,397.08	14,600.00	12,388.20	博瑞电子
2	高纯电子气体项目（二期）	12,035.11	12,000.00	34.28	
3	含氟特种气体项目	80,106.94	80,000.00	41.88	
合计		107,539.13	106,600.00	12,464.36	

截至 2017 年 11 月 30 日，存放于博瑞电子的项目金额（含利息）具体情况如下：

单位：万元

户名	开户银行	银行账号	募集资金余额
博瑞电子	中国农业银行衢州衢化支行	19730101040014352	1,286.94
	中国农业银行衢州衢化支行	19730101040014360	3,179.86
	浙商银行衢州分行	3410020010120100108837	4,364.27
	北京银行衢州分行	20000032469800012071482	448.31
	小计		9,279.39
	购买理财产品		44,000.00
	合计		53,279.39

根据巨化股份 2017 年 12 月 20 日第七届第十次董事会会议、2018 年 1 月 8 日 2018 年第一次临时股东大会审议通过《关于转让全资子公司股权及变更部分 2016 年非公开发行募集资金用途暨募集资金永久性补充流动资金的议案》，巨化股份同意博瑞电子 100% 股权与凯圣氟化学 100% 股权共同作为一个标的进行公开挂牌转让，挂牌底价为 9.39 亿元（其中博瑞电子评估价值为 7.37 亿元，凯圣氟化学评估价值 2.02 亿元），并将三个募投项目随博瑞电子股权转让时同时出售。巨化股份将已用于和拟用于三个募投项目的募集资金及相关利息（通过转让博瑞电子股权收回）108,576.55 万元永久性补充巨化股份流动资金。

2018 年 4 月，巨化股份完成博瑞电子股权转让后，已用于和拟用于博瑞电子三个募投项目的募集资金已按照《上海证券交易所上市公司募集资金管理办法》相关规定全部永久性补充巨化股份流动资金。

综上，截至 2017 年 11 月 30 日，投入及存放于博瑞电子的项目金额分别为 64,600 万元、53,279.39 万元。

2、目前项目的进展

（1）高纯电子气体项目（一期）

根据 2015 年 8 月《浙江巨化股份有限公司非公开发行股票预案》，该项目包括三个子项：①高纯氯化氢 1,000t/a；②高纯氯气 500t/a；③医药级氯化氢 1,000t/a。

该项目相关装置于 2016 年全部建设完成并逐步实现量产。其中，博瑞电子通过对提纯、检验、充装等核心环节进行持续工艺提升，生产的高纯氯气、高纯

氯化氢纯度已由 5N 提升至 6N，并于 2019 年实现该项目扩建的试生产，高纯氯气、高纯氯化氢年产能各新增 500 吨。另外，为消除与巨化股份的同业竞争，博瑞电子已于 2021 年 2 月停止生产和销售医用级氯化氢，相关生产设备已经处置。

(2) 高纯电子气体项目（二期）

根据 2015 年 8 月《浙江巨化股份有限公司非公开发行股票预案》，该项目包括五个子项：①高纯电子级二氧化碳 200t/a；②高纯电子级氧化亚氮 150t/a；③高纯电子级含氟气体 500t/a；④高纯电子级含氯气体 200t/a；⑤高纯电子级混合气体 4,000 瓶/年。

该项目因市场供需变化已部分暂停实施，仅项目中的“③高纯电子级含氟气体 500t/a”子项中部分产品在博瑞电子 2018 年 12 月备案的“含氟系列电子特气”项目中实施。目前“含氟系列电子特气”项目中包括的 5N 纯度的高纯三氟甲烷、5N 纯度的高纯八氟环丁烷、4N 纯度的高纯八氟环戊烯已实现生产并送样，暂未形成主营业务收入，另外高纯一氟甲烷、高纯二氟甲烷、高纯五氟乙烷、高纯六氟乙烷、高纯八氟丙烷计划与前述产线共用，实现柔性化生产，目前暂未实现试车。

(3) 含氟特种气体项目

根据 2015 年 8 月《浙江巨化股份有限公司非公开发行股票预案》，该项目包括两个子项：①电子级三氟化氮 2,000t/a；②电子级六氟丁二烯 50t/a。

该项目因市场环境变化已部分暂停实施，仅项目中的“②电子级六氟丁二烯 50t/a”子项在博瑞电子 2018 年 5 月备案的“50t/a 高纯 R1”项目中实施。目前博瑞电子 4N5 纯度的高纯六氟丁二烯已实现生产并送样，暂未形成主营业务收入。

3、占发行人和博瑞电子净资产的比重及对公司业务发展的重要程度

截至 2017 年 11 月 30 日投入及存放于博瑞电子的项目金额占 2021 年末发行人和博瑞电子净资产的比重具体如下：

单位：万元

投入博瑞电子	存放博瑞电子	存放占投入的	发行人净资产	占发行人净资产比重	博瑞电子净资产	占博瑞电子净资产比重

的项目 金额	的项目 金额	比重		投入	存放	产	投入	存放
64,600.00	53,279.39	82.48%	126,840.11	50.93%	42.01%	65,484.38	98.65%	81.36%

截至 2017 年 11 月 30 日，投入于博瑞电子的项目金额为 64,600 万元，但由于三个募投项目中高纯电子气体项目（一期）项目仅进入客户认证阶段，高纯电子气体项目（二期）仅处于工程化设计环节，含氟特种气体项目仅处于优化项目实施阶段，因此实际投入到三个募投项目进行使用的金额较少，仅为 12,464.36 万元，投入项目金额扣除实际投入到三个募投项目的余下资金 53,279.39 万元（含利息）继续存放在博瑞电子。

截至 2017 年 11 月 30 日，投入及存放于博瑞电子的项目金额占 2021 年末发行人和博瑞电子净资产的比重分别为 50.93%、42.01% 和 98.65%、81.36%。其中，投入项目金额部分，因为存放项目金额占投入项目金额的比重为 82.48%，实际已投入到三个募投项目进行使用的金额和比例较小，三个募投项目均未实现主营业务收入，对中巨芯业务发展不构成实质性影响；存放项目金额部分，虽然存放资金占发行人和博瑞电子净资产的比重较高，但该等存放资金发行人已于 2018 年 4 月受让博瑞电子 100% 股权时使用股权转让款完成置换，亦不会对中巨芯业务发展构成影响。

4、发行人收购博瑞电子的评估作价情况及转让情况

经坤元评估（评估基准日为 2017 年 6 月 30 日）评估，博瑞电子全部权益评估价值为 737,137,410.12 元，该评估结果已经巨化集团备案。巨化股份通过浙江产权交易所将凯圣氟化学 100% 股权及博瑞电子 100% 股权共同作为一个标的进行公开挂牌转让。上述股权挂牌转让的挂牌期满后，发行人为摘牌方（受让方）。

2018 年 4 月 16 日，巨化股份与发行人签署《浙江博瑞电子科技有限公司 100% 股权和浙江凯圣氟化学有限公司 100% 股权交易合同》（合同编号：Z180024），其中博瑞电子 100% 股权价格为人民币 737,137,410.12 元，博瑞电子股权转让价格与评估价格一致。

2018 年 4 月 17 日，浙江产权交易所有限公司出具《产权交易鉴证书》（NO.Z180017），对产权交易过程进行鉴证，鉴证结果认为全部转让程序符合

《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国企业国有资产法》《企业国有资产交易监督管理办法》（国务院国有资产监督管理委员会 财政部令第 32 号）等有关规定。

5、募投项目转让是否存在损害上市公司利益的情况

综上所述，巨化股份通过浙江产权交易所挂牌转让博瑞电子的股权转让价格公允，依法履行内部决策程序、审批程序和信息披露义务，符合相关法律法规以及中国证监会和上交所有关上市公司监管和信息披露的要求。另外，巨化股份已收回博瑞电子三个募投项目的募集资金并永久性补充巨化股份流动资金；巨化股份股东大会同意转让博瑞电子时，博瑞电子三个募投项目存放项目金额占投入项目金额的比重为 82.48%，但实际已投入到三个募投项目进行使用的金额和比例较小，存放资金中巨芯已于 2018 年 4 月受让博瑞电子 100% 股权时使用股权转让款完成置换。因此，该募投项目转让不存在损害上市公司利益的情况。

（二）发行人相关资产来自于巨化股份是否合法合规，是否依法履行相应法律程序和信息披露义务，是否损害上市公司及其中小投资者合法权益，是否影响上市公司正常经营

发行人从其股东巨化股份处收购凯圣氟化学及博瑞电子符合法律法规的相关规定，结合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》第 4 条的要求，逐项说明如下：

1、发行人取得上市公司资产的背景、所履行的决策程序、审批程序与信息披露情况，是否符合法律法规、交易双方公司章程以及证监会和证券交易所有关上市公司监管和信息披露要求，是否存在争议或潜在纠纷

（1）发行人取得上市公司资产的背景

上市公司巨化股份作为国内丰富化工生产和管理经验的氟化工领先企业，在中巨芯成立之前，已通过凯圣氟化学、博瑞电子等主体逐步开展电子化学材料业务。为了适应电子化学材料行业技术壁垒、市场壁垒和行业集中度高、国产化程度低等行业特点，加快电子化学材料等相关产业有影响力的战略投资者与国内外先进技术和优秀人才团队的引进聚集发展资源，推进电子化学材料产品国产化和

产业弯道超车进程，抓住国家集成电路产业快速发展、国际产能向中国转移加速的有利机遇，巨化股份联合产业投资基金等共同设立中巨芯有限，推进电子化学材料产业发展。

中巨芯设立后，巨化股份决定通过公开挂牌交易方式转让其电子化学材料业务（凯圣氟化学、博瑞电子 100% 股权），挂牌底价 939,575,767.98 元，并不再从事与中巨芯相同的业务，具体详见巨化股份于 2017 年 12 月 20 日发布的《浙江巨化股份有限公司转让全资子公司股权及变更部分募集资金投资项目公告》（公告编号：临 2017-53）。中巨芯各股东于 2017 年 12 月 21 日签署的《出资人协议》，亦决定将注册资本 10 亿元主要用于在浙江省产权交易所竞购凯圣氟化学、博瑞电子 100% 股权。

（2）发行人取得上市公司资产所履行的决策程序、审批程序与信息披露情况，是否符合法律法规、交易双方公司章程以及证监会和证券交易所有关上市公司监管和信息披露要求，是否存在争议或潜在纠纷

①资产评估

2017 年 10 月 13 日，坤元评估出具了《浙江巨化股份有限公司拟转让股权涉及的浙江博瑞电子科技有限公司股东全部权益价值评估项目资产评估报告》（坤元评报【2017】685 号），评估结果为：以 2017 年 6 月 30 日为评估基准日，博瑞电子股东全部权益的评估价值为 737,137,410.12 元。

同日，坤元评估出具了《浙江巨化股份有限公司拟转让股权涉及的浙江凯圣氟化学有限公司股东全部权益价值评估项目资产评估报告》（坤元评报【2017】686 号），评估结果为：以 2017 年 6 月 30 日为评估基准日，凯圣氟化学股东全部权益的评估价值为 202,438,357.86 元。

②巨化集团、巨化股份履行的程序

2017 年 12 月 12 日，巨化集团董事会 2017 年第 16 次会议审议通过《关于浙江博瑞电子科技有限公司及浙江凯圣氟化学有限公司股权转让方案》的议案，原则同意将博瑞公司和凯圣公司股权以公开挂牌方式，在浙江产权交易所公开进行转让。

根据《浙江省国资委关于贯彻落实企业国有资产交易监督管理办法有关事项的通知》（浙国资产权[2016]51 号）第二条规定：“.....省属企业决定其各级子企业国有产权转让和增资事项，以及省属企业本级和各级子企业资产转让事项.....”根据浙江省人民政府国有资产监督管理委员会公开信息，巨化集团属于“省属企业”。因此，巨化集团有权决定股权转让事宜。

2017 年 12 月 19 日，巨化股份召开董事会七届十次会议，通过《关于转让全资子公司股权及变更部分 2016 年非公开发行募集资金用途暨募集资金永久性补充流动资金的议案》（公告编号：临 2017-50）。同日，巨化股份独立董事发表独立意见，认为巨化股份董事会七届十次会议审议和表决《关于转让全资子公司股权及变更部分 2016 年非公开发行募集资金用途暨募集资金永久性补充流动资金的议案》的内容和程序符合《上海证券交易所股票上市规则》《上海证券交易所上市公司募集资金管理办法》《上市公司监管指引第 2 号-上市公司募集资金管理和使用的监管要求》及《公司募集资金管理办法》等有关规定，该议案符合公司的发展战略，不存在损害公司及股东特别是中小股东利益的情形，同意将该议案提交公司股东大会审议。

2017 年 12 月 19 日，巨化股份监事会召开七届八次会议，通过《关于转让全资子公司股权及变更部分 2016 年非公开发行募集资金用途暨募集资金永久性补充流动资金的议案》（公告编号：临 2017-51）。

2018 年 1 月 8 日，巨化股份召开 2018 年第一次临时股东大会，通过《关于转让全资子公司股权及变更部分 2016 年非公开发行募集资金用途暨募集资金永久性补充流动资金的议案》（公告编号：临 2018-02）。

③中巨芯有限决议

2018 年 4 月 2 日，中巨芯有限召开董事会一届二次会议，通过《关于公司参与公开摘牌收购浙江博瑞电子科技有限公司 100%股权和浙江凯圣氟化学有限公司 100%股权的议案》，关联董事回避表决。

同日，中巨芯有限召开 2018 年度第一次临时股东会决议，通过《关于公司参与公开摘牌收购浙江博瑞电子科技有限公司 100%股权和浙江凯圣氟化学有限

公司 100% 股权的议案》，关联股东回避表决。

④进场交易

2018 年 3 月 16 日，博瑞电子 100% 股权和凯圣氟化学 100% 股权在浙江产权交易所公告挂牌。挂牌期满，中巨芯有限为最终摘牌方（受让方）。

2018 年 4 月 16 日，巨化股份与中巨芯有限签署《浙江博瑞电子科技有限公司 100% 股权和浙江凯圣氟化学有限公司 100% 股权交易合同》（合同编号：Z180024），根据公开挂牌结果，巨化股份将博瑞电子 100% 股权和凯圣氟化学 100% 股权以 939,575,767.98 元转让给中巨芯有限，其中博瑞电子 100% 股权价格为 737,137,410.12 元；凯圣氟化学 100% 股权价格为 202,438,357.86 元。

2018 年 4 月 17 日，浙江产权交易所有限公司出具《产权交易鉴证书》（NO.Z180017），对产权交易过程进行鉴证，鉴证结果认为全部转让程序符合《公司法》《中华人民共和国企业国有资产法》《企业国有资产交易监督管理办法》（国务院国有资产监督管理委员会财政部令第 32 号）等有关规定。

综上所述，发行人从其股东巨化股份处收购凯圣氟化学及博瑞电子股权具有合理背景，已经依法履行内部决策程序、审批程序和信息披露义务，符合相关法律法规、交易双方公司章程以及中国证监会和上交所有关上市公司监管和信息披露的要求。发行人取得上市公司资产不存在诉讼、争议或潜在纠纷。

2、发行人及其关联方的董事、监事和高级管理人员在上市公司及其控制公司的历史任职情况及合法合规性，是否存在违反竞业禁止义务的情形；上述资产转让时，发行人的董事、监事和高级管理人员在上市公司的任职情况，与上市公司及其董事、监事和高级管理人员是否存在亲属及其他密切关系。如存在上述关系，在相关决策程序履行过程中，上述人员是否回避表决或采取保护非关联股东利益的有效措施

（1）发行人及其关联方的董事、监事和高级管理人员在上市公司及其控制公司的历史任职情况及合法合规性，是否存在违反竞业禁止义务的情形

发行人现任董事、监事和高级管理人员在巨化股份及其控制的企业历史任职情况如下：

姓名	发行人职务	任职单位	任职起始时间	职务
童继红	董事长、董事	巨化股份	1990.08-1998.06	硫酸厂技术员、副主任、总工程师
			1998.07-2011.03	发展部经理、副总经理
			2010.08 至今	董事
		巨化集团	2011.03 至今	副总工程师、创新发展部部长
刘云华	董事	浙江衢化氟化学有限公司	1993.07-1998.07	科员
		巨化股份	1998.08-2004.07	总经理办公室秘书、主管
		巨化集团上海分公司	2004.08-2005.07	总经理助理
		巨化股份	2005.08 至今	证券部副经理、经理、证券事务代表、董事会秘书
		巨化股份	2015 年至今	董事
陈刚	董事、总经理	浙江衢化氟化学有限公司	1990.07-2005.11	设备科工程师、车间主任、机动科科长
		浙江兰溪巨化氟化学有限公司	2005.11-2010.10	总经理助理、副总工程师、副总经理
		凯圣氟化学	2010.10-2011.04	副总经理
		浙江兰溪巨化氟化学有限公司	2011.04-2014.04	董事、总经理
		巨化集团	2014.04-2014.12	特种气体项目筹备组组长
		博瑞电子	2014.12-2017.11	总经理
吴桂芳	董事	凯恒电子	2012.12-2013.08	营销部外贸业务员
		博瑞电子	2015.06-2018.11	专员、经理
贺辉龙	副总经理	浙江衢化氟化学有限公司	2000.08-2014.04	车间技术员、车间主任
		巨化股份	2014.04-2015.05	营销中心国际区域总监
		衢州巨化锦纶有限责任公司	2015.05-2017.01	副总经理
		博瑞电子	2017.02-2018.07	副总经理
张学良	副总经理	浙江衢化氟化学有限公司	1999.08-2010.11	车间班长、质保中心工艺员、科研开发室主任
		凯圣氟化学	2010.11-2018.07	总工程师
陈立峰	董事会秘书	浙江巨化技术中	2012.07-2015.04	情报所专员

姓名	发行人职务	任职单位	任职起始时间	职务
		心有限公司		
		博瑞电子	2015.04-2018.03	行政部经理、助理总监
孙琳	财务负责人	浙江衢化氟化学有限公司	2001.07-2002.11	财务科会计
		巨化股份	2002.11-2008.10	财务部专员
		上海巨腾实业集团有限公司	2008.11-2012.11	财务部经理
		浙江巨邦高新技术有限公司	2012.11-2015.04	财务部负责人
		博瑞电子	2015.04-2017.11	财务负责人

除上述情形外，发行人其他现任董事、监事和高级管理人员在巨化股份及其控制的企业中不存在历史任职情况。

发行人现任董事、监事和高级管理人员在巨化股份及其控制公司处存在历史任职情形具有合理原因，相关任职情况符合《公司法》等法律法规的相关规定，不存在违反勤勉义务和忠实义务的情形，不存在违反竞业禁止义务的情形。

(2) 上述资产转让时，发行人的董事、监事和高级管理人员在上市公司的任职情况，与上市公司及其董事、监事和高级管理人员是否存在亲属及其他密切关系。如存在上述关系，在相关决策程序履行过程中，上述人员是否回避表决或采取保护非关联股东利益的有效措施。

上述资产转让时，中巨芯董事童继红及刘云华为巨化股份提名董事，在巨化股份任职。发行人的董事、监事和高级管理人员与上市公司及其董事、监事和高级管理人员不存在亲属及其他密切关系。

由于巨化股份系通过浙江产权交易所进行的公开挂牌交易，巨化股份董事会及股东大会审议上述议案时已披露其未知是否属于关联交易，因此并未实施回避制度（公告编号：临 2017-53）。中巨芯有限公司于 2018 年 4 月 2 日分别召开董事会一届二次会议和 2018 年度第一次临时股东会，会议审议同意按照挂牌条件收购博瑞电子及凯圣氟化学 100% 股权，其中关联董事童继红、刘云华已回避表决，关联股东巨化股份已履行回避表决义务。

3、资产转让完成后，发行人及其关联方与上市公司之间是否就上述转让资

产存在纠纷或诉讼

发行人从其股东巨化股份处收购凯圣氟化学及博瑞电子股权后，发行人及其关联方与上市公司巨化股份就上述转让资产不存在诉讼、争议或潜在纠纷。

4、发行人及其关联方的董事、监事、高级管理人员以及上市公司在转让上述资产时是否存在损害上市公司及其中小投资者合法利益的情形

如本题“（2）发行人取得上市公司资产所履行的决策程序、审批程序与信息披露情况，是否符合法律法规、交易双方公司章程以及证监会和证券交易所有关上市公司监管和信息披露要求，是否存在争议或潜在纠纷”所述，发行人及上市公司巨化股份在凯圣氟化学及博瑞电子资产交易过程中，已经依法履行了相应程序，依法履行了信息披露义务，符合相关法律法规、交易双方公司章程以及中国证监会和上交所有关上市公司监管和信息披露的要求。同时，发行人股东会及董事会履行了必要审议程序，关联股东、关联董事已履行回避表决义务。

因此，发行人及其关联方的董事、监事、高级管理人员以及上市公司在转让上述资产时不存在损害上市公司及其中小投资者合法利益的情形。

5、发行人来自于上市公司的资产置入发行人的时间，在发行人资产中的占比情况，对发行人生产经营的作用

2018年4月16日，巨化股份与中巨芯有限签署《浙江博瑞电子科技有限公司100%股权和浙江凯圣氟化学有限公司100%股权交易合同》（合同编号：Z180024）。2018年4月17日，中巨芯有限支付了上述股权转让价款。

发行人从其股东巨化股份处收购凯圣氟化学100%股权及博瑞电子100%股权在发行人资产中的占比约为100%，对公司生产经营起主导性的关键作用。

6、境内外上市公司分拆子公司在科创板上市，是否符合相关规定

分拆上市适用于新上市主体仍然为上市公司子公司的情形。发行人无控股股东或实际控制人，发行人并非巨化股份直接或间接控制的子公司，因此不属于分拆上市。

7、是否影响上市公司正常经营

2017年，博瑞电子、凯圣氟化学及巨化股份资产总额、营业收入、资产净额的数据（经审计）如下：

单位：元

项目	2017年末资产总额	2017年度营业收入	2017年末资产净额
博瑞电子（A）	741,073,402.91	4,810,008.08	728,212,671.54
凯圣氟化学（B）	346,180,276.25	167,083,731.09	145,716,306.10
巨化股份（C）	12,948,755,748.41	13,768,037,781.45	10,824,704,738.70
A/C	5.72%	0.03%	6.73%
B/C	2.67%	1.21%	1.35%

根据上表，资产转让的前一会计年度，博瑞电子、凯圣氟化学资产总额、资产净额及营业收入均占巨化股份的比重均较低。因此，本次交易不会影响上市公司巨化股份正常经营。

8、结论

综上所述，发行人控股子公司博瑞电子和凯圣氟化学来自巨化股份符合法律法规规定，交易双方依法履行了相应法律程序和信息披露义务，本次交易未损害上市公司及其中小投资者合法权益，本次交易不会影响上市公司巨化股份正常经营。

二、中介机构核查情况

请保荐机构、发行人律师对上述事项逐项进行核查，并发表明确意见。

（一）核查程序

保荐机构和发行人律师主要执行了如下核查程序：

1、查阅博瑞电子工商资料，查阅巨化股份的历次公告，了解巨化股份承诺投资三个募投项目的情况，了解巨化股份对博瑞电子的增资情况，了解三个募投项目累计投入募集资金情况，三个募投项目的募集资金在博瑞电子的存储情况，以及三个募投项目的募集资金全部永久性补充巨化股份流动资金情况等；

2、查阅《浙江巨化股份有限公司非公开发行股票预案》等公开资料，获取

高纯电子气体项目（一期）扩建项目试车文件及含氟系列电子特气项目和 50t/a 高纯 R1 项目《浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表》，了解三个募投项目的进展；

3、访谈博瑞电子相关负责人，分析募集资金投入和存放博瑞电子金额占发行人和博瑞电子净资产的比重及对公司业务发展的重要程度；

4、查阅博瑞电子股权在浙江产权交易所挂牌交易的相关资料，了解转让程序是否依法履行相应法律程序，转让价格是否公允；

5、查阅巨化股份转让凯圣氟化学 100% 股权、博瑞电子 100% 股权所涉及的巨化股份及中巨芯的股东大会或股东会、董事会、监事会决议、独立董事意见等文件，核查转让的决策程序是否依法履行相应法律程序和信息披露义务；

6、查阅《上市公司分拆所属子公司境内上市试点若干规定》规定；查阅巨化股份关于中巨芯有限投资进展，以及报告期内的年报、半年报等公告；

7、获取博瑞电子及凯圣氟化学 2017 年审计报告，分析转让前一会计年度博瑞电子、凯圣氟化学的资产总额、资产净额及营业收入占巨化股份的比重，分析否影响上市公司正常经营资产；

8、查阅巨化股份出具的《国有资产评估项目备案表》（JHZC【2017】006）、《国有资产评估项目备案表》（JHZC【2017】007）等；

9、查阅发行人工商登记资料，取得发行人股东调查表；现任董事、监事和高级管理人员出具的调查表，对巨化股份访谈并进行公开渠道检索；

10、查阅巨化股份与产业投资基金分别出具的关于避免同业竞争、规范关联交易、股份锁定等相关承诺。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

1、发行人已说明投入及存放于博瑞电子的项目金额、目前项目的进展、占发行人和博瑞电子净资产的比重及对公司业务发展的重要程度。发行人收购博瑞电子股权的价格与评估价格一致，转让价格公允。另外，巨化股份已收回博瑞电

子三个募投项目的募集资金并永久性补充巨化股份流动资金；巨化股份股东大会同意转让博瑞电子时，博瑞电子三个募投项目存放项目金额占投入项目金额的比重为 82.48%，但实际已投入到三个募投项目进行使用的金额和比例较小，存放资金中巨芯已于 2018 年 4 月受让博瑞电子 100% 股权时使用股权转让款完成置换。因此，该募投项目转让不存在损害上市公司利益的情况。

2、发行人控股子公司博瑞电子和凯圣氟化学来自巨化股份符合法律法规规定，交易双方依法履行了相应法律程序和信息披露义务，本次交易未损害上市公司及其中小投资者合法权益，本次交易不会影响上市公司巨化股份正常经营。

17、关于募投项目

根据招股说明书：本次发行上市募投资金 15 亿，其中 12 亿用于“中巨芯潜江年产 19.6 万吨超纯电子化学品项目”，而报告期内，公司电子级硫酸、高纯氯气等产品的产能利用率偏低。

请发行人说明：（1）对于“中巨芯潜江年产 19.6 万吨超纯电子化学品项目”，公司是否已取得相关募投用地，项目所在地是否具有完善的配套管线设备及原材料供应渠道，能否满足项目生产需要；（2）结合募投项目产品的整体市场空间、同行业公司产品的市场分布情况、发行人产能扩充后的达产情况、目前公司产品的产能利用率，分析相关募投项目的必要性及是否具有产能消化能力。

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：

一、发行人说明

（一）对于“中巨芯潜江年产 19.6 万吨超纯电子化学品项目”，公司是否已取得相关募投用地，项目所在地是否具有完善的配套管线设备及原材料供应渠道，能否满足项目生产需要

1、关于募投用地取得情况

根据《可研性研究报告》及相关部门出具的募投用地情况说明，发行人潜江年产 19.6 万吨超纯电子化学品项目拟建设于湖北省潜江市王场镇江汉盐化工业园内，拟建场地位于园区的中南部。

2022 年 3 月 18 日，发行人取得鄂（2022）潜江市不动产权第 0005583 号及第 0005582 号不动产权证书，土地位置为潜江市江汉盐化工业园长飞大道 3 号，土地面积为 108,089.84 m²及 8,413.10 m²，土地主要用途为工业用地，土地年限 50 年。

综上所述，发行人已取得本次募投项目用地不动产权证，能够满足项目生产所需用地。

2、关于项目所在地的配套管线设备及原材料供应渠道情况

(1) 管线设备配套

2021年8月23日，发行人与江汉盐化工业管委会签订了《中巨芯潜江年产19.6万吨超纯电子化学品项目投资合同书》，合同约定江汉盐化工业管委会在发行人将土地转让款打入其指定账户之日起三个月内向发行人提供具备建设条件（包括市政道路、雨水、污水、天然气、电力、电信、热力及有线电视管线，土地平整为土地地貌自然平整）的项目用地。

(2) 原材料供应渠道配套

发行人募投项目涉及主要原材料有SO₃、NH₃、硝酸、工业无水氟化氢、工业双氧水、工业异丙醇等大宗化工原料，市场供应较为充足。经发行人市场调研，在募投项目拟实施地周边的主要原材料供应能力如下：

单位：万吨/年

产品名称	设计产能	主要原材料	原材料使用量	供应情况说明
电子级硫酸	8	SO ₃	6.4	主要有4家生产厂家，硫酸总产能大于300万吨/年。
电子级氨水	2.5	NH ₃	0.75	主要有3家生产厂家，总产能大于60万吨/年。
电子级硝酸	3	硝酸	4.2	主要有3家生产厂家，总产能大于40万吨/年。
电子级氢氟酸	3	工业无水氟化氢	2.1	有多家生产厂家，总产能大于20万吨/年。
电子级双氧水	2	工业双氧水	2.2	主要有2家生产厂家，总产能大于25万吨/年。
电子级异丙醇	1	工业异丙醇	1.1	主要有3家生产厂家，总产能大于10万吨/年。

综上所述，发行人本次募投项目配套管线设备和原材料供应渠道能满足项目生产所需。

(二) 结合募投项目产品的整体市场空间、同行业公司产品的市场分布情况、发行人产能扩充后的达产情况、目前公司产品的产能利用率，分析相关募投项目的必要性及是否具有产能消化能力

经公司第一届董事会第四次会议和2021年第三次临时股东大会审议批准，公司本次公开发行股票募集资金扣除发行费用的净额，按轻重缓急顺序投资于以

下项目：

单位：万元

序号	项目名称	总投资额	拟投入募集资金	投资项目备案审批文号
1	中巨芯潜江年产 19.6 万吨超纯电子化学品项目	138,000.00	120,000.00	2105-429005-04-05-607103
2	补充流动资金	30,000.00	30,000.00	-
合计		168,000.00	150,000.00	-

上述“中巨芯潜江年产 19.6 万吨超纯电子化学品项目”的产品将主要应用于集成电路制造工艺用，具体产品方案如下表所示：

单位：万吨/年

序号	超纯电子化学品名称	生产规模
1	电子级硫酸	8.00
2	电子级氢氟酸	3.00
3	电子级硝酸	3.00
4	电子级氨水	2.50
5	电子级双氧水	2.00
6	电子级异丙醇	1.00
7	电子级混酸	0.10
合计		19.60

注：项目分为两期，一期为 4 万吨/年电子级硫酸、1.25 万吨/年电子级氨水；二期为项目其余部分。

上表电子级硫酸、电子级氢氟酸、电子级硝酸、电子级氨水和电子级混酸是发行人现有电子湿化学品产能扩产，电子级双氧水、电子级异丙醇是新增产品，其中，电子级双氧水是集成电路制造中用量第二大的电子湿化学品，主要与电子级硫酸、电子级氨水等配合使用，通过布局电子级双氧水可以提高组合供应能力；电子级异丙醇是一种新型、高增长型清洗剂，目前集成电路工艺用电子级异丙醇基本依托进口，通过布局电子级异丙醇对实施进口替代具有重要意义。

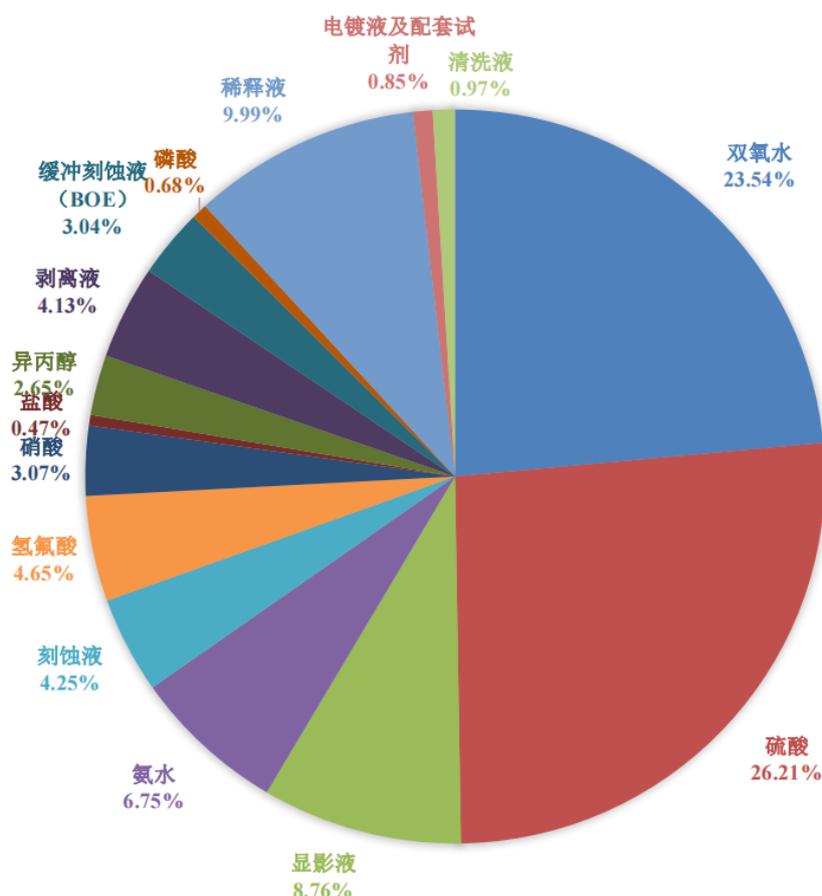
1、募投项目的必要性

(1) 募投项目产品的市场空间

与制造产能不断扩张相适应，集成电路工艺用的电子湿化学品市场规模也将快速增长，根据集成电路材料产业技术创新联盟（ICMtia）的数据，2021 年我国集成电路工艺用的电子湿化学品整体市场需求量将达到 51 万吨，预计 2022 年将增至 60 万吨以上。未来晶圆市场对 G5 级电子湿化学品的需求将成为主流，而且 12 英寸生产线用的电子湿化学品用量将明显增多。随着集成电路制造工艺变得越来越复杂，对湿法工艺的技术要求不断提高，电子级硫酸、电子级氢氟酸、电子级硝酸等通用电子湿化学品的金属杂质控制一般要达到 G5 级。

本次募投项目涉及的具体产品均属于国内集成电路前道晶圆制造用电子湿化学品占比较高的产品。根据中国电子材料行业协会数据，集成电路前道晶圆制造用电子湿化学品中，2020 年电子级硫酸需求占比最大，约占总需求量的 26.21%，其次是电子级双氧水，占比 23.54%，电子级氨水、电子级氢氟酸、电子级硝酸和电子级异丙醇等产品也占有一定比重。

2020 年中国集成电路前道晶圆制造用电子湿化学品占比



资料来源：中国电子材料行业协会

根据发行人市场调研，下游市场尤其是华中区域市场对电子级硫酸、电子级氨水、电子级氢氟酸、电子级硝酸的需求增长迅速，从 2022 年起电子级硫酸、电子级氨水将出现供需缺口，从 2023 年起电子级氢氟酸将出现缺口，2024 年起电子级硝酸将出现缺口，且各产品的缺口将持续放大。本次募投涉及的集成电路工艺用的各主要产品具体市场预估及发行人衢州基地预期供货量情况如下：

表 1：2022-2025 年电子级硫酸国内市场预估

单位：吨

时间	2022 年		2023 年		2024 年		2025 年	
区域	市场需求	发行人预期供货量	市场需求	发行人预期供货量	市场需求	发行人预期供货量	市场需求	发行人预期供货量
华中区域	79,600	12,000	104,800	15,000	125,000	25,000	140,000	35,000
华北区域	25,200	13,200	33,700	18,000	39,500	23,000	43,000	26,000
华东区域	146,000	18,960	176,800	50,000	190,000	60,000	210,000	70,000
合计	250,800	44,160	315,300	83,000	354,500	108,000	393,000	131,000
发行人产能	30,000		30,000		30,000		30,000	
产能缺口	14,160		53,000		78,000		101,000	

表 2：2022-2025 年电子级氨水国内市场预估

单位：吨

时间	2022 年		2023 年		2024 年		2025 年	
区域	市场需求	发行人预期供货量	市场需求	发行人预期供货量	市场需求	发行人预期供货量	市场需求	发行人预期供货量
华中区域	24,200	600	34,300	3,000	40,500	7,000	46,000	9,000
华北区域	8,400	3,000	14,600	6,000	17,200	8,000	19,100	9,000
华东区域	39,500	3,000	49,800	10,000	55,000	15,000	60,500	18,000
合计	72,100	6,600	98,700	19,000	112,700	30,000	125,600	36,000
发行人产能	2,400		2,400		2,400		2,400	
产能缺口	4,200		16,600		27,600		33,600	

表 3：2022-2025 年电子级氢氟酸国内市场预估

单位：吨

时间	2022 年		2023 年		2024 年		2025 年	
区域	市场	发行人	市场	发行人	市场	发行人	市场	发行人

	需求	预期供货量	需求	预期供货量	需求	预期供货量	需求	预期供货量
华中区域	18,200	6,000	26,500	8,000	36,000	12,000	45,000	18,000
华北区域	4,900	500	7,500	1,800	9,000	2,500	10,000	3,000
华东区域	14,900	8,000	17,700	10,000	19,000	11,000	20,000	12,000
出口	-	6,000	-	8,000	-	10,000	-	12,000
合计	38,000	20,500	51,700	27,800	64,000	35,500	75,000	45,000
发行人产能	25,000		25,000		25,000		25,000	
产能缺口	无		2,800		10,500		20,000	

注：截至本反馈回复出具日，凯圣氟化学产能 14,500 吨/年。目前，发行人正在衢州基地实施扩建，2022 年产能预计达到 25,000 吨/年。

表 4：2022-2025 年电子级硝酸国内市场预估

单位：吨

时间	2022 年		2023 年		2024 年		2025 年	
区域	市场需求	发行人预期供货量	市场需求	发行人预期供货量	市场需求	发行人预期供货量	市场需求	发行人预期供货量
华中区域	7,684	6,000	11,500	8,000	17,000	14,000	20,000	16,000
华北区域	1,700	1,400	2,400	2,000	3,000	2,500	3,600	3,000
华东区域	7,100	5,000	9,200	7,000	11,500	9,500	15,000	12,000
出口	-	400	-	800	-	1,200	-	1,500
合计	16,484	12,800	23,100	17,800	31,500	27,200	38,600	32,500
发行人产能	20,000		20,000		20,000		20,000	
产能缺口	无		无		7,200		12,500	

注：截至本反馈回复出具日，凯圣氟化学产能 15,000 吨/年。目前，发行人正在衢州基地实施扩建，2022 年产能预计达到 20,000 吨/年。

表 5：2022-2025 年电子级双氧水国内市场预估

单位：吨

时间	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
华中区域	19,800	29,683	43,752	56,525
华北区域	10,100	11,600	13,400	15,800
华东区域	60,920	67,280	72,340	72,340
合计	90,820	108,563	129,492	144,665

表 6：2022-2025 年电子级异丙醇国内市场预估

单位：吨

时间	2022年	2023年	2024年	2024年
华中区域	6,325	9,580	14,078	18,336
华北区域	630	770	810	840
华东区域	12,891	13,075	13,321	13,321
合计	19,846	23,425	28,209	32,497

(2) 同行业公司产品的市场分布情况

发行人募投项目产品主要竞争对手情况如下表所示：

国内集成电路工艺用电子湿化学品主要供应商

产品名称	境外企业	境内企业
电子级硫酸	德国巴斯夫、韩国东友、中国台湾联仕	发行人、湖北兴福、晶瑞电材
电子级氢氟酸	日本 Stella、美国霍尼韦尔、韩国 Soul-brain	发行人
电子级硝酸	德国巴斯夫、中国台湾联仕、韩国东友、日本三菱化学	发行人、江化微
电子级氨水	德国巴斯夫、日本三菱化学	发行人、新宙邦
电子级双氧水	德国巴斯夫、美国霍尼韦尔	晶瑞电材、江化微
电子级异丙醇	日本关东化学	江化微
电子级混酸	德国巴斯夫、中国台湾联仕	江化微、江阴润玛

资料来源：发行人调研及公开资料整理

通过发行人调研及公开资料查询，同行业公司产品在市场分布情况如下：

同行业公司产品主要市场分布情况

企业名称	与公司募投产品相关的产品	生产基地	目标市场区域
德国巴斯夫	硫酸、硝酸	浙江嘉兴	产品主要销往北美地区、东南亚、欧盟、中东地区、中国大陆、中国台湾
		中国台湾	
美国霍尼韦尔	氢氟酸、双氧水	美国	主要产地在美国和德国，产品主要销往北美、东南亚、欧盟、中东地区
日本三菱化学	硫酸、硝酸	日本	主要产地在日本，外部产地以合资为主，主要销往日本、中国大陆、中国台湾、东南亚地区
日本关东化学	硫酸、异丙醇	日本	主产产地在日本和中国台湾，产品主要销往日本、中国大陆、中国台湾、东南亚等地区
		中国台湾	
日本 Stella	氢氟酸	日本	产品主要销往日韩、中国大陆、中国台湾、东南亚、中东、欧盟等地
		新加坡	
		浙江金华	
韩国东友	硫酸、硝酸	韩国	主要产地在韩国和中国，产品主要销往韩国、中国大陆等地

企业名称	与公司募投产品相关的产品	生产基地	目标市场区域
		中国	的韩资企业，主要客户是三星和 SK 海力士，以及显示面板客户
韩国 Soul-brain	氢氟酸	韩国	主要产地在韩国，产品主要销往韩国、美国、中国大陆等地的韩资企业，主要客户为三星
中国台湾联仕	硫酸、硝酸、混酸	中国台湾	主要产地在中国台湾，产品主要销往美国、东南亚、中国大陆和中东等地区
江化微	硝酸、双氧水、异丙醇、混酸等	四川眉山	6 万吨湿电子化学品，主要针对西南地区平板显示客户，生产基地紧靠成渝电子产业群
		江苏江阴	9 万吨/年，其中二期新增 3.5 万吨/年主要为 G3-G4 超净高纯试剂、光刻胶及光刻胶配套试剂等高端湿电子产品，可以满足 6 英寸及以下晶圆及 6 代线、8 代线以上的高世代线
		江苏镇江	一期项目 5.8 万吨，主要针对长三角及安徽等地区的半导体领域客户，产品主要等级以 G4-G5 为主，目标为 12 英寸高端半导体市场
晶瑞电材	双氧水、氢氟酸等	江苏苏州	主要生产超净高纯试剂等
		江苏南通	在建年产 9 万吨超大规模集成电路用半导体级高纯硫酸
		四川眉山	主要生产超净高纯试剂等，在建年产 8.7 万吨光电显示、半导体用新材料项目
		湖北潜江	投资建设晶瑞（湖北）微电子材料项目，设计产能 18.5 万吨/年，主要生产光刻胶及其相关配套的功能性材料、电子级双氧水、电子级氨水等半导体及面板显示用电子材料等
		陕西渭南	主要生产超净高纯试剂等
		安徽马鞍山	在建年产 5.54 万吨微电子材料及循环再利用项目
湖北兴福	硫酸	湖北宜昌	陆续投产了包括 1 万吨/年电子级硫酸、4.5 万吨/年金属刻蚀液、ITO 刻蚀液、剥膜液等混配电子化学品
		广东惠州	
		重庆	
江阴润玛	硝酸、硫酸、混酸等	江苏江阴	年生产 3 万吨刻蚀液系列、氢氟酸、高纯硝酸高纯化学试剂
新宙邦	氨水、双氧水	广东惠州	惠州宙邦主要为刻蚀液、双氧水等，南通新宙邦主要为氨水等，另外南通扩产项目在建产能 2.5 万吨/年
		江苏南通	

资料来源：发行人调研及公开资料整理

目前，国内半导体晶圆厂大多集中于华东区域、华中区域和华北区域。根据公开调研报告，目前中国大陆地区 12 英寸装机产能分布按城市排名位居前五位的是无锡、西安、武汉、北京、合肥。与之相配套的上游湿电子化学品企业也以长三角居多，并逐渐向中西部地区发展。

中国大陆城市 12 英寸装机产能分布



资料来源：芯思想研究院

公司本次募投项目坐落在湖北潜江，重点覆盖华中区域市场，并兼顾华东和华北区域市场。华中区域内的重点客户长江存储、武汉新芯等希望主要原料商需具备现场供货能力，以提高大规模的保供服务能力和供货效率；同时出于成本控制、仓储管理、供应稳定等多方面考虑，客户更希望能在一家供应商完成多种产品的采购，对供应商所覆盖的产品种类提出了更全面的要求。此外，电子湿化学品对纯度、洁净度要求很高，长途运输不利于产品品质，且运输成本高。因此，为巩固发行人在中国大陆地区电子湿化学品领先地位，基于保供、组合销售、降本的需要，潜江基地建成后将与公司目前的衢州基地实现产品互补互供，又可提高工厂运行保障，符合公司长远发展。

(3) 发行人产能扩充后的达产情况

本次募投项目计划建设期 5 年，募投项目一期（4 万吨/年电子级硫酸、1.25 万吨/年电子级氨水）预计 2023 年 6 月试生产后产能逐步释放；二期预计 2025 年 10 月试生产后产能逐步释放，假设试生产后每年均正常生产年（负荷 100%），各产品产能具体释放情况如下：

单位：吨/年

产品名称	募投项目产能达产情况									
	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032-35年
电子级硫酸	5,000	17,000	40,000	50,000	60,000	68,000	72,000	80,000	80,000	80,000
电子级氨水	2,000	7,000	10,000	15,000	20,000	22,000	22,500	25,000	25,000	25,000
电子级氢氟酸	-	-	5,000	18,000	20,000	25,000	27,000	30,000	30,000	30,000
电子级硝酸	-	-	5,000	18,000	22,000	25,000	27,000	30,000	30,000	30,000
电子级双氧水	-	-	200	3,000	8,000	10,000	12,000	15,000	18,000	20,000
电子级异丙醇	-	-	50	200	1,000	3,000	5,000	8,000	9,000	10,000
电子级混酸	-	-	20	200	600	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

如本题“（二）、1、（1）募投项目产品的市场空间”所述，发行人衢州基地在达产后仍无法全部满足预测的产品市场需求缺口，因此，如上表所示，本次募投项目的实施将进一步提升发行人各产品的产能以及产品组合销售的能力，满足客户日益增长的需求。基于现状及市场调研，发行人确定了募投项目的主要产品、建设规模及分期建设的整体方案，该方案不仅可以解决当前及近期供需矛盾，而且立足长远、布局前瞻性产品，募投设计方案合理。

（4）目前公司产品的产能利用率

本次募投项目中的电子级硫酸、电子级氢氟酸、电子级硝酸和电子级氨水是发行人现有主要电子湿化学品，目前公司该等产品的产能利用率情况如下：

单位：吨/年

产品	2020年度			2021年度				
	产能	产量	产能利用率	产能	产能同比增长	产量	产量同比增长	产能利用率
电子级硫酸	10,000.00	6,701.19	67.01%	30,000.00	200.00%	13,104.20	95.55%	43.68%
电子级氢氟酸	17,000.00	11,576.60	68.10%	14,500.00	-14.71%	14,325.76	23.75%	98.80%
电子级硝酸	6,000.00	5,852.26	97.54%	15,000.00	150.00%	11,099.04	120.87%	73.99%
电子级氨水	2,400.00	1,421.97	59.25%	2,400.00	-	1,935.84	36.14%	80.66%

注1：凯圣氟化学2021年4月电子级硫酸项目通过技改与扩建，原有1万吨/年产能增加至3万吨/年；

注2：电子级氢氟酸为凯圣氟化学2020年、2021年的产能与产量，凯圣氟化学的电子级氢氟酸主要面向集成电路领域客户；

注3：凯圣氟化学2021年3月电子级硝酸项目通过技改，原有6,000吨/年产能增加至15,000吨/年；

由于下游市场需求增长较快，结合集成电路对产品质量稳定性要求高的特点，

主流客户给上游供应商新增订单规模通常较大，对供应商的规模供应能力提出更高要求。在发行人现有产品报告期内产销量均快速增长的背景下，现有产能制约了产品的市场拓展。因此，为了能够更好地服务客户需求，同时扩大产品的市场占有率，本次募投项目的实施迫在眉睫。

本次募投项目一期优先建设 4 万吨电子级硫酸及 1.5 万吨电子级氨水主要考虑如下原因：

①电子级硫酸、电子级氨水是目前集成电路制造工艺中用量占有较大比重，且目前在华中区域对该两个产品存在较大市场需求；

②发行人电子级硫酸、电子级氨水生产技术为公司自有成套成熟技术，其中量产的电子级硫酸已达到 G5 级，能够用于 28nm 及以下制程 12 英寸晶圆制造，量产的电子级氨水已达到 G4 级，两个产品的技术均达到国内领先水平，产品已导入中芯国际、华润微电子等主流集成电路制造厂商，具有较强市场竞争力；

③近年来海外主要供应商对中国大陆电子级硫酸销售策略进行调整，逐步减少境内市场供应量，以确保境外市场需求，国产替代空间较大；

④发行人已与华中区域内的主流存储芯片制造商签署框架协议，本次募投的实施可以提升发行人对目标区域内核心客户的规模供应和组合销售能力。

（5）补充流动资金的必要性

随着发行人的技术和产品逐步获得下游厂商尤其是集成电路制造领域厂商的认可，报告期内发行人营业收入分别为 33,126.33 万元、40,018.19 万元和 56,579.56 万元，2019 年至 2021 年的年均复合增长率达 30.69%。随着发行人营业收入的快速增长，发行人需保证与经营规模相适应的流动资金以满足日常经营需要。

另外，随着发行人持续投入研发，进一步丰富产品品类和提升产品品质，报告期内研发费用和研发费用率均逐年增长，最近三年累计研发投入为 9,237.56 万元。研发投入的增加也使得发行人对于营运资金的需求持续增加。

综上所述，此次募投项目建设潜江基地紧靠华中区域产业群，不仅可以满足

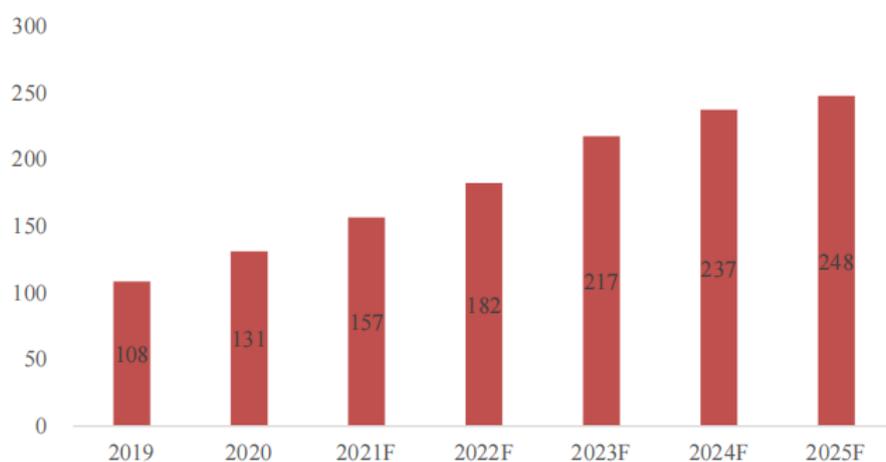
核心客户的集中保供需求，而且能够有效解决了远距离运输成本问题以及对品质的影响；此外部分募集资金用于补充流动资金亦能够有效补充公司运营资金，满足公司持续研发投入和业务规模扩大的需求，本次募投项目的实施意义重大。

2、募投项目产能消化能力

（1）市场需求增长迅速

半导体行业晶圆厂新增产能不断落地叠加晶圆尺寸扩大到 12 英寸，对电子湿化学品提出了更高的技术要求，并拉动电子湿化学品用量快速增长。根据中国电子材料行业协会统计，2020 年已量产的 12 英寸晶圆制造线平均月产能 131 万片/月，预计到 2025 年国内 12 英寸晶圆平均产能将达到 248 万片/月。电子湿化学品产品等级越高，对制备工艺要求越高，产品需求量进一步加大。根据中国产业信息网的数据，12 英寸晶圆所消耗的电子湿化学品是 8 英寸晶圆的 4.6 倍，6 英寸晶圆的 7.9 倍。因此，未来晶圆市场对 G5 级别电子湿化学品的需求将成为主流，下游市场规模持续增长，对行业内新增产能具有较强消化能力。

2019-2025 年中国集成电路 12 英寸晶圆产能（单位：万片/月）



资料来源：中国电子材料行业协会

（2）公司产能急需扩大

由于下游市场需求增长较快，发行人现有产能已无法满足市场需求，近年来发行人通过不断技改、扩建等方式在现有衢州生产基地内进行产能提升，2021 年末，各主要产品产能利用率基本达到饱和状态，凯圣氟化学的电子级氢氟酸产

能利用率达到 98.80%，电子级硝酸产能利用率达到 73.99%，电子级氨水产能利用率达到 80.66%。

另外，电子级硫酸目前作为集成电路制造领域需求量最大的电子湿化学品细分产品，考虑到华中区域存储芯片产能的快速扩产、国外厂商减少境内供应以及报告期内公司该产品产销量快速增长等因素，公司将其作为重要战略产品，产能急需扩大，以响应国产替代需求。

（3）客户资源优势

发行人深耕湿电子化学材料行业，在行业内积累了较多优质客户，发行人产品凭借优良的性能及良好的服务取得了各大客户的认可，在行业内拥有较高的产品认可度，在行业内积累了较多客户，产品已在 SK 海力士、中芯国际、长江存储、华虹集团、华润微电子、绍兴中芯等多家主流客户通过认证并批量供货，产能的提升将进一步增强公司的客户服务能力，及时满足客户对于订单的需求，同时也为公司开发市场提供了必要条件。

受限于产能，公司目前电子湿化学品主要市场仍然以华东区域为主，而 2021 年其电子级氢氟酸、电子级硫酸、电子级硝酸 2021 年分别占据国内市场 19.78%、4.41%和 66.39%市场份额，已成为国内规模化生产 G5 级电子湿化学品的主要企业之一，具有一定市场竞争优势。因此，公司可凭借多年来良好的产品口碑及市场开发经验，开发增量市场，进一步消化新增产能。

（4）产品技术优势

发行人的电子级氢氟酸、电子级硫酸、电子级硝酸产品等级均达到 G5 级别，是国内少数能够稳定批量供应 12 英寸 1Xnm（10-20nm）制程的集成电路制造用电子级氢氟酸，是国内少数能够为逻辑电路、存储器制造稳定批量供应电子级硝酸的企业，是国内少数能够为 12 英寸 28nm 制程稳定批量供应电子级硫酸的企业，产品具有技术优势，市场竞争力强，将为产能消化提供了重要保障。

二、中介机构核查情况

请保荐机构、发行人律师对上述事项核查并发表明确意见。

（一）核查程序

保荐机构和发行人律师主要执行了如下核查程序：

1、查阅鄂（2022）潜江市不动产权第 0005583 号及第 0005582 号不动产权证书，了解发行人募投用地及配套情况；

2、访谈公司管理层，查阅发行人市场调研报告、募投项目的可行性研究报告、《投资合同书》等项目相关资料，了解项目所在地的配套管线及原材料供应渠道情况；

3、查阅中国电子材料行业协会相关研究报告，了解募投项目涉及的具体产品的需求量以及未来的市场规模；

4、查阅中国电子级工艺化学品市场现状分析报告，访谈集成电路材料产业技术创新联盟，了解募投项目涉及的产品市场规模、竞争情况以及未来发展前景；

5、查阅发行人募投项目的可行性研究报告、市场调研资料，访谈发行人募投项目相关负责人，了解发行人与本次募投项目目前进展及产品供需情况。

6、查阅主要竞争对手的官方网站、年报及其他公开资料，了解同行业公司主要产品的市场分布及竞争情况，查阅公开调研报告，了解中国大陆城市 12 英寸装机产能分布，进一步论证募投项目选址的合理性；

7、查阅发行人审计报告、财务报表，查阅发行人已与华中区域内的主流存储芯片制造商签署框架协议，了解发行人各报告期末的产能、产量及销量情况以及在目标区域的供应情况；

8、查阅发行人主要客户签署的订单或合同以及获得的产品或技术奖项，了解发行人客户资源优势、产品技术优势，进一步了解募投项目产能消化能力。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

1、发行人已通过出让的方式取得鄂（2022）潜江市不动产权第 0005583 号及第 0005582 号不动产权证书，能够满足项目生产所需用地；发行人本次募投资项目配套管线设备和原材料供应渠道能满足项目生产所需；

2、本次募投资项目具有必要性，公司具备产能消化能力。

18、关于信息披露

请发行人：（1）结合公司实际情况，以投资者需求为导向，全面梳理可能对投资者决策产生较大影响的风险事项，对“重大事项提示”和“风险揭示”内容予以补充完善并按重要性原则排序，删除重大提示中的免责性表述，删除“关键技术人才流失风险”“核心技术泄密风险”“宏观经济波动风险”“市场竞争加剧风险”“发行失败风险”等不具有针对性的内容；（2）客观披露公司产品技术竞争劣势，并说明“处于国内同行业的第一梯队”“技术水平国际先进且打破国际垄断”“产品质量达到国内同类先进水平”等表述是否具有明确依据；（3）更新披露招股说明书中相关行业数据情况，删减与发行人业务关联度不强、过于宽泛的行业信息介绍；（4）请核实报告期内公司董监高和核心技术人员的薪酬总额，说明招股说明书前后披露不一致的原因；（5）在其他流动资产科目披露报告期各期存放于巨化股份财务公司的存款金额；（6）简化会计政策和会计估计的披露，重点披露特殊的或对财务报表列报具有重大影响的项目，并删除其中完全照搬会计准则原文的内容。

回复：

一、发行人说明

（一）结合公司实际情况，以投资者需求为导向，全面梳理可能对投资者决策产生较大影响的风险事项，对“重大事项提示”和“风险揭示”内容予以补充完善并按重要性原则排序，删除重大提示中的免责性表述，删除“关键技术人才流失风险”“核心技术泄密风险”“宏观经济波动风险”“市场竞争加剧风险”“发行失败风险”等不具有针对性的内容

1、对风险事项进行新增、删除和排序

发行人已结合公司实际情况，以投资者需求为导向，全面梳理了可能对投资者决策产生较大影响的风险事项，在“风险因素”中新增“功能电子湿化学品开发与市场拓展风险”“代理销售模式风险”，从“重大事项提示”和“风险因素”中删除了“关键技术人才流失风险”“核心技术泄密风险”“宏观经济波动风险”“市场竞争加剧风险”“发行失败风险”，并对“重大事项提示”和“风险因素”按重要性原则排序如下：

重大事项提示

一、特别风险提示

- (一) 公司尚未盈利的风险
- (二) 安全生产风险
- (三) 客户认证风险
- (四) 无实际控制人风险

二、本次发行相关主体作出的重要承诺

第四节 风险因素

一、公司尚未盈利的风险

二、技术风险

- (一) 技术研发风险
- (二) 技术授权风险
- (三) 功能电子湿化学品开发与市场拓展风险

三、经营风险

- (一) 安全生产风险
- (二) 客户认证风险
- (三) 产品质量风险
- (四) 环保风险
- (五) 供应商集中的风险
- (六) 境外销售的风险
- (七) 代理销售模式风险

四、管理和内控风险

- (一) 无实际控制人风险
- (二) 子公司现金分红风险

五、财务风险

(一) 固定资产投资风险

(二) 毛利率下降的风险

(三) 商誉减值风险

(四) 存货滞销和跌价风险

(五) 本次发行摊薄即期回报风险

六、募集资金投资项目新增产能的消化风险

七、使用权属不完善的房产可能产生的风险

八、新冠疫情的风险

2、对部分风险事项进行修订

同时，发行人已在招股说明书“重大事项提示”和“风险因素”中对以下风险进行了补充完善，删除相关免责性表述，具体修订情况如下：

风险名称	原风险披露内容	补充完善风险或删除免责性表述
2021 全年及以后年度发行人业绩下滑甚至亏损的风险	公司的使命是服务国家半导体产业的重大需求，在经营上优先丰富产品品类、持续扩大产销规模、提升主要产品的国产化率，因此中短期内公司仍将持续扩大投资规模，不断增加研发投入。2020 年及 2021 年上半年，受益于电子化学材料下游市场需求的增长、“国产替代”进程提速以及公司部分新增产线尚未转固等影响因素，公司在当前经济规模下实现盈利具有一定的偶然性，受 2021 下半年公司大量在建工程转固后折旧，下游行业增速可能放缓，以及市场竞争进一步加剧等因素的影响，公司 2021 年全年及以后年度存在扣除非经常性损益后的净利润下滑甚至亏损的风险，也即公司存在上市当年营业利润下降 50% 以上乃至上市当年即亏损的风险。	风险名称修订为“公司尚未盈利的风险”； 根据 2021 年年报数据，发行人修订完善后的“公司尚未盈利的风险”披露如下：“报告期内，公司实现销售收入 33,126.33 万元、40,018.19 万元和 56,579.56 万元；实现扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润-2,133.32 万元、7.83 万元和-682.16 万元。由于部分产品尚处于客户认证阶段，新产线投产尚未实现规模效应，公司面临较高的折旧压力，且研发投入不断增大，并叠加 2021 年确认了 1,362.37 万元股份支付费用的影响，使得公司 2021 年扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为负，公司处于尚未盈利状态。 电子化学材料行业是资本与技术密集型行业，新产线投产后会在短期内面临较高的折旧负担，而销售收入增长具有一定的滞后性，对公司的盈利水平产生一定影响。未来几年，如果客户需求增长缓慢，公司产能利用率无法提升，或者新产品认证不能达到预期，无法覆盖新增折旧和股份支付的影响，公司将面临

		扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润持续为负的风险。”
授权技术 风险	报告期内，公司高纯六氟化钨与六氟丁二烯产品的部分技术来源于合作方的授权且相关授权处于履行状态。公司目前已取得在授权区域内独占使用相关技术的权利，未来如由于双方在协议履行方面产生争议，导致技术授权状态发生变化，公司将可能面临实际无法继续在授权区域内独占使用相关技术的权利，或者继续使用将会陷入法律争议和纠纷的情形，会对公司业务经营产生不利影响。	删除“六氟丁二烯”。
环保风险	公司的电子湿化学品主要工艺为精密控制下的物理纯化工艺和配方性的混配工艺，电子特种气体主要工艺为物理过程，少部分涉及化学反应，因此公司在上述产品生产过程的污染较少，但仍存在着少量“三废”排放。随着国家环境污染治理标准日趋提高，以及主要客户对供应商产品品质和环境治理要求的提高，公司的环保治理成本将不断增加；同时，因环保设施故障、污染物外泄等原因可能产生的环保事故，也将对公司未来的生产经营产生不利影响。	删除“因此公司在上述产品生产过程的污染较少”。
使用权属 不完善的 房产可能 产生的风 险	公司下属公司凯恒电子自有瑕疵房产账面净值 85.89 万元、面积为 1,134 平方米，占发行人净资产总额的 0.07%、全部房产面积的 5.56%，占比较低。凯恒电子从事光伏、显示面板用的电子级氢氟酸的生产和销售，产品规格较低，主要应用在太阳能电池片清洗、显示面板玻璃减薄等，其报告期内产生的收入分别为 8,252.91 万元、13,814.73 万元、9,858.69 万元和 5,080.05 万元，占全部收入的比重分别为 52.87%、41.70%、24.64% 和 20.19%，对应净利润分别为 155.37 万元、150.13 万元、-200.54 万元和 -351.92 万元，该业务占发行人全部收入比例呈下降趋势，产品应用领域不属于集成电路行业，不属于发行人未来业务发展重点，对发行人的生产经营影响较小。 对于上述存在权属瑕疵的房产，公司可能面临因产权手续不完善而产生的厂房拆除、搬迁等风险，进而对公司正常生产经营产生不利影响。	删除“该业务占发行人全部收入比例呈下降趋势，产品应用领域不属于集成电路行业，不属于发行人未来业务发展重点，对发行人的生产经营影响较小”。

除上述修订外，发行人根据 2021 年年报数据更新了“供应商集中的风险”“境外销售的风险”“固定资产投资风险”“毛利率下降的风险”“商誉减值风险”“存货滞销和跌价风险”“使用权属不完善的房产可能产生的风险”等风险中披露的部分 2021 年 6 月 30 日或 2021 年 1-6 月的数据。

(二) 客观披露公司产品技术竞争劣势，并说明“处于国内同行业的第一梯队”“技术水平国际先进且打破国际垄断”“产品质量达到国内同类先进水平”等表述是否具有明确依据

1、客观披露公司产品技术竞争劣势

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业基本情况及其竞争状况”之“（六）竞争优势与劣势”之“2、竞争劣势”补充了公司产品技术竞争劣势，具体如下：

“

(3) 部分产品尚未实现规模化量产

发行人在电子特种气体和前驱体材料领域已实现技术储备和经验积累，目前发行人生产的高纯氟碳类气体（三氟甲烷、八氟环丁烷、八氟环戊烯、六氟丁二烯等）、高纯六氟化钨、前驱体材料（HCDS、BDEAS、TDMAT 等）等产品仍处于客户认证阶段，尚未实现规模化量产。

(4) 部分技术或产品与国外领先企业相比存在劣势

发行人目前生产的缓冲氧化物刻蚀液和硅刻蚀液主要应用于显示面板和晶圆背面刻蚀，相比国外领先企业，应用于集成电路制程的配方型清洗和刻蚀液细分产品领域尚缺乏技术储备，因此功能电子湿化学品还需加大研发力度，缩小与国外先进水平的差异。

”

2、说明“处于国内同行业的第一梯队”“技术水平国际先进且打破国际垄断”“产品质量达到国内同类先进水平”的明确依据

(1) 招股说明书“处于国内同行业的第一梯队”“技术水平国际先进且打破国际垄断”“产品质量达到国内同类先进水平”的披露情况

披露章节		披露内容
“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业基本情况及其竞争状况”	“(六)发行人与同行业可比公司的比较情况”	发行人在电子湿化学品方面的市场地位、客户群体、产品品类及等级、技术实力、营收规模及增长率处于国内同行业的第一梯队。
“第二节 概览”之“五、发行人技术先进性、研发技术产业化情况以及未来发展策略”		发行人的电子级氢氟酸2020年9月荣获中国集成电路材料创新联盟五星产品证书，并于2021年12月被认定为2021年度浙江省重点首批次新材料，产品达到“技术水平国际先进且打破国际垄断”。
“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业基本情况及其竞争状况”	“(四)发行人产品或服务的市场地位、技术水平及特点”	
“第二节 概览”之“五、发行人技术先进性、研发技术产业化情况以及未来发展策略”		在电子湿化学品方面，凯圣氟化学的电子级氢氟酸、电子级硫酸、电子级硝酸、电子级盐酸等主要产品均已达到12英寸集成电路制造用级别，产品质量达到国内同类先进水平，成功应用于全球主流集成电路制造商，并出口韩国、越南、马来西亚、新加坡等国家。
“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业基本情况及其竞争状况”	“(四)发行人产品或服务的市场地位、技术水平及特点”	经过十多年的技术积累和工艺优化，凯圣氟化学攻克了行业共性技术难题，各产品的品质指标得到进一步提升，电子级氢氟酸、电子级硫酸、电子级硝酸、电子级盐酸等主要产品均已达到12英寸集成电路制造用级别，产品质量达到国内同类先进水平，成功导入SK海力士、中芯国际、长江存储、华虹集团、华润微电子等众多知名客户供应链体系，并出口韩国、越南、马来西亚、新加坡等国家。
	“(七)竞争优势与劣势”	在电子湿化学品方面，凯圣氟化学的电子级氢氟酸、电子级硫酸、电子级硝酸、电子级盐酸等主要产品均已达到12英寸集成电路制造用级别，产品质量达到国内同类先进水平，成功应用于全球主流集成电路制造商，并出口韩国、越南、马来西亚、新加坡等国家。

(2) 招股说明书披露“处于国内同行业的第一梯队”“技术水平国际先进且打破国际垄断”“产品质量达到国内同类先进水平”的明确依据

①发行人在电子湿化学品方面的市场地位、客户群体、产品品类及等级、技术实力、营收规模及增长率“处于国内同行业的第一梯队”依据

A、市场地位

公司曾先后获得电子化学材料行业协会颁“第三届（2019年）中国电子材料行业电子化工材料专业十强企业”、“第四届（2021年）中国电子材料行业电子化工材料专业前十企业”。除此之外，因对产业链客户做出的贡献，发行人在报告期内获得多项客户颁奖或应用证明，具体包括：

序号	时间	荣誉名称或应用证明内容	客户名称
1	2020年	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	2020年	凯圣氟化学—2020 最佳服务奖	上海新昇
3	2020年	凯圣氟化学—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	SK 海力士
4	2021年	中巨芯—首家国产硫酸量产供应一周年	中芯北方
5	2021年	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
6	2021年	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

B、客户群体

发行人目前以集成电路客户为主，显示面板与光伏客户为辅。凭借优良的产品品质和丰富的产品组合，发行人的电子湿化学品已获得了 SK 海力士、台积电、德州仪器、中芯国际、长江存储、华虹集团、华润微电子、厦门联芯等多家知名的半导体企业的认可。

C、产品品类及等级、技术实力

发行人产品品类及等级、技术实力参见反馈问题第四题之“（二）国内外技术水平的差距体现，公司产品在品种、产量、质量、价格、成本控制等方面与同行业可比公司的比较情况，分析公司主要产品是否具有技术先进性和市场竞争力”。

D、营收规模及增长率

单位：万元

公司名称	营业收入				
	2021年	同比增长	2020年	同比增长	2019年
中巨芯	44,710.78	32.59%	33,721.77	13.20%	29,788.35
江化微 (603078.SH)	49,272.67	61.47%	30,515.84	6.47%	28,660.12
晶瑞电材 (300655.SZ)	/	/	20,909.99	16.94%	17,880.86
格林达 (603931.SH)	/	/	57,542.54	11.41%	51,650.94
上海新阳 (300236.SZ)	/	/	27,793.53	30.90%	21,231.92
飞凯材料	185,230.57	40.08%	132,228.43	28.59%	102,831.80

公司名称	营业收入				
	2021 年	同比增长	2020 年	同比增长	2019 年
(300398.SZ)					
新宙邦 (300037.SZ)	21,436.16	36.39%	15,716.86	37.11%	11,463.20
湖北兴福	营业收入及增长率未见披露。				
江阴润玛	营业收入及增长率未见披露。				

注 1：可比公司资料来源于其年报或官网披露信息；

注 2：上表中中巨芯 2019 年、2020 年和 2021 年营业收入均为电子湿化学品领域的收入；可比上市公司江化微、晶瑞电材的营业收入为超净高纯试剂的营业收入；格林达的营业收入为功能湿电子化学品及通用湿电子化学品的营业收入；上海新阳的营业收入为电子化学材料的营业收入；飞凯材料 2019 年度的营业收入为电子化学材料营业收入，2020 年度和 2021 年度的营业收入为屏幕显示材料和半导体材料合计的营业收入；新宙邦的营业收入为半导体化学品的营业收入；

注 3：截至本回复出具日，另有部分同行业上市公司尚未披露 2021 年年报。

在电子湿化学品的营业收入及增长率方面，2019 年至 2021 年发行人的电子湿化学品的营业收入为 29,788.35 万元、33,721.77 万元和 44,710.78 万元，复合增长率为 22.51%，与同行业可比公司营业收入增长趋势基本一致。

②发行人的电子级氢氟酸“技术水平国际先进且打破国际垄断”依据

凯圣氟化学的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”，并取得 SK 海力士出具的“凯圣氟化学的电子级氢氟酸已批量供应于我公司 12 英寸 1Xnm（10-20nm）制程，指标达到国际同类产品先进水平，实现了关键材料之超高纯化学品本土化供应”的产品应用证明。

③电子级氢氟酸、电子级硫酸、电子级硝酸、电子级盐酸等主要产品“产品质量达到国内同类先进水平”依据

A、电子级氢氟酸

发行人是国内少数能够稳定批量供应 12 英寸 1Xnm（10-20nm）制程的集成电路制造用电子级氢氟酸的企业。发行人的电子级氢氟酸产品等级达到 G5 级，是中国集成电路材料创新联盟五星产品，并被浙江省经济和信息化厅认定达到“技术水平国际先进且打破国际垄断”。

B、电子级硝酸

发行人是国内少数能够为逻辑电路、存储器制造稳定批量供应电子级硝酸的

企业。发行人的电子级硝酸产品等级达到 G5 级，是中国集成电路材料创新联盟五星产品，并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”。

C、电子级硫酸

发行人是国内少数能够为 12 英寸 28nm 制程稳定批量供应电子级硫酸的企业。发行人的电子级硫酸产品等级达到 G5 级，是中国集成电路材料创新联盟五星产品，并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”。

D、电子级盐酸

由于电子级盐酸的金属离子杂质去除技术难度较大，发行人是国内少数能够为 12 英寸晶圆制造工艺节点稳定批量供应电子级盐酸的企业。发行人电子级盐酸产品等级达到 G4 级，产品已在中芯国际、华润微电子、沪硅产业、鑫华半导体、绍兴中芯等多家企业实现量产供应。

E、集成电路材料产业技术创新联盟（ICMtia）出具的证明

集成电路材料产业技术创新联盟（ICMtia）出具证明：发行人目前已成为国内规模化生产 G5 级电子湿化学品的主要企业之一，是国内少数能够为 12 英寸 28nm 制程批量供应硫酸以及为逻辑电路、存储器制造批量供应硝酸的企业之一，是国内少数能够稳定批量供应 12 英寸集成电路制造用氢氟酸的企业之一。

（3）结论

综上所述，发行人招股说明书中披露的“处于国内同行业的第一梯队”“技术水平国际先进且打破国际垄断”“产品质量达到国内同类先进水平”等定性信息具有明确依据。

（三）更新披露招股说明书中相关行业数据情况，删减与发行人业务关联度不强、过于宽泛的行业信息介绍

发行人在招股说明书“第六节 业务与技术”已更新披露相关行业数据情况，删减与发行人业务关联度不强、过于宽泛的行业信息介绍，确保招股说明书内容简明扼要、突出重点。具体修订情况如下表：

序号	修订范围	修订原因及完善情况
1	修订“（三）、1、发行人所处行业的市场概”之“（1）电子湿化学品市场概述”、“（2）电子特种气体市场概述”、“（3）前驱体材料市场概述”三个小节	1、本小节更新相关行业数据至2020年或2021年，另外删减与发行人业务关联度不强、过于宽泛的行业信息介绍； 2、为增强可阅读性，进一步披露发行人电子湿化学品、电子特种气体和前驱体材料三类产品的市场规模、市场集中度情况、主要供应商及国产化率，便于公众投资者充分了解发行人所处电子化学材料行业的市场竞争状况。
2	删除“（三）、1、（4）下游行业市场情况分析”整小节	发行人电子湿化学品、电子特种气体和前驱体材料三类产品的市场规模已在“1、发行人所处行业的市场概述”处作了比较详实的披露，为增强可阅读性，此处删除更宽泛的下游行业信息及市场规模介绍。
3	更新“（三）、2、（2）所属行业在新产业方面近年来的发展情况与未来发展趋势”披露的部分2019年行业数据	更新“2013-2020年半导体材料市场规模”、“2020年各晶圆制造材料占比”等行业数据。
4	更新“二、发行人所处行业基本情况及其竞争状况”之“（四）发行人产品或服务的市场地位、技术水平及特点”整小节	1、根据发行人三类产品的市场规模、市场集中度情况、主要供应商及国产化率、发行人相关产品市场占有率，重新修订发行人及其产品的市场地位； 2、根据国内外技术水平的差距体现，公司产品在品种、产量、质量、价格、成本控制等方面与同行业可比公司的比较情况，重新修订发行人的技术水平及特点。
5	删除“二、发行人所处行业基本情况及其竞争状况”之“（五）行业内主要企业”整小节	1、为增强可阅读性，行业内主要企业的基本业务情况相关内容已并入本节“（三）报告期内发行人所处行业的发展情况和未来发展趋势，发行人取得的科技成果与产业深度融合的具体情况”之“1、发行人所处行业的市场概述”； 2、由于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，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均拥有多年的发展历史，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公司差距较大，另外这些企业与公司适用不同的企业会计准则，因此为增强可阅读性与数据的直接可比性，删除行业内主要境外企业的经营数据，境内行业主要可比企业的经营数据已在“（五）发行人与同行业可比公司的比较情况”处披露。

除上述修订外，发行人在招股说明书“第六节 业务与技术”删减部分重复内容，或直接通过索引的方式披露相关信息。

（四）请核实报告期内公司董监高和核心技术人员薪酬总额，说明招股说明书前后披露不一致的原因

1、招股说明书“第五节 发行人基本情况”中对薪酬总额的披露

招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十二、（二）董事、监事、高级管

理人员及核心技术人员报告期内薪酬总额情况”中披露的董监高和核心技术人员薪酬总额如下：

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
各年度现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬总额（万元）	264.8	613.7	426.7	361.6

上表中所披露的薪酬总额包括董监高和核心技术人员的个人税前薪酬金额和公司为上述人员缴纳的社保公积金。

2、招股说明书“第七节 公司治理与独立性”中对薪酬总额的披露

招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十、（一）经常性的关联交易”之“3、向关键管理人员支付薪酬”中披露的董监高和核心技术人员薪酬总额如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
关键管理人员薪酬	192.25	499.28	388.29	290.06

上表中所披露的薪酬总额为董监高和核心技术人员的个人税前薪酬金额，不包括公司为上述人员缴纳的社保公积金。

3、招股说明书前后披露不一致的原因

综上所述，招股说明书中对公司董监高和核心技术人员的薪酬总额前后披露不一致是由于前后的口径不同。发行人为避免发生歧义，以个人税前薪酬金额为统一披露标准，已在招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“十二、（二）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员报告期内薪酬总额情况”中对相关部分进行了修订，具体情况如下：

“

发行人现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员报告期内薪酬总额情况如下：

项目	2021年度	2020年度	2019年度
各年度现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬总额（万元）	666.74	499.28	388.29
利润总额（万元）	3,662.17	2,181.00	-275.82

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
占当期利润总额比例	18.21%	22.89%	-140.78%

”

(五) 在其他流动资产科目披露报告期各期存放于巨化股份财务公司的存款金额。

巨化集团财务公司的存款在报表中以“银行存款”科目列示。发行人已在招股说明书之“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、财务状况分析”之“（一）资产结构分析”之“1、流动资产”之“（1）货币资金”补充披露如下：

“2019 年 1 月至 2020 年 4 月，公司部分货币资金通过巨化集团财务公司进行资金收付及结算。报告期各期末公司存放于巨化集团财务公司的银行存款金额如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
巨化集团财务公司存款	-	-	216.82
合计	-	-	216.82

”

(六) 简化会计政策和会计估计的披露，重点披露特殊的或对财务报表列报具有重大影响的项目，并删除其中完全照搬会计准则原文的内容

发行人已简化会计政策和会计估计的披露，重点披露特殊的或对财务报表列报具有重大影响的项目，详细内容索引至审计报告，确保招股说明书内容简明扼要、突出重点，并在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“五、主要会计政策和会计估计”修订如下表：

序号	项目	修订范围	修订完善情况
1	(一) 收入	“1、2020 年度和 2021 年 1-6 月”之“（1）收入确认原则”、“（2）收入计量原则”； “2、2018 年度和 2019 年度”之“（1）收入确认原则”	属于一般会计原则，已删除
2	(二) 同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法	整段	属于一般会计原则，已删除

3	(三) 合并财务报表的编制方法	整段	属于一般会计原则，已删除
4	(四) 金融工具	“1、2019 年度、2020 年度和 2021 年 1-6 月”之“(2) 金融资产和金融负债的确认依据、计量方法和终止确认条件”、“(3) 金融资产转移的确认依据和计量方法、(4) 金融资产和金融负债的公允价值确定方法、(6) 金融资产和金融负债的抵销； “2、2018 年度”之“(2) 金融资产和金融负债的确认依据、计量方法和终止确认条件”、“(3) 金融资产转移的确认依据和计量方法”、“(4) 金融资产和金融负债的公允价值确定方法”	属于一般会计原则，已删除
5	(五) 应收账款	整段	属于一般会计原则，已删除
6	(七) 长期股权投资	整段	属于一般会计原则，已删除
7	(九) 在建工程	整段	属于一般会计原则，已删除
8	(十二) 政府补助	整段	属于一般会计原则，已删除
9	(十三) 递延所得税资产、递延所得税负债	整段	属于一般会计原则，已删除
10	(十四) 租赁	“1、2021 年 1-6 月”之“(2) 公司作为出租人”、“(3) 售后租回”； “2、2018-2020 年度”之“(2) 融资租赁的会计处理方法”	属于一般会计原则，已删除

19、其他

19.1、关于其他财务相关问题

请发行人说明：（1）报告期各期主要原材料采购价与公开市场报价的匹配性；（2）报告期内产量逐年上升，耗电量、蒸汽耗用量逐年上升而用水量逐年下降的原因及合理性；（3）报告期各期末，公司利用闲置资金购买的债务工具投资和债权投资最终的资金投向，是否涉及发行人关联方。

请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。请申报会计师说明销售费用样品费的主要构成及对其的核查情况。请保荐机构、申报会计师说明对经销商收入的核查情况，包括核查方式、核查过程、核查比例、核查结论。

回复：

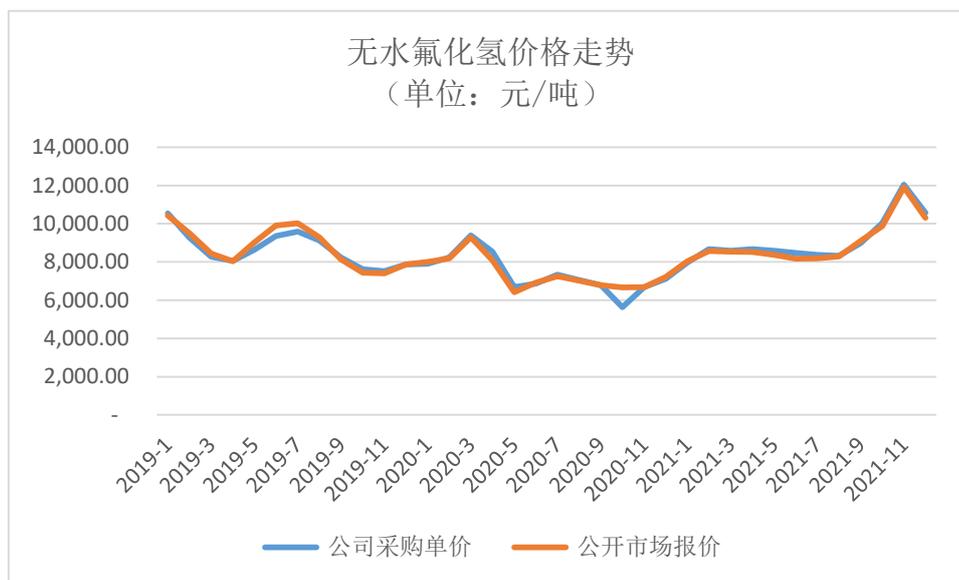
一、请发行人说明

（一）报告期各期主要原材料采购价与公开市场报价的匹配性

报告期内，公司主要原材料包括无水氟化氢、硝酸（70%浓度）、三氧化硫、液氨、盐酸等。报告期各期，公司主要原材料采购单价与公开市场报价对比情况如下：

1、无水氟化氢

报告期内无水氟化氢的采购单价及公开市场报价变化情况如下：



报告期内各月，公司无水氟化氢的采购单价与公开市场报价的差异如下：

单位：元/吨

期间	公司采购单价	公开市场报价	差异金额	差异率
2019-1	10,539.82	10,419.28	120.54	1.16%
2019-2	9,264.86	9,512.40	-247.54	-2.60%
2019-3	8,276.18	8,428.90	-152.72	-1.81%
2019-4	8,055.77	8,030.25	25.52	0.32%
2019-5	8,642.22	9,013.90	-371.68	-4.12%
2019-6	9,356.45	9,902.19	-545.73	-5.51%
2019-7	9,586.09	10,023.47	-437.38	-4.36%
2019-8	9,127.03	9,296.58	-169.55	-1.82%
2019-9	8,231.35	8,139.70	91.66	1.13%
2019-10	7,614.32	7,433.63	180.69	2.43%
2019-11	7,515.66	7,407.20	108.45	1.46%
2019-12	7,865.62	7,876.11	-10.49	-0.13%
2019 年度	8,644.30	8,790.30	-146.00	-1.66%
2020-1	7,902.83	8,008.85	-106.02	-1.32%
2020-2	8,244.76	8,190.27	54.49	0.67%
2020-3	9,388.64	9,292.04	96.60	1.04%
2020-4	8,544.07	8,079.25	464.82	5.75%
2020-5	6,686.74	6,422.08	264.67	4.12%
2020-6	6,861.23	6,909.57	-48.34	-0.70%
2020-7	7,334.18	7,256.64	77.54	1.07%
2020-8	7,058.74	7,016.17	42.57	0.61%
2020-9	6,790.36	6,788.79	1.58	0.02%
2020-10	5,631.61	6,666.37	-1,034.76	-15.52%
2020-11	6,681.40	6,676.23	5.17	0.08%
2020-12	7,116.54	7,224.63	-108.08	-1.50%
2020 年度	7,236.23	7,377.58	-141.35	-1.92%
2021-1	7,964.60	8,032.26	-67.65	-0.84%
2021-2	8,672.57	8,578.87	93.70	1.09%
2021-3	8,590.49	8,541.74	48.75	0.57%
2021-4	8,669.12	8,513.67	155.45	1.83%

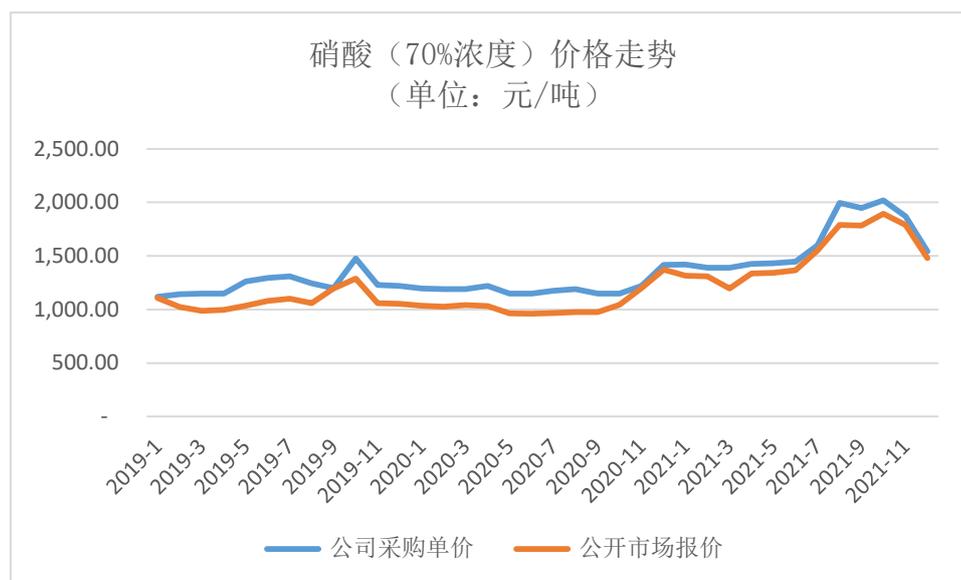
2021-5	8,592.82	8,373.55	219.28	2.62%
2021-6	8,462.58	8,168.14	294.44	3.60%
2021-7	8,370.37	8,180.21	190.16	2.32%
2021-8	8,327.96	8,288.42	39.55	0.48%
2021-9	8,994.32	9,107.00	-112.68	-1.24%
2021-10	10,044.25	9,869.86	174.39	1.77%
2021-11	12,038.74	11,906.68	132.06	1.11%
2021-12	10,566.51	10,314.85	251.66	2.44%
2021 年度	9,158.44	8,989.60	168.84	1.88%

注：市场公开报价取自百川盈孚，下同。

报告期各年度，公司的主要原材料无水氟化氢的采购价格与市场公开报价差异率较小。

2、硝酸（70%浓度）

报告期内硝酸（70%浓度）的采购单价及公开市场报价变化情况如下：



报告期内各月，公司硝酸（70%浓度）的采购单价与公开市场报价的差异如下：

单位：元/吨

期间	公司采购单价	市场公开报价	差异金额	差异率
2019-1	1,120.00	1,107.33	12.67	1.14%
2019-2	1,143.35	1,024.32	119.03	11.62%
2019-3	1,147.66	986.84	160.83	16.30%
2019-4	1,150.00	995.85	154.15	15.48%

2019-5	1,261.50	1,035.55	225.95	21.82%
2019-6	1,295.52	1,079.99	215.53	19.96%
2019-7	1,310.00	1,100.85	209.15	19.00%
2019-8	1,243.49	1,060.95	182.53	17.20%
2019-9	1,201.05	1,197.73	3.31	0.28%
2019-10	1,477.01	1,287.68	189.33	14.70%
2019-11	1,230.38	1,058.14	172.24	16.28%
2019-12	1,220.00	1,052.45	167.55	15.92%
2019 年度	1,246.87	1,082.31	164.56	15.20%
2020-1	1,196.59	1,036.95	159.63	15.39%
2020-2	1,190.00	1,026.62	163.38	15.91%
2020-3	1,190.00	1,040.37	149.63	14.38%
2020-4	1,220.00	1,031.19	188.81	18.31%
2020-5	1,150.00	964.67	185.33	19.21%
2020-6	1,150.00	960.00	190.00	19.79%
2020-7	1,177.00	968.53	208.47	21.52%
2020-8	1,190.00	976.17	213.83	21.91%
2020-9	1,150.00	976.72	173.28	17.74%
2020-10	1,150.00	1,045.08	104.92	10.04%
2020-11	1,220.00	1,199.61	20.39	1.70%
2020-12	1,416.00	1,371.07	44.93	3.28%
2020 年度	1,207.83	1,049.75	158.08	15.06%
2021-1	1,420.17	1,317.21	102.97	7.82%
2021-2	1,390.29	1,309.63	80.66	6.16%
2021-3	1,389.52	1,197.14	192.38	16.07%
2021-4	1,426.50	1,337.18	89.32	6.68%
2021-5	1,433.56	1,343.66	89.90	6.69%
2021-6	1,448.20	1,366.46	81.74	5.98%
2021-7	1,599.98	1,552.48	47.51	3.06%
2021-8	1,996.90	1,789.87	207.03	11.57%
2021-9	1,947.65	1,783.28	164.37	9.22%
2021-10	2,019.02	1,894.41	124.61	6.58%
2021-11	1,870.89	1,788.39	82.50	4.61%

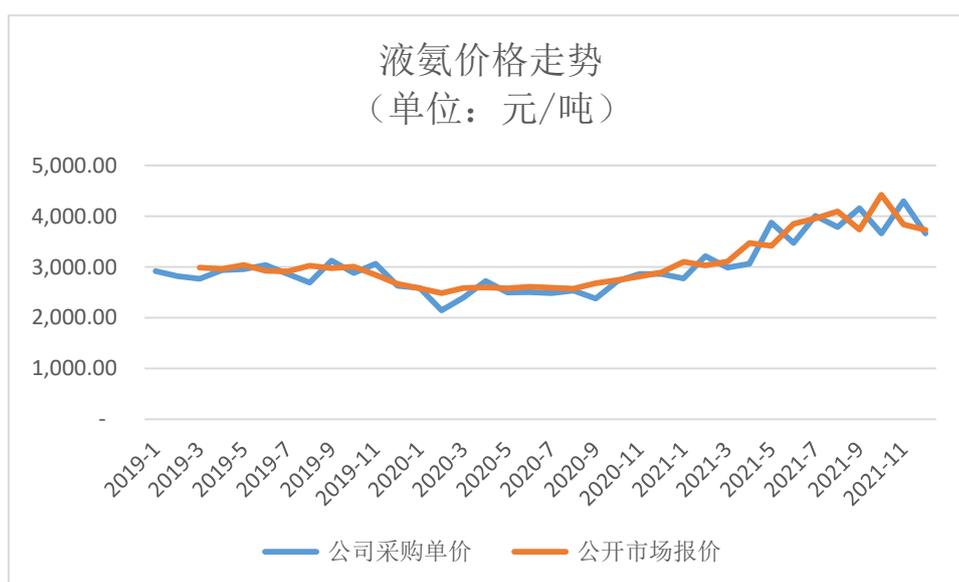
2021-12	1,542.76	1,478.67	64.08	4.33%
2021 年度	1,637.80	1,513.19	124.61	8.23%

注：硝酸（70%浓度）按硝酸的市场公开报价的 70%作为对比。

报告期各年度，公司的主要原材料硝酸（70%浓度）的采购单价略高于市场公开报价，系公司对硝酸的品质要求较高，需要公司的供应商先对硝酸按照规定浓度进行稀释调配处理，而列表中的市场公开报价仅是根据 100%浓度硝酸按照 70%估算而来，未包括稀释环节的相应处理，因此价格略低。

3、液氨

报告期内液氨的采购单价及公开市场报价变化情况如下：



报告期内各月，公司液氨的采购单价与公开市场报价的差异如下：

单位：元/吨

期间	采购单价	市场公开报价	差异金额	差异率
2019-1	2,922.00	/	/	/
2019-2	2,816.00	/	/	/
2019-3	2,768.00	2,990.30	-222.30	-7.43%
2019-4	2,941.00	2,964.37	-23.37	-0.79%
2019-5	2,960.00	3,041.11	-81.11	-2.67%
2019-6	3,037.14	2,923.30	113.84	3.89%
2019-7	2,865.68	2,914.65	-48.96	-1.68%
2019-8	2,690.63	3,027.12	-336.49	-11.12%
2019-9	3,124.13	2,975.51	148.62	4.99%
2019-10	2,883.69	3,006.28	-122.59	-4.08%

2019-11	3,065.70	2,843.36	222.34	7.82%
2019-12	2,627.24	2,669.42	-42.19	-1.58%
2019 年度	2,882.77	2,935.54	-52.77	-1.80%
2020-1	2,588.27	2,582.65	5.62	0.22%
2020-2	2,144.21	2,485.20	-340.99	-13.72%
2020-3	2,395.88	2,588.07	-192.19	-7.43%
2020-4	2,724.35	2,599.41	124.94	4.81%
2020-5	2,495.90	2,577.50	-81.61	-3.17%
2020-6	2,504.93	2,610.62	-105.69	-4.05%
2020-7	2,484.24	2,594.92	-110.68	-4.27%
2020-8	2,536.24	2,574.94	-38.70	-1.50%
2020-9	2,377.16	2,682.30	-305.15	-11.38%
2020-10	2,723.21	2,743.36	-20.15	-0.73%
2020-11	2,863.28	2,814.16	49.12	1.75%
2020-12	2,859.70	2,894.66	-34.97	-1.21%
2020 年度	2,567.50	2,645.64	-78.15	-2.95%
2021-1	2,774.00	3,098.77	-324.77	-10.48%
2021-2	3,213.57	3,034.13	179.44	5.91%
2021-3	2,986.07	3,110.19	-124.12	-3.99%
2021-4	3,061.62	3,471.97	-410.35	-11.82%
2021-5	3,874.77	3,417.35	457.41	13.39%
2021-6	3,473.00	3,850.15	-377.15	-9.80%
2021-7	4,005.66	3,956.89	48.77	1.23%
2021-8	3,784.33	4,092.78	-308.45	-7.54%
2021-9	4,159.41	3,737.46	421.95	11.29%
2021-10	3,663.63	4,419.07	-755.44	-17.10%
2021-11	4,293.09	3,836.28	456.81	11.91%
2021-12	3,661.64	3,731.09	-69.45	-1.86%
2021 年度	3,657.76	3,646.35	11.41	0.31%

注：液氨 2019 年 1-2 月的市场公开报价无公开查询结果。

报告期各年度，公司的主要原材料液氨的采购价格与市场公开报价差异率较小。

4、其他主要原材料（三氧化硫、盐酸）

报告期内，公司其他主要原材料还包括三氧化硫和盐酸等。上述原材料的采购单价如下：

单位：元/吨

原材料种类	2021 年度	2020 年度	2019 年度
三氧化硫	1,467.77	983.75	982.90
盐酸	767.63	289.50	301.75

注 1：三氧化硫不属于大宗化工原料，无法查询到其公开有效的市场报价；

注 2：由于盐酸品质的高低对单价的影响较大，故无法查询到其公开有效的市场报价。

公司建立了一系列完善的采购管理制度，包括《供应商管理办法》、《采购管理办法》等。对于主要原材料采购，采购人员与需求部门协调做出长期采购计划及采购周期后，在相关网站了解所需原材料即时价格行情，一般选择两家及以上供应商，告知其所需的原材料技术指标或性能参数后向对方询价，再根据收到的报价情况，结合供货能力、质量控制、交期、成本控制和历史合作等因素确认拟选择供应商和采购价格，以保证货源供给充足，产品质量合格，采购价格合理。如因特殊情况或因特定研发要求，市场上暂无其他符合要求的供应商，则与符合要求的供应商进行价格商谈后确定采购价格。

综上所述，公司对于主要原材料采购建立了相应的采购管理制度及询价比价体系，可以有效确保原材料采购价格的公允性。报告期内，公司的主要原材料采购价格与公开市场报价不存在明显异常的情形。

（二）报告期内产量逐年上升，耗电量、蒸汽耗用量逐年上升而用水量逐年下降的原因及合理性

报告期各期，公司的水耗用量如下表所示：

单位：万吨

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
水耗用量	16.75	14.08	20.74
其中：电子湿化学品耗用量	12.67	12.83	19.55
电子特种气体耗用量	4.08	1.25	1.19

如上表所示，公司的水消耗主要来自于电子湿化学产品的生产耗用，报告期内用水量下降主要是因为电子湿化学品用水量下降所致。报告期各期，电子湿化学品的产量与单位电子湿化学品水耗用量具体情况如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
电子湿化学品水耗用量（万吨）A	12.67	12.83	19.55
电子湿化学品产量（万吨）B	6.38	4.87	4.38
电子湿化学品单位水耗用量 C=A/B	1.99	2.63	4.46

一般而言，公司的耗电量、蒸汽耗用量、水耗用量应与产量成正相关，即随着公司产量的增加，耗电量、蒸汽耗用量、水耗用量均应增加。公司 2020 年产量增加，用水量却较 2019 年下降，主要原因系公司 2020 年对电子湿化学品的原循环水系统进行升级改造（2020 年 4 月份改造，6 月份完工投入使用），以提高循环水系统生产效能，降低循环水用量。改造后，电子湿化学品每月生产用水量大幅下降，因此 2020 年用水量较 2019 年下降。2021 年全年采用改造升级后的循环水系统，单位电子湿化学品的水耗用量较 2020 年进一步下降。

（三）报告期各期末，公司利用闲置资金购买的债务工具投资和债权投资最终的资金投向，是否涉及发行人关联方

报告期各期末，公司利用闲置资金购买的债务工具投资和债权投资具体情况如下：

单位：万元

期末	产品名称	发行机构	购买本金	最终资金流向
2021 年末	方正证券股份有限公司融资业务债权收益权转让及远期受让合同	方正证券股份有限公司	3,000.00	补充方正证券股份有限公司的流动资金
2019 年末	中信证券巨鑫 1 号单一资产管理计划	中信证券股份有限公司	3,000.00	中海信托泰州鑫泰（泰州城投担保）信托计划
2019 年末	五矿信托-信聚合锦 37 号	中信证券股份有限公司（代销）	5,000.00	信托计划受让深圳市五顺方商业保理有限公司持有的阳光城集团项下各项目公司一、二线城市因项目销售产生的对购房人按揭贷款的应收账款债权

综上所述，公司使用闲置资金购买的债务工具投资和债权投资不存在最终资金流向关联方的情况。

二、中介机构核查情况

请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师主要执行了如下核查程序：

1、获取并核查公司报告期内各期的原材料采购情况表，核查主要原材料的购买发票、入库单据、相关合同及材料采购付款凭证。对主要原材料采购价格与其公开数据进行对比，对采购价格进行合理性分析，核查采购价格是否公允；

2、获取并核查公司报告期内各期能源消耗情况表，核查购买能源发票、相关协议及能源采购支付凭证。实地查看公司生产经营场所能源使用情况，分析单位产品能耗与产量之间的匹配关系，并访谈相关负责人员了解单位能耗变动原因；

3、获取并核查公司报告期内各期债务工具投资和债权投资明细表，核查相关债务工具投资和债权投资的合同，包括核对债务工具投资和债权投资的名称、购买金额、起始日期、赎回情况、收益等；函证公司各期末债务工具投资和债权投资的具体情况；对公司管理层进行访谈，了解购买债务工具投资和债权投资的原因，持有债务工具投资和债权投资的目的。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、公司主要原材料的采购单价价格公允，报告期内主要原材料采购价格与公开市场报价不存在明显异常的情形；

2、公司报告期内用水量逐年下降的原因合理，用水量与产量之间存在匹配关系，符合实际生产经营情况；

3、公司使用闲置资金购买的债务工具投资和债权投资不存在最终资金流向关联方的情况。

三、请申报会计师说明销售费用样品费的主要构成及其的核查情况。

(一) 销售费用样品费的主要构成

2018年-2021年，公司发生的样品费金额如下：

单位：万元

项目	2021年度	2020年度	2019年度	2018年度
样品费	31.80	-	47.37	1,065.69
合计	31.80	-	47.37	1,065.69

其中，各年度公司发生的样品费明细如下：

1、2018年样品费构成

单位：吨、万元

品名	数量	金额
高纯氯化氢	0.49	890.63
高纯氯气	1.00	174.28
其他	-	0.78
合计	-	1,065.69

2、2019年样品费构成

单位：吨、万元

品名	数量	金额
高纯氯化氢	6.93	39.75
高纯氯气	0.21	4.87
其他	-	2.77
合计	-	47.37

3、2021年样品费构成

单位：吨、万元

品名	数量	金额
高纯氯气	0.09	0.58
电子级氢氟酸	24.73	21.41
电子级硫酸	25.71	7.74
其他	-	2.06

合计	-	31.80
----	---	-------

公司 2018 年发生样品费较多，主要由于当时公司电子特种气体产线建成投产时间短，处于市场开拓阶段，产能利用率低，单位产出耗用的原、辅材料较高，且前期生产设备等固定资产投资较大，使得折旧费用等固定成本金额较大，并叠加钝化工艺耗用等因素导致报告期期初的产品单位成本高。2018 年博瑞电子送样的主要产品为高纯氯化氢，客户为金瑞泓科技（衢州）有限公司，送样金额为 890.63 万元。

（二）请申报会计师说明销售费用样品费的主要构成及其的核查情况

1、核查程序

申报会计师主要执行了如下核查程序：

（1）了解销售业务中与样品相关的内控并测试评价其内部控制执行的有效性；

（2）获取并检查报告期内样品费对应的出库清单；访谈财务及业务部门负责人，了解产生样品费的原因；编制分年度的销售费用之样品费对比表，了解并核实样品费年度之间波动的原因；

（3）抽样检查样品发出相关凭证，包括样品出库单、签收单等，核实样品费用的真实性、准确性；

（4）对主要的送样客户进行访谈，核实样品费用的真实性、准确性；

（5）检查报表截止日前后样品发出记录，核实样品费用记录截止是否正确。

2、核查结论

经核查，申报会计师认为：公司的销售费用样品费记录真实、完整，与公司的生产经营实际情况匹配。

四、请保荐机构、申报会计师说明对经销商收入的核查情况，包括核查方式、核查过程、核查比例、核查结论。

报告期内，公司为进行市场开拓，少部分销售采取经销模式（买断式经销），即在将货物交付给经销商时确认控制权转移。根据公司与经销商签订的协议，由经销商在目标市场中开拓客户，并根据客户需求向公司采购相应产品。报告期各期，公司的经销收入分别为 1,557.24 万元、2,204.84 万元和 2,259.20 万元，金额较小；占主营业务收入的比重分别为 5.10%、6.01%和 4.20%，占比较低。保荐机构、申报会计师对经销商收入的核查情况如下：

（一）核查方式与核查过程

1、获取发行人销售管理制度等资料，了解相关内部控制的具体条款，评价其设计是否无重大缺陷，访谈销售部相关负责人，了解发行人主要经销商客户的备货模式及其产品销售周期；

2、对经销商进行访谈，了解其注册资本、股东构成、主营业务、经营情况等背景资料，并了解发行人产品的使用情况及发行人产品占其采购同类产品的比例等；

3、对经销商的往来余额与交易额进行函证，获取部分经销商收发存明细表；

4、获取发行人的经销商明细与关联方清单，经国家信用信息公示系统和企查查等网站搜索核查发行人主要经销商与发行人及主要股东、董监高等是否存在关联关系；

5、针对终端客户不接受访谈的情况，网络核查终端客户的注册资本、股东构成、主营业务、经营情况等背景资料，了解终端客户的行业地位。

（二）核查比例

保荐机构和申报会计师通过走访、函证的核查比例如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经销方式总销售额	2,259.20	2,204.84	1,557.24

走访核查金额	2,259.20	2,204.84	1,557.24
走访核查比例	100.00%	100.00%	100.00%
函证核查金额	2,259.20	1,692.49	1,248.98
函证核查比例	100.00%	76.76%	80.20%

报告期内，发行人经销收入的终端客户情况如下：

序号	终端客户	经销商	经销产品	注册地	企业类型	注册资本
1	SK Hynix Inc (韩国海力士)	RAM Technology Co.,Ltd	电子级氢氟酸、氟化铵、BOE	韩国	韩国上市公司 (000660.KS)	36,576,520.50 万韩元
2	联芯集成电路制造(厦门)有限公司	日正井(上海)国际贸易有限公司	电子级氢氟酸、电子级硝酸	中国	有限责任公司 (中外合资)	1,619,779.4 万 元人民币
3	广州粤芯半导体技术有限公司	上海康双化工有限公司	电子级氨水、电子级氢氟酸、电子级硝酸	中国	其他有限责任公司	166,666.67 万 元人民币

如上表所示，以上三家终端客户均为行业内具有一定地位的企业。

报告期内，发行人与 SK 海力士建立商业合作。其中 SK Hynix Inc 为 SK 海力士在韩国进行生产经营的主体，为韩国上市公司，通过经销商 RAM Technology Co.,Ltd 向发行人采购电子级氢氟酸等产品。

联芯集成电路制造(厦门)有限公司为台资控股的合资企业，生产经营上采用国际化管理方式，统一通过经销商向国内厂商采购原材料。该公司通过经销商日正井(上海)国际贸易有限公司向发行人采购电子级氢氟酸、电子级硝酸等产品。

广州粤芯半导体技术有限公司是国内第一座以虚拟 IDM (Virtual IDM) 为营运策略的 12 英寸芯片厂，也是广州第一条 12 英寸芯片生产线。该公司通过经销商上海康双化工有限公司向发行人采购电子级氨水、电子级氢氟酸、电子级硝酸等产品。

(三) 核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：公司的经销收入真实且准确，不存在虚构收入，提前或者延迟确认收入的情况。

19.2、根据招股说明书的信息披露，发行人主要股东未按照《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》的要求出具各项承诺。

请发行人主要股东严格按照要求出具承诺事项。

回复：

发行人并列第一大股东巨化股份和产业投资基金已按照《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》的要求，补充出具了《稳定公司股价的措施和承诺》、《关于股份回购和股份购回的承诺》、《发生欺诈发行情形的股份购回承诺》及《关于填补被摊薄即期回报措施的承诺函》。

19.3、发行人部分经营主体未取得非药品类易制毒化学品生产、经营备案证明和气瓶充装许可证书。

请保荐机构及发行人律师核查并说明发行人及其子公司是否已完整取得开展生产经营必须的所有资质。

回复：

一、发行人说明

（一）发行人部分经营主体未取得非药品类易制毒化学品生产、经营备案证明和气瓶充装许可证书的原因

1、非药品类易制毒化学品生产、经营备案证明

根据《易制毒化学品管理条例》《非药品类易制毒化学品生产、经营许可办法》规定，生产第二类、第三类易制毒化学品的，应当自生产之日起 30 日内，将生产的品种、数量等情况，向所在地的设区的市级人民政府安全生产监督管理部门备案；经营第二类易制毒化学品的，应当自经营之日起 30 日内，将经营的品种、数量、主要流向等情况，向所在地的设区的市级人民政府安全生产监督管理部门备案；经营第三类易制毒化学品的，应当自经营之日起 30 日内，将经营

的品种、数量、主要流向等情况，向所在地的县级人民政府安全生产监督管理部门备案。

根据上述规定，截至本回复出具日，博瑞中硝、凯恒电子无需取得非药品类易制毒化学品生产备案证明，博瑞电子无需取得非药品类易制毒化学品经营备案证明，具体情况如下：

(1) 博瑞中硝的主要产品为高纯六氟化钨，不涉及非药品类易制毒化学品生产、经营，无需取得《非药品类易制毒化学品生产备案证明》《非药品类易制毒化学品经营备案证明》。

(2) 凯恒电子的主要产品为电子级氢氟酸，不涉及非药品类易制毒化学品生产，无需取得《非药品类易制毒化学品生产备案证明》。

(3) 博瑞电子生产的盐酸已取得《非药品类易制毒化学品生产备案证明》(编号(浙)3S33080100046)，其销售自身生产的盐酸无需再取得《非药品类易制毒化学品经营备案证明》。

2、气瓶充装许可证书

根据《特种设备安全监察条例》《气瓶充装许可规则》规定，气瓶充装单位应当经省、自治区、直辖市的特种设备安全监督管理部门许可，方可从事充装活动。

根据上述规定，截至本回复出具日，凯恒电子未设置充装站，未进行气瓶充装，无需取得《气瓶充装许可证书》。

(二) 发行人及其子公司所在行业相关法律、法规及规范性文件以及发行人依据该等规则所必须取得的资质、许可情况

报告期内，发行人及其子公司已取得生产经营所需的全部资质，不存在未取得有关业务许可和资质但从事相应业务的情形，相关资质、许可具体情况如下：

序号	相关规则	已取得的资质证书名称	单位名称	资质证书有效期至
1	《安全生产许可证条例》	《安全生产许可证》	凯圣氟化学	2023.09.19
			博瑞电子	2023.07.12

序号	相关规则	已取得的资质证书名称	单位名称	资质证书有效期至
			凯恒电子	2022.07.20
			博瑞中硝	2024.06.30
2	《危险化学品安全管理条例》《危险化学品经营许可证管理办法》	《危险化学品经营许可证》	凯圣氟化学	2023.10.18
			博瑞电子	2022.08.18
			凯恒电子	2024.03.25
			博瑞商贸	2023.12.17
3	《危险化学品登记管理办法》	《危险化学品登记证》	凯圣氟化学	2022.09.08
			博瑞电子	2023.06.10
			凯恒电子	2022.09.08
			博瑞中硝	2023.12.14
4	《易制毒化学品管理条例》《非药品类易制毒化学品生产、经营许可办法》	《非药品类易制毒化学品生产备案证明》	凯圣氟化学	2024.11.08
			博瑞电子	2023.07.20
		《非药品类易制毒化学品经营备案证明》	凯恒电子	2024.05.19
			凯圣氟化学	2024.08.18
5	《特种设备安全监察条例》《气瓶充装许可规则》	《气瓶充装许可证书》	凯圣氟化学	2025.04.10
			博瑞电子	2025.02.26
			博瑞中硝	2025.05.20
6	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218）	《危险化学品重大危险源备案证明》	凯圣氟化学	2024.03.28
			博瑞电子	2024.05.17
			凯恒电子	2023.09.28
			博瑞中硝	2024.04.29

二、中介机构核查情况

请保荐机构及发行人律师核查并说明发行人及其子公司是否已完整取得开展生产经营必须的所有资质。

（一）核查程序

保荐机构和发行人律师主要执行了如下核查程序：

1、查阅《易制毒化学品管理条例》《非药品类易制毒化学品生产、经营许可办法》《特种设备安全监察条例》《气瓶充装许可规则》，了解非药品类易制毒化学品生产、经营备案证明和气瓶充装许可的相关规定；

2、查阅发行人生产经营取得的全部资质，查阅发行人的《审计报告》，了解博瑞中硝、凯恒电子、博瑞电子的主要产品，了解其是否存在未取得有关业务许可和资质而导致的罚款或其他或有事项等；

3、访谈企业管理层，了解发行人是否已完整取得开展生产经营必须的所有资质；

4、访谈衢州市应急管理局，了解博瑞电子销售自身生产的盐酸是否需要再取得《非药品类易制毒化学品经营备案证明》的情况；

5、查阅发行人生产经营相关上级主管部门开具的合规证明；

6、查询国家市场监督管理总局、国家企业信用信息公示系统、信用中国网站、中国市场监管行政处罚文书网等官方网站的公示信息，确认发行人是否存在未取得有关业务许可和资质但从事相应业务而导致的诉讼、行政处罚情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

1、根据相关规定，博瑞中硝、凯恒电子无需取得非药品类易制毒化学品生产备案证明，博瑞电子无需取得非药品类易制毒化学品经营备案证明，凯恒电子无需取得《气瓶充装许可证书》。

2、发行人及其子公司已取得生产经营所需的全部资质，不存在未取得有关业务许可和资质但从事相应业务的情形。

19.4、请保荐机构自查与发行人本次公开发行相关的重大媒体质疑情况，就相关媒体质疑进行核查并发表明确意见。

回复：

一、媒体质疑情况

保荐机构持续关注与发行人本次公开发行相关的媒体质疑情况并进行核查，自2022年1月10日公司招股说明书等申请文件在上海证券交易所公开披露以来至2022年4月11日，媒体的报道情况具体如下：

序号	发布时间	来源媒体	文章标题	主要关注事项
1	2022年1月12日	格隆汇	中巨芯科创板 IPO, 拟募资 15 亿元, 前五大原材料供应商集中度高	无控股股东和实际控制人、毛利率低于同行业、供应商集中、境外销售
2	2022年1月17日	科创板日报	大基金、巨化股份并列第一大股东! 中巨芯拟科创板募资 15 亿元扩产台积电、德州仪器等客户云集	固定资产和在建工程、独立性
3	2022年1月18日	湖北长江商报	中巨芯核心业务毛利率远低同行 扣非三年半累亏 4721 万	毛利率低于同行业、业绩压力
4	2022年1月18日	界面新闻	中巨芯未上市便预亏, 子公司劳务派遣超标	对赌协议、业绩压力、技术授权、科创属性指标、劳务派遣
5	2022年1月25日	证券市场红周刊	中巨芯低价采购原材料之谜待解, 核心产品销量、毛利率双双下滑	毛利率低于同行业、募投项目合理性、原材料采购价格
6	2022年1月26日	面包财经	中巨芯: 2020 年以前与关联方产生超六成采购额 主要产品毛利率低于同行	无控股股东和实控人、间接股东存在资管计划、商誉、供应商集中度高、关联交易、募投项目合理性、业绩压力、毛利率低于同行业
7	2022年2月10日	集微网	中巨芯已进入多家知名半导体企业供应链, 为何毛利率却远低于同行?	毛利率低于同行业
8	2022年2月21日	投资时报	无控股股东供应商集中度高! 中巨芯科创板 IPO 之路如何走?	毛利率低于同行、供应商集中度高、经营业绩、间接股东存在资管计划
9	2022年3月1日	集微网	与巨化股份存在大量关联交易, 中巨芯借助政府补助扭亏为盈现隐忧	关联交易、政府补助、业绩压力
10	2022年3月31日	每日经济新闻	中巨芯 IPO: 盈利性较差业务贡献约 4 成营收, 部分业务实则为代工模式?	盈利性、是否存在代工业务、募投项目合理性
11	2022年4月6日	每日经济新闻	电子化学材料商中巨芯冲刺科创板募投产能如何消化?	盈利性、是否存在代工业务、募投项目合理性

上述媒体报道内容主要聚焦如下方面:

1、发行人已在招股说明书等申报文件中真实、准确、完整披露, 并已提示风险的关注点: “无控股股东和实际控制人”、“供应商较为集中”、“境外区域市场需求出现大幅波动”、“固定资产和在建工程较高”、“2021 全年及以后年度发行人业绩下滑甚至亏损的风险”、“盈利性”、“部分主业产品尚未获客户认证”、“部分技术系授权取得”、“募投项目合理性”和“商誉较大”等问题;

2、发行人已在招股说明书等申报文件中真实、准确、完整披露的关注点:

“最近三年累计研发投入和最近3年累计研发投入占最近3年累计营业收入的比例均踩线科创属性”、“报告期内子公司的劳务派遣用工人数占用工总数的比例超标”、“存在‘三类股东’问题”、“存在特殊权利安排”、“2020年以前关联方为第一大供应商”和“毛利率低于同行业”等问题；

3、发行人2020年度无水氟化氢的采购价格低于巨化股份统一采购价格；

4、巨化股份仍对发行人有较大影响力。

5、发行人部分业务为代工模式。

二、保荐机构对媒体质疑事项核查情况

1、风险事项核查情况

经保荐机构核查，发行人已就媒体报道内容中“发行人已在招股说明书等申报文件中真实、准确、完整披露，并已提示风险的关注点”的相关情况在招股说明书中进行披露，相关风险已进行提示。

2、踩线科创板相关指标、报告期内子公司劳务派遣比例超标、存在“三类股东”和特殊权益、2020以前关联方为第一大供应商、毛利率低于同行业等事项核查

(1) 最近三年累计研发投入和最近3年累计研发投入占最近3年累计营业收入的比例均踩线科创属性

报告期内，公司持续加大研发投入。截至2021年12月31日，公司最近三年累计研发投入为9,237.56万元，占最近三年累计营业收入比例为7.12%，满足科创板相关指标要求，不存在踩线科创属性的情况。

(2) 报告期内子公司的劳务派遣用工人数占用工总数的比例超标

发行人已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十四、发行人员工及其社会保障情况”之“(三) 劳务派遣情况”中对该事项进行披露。

(3) 存在“三类”股东和特殊利益安排事项

该关注事项已在首次申报文件及本问询第1题回复中予以说明。

(4) 2020 以前关联方为第一大供应商事项

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人采购和主要供应商情况”中对该事项进行披露。

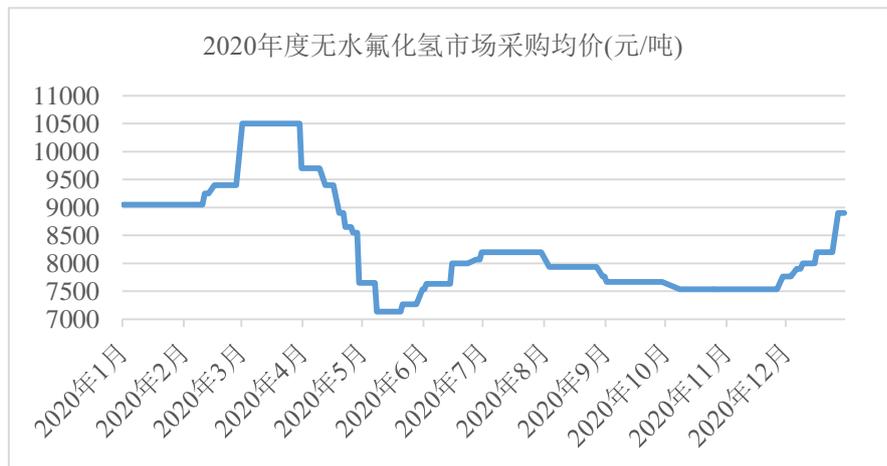
(5) 毛利率低于同行业事项

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、盈利能力分析”之“(三) 毛利率分析”中对该事项进行披露。

3、发行人 2020 年度无水氟化氢的采购价格低于巨化股份统一采购价格事项核查

(1) 2020 年度国内无水氟化氢市场采购均价

2020 年国内无水氟化氢市场价格走势可以分为四个阶段，第一阶段是 2020 年年初至 3 月下旬，国内无水氟化氢市场价格上涨阶段；第二阶段是 4 月初至 5 月底，国内无水氟化氢价格大幅走低阶段；第三阶段为 6 月初至 11 月底，国内无水氟化氢市场价格低位震荡阶段；第四阶段是 12 月初至年末，无水氟化氢市场价格重回涨势阶段。2020 年度国内无水氟化氢市场采购均价具体如下：



数据来源：百川盈孚

(2) 中巨芯无水氟化氢全年采购数量与巨化股份相比较少

根据巨化股份主要经营数据公告和 2020 年年度报告，其 2020 年度无水氟化氢采购均价为 7,542.23 元/吨，全年度采购量为 16.88 万吨；中巨芯 2020 年度无

水氟化氢采购均价为 7,239.71 元/吨，全年度采购量为 1.49 万吨。相较于巨化股份，中巨芯对无水氟化氢的采购数量整体较小，全年采购量不及巨化股份全年采购量的 1/10。其对价格波动的反应亦较为稳定。

（3）巨化股份一季度采购量较大，影响其全年采购价

2020 年一季度国内无水氟化氢市场均价呈现上涨阶段，并于同年 3 月份达到峰值。巨化股份于 2020 年 3 月无水氟化氢采购量较大，占比超过其全年无水氟化氢采购总量的 10%，因此巨化股份全年无水氟化氢采购价受市场波动的影响较大。中巨芯因采购用量相对较小，各月采购量均较少，因此中巨芯全年无水氟化氢采购价受市场波动的影响较小。

总体而言，发行人 2020 年度无水氟化氢采购均价低于巨化股份主要系在无水氟化氢总体市场价格波动的背景下，巨化股份全年采购量较大且在无水氟化氢市场均价走高时采购量较大，因此全年采购均价较高。

4、巨化股份仍对发行人有较大影响力事项核查

该关注事项已在首次申报文件及本问询第 1 题回复中予以说明。

5、发行人部分业务为代工模式事项核查

媒体质疑发行人高纯六氟化钨业务及向格林达销售的电子湿化学品为代工模式，主要情况如下：

（1）高纯六氟化钨业务

该关注事项已在首次申报文件及本问询第 6 题回复中予以说明。

（2）与格林达存在代工业务

OEM（Original Equipment Manufacturer，原始设备制造商）生产，指 OEM 厂商（受托厂商）接受委托厂商之需求与授权，依照委托厂商的设计进行制造加工，为其生产产品，亦称为定牌生产或授权贴牌生产。一般情况下，OEM 厂商承担了委托厂商全部或者绝大部分生产环节，委托厂商仅利用自己掌握的关键核心技术负责设计和开发新产品，控制销售渠道，取得 OEM 厂商生产的产品后即可直接对外销售。

报告期内，发行人向格林达销售电子级氢氟酸和缓冲氧化刻蚀液，保荐机构经查阅发行人与格林达签订的销售合同，访谈发行人销售总监等了解相关业务的具体情况，认为发行人向格林达销售电子级氢氟酸和缓冲氧化刻蚀液业务实质不属于 OEM 生产模式，具体情况如下：

①在生产的关键核心技术方面，发行人拥有生产和研发电子级氢氟酸和缓冲氧化刻蚀液的专利和技术，完全把控上述产品的关键核心技术；发行人按照不同客户的指标差异需求，需自行完成相关产品纯化、混配等关键工艺流程，才可形成能够对外销售的电子级氢氟酸和缓冲氧化刻蚀液；

保荐机构经查阅发行人与格林达签订的销售合同，合同中不涉及 OEM 生产模式或者委托加工的条款，亦不存在要求发行人使用格林达规定的核心技术完成相关产品生产的规定。

②在产品品牌方面，发行人在向格林达销售产品时使用包装桶对产品进行包装，未对包装物贴牌格林达的商标品牌；

③在销售渠道方面，发行人能够控制电子级氢氟酸和缓冲氧化刻蚀液的销售渠道。报告期内，发行人除向格林达销售上述产品外，亦将上述产品销售国内外其他客户，拥有着广阔的客户群体。如发行人将电子级氢氟酸销售给 SK 海力士、中芯国际、长江存储、华虹集团等客户，将缓冲氧化蚀刻液销售给华星光电、安集科技、立昂微、天马微电子等客户。发行人向格林达销售电子级氢氟酸和缓冲氧化刻蚀液仅为发行人相关产品销售中的组成部分。

综上所述，发行人向格林达销售电子级氢氟酸和缓冲氧化刻蚀液的业务并非 OEM 生产模式。发行人业务模式中亦不存在代工模式。

三、保荐机构核查过程及意见

1、核查过程

针对上述事项，保荐机构履行了以下核查程序：

(1) 检索了中国证券报、上海证券报、证券时报、证券日报、金融时报、中国日报网等 6 家具有法定信息披露资格的日报媒体；

(2) 检索了人民网、新华网、新浪、搜狐等知名门户网站；

(3) 检索了百度、360 搜索、搜狗搜索、必应 4 个国内搜索引擎网站；

(4) 查询媒体报道的全文，上述报道主要为媒体对公司招股说明书中有关内容的摘录和评论，不涉及对公司本次公开发行相关信息披露的真实性、准确性、完整性的质疑；

(5) 就上述媒体报道所涉及的发行人具体情况执行了相应核查程序；

(6) 查阅 2020 年度无水氟化氢国内市场采购均价变动，了解变化原因和变化的具体情况；获取巨化股份 2020 年无水氟化氢采购明细，将其与发行人采购明细对比；

(7) 查阅格林达招股说明书，发行人与格林达签订的销售合同，了解格林达与凯圣氟化学之间的业务往来；查阅 OEM 生产模式的定义，访谈发行人销售总监，了解发行人相关业务是否属于 OEM 生产模式。

2、核查意见

经核查，保荐机构认为：

(1) 截至本回复出具之日，媒体未对发行人本次公开发行相关信息披露的真实性、准确性、完整性提出质疑；

(2) “无控股股东和实际控制人”、“2021 全年及以后年度发行人业绩下滑”、“毛利率低于同行业”等关注问题已在招股说明书等申报文件中真实、准确、完整披露，其他报道所涉关注问题已在本问询回复中说明。

(3) 发行人 2020 年度无水氟化氢的采购价格低于巨化集团统一采购价格主要原因为无水氟化氢总体市场价格波动的背景下，巨化股份全年采购量较大且在无水氟化氢市场均价走高时采购量较大，因此全年采购均价较高。

(4) 巨化股份无法实际支配发行人的股东（大）会、董事会、监事会或管理层，无法对发行人形成控制。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。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。

(5) 发行人业务模式中不存在代工模式。

保荐机构总体意见

对本回复材料中的发行人回复（包括补充披露和说明的事项），本保荐机构均已进行核查，确认并保证其真实、完整、准确。

（此页无正文，为中巨芯科技股份有限公司《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审核问询函的回复》之盖章页）



发行人董事长声明

本人已认真阅读中巨芯科技股份有限公司首轮审核问询函的回复的全部内容，确认审核问询函回复内容真实、准确、完整、不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

发行人董事长签名：



童继红



2022年4月11日

（此页无正文，为海通证券股份有限公司《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审核问询函的回复》之签字盖章页）

保荐代表人签名：



林剑辉



张博文

保荐机构董事长签名：



周 杰



海通证券股份有限公司

2022年4月11日

声 明

本人已认真阅读中巨芯科技股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。



保荐机构董事长签名：_____

周 杰



2022 年 4 月 11 日