

本次股票发行后拟在科创板市场上市，该市场具有较高的投资风险。科创板公司具有研发投入大、经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解科创板市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

GrandiT

中巨芯科技股份有限公司

Grandit Co.,Ltd.

(浙江省衢州市东南时代城 3 幢 857 室)



首次公开发行股票并在科创板上市 招股说明书 (上会稿)

本公司的发行申请尚需经上海证券交易所和中国证监会履行相应程序。本招股说明书不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书作为投资决定的依据。

保荐人（主承销商）



海通证券股份有限公司
HAITONG SECURITIES CO., LTD.

上海市广东路 689 号

声明及承诺

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对注册申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责；投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

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

发行人并列第一大股东承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

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

发行人及全体董事、监事、高级管理人员、发行人的并列第一大股东以及保荐人、承销的证券公司承诺因发行人本次发行上市的《招股说明书》有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

保荐人及证券服务机构承诺因其为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	36,931.90 万股
每股面值	1.00 元
每股发行价格	【】 元
预计发行日期	【】 年 【】 月 【】 日
拟上市的证券交易所和板块	上海证券交易所科创板
发行后总股本	【】 万股
保荐人（主承销商）	海通证券股份有限公司
招股说明书签署日期	【】 年 【】 月 【】 日

重大事项提示

本公司特别提醒投资者注意本公司及本次发行的以下事项及风险,并请投资者认真阅读本招股说明书正文内容。

一、特别风险提示

本公司提醒投资者认真阅读本招股说明书的“第四节 风险因素”部分,并特别注意下列事项:

(一) 公司尚未盈利的风险

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。

(二) 无实际控制人风险

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

此外,巨化股份和产业投资基金承诺自发行人股票上市之日起 36 个月内不主动谋求对发行人的控制权;承诺自发行人股票上市之日起 36 个月内不以控制为目的直接或间接增持发行人股份,不以控制为目的接受其他股东的股东大会表决权委托,不主动实施任何可能导致并列第一大股东之间持股比例差距或表决权比例差距大于 5%且谋求新增董事席位的行为;承诺自发行人股票上市之日起锁定 36 个月。虽然该等承诺能够有效保证公司控制权结构、公司治理和生产经营

的稳定,但不排除会导致公司陷入“决策僵局”,因此充分制衡的股权结构可能影响公司的决策效率。

(三) 客户认证风险

下游集成电路、显示面板等生产企业对电子湿化学品、电子特种气体、前驱体材料供应商的产品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。截至本招股说明书签署之日,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)以及前驱体材料(包括 HCDS、BDEAS、TDMAT)仍处于客户认证阶段,若公司上述送样产品的认证进度或公司现有产品在新客户端的认证进度不及预期,不仅无法覆盖新产品的单位成本,而且对公司未来的产品品种丰富及营业收入增长产生不利影响。

(四) 公司主营业务整体毛利率尚低于同行业可比公司的风险

报告期内,由于集成电路工艺用的电子湿化学品和电子特种气体主要产品量产或投产时间较晚、部分产品仍处于客户认证阶段,公司应用于集成电路领域产品的销售收入占比分别为 43.18%、58.27%和 68.48%,相对应的,公司应用于显示面板及光伏等领域产品的收入占比仍然较高,应用于该等领域的产品等级相对集成电路领域产品等级低,故毛利率也相对较低,导致公司主营业务整体毛利率较低。

此外,公司属于电子特种气体行业的新进入者。报告期内,公司持续进行项目固定资产投资、产品市场拓展,已投产的电子特种气体产能利用率仍处于较低水平,单位成本较高,导致公司电子特种气体产品毛利率较低。

公司主营业务整体毛利率尚低于同行业可比公司。若公司无法弥补与同行业可比公司之间的差距,将对公司业务拓展、收入增长和持续经营带来不利影响。

(五) 主要原材料价格波动风险

公司主要原材料包括无水氟化氢、硝酸、液体三氧化硫、液氨和盐酸等,报告期内,上述材料占公司主营业务成本比重分别为 55.57%、40.39%和 47.19%。由于上述原材料价格变动趋势与化工大宗商品原料市场价格波动情况相一致,报告期内受宏观经济波动、国家政策、新冠病毒肺炎疫情等影响,上述原材料的采

购价格存在较大波动。特别是自 2021 年起，上述原材料市场价格均出现较大涨幅，其占公司营业成本的比重相应上升。

报告期内，主要原材料的采购金额和平均单价情况如下：

项目		2021 年度	2020 年度	2019 年度
无水氟化氢	采购金额（万元）	15,387.26	10,871.96	12,275.96
	年度采购单价（元/吨）	9,158.44	7,236.23	8,644.30
	单价较上年变动（%）	26.56%	-16.29%	-
硝酸	采购金额（万元）	2,781.95	1,090.17	1,004.91
	年度采购单价（元/吨）	1,637.80	1,207.83	1,246.87
	单价较上年变动（%）	35.60%	-3.13%	-
液体三氧化硫	采购金额（万元）	1,673.70	548.51	476.68
	年度采购单价（元/吨）	1,467.77	983.75	982.90
	单价较上年变动（%）	49.20%	0.09%	-
液氨	采购金额（万元）	241.65	215.84	173.71
	年度采购单价（元/吨）	3,657.76	2,567.50	2,882.77
	单价较上年变动（%）	42.46%	-10.94%	-
盐酸	采购金额（万元）	1,189.20	179.54	64.96
	年度采购单价（元/吨）	767.63	289.50	301.75
	单价较上年变动（%）	165.16%	-4.06%	-

由于上述原材料占公司营业成本的比重较大，因此其价格变动对公司经营业绩具有一定影响。以无水氟化氢和硝酸为例，按 2021 年的口径测算，在其他因素不变的情况下，假设无水氟化氢和硝酸年度平均采购价格分别上升 30.00%，将分别导致公司的综合毛利率下降 7.62 个百分点和 1.17 个百分点。如果公司上述主要原材料价格在未来出现大幅上涨，将使得公司产品单位成本进一步上升，若公司无法相应提升产品售价，将对公司的经营业绩造成不利影响。

（六）功能电子湿化学品开发与市场拓展风险

在电子湿化学品方面，公司产品主要为通用电子湿化学品，技术难度和毛利率较高的功能电子湿化学品种类较少，且主要应用于显示面板和晶圆背面刻蚀，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。

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,公司在加大功能电子湿化学品研发力度及开发 12 英寸集成电路制造用功能性刻蚀液系列产品的过程中,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。

(七) 募集资金投资项目新增产能的消化风险

未来如果市场情况发生不可预见的变化,或者出现公司不能有效开拓新市场等其他对产品销售不利的因素,公司项目达产后可能无法实现预期销售,将存在新增产能难以消化,募集资金投资项目无法实现预期盈利的风险。

二、本次发行相关主体作出的重要承诺

本公司提示投资者认真阅读本公司、股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺、未能履行承诺的约束措施,具体承诺事项请参见本招股说明书之“第十节 投资者保护”之“六、本次发行相关方作出的重要承诺”。

目录

声明及承诺	1
本次发行概况	2
重大事项提示	3
一、特别风险提示	3
二、本次发行相关主体作出的重要承诺	6
目录	7
第一节 释义	12
一、基本术语	12
二、专业术语	15
第二节 概览	19
一、发行人及本次发行的中介机构基本情况	19
二、本次发行概况	19
三、发行人主要财务数据及财务指标	20
四、发行人的主营业务经营情况	21
五、发行人技术先进性、研发技术产业化情况以及未来发展战略	22
六、发行人符合科创板定位相关情况	27
七、发行人选择的具体上市标准	28
八、发行人公司治理的特殊安排	28
九、发行人募集资金用途	28
第三节 本次发行概况	30
一、本次发行的基本情况	30
二、本次发行的有关当事人	30
三、发行人与本次发行中介机构的关系	32
四、预计发行上市的重要日期	32
第四节 风险因素	33
一、公司尚未盈利的风险	33
二、技术风险	33
三、经营风险	34

四、管理和内控风险	36
五、财务风险	37
六、募集资金投资项目新增产能的消化风险	40
七、使用权属不完善的房产可能产生的风险	40
八、新冠疫情的风险	40
第五节 发行人基本情况	41
一、发行人概况	41
二、发行人设立及报告期内股本和股东变化情况	41
三、发行人的股权结构	49
四、发行人的控股、参股公司和分支机构情况	49
五、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况	62
六、发行人股本情况	74
七、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况	80
八、发行人与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所签订的对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响的协议情况	90
九、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在最近两年的变动情况	91
十、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与发行人及其业务相关的对外投资情况	92
十一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员及其近亲属持有发行人股份情况	93
十二、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况	94
十三、发行人本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排	97
十四、发行人员工及其社会保障情况	102
第六节 业务与技术	106
一、发行人主营业务及主要产品情况	106
二、发行人所处行业基本情况及其竞争状况	139
三、发行人销售和主要客户情况	182
四、发行人采购和主要供应商情况	190
五、与发行人业务相关的主要资产情况	194

六、发行人主要业务资质及认证情况.....	195
七、发行人核心技术与科研实力.....	195
八、发行人境外经营情况.....	211
第七节 公司治理与独立性	212
一、公司股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书、董事会专门委员会制度的建立健全及运行情况.....	212
二、发行人特别表决权股份情况.....	215
三、发行人协议控制架构情况.....	215
四、内部控制情况.....	215
五、发行人资金占用和对外担保情况.....	216
六、发行人违法违规行情况.....	216
七、发行人直接面向市场独立持续经营情况.....	218
八、同业竞争.....	220
九、关联方和关联关系.....	226
十、关联交易情况.....	231
十一、报告期内关联交易的决策程序及独立董事意见.....	243
十二、关联方变化情况.....	243
第八节 财务会计信息与管理层分析	245
一、财务报表.....	245
二、注册会计师审计意见和关键审计事项.....	254
三、影响收入、成本、费用和利润的主要因素.....	256
四、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况.....	258
五、主要会计政策和会计估计.....	259
六、分部信息.....	268
七、与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准.....	268
八、适用税率及享受的主要财政税收优惠政策.....	268
九、非经常性损益.....	270
十、发行人报告期内的主要财务指标.....	271
十一、盈利能力分析.....	273
十二、财务状况分析.....	317

十三、股利分配政策	345
十四、现金流量分析	345
十五、资本性支出分析	348
十六、持续经营能力分析	349
十七、发行人的流动性风险及应对流动性风险的具体措施	352
十八、期后事项、或有事项、其他重要事项及重大担保、诉讼事项	353
十九、盈利预测事项	353
二十、未来可实现盈利情况	353
二十一、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况	358
第九节 募集资金运用与未来发展规划	359
一、募集资金运用概况	359
二、募集资金运用情况	360
三、募集资金用于研发投入、科技创新、新产品开发生产的情况	367
四、募集资金投资方向的说明	367
五、公司战略规划	367
第十节 投资者保护	371
一、投资者权益保护	371
二、股利分配政策情况	372
三、本次发行前滚存利润分配政策	376
四、发行人股东投票机制的建立情况	376
五、发行人落实保护投资者合法权益的各项措施	377
六、本次发行相关方作出的重要承诺	377
第十一节 其他重要事项	378
一、重大合同	378
二、对外担保情况	384
三、诉讼及仲裁事项	384
第十二节 相关声明	385
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明	385
二、发行人并列第一大股东声明（一）	388
二、发行人并列第一大股东声明（二）	389

三、保荐机构（主承销商）声明（一）	390
三、保荐机构（主承销商）声明（二）	391
四、发行人律师声明	392
五、为本次发行承担审计业务的会计师事务所声明	393
六、为本次发行承担评估业务的资产评估机构声明	394
七、为本次发行承担验资业务的机构声明	395
八、为本次发行承担验资复核业务的机构声明	396
第十三节 附件	397
一、本招股说明书附件	397
二、查阅时间和地点	397
附表一：不动产权情况	398
附表二：专利	399
附表三：商标	402
附表四：发行人主要业务资质及认证情况	406
附表五：本次发行相关方作出的重要承诺	410

第一节 释义

本招股说明书中，除非文义另有所指，下列词语或简称具有如下含义：

一、基本术语

公司、中巨芯、发行人	指	中巨芯科技股份有限公司
中巨芯有限	指	中巨芯科技股份有限公司，系发行人前身
巨化股份	指	浙江巨化股份有限公司，系发行人股东
产业投资基金	指	国家集成电路产业投资基金股份有限公司，系发行人股东
恒芯企业	指	衢州恒芯企业管理合伙企业（有限合伙），系发行人股东
远致富海	指	深圳远致富海十一号投资企业（有限合伙），系发行人股东
盈川基金	指	衢州市柯城区盈川产业基金管理有限公司，系发行人股东
盛芯基金	指	厦门盛芯材料产业投资基金合伙企业（有限合伙），系发行人股东
聚源聚芯	指	上海聚源聚芯集成电路产业股权投资基金中心（有限合伙），系发行人股东
并列第一大股东	指	巨化股份与产业投资基金
巨化集团	指	巨化集团有限公司，巨化股份控股股东
凯圣氟化学	指	浙江凯圣氟化学有限公司，发行人子公司
博瑞电子	指	浙江博瑞电子科技有限公司，发行人子公司
中巨芯湖北	指	中巨芯（湖北）科技有限公司，发行人子公司
凯恒电子	指	浙江凯恒电子材料有限公司，凯圣氟化学子公司
博瑞中硝	指	浙江博瑞中硝科技有限公司，博瑞电子子公司
博瑞商贸	指	浙江中硝博瑞商贸有限公司，博瑞电子参股公司
芯链融创	指	芯链融创集成电路产业发展（北京）有限公司，发行人参股公司
中巨芯上海分公司	指	中巨芯科技股份有限公司上海分公司
凯圣氟化学上海分公司	指	浙江凯圣氟化学有限公司上海分公司
初芯企业	指	初芯（衢州）企业管理有限公司
丽水朴芯	指	丽水朴芯企业管理合伙企业（有限合伙）
丽水淳芯	指	丽水淳芯企业管理合伙企业（有限合伙）
丽水善芯	指	丽水善芯企业管理合伙企业（有限合伙）
中央硝子	指	中央硝子株式会社
中芯国际	指	中芯国际集成电路制造有限公司
SK 海力士	指	SK Hynix Inc
台积电	指	台湾积体电路制造股份有限公司

华润微电子	指	华润微电子有限公司
长江存储	指	长江存储科技有限责任公司
合肥长鑫	指	合肥长鑫集成电路有限责任公司
华虹集团	指	上海华虹(集团)有限公司
厦门联芯	指	联芯集成电路制造(厦门)有限公司
德州仪器	指	美国德州仪器公司(Texas Instruments Inc.)
士兰微	指	杭州士兰微电子股份有限公司
立昂微	指	杭州立昂微电子股份有限公司
沪硅产业	指	上海硅产业集团股份有限公司
上海晶盟	指	上海晶盟硅材料有限公司
京东方	指	京东方科技集团股份有限公司
华星光电	指	TCL华星光电技术有限公司
惠科股份	指	惠科股份有限公司
天马微电子	指	天马微电子股份有限公司
晶澳太阳能	指	晶澳太阳能科技股份有限公司
中芯北方	指	中芯北方集成电路制造(北京)有限公司
绍兴中芯	指	绍兴中芯集成电路制造股份有限公司
河北普兴	指	河北普兴电子科技股份有限公司
上海新昇	指	上海新昇半导体科技有限公司
上海新傲	指	上海新傲科技股份有限公司
华虹宏力	指	上海华虹宏力半导体制造有限公司
鑫华半导体	指	江苏鑫华半导体材料科技有限公司
安集科技	指	安集微电子科技(上海)股份有限公司
重庆惠科	指	重庆惠科金渝光电科技有限公司
长信科技	指	芜湖长信科技股份有限公司
江化微	指	江阴江化微电子材料股份有限公司(603078.SH)
晶瑞电材	指	晶瑞电子材料股份有限公司(300655.SZ)
格林达	指	杭州格林达电子材料股份有限公司(603931.SH)
上海新阳	指	上海新阳半导体材料股份有限公司(300236.SZ)
飞凯材料	指	上海飞凯材料科技股份有限公司(300398.SZ)
新宙邦	指	深圳新宙邦科技股份有限公司(300037.SZ)
湖北兴福	指	湖北兴福电子材料有限公司
江阴润玛	指	江阴润玛电子材料股份有限公司
南大光电	指	江苏南大光电材料股份有限公司(300346.SZ)

华特气体	指	广东华特气体股份有限公司(688268.SH)
金宏气体	指	苏州金宏气体股份有限公司(688106.SH)
雅克科技	指	江苏雅克科技股份有限公司(002409.SZ)
派瑞特气	指	中船重工(邯郸)派瑞特种气体有限公司
黎明化工研究院	指	黎明化工研究设计院有限责任公司
绿菱气体	指	北京绿菱气体科技有限公司
太和气体	指	太和气体(荆州)有限公司
国务院	指	中华人民共和国国务院
公安部	指	中华人民共和国公安部
国家安监局	指	中华人民共和国国家安全生产监督管理总局
国家卫健委	指	中华人民共和国国家卫生健康委员会
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
浙江省发改委	指	浙江省发展和改革委员会
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
科技部	指	中华人民共和国科学技术部
财政部	指	中华人民共和国财政部
商务部	指	中华人民共和国商务部
市场监管总局	指	中华人民共和国国家市场监督管理总局
国家税务总局	指	中华人民共和国国家税务总局
国家质检总局	指	中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
应急管理部	指	中华人民共和国应急管理部
生态环境部	指	中华人民共和国生态环境部
国家统计局	指	中华人民共和国国家统计局
浙江省国资委	指	浙江省国有资产监督管理委员会
浙江省科技厅	指	浙江省科学技术厅
衢州市科技局	指	衢州市科学技术局
证监会、中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所	指	上海证券交易所
科创板	指	上海证券交易所科创板
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《科创板上市规则》	指	《上海证券交易所科创板股票上市规则》
《公司章程》	指	《中巨芯科技股份有限公司章程》
《公司章程》(草案)	指	发行人2021年第三次临时股东大会审议通过的发行人本次

		发行上市后适用的《中巨芯科技股份有限公司章程（草案）》
《募集资金管理制度》	指	《中巨芯科技股份有限公司募集资金管理制度》
保荐人、主承销商	指	海通证券股份有限公司
发行人会计师、天健会计师	指	天健会计师事务所（特殊普通合伙）
发行人律师、德恒	指	北京德恒律师事务所
坤元评估	指	坤元资产评估有限公司
元、万元	指	如无特别说明，指人民币元、人民币万元
报告期	指	2019年、2020年和2021年

二、专业术语

电子化学材料	指	电子工业使用的专用化学品和化工材料
电子级	指	一般指应用在集成电路、显示面板、光伏等电子工业领域的化学材料产品等级，具体化学材料产品包括电子湿化学品、电子气体等，较冶金、化工、机械工业、医疗、食品等众多普通工业应用的化学材料而言，电子化学材料纯度要求高
电子湿化学品	指	或称湿电子化学品、超纯电子化学品，是化学试剂中对纯度要求最高的领域，一般要求控制化学试剂中颗粒粒径低于0.5 μm ，杂质含量低于ppm级，主要包括超净高纯试剂（通用电子湿化学品）和功能电子湿化学品，主要用于集成电路、平板显示、光伏太阳能等领域产品的清洗、刻蚀等工艺环节
通用电子湿化学品	指	也称超净高纯试剂，是微电子、光电子湿法工艺制程中使用的液体化工材料，按照性质划分可分为：酸类、碱类、有机溶剂类等
功能电子湿化学品	指	是指满足制造中特殊工艺需求的配方类或复配类化学品，是在单一的高纯电子化学品（或多种电子化学品的配合）基础上，加入有机溶剂、螯合剂、表面活性剂等混合而成的化学品
工艺化学品	指	国内的通用电子湿化学品，在国际上通称为工艺化学品（Process Chemicals），美国、欧洲和我国台湾地区称为湿化学品（Wet Chemicals）
特种气体、特气	指	所有高纯度的工业气体，硅烷、高纯氨、氟碳类气体、锗烷、一氧化碳以及用于电子、消防、医疗卫生、食品等行业的单一气体，和照明气体、激光气体、标准气体等所有混合气体
电子气体	指	纯度、杂质含量等技术指标符合特定要求，可应用于集成电路、液晶面板、LED、光纤通信、光伏等半导体及电子产品生产领域的气体，分为电子特种气体和电子大宗气体
电子特种气体	指	是电子气体的一个重要分支，是集成电路、平板显示、光伏太阳能等电子工业生产不可或缺的原材料，广泛应用于清洗、刻蚀、掺杂、气相沉积等工艺环节
高纯气体	指	利用提纯技术能达到的某个等级纯度的气体，常指纯度等于或高于99.999%的气体
氟碳类气体	指	三氟甲烷、八氟环丁烷、八氟环戊烯、六氟丁二烯等气体
前驱体材料	指	是携带目标元素，呈气态、易挥发液态或固态，具备化学热稳定性，同时具备相应的反应活性或物理性能的一类物质

IC, 集成电路	指	Integrated Circuit , 指通过一系列特定的加工工艺, 将晶体管、二极管等有源器件和电阻器、电容器等无源原件按一定的电路互联并集成在半导体晶片上, 封装在一个外壳内, 执行特定功能的电路或系统, 可进一步细分为逻辑电路、存储器、微处理器、模拟电路四种
显示面板	指	是触控显示模组的底层部件, 也是显示单元。是手机、电视、平板电脑、笔记本电脑、安防监控设备、车载显示屏等设备必不可少的组成部件
光伏	指	利用半导体界面的光生伏特效应而将光能直接转变为电能的一种技术。光伏发电系统主要由太阳电池组件、控制器和逆变器三大部分组成。光伏电池经过串联后进行封装保护可形成大面积的太阳电池组件, 再配合上功率控制器等部件就形成了光伏发电装置
LED	指	Light Emitting Diode , 发光二极管, 是一种能够将电能转化为可见光的固态的半导体器件, 它可以直接把电转化为光
硅片	指	单晶硅棒或多晶硅锭切割而成的薄片
晶圆	指	经特定工艺加工, 具备特定电路功能的硅半导体集成电路圆片, 经切割、封装等工艺后可制作成 IC 成品
光刻	指	通过涂胶、曝光、显影等工艺, 利用化学反应进行微细加工图形转移的技术工艺
刻蚀	指	将材料使用化学反应或物理撞击作用而移除的技术。通过曝光制版、显影后, 将要蚀刻区域的保护膜去除, 在蚀刻时接触化学溶液, 达到溶解腐蚀的作用, 形成凹凸或者镂空成型的效果
清洗	指	清洗基板表面的尘埃颗粒及有机污染物等
薄膜沉积	指	是集成电路制造过程中关键技术, 沉积不同材料的薄膜能够精确控制集成电路内部构造的成型, 以实现不同的电气特性
外延	指	在晶片的基础上, 经过外延工艺生长出特定单晶薄膜, 如果外延薄膜和衬底的材料相同, 称为同质外延; 如果外延薄膜和衬底材料不同, 称为异质外延
掺杂	指	在半导体器件和集成电路制造中, 将某些杂质掺入半导体材料内, 使材料具有所需要的导电类型和一定的电阻率, 以制造电阻、PN 结、埋层等
光纤脱水	指	在光纤生产的溶液掺杂工艺中, 芯层在溶液掺杂过程结束后会残留大量水分, 需进行脱水处理, 脱水是否彻底直接影响光纤的本底损耗, 进而影响光纤的输出功率
光纤本底损耗	指	理想状态下光纤的最小衰减, 即无任何附加条件下的衰减
PVD	指	物理气相沉积, 是利用物理过程实现物质转移, 将原子或分子由源转移到基材表面上的过程
CVD	指	化学气相沉积, 利用气态物质通过化学反应在基底表面形成固态薄膜的一种成膜技术
ALD	指	原子层沉积, 将气相半导体前驱体脉冲交替地通入反应器, 并在沉积基体上吸附、反应而形成薄膜的一种技术
HCDS	指	六氯乙硅烷, 一种半导体前驱体产品
BDEAS	指	双(二乙基氨基)硅烷, 一种半导体前驱体产品
TDMAT	指	四(二甲胺基)钛, 一种半导体前驱体产品
SPC	指	统计工序控制 SPC (Statistical Process Control) , 是利用统

		计方法对过程中的各个阶段进行控制,从而达到改进与保证质量的目的
鱼雷车	指	专门储存、运输氢气、氦气等工业气体的长管拖车,因其大容积的无缝容器外形像鱼雷,俗称“鱼雷车”
有机气体	指	除了碳的氧化物以外的所有含碳化合物气体
无机气体	指	不含碳的气体外加碳的氧化物气体
无水氟化氢	指	俗称“无水氢氟酸”,是一种无机酸,化学式为 HF,在常态下是一种无色、有刺激性气味的有毒气体,具有非常强的吸湿性,接触空气即产生白色烟雾,易溶于水,可与水无限互溶形成氢氟酸
氯化氢(医用级)	指	指用于医药合成领域的氯化氢气体,其纯度一般在 3N/3.5N,比纯度为 5N 及以上的氯化氢(电子级)低
八氟环丁烷(工业级)	指	指用于发泡剂、阻燃剂、食品气雾喷射剂或者八氟环丁烷(电子级)原料的八氟环丁烷,其纯度一般在 3N/3.5N,比纯度为 5N 及以上的八氟环丁烷(电子级)低
氢气(电子级)	指	指纯度在 5N 以上的高纯度氢气,其中 5N 的高纯度氢气主要应用于新能源、燃料电池、制药、浮法玻璃、军工、航天等领域,7N 及以上的高纯度氢气主要用于硅外延(氢气主要做为载气)、集成电路、LED 等电子工业领域
制程、技术节点	指	集成电路制造过程中,以晶体管最小线宽尺寸为代表的技术工艺,尺寸越小,工艺水平越高,意味着在同样面积的晶圆上,可以制造出更多的芯片,或者同样晶体管规模的芯片会占用更小的空间
先进制程	指	指集成电路产业晶圆制造中最为顶尖的若干个工艺节点,将 28nm 及以下节点纳入先进制程的范围
世代线	指	按照玻璃基板尺寸大小进行界定,玻璃基板尺寸越大,世代线越高
μm、微米	指	1 微米=10 ⁻⁶ 米
nm、纳米	指	1 纳米=10 ⁻⁹ 米
ppm	指	杂质含量指标,指百万分之一,即 10 ⁻⁶ ;主含量成分超过 99.9999%
ppb	指	杂质含量指标,指十亿分之一,即 10 ⁻⁹
ppt	指	杂质含量指标,指万亿分之一,即 10 ⁻¹²
kt/a、t/a	指	精细化工业的产量单位,表示千吨每年、吨每年
EHS 部	指	EHS 是环境(Environment)、健康(Health)、安全(Safety)的缩写,EHS 部负责贯彻执行有关环境保护、职业健康及安全生产的法律法规,完善并监督实施公司职业健康安全、环保管理制度,并负责与有关部门对接等
SGS	指	Societe Generale de Surveillance S.A., 第三方质量控制和技术鉴定的跨国公司之一,主要从事检验、测试、认证、验厂等贸易保障相关工作
集成电路材料产业技术创新联盟	指	集成电路材料产业技术创新联盟成立于 2012 年,是由国内从事集成电路材料制造、应用、科研、开发、教学等产学研企、事业单位在自愿的基础上,以集成电路材料产业技术创新发展为主题共同发起组建的产业技术创新联盟,是遵守各项法规、保障公平、公正、可持续发展的、不排他性的、开放的非营利性创新组织

SEMI	指	Semiconductor Equipment and Materials International, 国际半导体设备与材料产业协会, 是一家全球高科技领域专业行业协会
IC Insights	指	IC Insights, Inc., 是一家半导体市场研究公司, 提供半导体行业当前业务和技术趋势、供应商排名、资本支出和晶圆产能趋势等资讯
IHS	指	IHS Markit Ltd., 是一家全球商业资讯服务的多元化供应商, 在全球范围内为推动经济发展的各个行业和市场提供关键信息、分析和解决方案
Gartner	指	Gartner, Inc., 是全球 IT 研究与顾问咨询公司, 其研究范围覆盖全部 IT 产业, 为客户提供论证报告及市场调研报告

注: 本招股说明书所涉数据的尾数差异或不符系四舍五入所致。

第二节 概览

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

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况

(一) 发行人基本情况			
发行人名称	中巨芯科技股份有限公司	有限公司成立日期	2017年12月25日
注册资本	110,795.70万元	法定代表人	童继红
注册地址	浙江省衢州市东南时代城3幢857室	主要生产经营地	浙江省衢州市柯城区衢化街道中央大道247号2幢
控股股东	无	实际控制人	无
行业分类	计算机、通信和其他电子设备制造业(分类代码:C39)	在其他交易所(申请)挂牌或上市的情况	无
(二) 本次发行的有关中介机构			
保荐人	海通证券股份有限公司	主承销商	海通证券股份有限公司
发行人律师	北京德恒律师事务所	其他承销机构	无
审计机构	天健会计师事务所(特殊普通合伙)	评估机构	坤元资产评估有限公司

二、本次发行概况

(一) 本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股(A股)		
每股面值	人民币1元/股		
发行股数	不超过36,931.90万股	占发行后总股本比例	不低于25%
其中:发行新股数量	不超过36,931.90万股	占发行后总股本比例	不低于25%
股东公开发售股份数量	-	占发行后总股本比例	-
发行后总股本	不超过147,727.6万股		
每股发行价格	【】元		
发行市盈率	【】倍(每股收益按照【】年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后总股本计算)		
发行前每股净资产	【】元(按照【】年【】月【】日经审计的归属于母公司所有者的净资产除以本次发行前的总股本计算)	发行前每股收益	【】元(按照公司【】年经审计的扣除非经常性损益前后归属于母公司所有者的净利润)

			的较低者除以本次发行前总股本计算)
发行后每股净资产	【】(按【】年【】月【】日经审计的归属于母公司所有者净资产加上本次发行募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算)	发行后每股收益	【】元(按照公司【】年经审计的扣除非经常性损益前后归属于母公司所有者的净利润的较低者除以本次发行后总股本计算)
发行市净率	【】(按照发行后预计每股净资产计算)		
发行方式	向参与网下配售的询价对象配售和网上按市值申购定价发行相结合的方式,或证监会或上交所批准的其他方式(包括但不限于向战略投资者配售股票)		
发行对象	符合资格的询价对象和证监会、上交所认可的其他发行对象		
承销方式	余额包销		
拟公开发售股份的股东名称	-		
发行费用的分摊原则	-		
募集资金总额	【】万元		
募集资金净额	【】万元		
募集资金投资项目	中巨芯潜江年产 19.6 万吨超纯电子化学品项目		
	补充流动资金		
发行费用概算	【】万元		
(二) 本次发行上市的重要日期			
刊登发行公告日期	【】年【】月【】日		
开始询价推介日期	【】年【】月【】日		
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日		
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日		
股票上市日期	本次发行结束后将尽快在上海证券交易所挂牌交易		

三、发行人主要财务数据及财务指标

项目	2021.12.31 /2021 年度	2020.12.31 /2020 年度	2019.12.31 /2019 年度
资产总额(万元)	173,977.70	139,059.16	123,276.01
归属于母公司所有者权益(万元)	117,188.60	100,745.17	98,256.77
资产负债率(母公司)(%)	9.49	19.06	30.55
营业收入(万元)	56,579.56	40,018.19	33,126.33

项目	2021.12.31 /2021 年度	2020.12.31 /2020 年度	2019.12.31 /2019 年度
净利润(万元)	2,965.42	2,360.76	-516.27
归属于母公司所有者的净利润(万元)	3,332.03	2,467.16	-620.60
扣除非经常性损益后归属于 母公司所有者的净利润(万元)	-682.16	7.83	-2,133.32
基本每股收益(元)	0.03	/	/
稀释每股收益(元)	0.03	/	/
加权平均净资产收益率(%)	2.96	2.48	-0.63
经营活动产生的现金流量净额(万元)	3,637.65	8,468.10	928.87
现金分红(万元)	-	-	-
研发投入占营业收入的比例(%)	7.10	7.30	6.95

四、发行人的主营业务经营情况

(一) 公司概况

电子化学材料中的电子湿化学品、电子特种气体和前驱体材料在集成电路制造中应用广泛,涉及到多个制造工艺环节,其工艺水平和产品质量直接对集成电路制造的成品率、电性能及可靠性构成重要影响,进而影响到终端产品的性能,具有较高的产品附加值和技术门槛。

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

(二) 电子化学材料行业的战略意义

电子化学材料是集成电路产业不可或缺的重要支撑材料,是集成电路产业发展所需的“水”和“空气”。

集成电路先进制程对电子化学材料中的电子湿化学品和电子特种气体的纯度、金属杂质含量、颗粒数量和粒径、品质一致性要求严苛,例如电子湿化学品

金属杂质含量千亿分之一（ 10^{-11} ）级、电子特种气体金属杂质含量百亿分之一（ 10^{-10} ）级的波动会对整条集成电路生产线的产品良率造成影响。当前我国集成电路产业正处于快速发展的阶段，由于起步较晚、专利壁垒、人才短缺以及一些配套产业较为薄弱等历史原因，同时加之其更加偏向基础学科、投资周期长的行业属性，我国可用于 8 英寸以上集成电路制造的电子湿化学品、电子特种气体和前驱体材料仍严重依赖进口，制约了我国集成电路产业的健康发展。

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，力争成为国内规模最大、品类最全、品质最高的电子化学材料提供商之一，为客户提供电子湿化学品、电子特种气体和前驱体材料等一站式服务。

（三）公司行业地位

发行人是集成电路材料产业技术创新联盟副理事长单位，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；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。

五、发行人技术先进性、研发技术产业化情况以及未来发展战略

（一）发行人技术先进性

发行人产品依托核心技术，性能卓越，科技创新能力突出，具备强大的核心竞争力，技术及产品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”等多项殊荣。

1、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，实现重点领域降准替代且在知名用户应用”。

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 英寸及以上晶圆制造中；

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

根据集成电路材料产业技术创新联盟（ICMtia）的数据，2021 年我国集成电路制造工艺用的电子湿化学品整体市场需求量达到 51 万吨，其中 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 英寸及以上晶圆制造中。

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、电子特种气体及前驱体材料方面

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

(二) 发行人研发技术产业化

公司凭借在电子化学材料领域丰富的技术积累,承担了一系列国家级、省级、市级重大科研项目。

1、电子湿化学品方面

发行人承担了国家科技部“集成电路 12 英寸晶圆制造用超高纯氢氟酸”项目、浙江省科技厅“超纯氨水关键技术开发”项目、衢州市科技局“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”项目等。

2、电子特种气体及半导体前驱体方面

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”项目、国家科技部“腐蚀性电子气体品质提升及市场应用”项目、浙江省科技厅“集成电路制造用前驱体材料研发”项目、衢州市科技局“集成电路先进制程用关键蚀刻气体研发及产业化”项目、衢州市科技局“电子级六氟化钨关键技术开发及产业化”项目等。

公司通过持续的研发投入,在新产品开发、生产工艺改进等方面形成了一系列科技成果,对公司持续提升产品品质、丰富产品布局起到了关键性的作用。公司取得的科技成果是公司竞争力的重要组成部分,亦是公司产品销售规模得以持

持续增长的基础。报告期内，公司销售收入分别为 33,126.33 万元、40,018.19 万元和 56,579.56 万元，呈持续增长的趋势。公司产品的规模化销售是公司科技成果与产业深度融合的具体表征。

(三) 发行人未来发展战略

公司自成立以来，旨在依托自身雄厚的产业背景，通过自主研发、国际合作提升科技创新能力，不断促进产品技术的升级换代并完善产品线，推动提升集成电路制造用电子化学材料的国产化率，为我国乃至全球半导体企业提供品质一流的电子化学材料，努力实现“成为受人尊重的世界一流电子化学材料提供者”的企业愿景。

公司当前的基本经营策略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。为此，为实现未来发展战略目标，发行人制定了以下措施，具体包括：

1、人才发展计划

公司将不断完善各项人力资源管理制度，继续引进和培养各方面的人才，优化人才结构。同时，公司未来还将根据具体情况对核心人才再次实施股权或期权激励，将公司利益、个人利益与股东利益相结合，有效的激励核心人才。

2、技术研发计划

公司一直以提高技术研发、科技创新能力作为自身持续发展的动力源泉。首先，公司将持续加大研发经费的投入，加强研发基地及研发实验室建设；其次，公司重视科技人才的培养和引进，打造一支专业性强的科技创新团队；再次，公司将继续深化与科研院所、高等院校间的产、学、研合作；最后，公司将与国内外的半导体设备供应商、各类集成电路技术创新平台加强新产品的共同开发与早期验证。

3、产能扩充及生产管理提升计划

公司将在现有生产基地加快生产装置和产能的进一步释放，同时计划利用募集资金加快建设公司位于湖北潜江的“华中生产基地”，并根据未来市场需求，计划布局其他地区的生产研发基地，缩短下游客户端的产品交付周期，提供本地化、

就近化服务，为客户创造更多价值。在生产运营的各个环节，加强数字化建设，提高信息化管理水平。在生产及产能扩充过程中，持续改进和优化各个流程操作规范，建立一整套行之有效的运营管理体系。

4、市场和业务开拓计划

公司将充分发挥公司在业内领先的品牌、技术、品质、专业营销和客户服务的优势，通过不断提升自身的技术创新能力，增强产品的市场竞争优势并且通过新产品不断拓展下游市场；通过不断完善内部管理体系和流程，增强订单的交付效率；通过不断提升对质量体系管理、稳定供应能力，增强与客户特别是重点及战略客户合作的粘性和业务延伸性。同时，公司将密切关注海内外集成电路制造企业的扩产计划，以及全球同行业者的产能变化情况，积极布局、开拓海外市场。

5、投资并购计划

公司将根据整体发展战略与目标规划，进一步延伸和完善产业链，谋划布局产品原材料、关键包装材料等上下游细分领域。同时，在条件成熟时，围绕核心业务，通过收购、兼并或合作生产的方式，以达到低成本扩张，快速提高市场占有率的目的。

六、发行人符合科创板定位相关情况

（一）发行人行业属性符合科创板定位

公司所属行业领域	<input checked="" type="checkbox"/> 新一代信息技术	根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012年修订），公司所处行业为“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），公司所处行业为“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）》，公司产品属于“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）”。因此，公司属于科创板重点推荐的“新一代信息技术”领域；根据国家发改委《战略性新兴产业重
	<input type="checkbox"/> 高端装备	
	<input type="checkbox"/> 新材料	
	<input type="checkbox"/> 新能源	
	<input type="checkbox"/> 节能环保	
	<input type="checkbox"/> 生物医药	
<input type="checkbox"/> 符合科创板定位的其他领域		

		点产品和服务指导目录(2016版)》，公司产品属于“1 新一代信息技术产业——1.3 电子核心产业——1.3.1 集成电路——集成电路材料”。
--	--	---

(二) 发行人同时符合科创板相关指标要求

科创属性评价标准一	是否符合	指标情况
最近3年累计研发投入占最近3年累计营业收入比例≥5%，或最近3年累计研发投入金额≥6000万元	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	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%，满足条件。
研发人员占当年员工总数的比例≥10%	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	截至2021年12月31日，公司研发人员人数为82人，占当期员工总数的比例为16.14%，满足条件。
形成主营业务收入的发明专利(含国防专利)≥5项	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	截至2021年12月末，公司拥有发明专利36项，其中形成主营业务收入的发明专利15项，满足条件。
最近三年营业收入复合增长率≥20%，或最近一年营业收入金额≥3亿	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	公司2019年营业收入为33,126.33万元，2021年营业收入为56,579.56万元，最近三年公司营业收入年均复合增长率达到30.69%，同时满足两个条件。

七、发行人选择的具体上市标准

发行人选择的上市标准为《上海证券交易所科创板股票上市规则》第二章2.1.2中规定的第(四)条：预计市值不低于人民币30亿元，且最近一年营业收入不低于人民币3亿元。

八、发行人公司治理的特殊安排

截至本招股说明书签署日，发行人不存在关于公司治理的特殊安排。

九、发行人募集资金用途

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	-

若本次股票发行后，实际募集资金数额（扣除发行费用后）大于上述投资项目的资金需求，超过部分将根据证监会及上海证券交易所的有关规定用于发行人主营业务的发展。若本次股票发行后，实际募集资金小于上述投资项目的资金需求，不足部分发行人将用自筹资金补足。如果本次募集资金到位前发行人需要对上述拟投资项目进行先期投入，则发行人将用自筹资金投入，待募集资金到位后以募集资金置换自筹资金。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

股票种类	人民币普通股（A股）
每股面值	1.00元/股
发行股数、占发行后总股本的比例	不超过36,931.90万股，不低于发行后公司股份总数的25%。最终发行数量由股东大会授权董事会与保荐机构（主承销商）在经上交所审核通过及证监会同意注册的额度范围内，根据具体情况协商确定最终发行股票数量。
每股发行价格	【】元
发行人高管、员工拟参与战略配售情况	【】
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	海通证券将安排子公司海通创新证券投资有限公司参与本次发行战略配售，具体按照上交所相关规定执行。海通证券及海通创新证券投资有限公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件。
发行市盈率	【】倍（每股收益按照【】年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后总股本计算）
发行前每股净资产	【】元（按照【】年【】月【】日经审计的归属于母公司所有者的净资产除以本次发行前的总股本计算）
发行后每股净资产	【】元（按【】年【】月【】日经审计的归属于母公司所有者净资产加上本次发行募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算）
发行市净率	【】倍（按照发行后预计每股净资产计算）
发行方式	向参与网下配售的询价对象配售和网上按市值申购定价发行相结合的方式，或证监会或上交所批准的其他方式（包括但不限于向战略投资者配售股票）
发行对象	符合资格的询价对象和证监会、上交所认可的其他发行对象
承销方式	余额包销
发行费用概算	本次发行费用预计共需【】万元，其中：保荐及承销费用【】万元，审计、验资费【】万元，律师费用【】万元，用于此次发行的信息披露费【】万元，股份登记托管、上市初费及其他费用【】万元。

二、本次发行的有关当事人

（一）发行人	中巨芯科技股份有限公司
法定代表人	童继红
住所	浙江省衢州市东南时代城3幢857室
联系电话	0570-3091960
传真	0570-3095316
联系人	陈立峰
（二）保荐人（主承销商）	海通证券股份有限公司

法定代表人	周杰
住所	上海市广东路 689 号
联系电话	021-23219000
传真	021-63411627
保荐代表人	林剑辉、张博文
项目协办人	卫天澄
项目组其他成员	曹岳承、郑亦轩、丁相宁、邬凯丞、于军杰、陈晓楠
(三) 发行人律师	北京德恒律师事务所
负责人	王丽
住所	北京市西城区金融街 19 号富凯大厦 B 座 12 层
联系电话	010-52682888
传真	010-52682999
经办律师	沈宏山、李晓新、李珍慧
(四) 会计师事务所	天健会计师事务所(特殊普通合伙)
负责人	郑启华
住所	浙江省杭州市西湖区西溪路 128 号 6 楼
联系电话	0571-88216798
传真	0571-89722978
经办会计师	陆俊洁、许超
(五) 资产评估机构	坤元资产评估有限公司
负责人	潘文夫
住所	杭州市西溪路 128 号 901 室
联系电话	0571-87559001
传真	0571-87178826
经办评估师	潘文夫、章波
(六) 股票登记机构	中国证券登记结算有限责任公司上海分公司
住所	上海市浦东新区杨高南路 188 号
联系电话	021-58708888
传真	021-58899400
(七) 主承销商收款银行	【】
账号	【】
户名	【】
(八) 拟上市的证券交易所	上海证券交易所
住所	上海市浦东南路 528 号证券大厦

联系电话	021-68808888
传真	021-68804868

三、发行人与本次发行中介机构的关系

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

四、预计发行上市的重要日期

刊登发行公告日期	【】年【】月【】日
开始询价推介日期	【】年【】月【】日
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	本次发行结束后将尽快在上海证券交易所挂牌交易

第四节 风险因素

投资者在评价公司本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。下述风险因素是根据重要性原则和可能影响投资者决策的程度大小排序，但并不表示风险因素依次发生。

一、公司尚未盈利的风险

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。

二、技术风险

（一）功能电子湿化学品开发与市场拓展风险

在电子湿化学品方面，公司产品主要为通用电子湿化学品，技术难度和毛利率较高的功能电子湿化学品种类较少，且主要应用于显示面板和晶圆背面刻蚀，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。

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，公司在加大功能电子湿化学品研发力度及开发12英寸集成电路制造用功能性刻蚀液系列产品的过程中，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。

(二) 技术研发风险

公司的电子化学材料主要面向集成电路、显示面板、光伏等产业，此类产业具有技术革新频繁、迭代快速的特点，随着下游产业自身技术的不断发展，其对电子化学材料的纯度、金属杂质含量、颗粒数量和粒径等技术指标要求将不断提高，若公司无法保持充足的研发投入，将导致公司产品的迭代速度落后于下游客户的研发进程，与客户需求的匹配度下降，公司可能面临客户流失的风险，对生产经营造成不利影响。

(三) 技术授权风险

报告期内，公司高纯六氟化钨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。

三、经营风险

(一) 客户认证风险

下游集成电路、显示面板等生产企业对电子湿化学品、电子特种气体、前驱体材料供应商的产品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。截至本招股说明书签署之日，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）以及前驱体材料（包括 HCDS、BDEAS、TDMAT）仍处于客户认证阶段，若公司上述送样产品的认证进度或公司现有产品在新客户端的认证进度不及预期，不仅无法覆盖新产品的单位成本，而且对公司未来的产品品种丰富及营业收入增长产生不利影响。

(二) 合资失败风险

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

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

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

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

（三）安全生产风险

电子湿化学品、电子特种气体及前驱体材料产品大多为危险化学品，国家对危险化学品的生产、储存、使用和运输都制定了相关法律法规，并通过质量技术监督、安全生产监督管理、运输管理等相关部门进行监管。如果未来公司的安全管理制度未得到有效执行或者公司员工工作疏忽导致操作不当，存在被主管部门处罚甚至发生安全生产事故的风险，将可能对公司的生产经营造成不利影响。

（四）产品质量风险

公司下游集成电路等企业对于电子湿化学品和电子特种气体的产品稳定度要求高，例如应用于集成电路晶圆加工生产线的电子湿化学品、电子特种气体，电子湿化学品金属杂质含量千亿分之一（ 10^{-11} ）级、电子特种气体金属杂质含量百亿分之一（ 10^{-10} ）级的细微波动就会对整条生产线产品良率造成不利影响。同时，这些客户生产线的价值极高，一旦由于公司产品质量的不稳定造成客户的损失，将导致公司面临产品质量纠纷或诉讼，可能导致巨额赔偿的风险。

(五) 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，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。

(六) 供应商集中的风险

报告期内，公司向前五大原材料供应商的采购金额分别为 18,777.45 万元、18,737.13 万元和 24,288.37 万元，占各年度原材料采购总额的比例分别为 82.32%、75.22% 和 72.30%，供应商较为集中。若公司主要供应商的业务经营发生不利变化、产能受限或合作关系紧张，可能导致公司主要原材料的供应不足，将对公司生产经营产生不利影响。

(七) 境外销售的风险

报告期内，公司主营业务收入中，境外收入占比分别为 27.94%、19.59% 和 13.61%，其中韩国、越南、马来西亚、新加坡等亚洲国家是公司主要海外销售区域。未来，如果上述国家的贸易政策、监管政策发生重大不利变化，或受不可控的其他政治、经济因素影响，致使上述区域市场需求出现大幅波动，公司业绩将受到一定影响。

(八) 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、管理和内控风险

(一) 无实际控制人风险

公司无控股股东和实际控制人。截至本招股说明书签署日，巨化股份和产业

投资基金为公司并列第一大股东，持股比例均为 35.1999%。

此外，巨化股份和产业投资基金承诺自发行人股票上市之日起 36 个月内不主动谋求对发行人的控制权；承诺自发行人股票上市之日起 36 个月内不以控制为目的直接或间接增持发行人股份，不以控制为目的接受其他股东的股东大会表决权委托，不主动实施任何可能导致并列第一大股东之间持股比例差距或表决权比例差距大于 5% 且谋求新增董事席位的行为；承诺自发行人股票上市之日起锁定 36 个月。虽然该等承诺能够有效保证公司控制权结构、公司治理和生产经营的稳定，但不排除会导致公司陷入“决策僵局”，因此充分制衡的股权结构可能影响公司的决策效率。

(二) 子公司现金分红风险

公司为控股型公司，其营业利润主要来源于子公司，用于分配现金股利的资金也主要来源于子公司的现金分红。公司子公司的利润分配政策、具体分配安排由公司实施控制，但若子公司无法及时、充足地向公司以现金方式分配利润，将会限制公司向股东分配现金股利的能力。

五、财务风险

(一) 公司主营业务整体毛利率尚低于同行业可比公司的风险

报告期内，由于集成电路工艺用的电子湿化学品和电子特种气体主要产品量产或投产时间较晚、部分产品仍处于客户认证阶段，公司应用于集成电路领域产品的销售收入占比分别为 43.18%、58.27% 和 68.48%，相对应的，公司应用于显示面板及光伏等领域产品的收入占比仍然较高，应用于该等领域的产品等级相对集成电路领域产品等级低，故毛利率也相对较低，导致公司主营业务整体毛利率较低。

此外，公司属于电子特种气体行业的新进入者。报告期内，公司持续进行项目固定资产投资、产品市场拓展，已投产的电子特种气体产能利用率仍处于较低水平，单位成本较高，导致公司电子特种气体产品毛利率较低。

公司主营业务整体毛利率尚低于同行业可比公司。若公司无法弥补与同行业可比公司之间的差距，将对公司业务拓展、收入增长和持续经营带来不利影响。

(二) 主要原材料价格波动风险

公司主要原材料包括无水氟化氢、硝酸、液体三氧化硫、液氨和盐酸等，报告期内，上述材料占公司主营业务成本比重分别为 55.57%、40.39% 和 47.19%。由于上述原材料价格变动趋势与化工大宗商品原料市场价格波动情况相一致，报告期内受宏观经济波动、国家政策、新冠病毒肺炎疫情等影响，上述原材料的采购价格存在较大波动。特别是自 2021 年起，上述原材料市场价格均出现较大涨幅，其占公司营业成本的比重相应上升。

报告期内，主要原材料的采购金额和平均单价情况如下：

项目		2021 年度	2020 年度	2019 年度
无水氟化氢	采购金额(万元)	15,387.26	10,871.96	12,275.96
	年度采购单价(元/吨)	9,158.44	7,236.23	8,644.30
	单价较上年变动(%)	26.56%	-16.29%	-
硝酸	采购金额(万元)	2,781.95	1,090.17	1,004.91
	年度采购单价(元/吨)	1,637.80	1,207.83	1,246.87
	单价较上年变动(%)	35.60%	-3.13%	-
液体三氧化硫	采购金额(万元)	1,673.70	548.51	476.68
	年度采购单价(元/吨)	1,467.77	983.75	982.90
	单价较上年变动(%)	49.20%	0.09%	-
液氨	采购金额(万元)	241.65	215.84	173.71
	年度采购单价(元/吨)	3,657.76	2,567.50	2,882.77
	单价较上年变动(%)	42.46%	-10.94%	-
盐酸	采购金额(万元)	1,189.20	179.54	64.96
	年度采购单价(元/吨)	767.63	289.50	301.75
	单价较上年变动(%)	165.16%	-4.06%	-

由于上述原材料占公司营业成本的比重较大，因此其价格变动对公司经营业绩具有一定影响。以无水氟化氢和硝酸为例，按 2021 年的口径测算，在其他因素不变的情况下，假设无水氟化氢和硝酸年度平均采购价格分别上升 30.00%，将分别导致公司的综合毛利率下降 7.62 个百分点和 1.17 个百分点。如果公司上述主要原材料价格在未来出现大幅上涨，将使得公司产品单位成本进一步上升，

若公司无法相应提升产品售价，将对公司的经营业绩造成不利影响。

(三) 固定资产投资风险

公司所处的行业属于资本密集型行业，固定资产投资的需求较高，截至 2021 年 12 月 31 日，公司固定资产和在建工程的账面价值分别为 59,733.32 万元和 20,552.33 万元，占公司总资产比例分别为 34.33% 和 11.81%。报告期内，公司持续进行固定资产投资、扩大生产规模，但由于公司的生产线从投产至达到设计产能，需要经历较长的周期，若公司营收规模的增长无法消化大额固定资产投资带来的新增折旧，公司将面临业绩下降的风险。

(四) 商誉减值风险

截至 2021 年末，公司商誉账面价值为 6,446.08 万元，为公司收购凯圣氟化学和博瑞电子产生的商誉分别为 5,710.66 万元和 735.42 万元。公司下游行业长期处于增长态势，但短期需求呈现一定的波动性的特征。如果后续宏观经济环境持续恶化或下游行业出现趋势性下降，使得凯圣氟化学或博瑞电子的电子湿化学品、电子特种气体等主要产品市场需求下降，亦或上述公司新增固定资产投资相关的产能爬坡或新增产品的客户认证进度不及预期，导致营收规模增长难以有效覆盖固定资产相关折旧摊销成本，则公司存在商誉发生减值的风险。

(五) 存货滞销和跌价风险

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 2,931.07 万元、3,646.26 万元和 6,568.20 万元，占资产总额的比重分别为 2.38%、2.62% 和 3.78%。报告期内公司存货账面价值持续增长。

报告期各期末，公司的存货跌价准备金额分别为 1,318.16 万元、83.40 万元和 1,588.78 万元，存货跌价准备的形成原因主要为博瑞电子和博瑞中硝报告期内部分电子特种气体产品处于市场开拓阶段，单位成本较高，公司按存货成本高于其可变现净值的差额计提了存货跌价准备。若未来下游行业市场景气度下降、市场价格下跌，或者公司投产的新产品可变现净值低于账面原值，公司可能会面临存货滞销和存货跌价的风险。

（六）本次发行摊薄即期回报风险

本次发行完成后，公司的净资产规模将有较大的提升，但募集资金投资项目从建设到达产需要一段时间，公司可能面临募集资金到位后，净资产收益率进一步下降，从而导致公司即期回报被进一步摊薄的风险。

六、募集资金投资项目新增产能的消化风险

未来如果市场情况发生不可预见的变化，或者出现公司不能有效开拓新市场等其他对产品销售不利的因素，公司项目达产后可能无法实现预期销售，将存在新增产能难以消化，募集资金投资项目无法实现预期盈利的风险。

七、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 83.15 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 13,814.73 万元、9,858.69 万元和 10,597.01 万元，占全部收入的比重分别为 41.70%、24.64% 和 18.73%，对应净利润分别为 150.13 万元、-200.54 万元和 -705.26 万元。

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。

八、新冠疫情的风险

2020 年初以来，全球新型冠状病毒肺炎疫情爆发，对全球经济产生了重大不利影响。由于目前全球范围内的新冠疫情仍在发展，延续时间及影响范围尚难以估计，若疫情进一步持续或加剧，不排除我国或公司客户、供应商所在国家采取新的防疫措施，对公司的经营业绩造成不利的影响。

第五节 发行人基本情况

一、发行人概况

发行人	中巨芯科技股份有限公司
英文名称	Grandit Co.,Ltd.
注册资本	110,795.70 万元
法定代表人	童继红
有限公司成立日期	2017 年 12 月 25 日
整体变更为股份公司日期	2021 年 06 月 25 日
住所	浙江省衢州市东南时代城 3 幢 857 室
邮政编码	324004
电话	0570-3091960
传真	0570-3095316
互联网网址	www.grandit.com.cn
电子信箱	Grandit_IR@grandit.com.cn
负责信息披露和投资者关系的部门	董事会办公室
负责人	陈立峰
电话号码	0570-3091960

二、发行人设立及报告期内股本和股东变化情况

(一) 中巨芯有限设立

2017 年 12 月 11 日,国家工商行政管理总局核发了(国)登记内名预核字[2017]第 27704 号《企业名称预先核准通知书》,同意预先核准巨化股份、产业投资基金、远致富海、盈川基金、盛芯基金、聚源聚芯共同投资设立的公司名称为“中巨芯科技有限公司”。

2017 年 12 月 21 日,巨化股份、产业投资基金、远致富海、盈川基金、盛芯基金、聚源聚芯共同签署了《中巨芯科技有限公司出资人协议》(以下简称“《出资人协议》”),各方一致同意共同出资设立中巨芯科技有限公司,注册资本为 100,000 万元。其中巨化股份以货币出资 39,000 万元,产业投资基金以货币出资 39,000 万元,远致富海以货币出资 10,000 万元,盈川基金以货币出资 8,000 万元,盛芯基金以货币出资 2,000 万元,聚源聚芯以货币出资 2,000 万元。同日,各个

股东共同制定了《中巨芯科技有限公司章程》。

2017年12月25日，衢州市柯城区市场监督管理局核发了统一社会信用代码为91330802MA29U4396U的《营业执照》，准予公司成立。

2018年1月2日，浙江广泽联合会计师事务所（普通合伙）出具了浙广泽验字[2018]第0001号《中巨芯科技有限公司验资报告》，验证截至2017年12月29日止，公司已收到全体股东缴纳的注册资本合计人民币100,000万元，出资形式均为货币。

2021年12月22日，天健会计师出具了天健验（2021）771号《实收资本复核报告》，经复核，截至2017年12月29日止，公司实收资本为100,000万元，实收资本已全部到位。

中巨芯有限成立时的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	股权比例	出资方式
1	巨化股份	39,000.00	39.00%	货币
2	产业投资基金	39,000.00	39.00%	货币
3	远致富海	10,000.00	10.00%	货币
4	盈川基金	8,000.00	8.00%	货币
5	盛芯基金	2,000.00	2.00%	货币
6	聚源聚芯	2,000.00	2.00%	货币
合计		100,000.00	100.00%	-

（二）股份公司设立

2021年5月28日和2021年5月31日，中巨芯有限召开2021年第三次股东会 and 2021年第四次股东会，全体股东一致同意作为发起人，将中巨芯有限整体变更为股份有限公司，并更名为中巨芯科技股份有限公司，以及整体变更为股份公司的具体折股方案。

2021年5月28日，天健会计师出具了天健审（2021）3985号《审计报告》，确认截至审计基准日即2021年3月31日，中巨芯有限净资产为1,133,566,366.56元。

2021年5月30日，坤元评估师出具了坤元评报（2021）331号《资产评估

报告》，确认截至 2021 年 3 月 31 日，中巨芯有限经评估的净资产总额为 1,151,985,428.18 元。

2021 年 5 月 31 日，中巨芯有限股东签署《中巨芯科技股份有限公司发起人协议书》（以下简称“《发起人协议书》”），同意公司整体变更设立股份公司的具体方案为：以经审计的截至 2021 年 3 月 31 日净资产 1,133,566,366.56 元，按照 1: 0.9774 的比例折股，折合为股份 110,795.7 万股，每股面值 1 元，剩余净资产 2,560.936656 万元计入资本公积。

2021 年 6 月 15 日，发行人全体发起人召开了公司创立大会暨 2021 年第一次临时股东大会，会议审议通过了《中巨芯科技股份有限公司筹备工作报告》《中巨芯科技股份有限公司设立费用报告》《关于制定<中巨芯科技股份有限公司章程>的议案》《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的议案》等议案，选举产生了公司第一届董事会非职工董事，选举产生了公司第一届监事会非职工监事，通过了股东大会、董事会、监事会等机构的议事规则。同日，公司召开 2021 年度第一次职工代表大会，选举吴桂芳为职工董事，徐建仙为职工监事。

2021 年 6 月 25 日，衢州市市场监督管理局向发行人核发了统一社会信用代码为 91330802MA29U4396U 的《营业执照》。

2021 年 6 月 30 日，天健会计师出具了天健验〔2021〕443 号《验资报告》，验证截至 2021 年 6 月 15 日，发行人已收到全体股东缴纳的注册资本合计 1,107,957,000.00 元，出资方式为净资产折股。

本次整体变更完成后，中巨芯的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万股）	股权比例	出资方式
1	巨化股份	39,000.00	35.1999%	净资产
2	产业投资基金	39,000.00	35.1999%	净资产
3	恒芯企业	10,795.70	9.7438%	净资产
4	远致富海	10,000.00	9.0256%	净资产
5	盈川基金	8,000.00	7.2205%	净资产
6	盛芯基金	2,000.00	1.8051%	净资产
7	聚源聚芯	2,000.00	1.8051%	净资产

序号	股东名称	出资额(万股)	股权比例	出资方式
	合计	110,795.70	100.0000%	-

(三) 报告期内股本和股东变化情况

2021年2月25日,中巨芯有限作出股东会决议,审议通过以下事项:(1)公司注册资本由100,000万元变更为110,795.7万元,新增注册资本由恒芯企业认缴;(2)相应修改公司章程。

2021年2月25日,中巨芯有限、巨化股份、产业投资基金、恒芯企业、远致富海、盈川基金、盛芯基金、聚源聚芯签署了《中巨芯科技有限公司增资扩股协议》,约定恒芯企业出资13,343.4852万元认购中巨芯有限新增注册资本,其中10,795.70万元计入注册资本,其余2,547.7852万元计入资本公积,其他股东放弃优先认购权。

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核发了变更后的《营业执照》。

2021年4月15日,天健会计师出具了天健验(2021)179号《中巨芯科技有限公司验资报告》,验证截至2021年3月29日止,发行人已收到恒芯企业缴纳出资款133,434,852.00元,出资形式为货币。

本次增资完成后,中巨芯有限的股权结构如下:

序号	股东名称	出资额(万元)	股权比例	出资方式
1	巨化股份	39,000.00	35.1999%	货币
2	产业投资基金	39,000.00	35.1999%	货币
3	恒芯企业	10,795.70	9.7438%	货币
4	远致富海	10,000.00	9.0256%	货币
5	盈川基金	8,000.00	7.2205%	货币
6	盛芯基金	2,000.00	1.8051%	货币
7	聚源聚芯	2,000.00	1.8051%	货币
	合计	110,795.70	100.0000%	-

(四) 发行人股份质押情况

截至本招股说明书签署之日,发行人各股东所持发行人股份不存在质押等权利受限制的情形。

（五）发行人报告期内重大资产重组情况

发行人报告期内不存在重大资产重组情况。

2018 年初，发行人的子公司凯圣氟化学及博瑞电子股权均从其股东巨化股份处收购（以下简称“本次收购”），构成重大资产重组。

1、重大资产重组具体内容、所履行的法定程序

（1）巨化股份决议

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：2018-02）。

（2）资产评估

坤元评估师对巨化股份拟转让的博瑞电子、凯圣氟化学全部股权价值进行评估，于 2017 年 10 月 13 日分别出具了《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）及《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)。

根据上述评估报告,截至2017年6月30日评估基准日,博瑞电子股东全部权益账面价值727,018,618.97元,评估价值737,137,410.12元;凯圣氟化学股东全部权益账面价值150,738,038.48元,评估价值202,438,357.86元。

(3) 中巨芯有限决议

2018年4月2日,中巨芯有限召开一届董事会二次会议,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。

2018年4月2日,中巨芯有限通过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信息网公告挂牌。2018年4月13日,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,巨化股份将其持有的博瑞电子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《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。

2、对发行人业务、管理层、实际控制人及经营业绩的影响

(1) 中巨芯有限设立初衷

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,以推进电子化学材料产业发展。

(2) 本次收购对发行人业务、管理层、实际控制人及经营业绩的影响

中巨芯有限本次收购为全现金收购,在本次收购前后的业务未发生变化,仍专注于电子化学材料领域;公司管理层亦未发生变化,董事会仍为7名董事组成,其中,巨化股份推荐董事2名、产业投资基金推荐董事2名、远致富海推荐董事1名、盈川基金推荐董事1名,通过职工代表大会选举产生职工董事1名;实际控制人未发生变化,巨化股份和产业投资基金仍持有中巨芯有限39%股权,为公司并列第一大股东,公司仍无实际控制人。

本次收购对中巨芯有限经营业绩的影响如下:

单位:万元

项目	合并日前后金额变化
银行存款	-93,957.58
取得的可辨认净资产公允价值	87,511.50
商誉	6,446.08

(六) 整体变更设立股份有限公司的未弥补亏损情况

1、整体变更设立股份有限公司时累计未弥补亏损形成原因

中巨芯有限整体变更为股份有限公司时,改制基准日2021年3月31日的财务报表未分配利润为-125.07万元,存在累计未弥补亏损。

公司自身为控股型公司,未实际从事生产活动,具体电子化学材料生产活动均由下属公司从事。电子化学材料行业具有技术壁垒高、研发投入大、产品验证

周期长的特点,公司下属子公司博瑞电子投产时间较晚,报告期内量产的电子特种气体产能利用率比较低,大量新增的电子特种气体品种及前驱体材料尚处于客户验证阶段,需要客户端验证完成后才能形成销售。另外,2021年2月份中巨芯有限进行了股权激励,截至2021年3月31日确认了136.24万元股份支付费用。综合上述影响,中巨芯有限整体变更设立股份有限公司时存在累计未弥补亏损。

2、整体变更后的变化情况和的发展趋势情况

通过整体变更,公司消除了改制基准日母公司账面的累计未弥补亏损。随着博瑞电子已量产产品的产能利用率进一步提升,以及尚处于客户认证阶段的产品认证进程达到预期,预计未来的销售收入将呈增长趋势,亏损也将有所收窄直至实现盈利;凯圣氟化学未来随着相关生产线的进一步升级、改造和扩产,在相关应用领域下游需求稳定和产品销量持续提升的情况下,盈利规模有望继续增长。综上,随着公司整体规模的持续扩张,预计未来公司盈利水平保持向好趋势。

3、与报告期内盈利水平变动的匹配关系

公司累计未弥补亏损与其报告期内盈利水平变动相匹配,具体如下:

单位:万元

项目	2021年度	2020年度	2019年度
期初未分配利润	280.34	-2,186.82	-1,566.22
加:本期归属于母公司所有者的净利润	3,332.03	2,467.16	-620.60
减:提取法定盈余公积	250.61	-	-
应付普通股股利	1,572.47	-	-
净资产折股转出	-125.07	-	-
期末未分配利润	1,914.36	280.34	-2,186.82

4、对未来盈利能力的影响分析

相关影响分析详见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十六、持续经营能力分析”。

5、整体变更的具体方案及相应的会计处理

中巨芯有限以2021年3月31日经审计后的净资产113,356.64万元折为整体

变更后股份有限公司实收资本 110,795.70 万元,其余计入资本公积 2,560.94 万元。此次净资产折股经天健会计师审验,并由其出具《验资报告》(天健验〔2021〕443 号)。

三、发行人的股权结构

截至本招股说明书签署日,公司的股权结构图如下:



四、发行人的控股、参股公司和分支机构情况

(一) 发行人控股公司和分支机构情况

截至本招股说明书签署日,发行人为控股型公司,下设有 3 家全资子公司,分别是凯圣氟化学、博瑞电子与中巨芯湖北,其中凯圣氟化学控股 1 家子公司凯恒电子;博瑞电子控股 1 家子公司博瑞中硝。此外,发行人设有 1 家分公司中巨芯上海分公司,凯圣氟化学设有 1 家分公司凯圣氟化学上海分公司。具体情况如下:

1、凯圣氟化学

(1) 凯圣氟化学基本情况

项目	基本情况
公司名称	浙江凯圣氟化学有限公司
统一社会信用代码	91330800751164452D
成立日期	2003 年 06 月 06 日
注册资本	25,000 万元

项目	基本情况
法定代表人	程文海
股东构成及控制情况	发行人持有其 100% 股权
公司类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
注册地及主要生产经营地	衢州市高新技术产业园区念化路 8 号
经营范围	许可项目：危险化学品生产；危险化学品经营；货物进出口（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。一般项目：化工产品销售（不含许可类化工产品）；塑料制品销售；企业管理咨询；电子专用材料研发（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。
经营期限	2003 年 6 月 6 日至 2033 年 6 月 5 日
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主要从事电子湿化学品业务，产品具体包括电子级氢氟酸、电子级硫酸、电子级硝酸、电子级盐酸、电子级氟化铵、电子级氨水、缓冲氧化物刻蚀液、硅刻蚀液等。

（2）凯圣氟化学最近一年的财务数据

凯圣氟化学最近一年的财务数据如下：（以下数据经审计）

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日/2021 年
总资产	71,455.81
净资产	31,277.80
净利润	4,712.36

（3）凯圣氟化学历史沿革

①2003 年 6 月，凯圣氟化学成立

2003 年 5 月 23 日，杭州康德特种纸业有限公司（以下简称“康德纸业”）、浙江遂昌圣豪矿业有限公司（以下简称“圣豪矿业”）制定了《浙江凯圣氟化学有限公司章程》，双方约定共同出资设立凯圣氟化学，注册资本 2,000 万元。其中，康德纸业认缴出资 1,020 万元，占凯圣氟化学注册资本的 51%，出资方式为货币；圣豪矿业出资 980 万元，占凯圣氟化学注册资本的 49%，出资方式为货币。

2003 年 6 月 5 日，衢州正达会计师事务所出具了衢正会验字[2003]第 243 号《验资报告》，确认截至 2003 年 6 月 5 日止，凯圣氟化学已收到全体股东缴纳的注册资本合计 2,000 万元，均以货币出资。

2003 年 6 月 6 日，衢州市工商行政管理局核发了注册号为 3308002001844

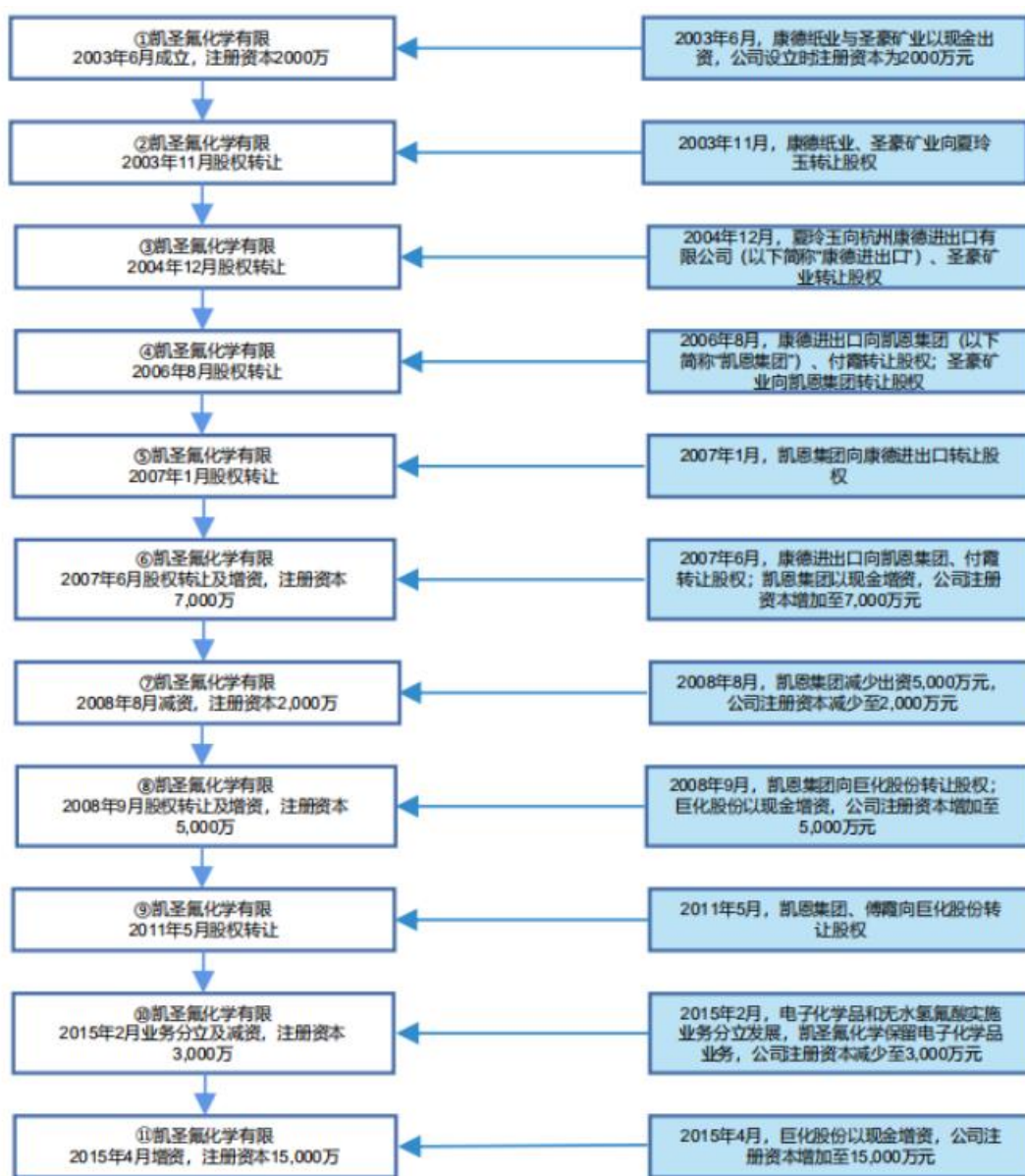
的《企业法人营业执照》，准予凯圣氟化学设立。

凯圣氟化学成立时的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额(万元)	股权比例	出资方式
1	康德纸业	1,020.00	51.00%	货币
2	圣豪矿业	980.00	49.00%	货币
合计		2,000.00	100.00%	-

②2003年6月-2018年4月，凯圣氟化学历史演变

凯圣氟化学2003年6月设立至中巨芯有限2018年4月对其收购，共经过3次增资、2次减资及7次股权转让，具体演变图如下：



③2018年4月，中巨芯有限收购凯圣氟化学

2018年1月9日，凯圣氟化学股东作出股东决定，同意将凯圣氟化学100%股权以公开挂牌方式在浙江产权交易所有限公司公开进行转让，转让价格不低于经备案后的凯圣氟化学100%股权评估价值。

2018年4月16日，凯圣氟化学作出股东决定，巨化股份同意将所持凯圣氟化学100%股权转让给中巨芯有限。

同日，巨化股份与中巨芯有限共同签署了《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》（合同编号：Z180024），双方约定巨化股份将其持有凯圣氟化学100%股权作价202,438,357.86元转让给中巨芯有限。浙江产权交易所就上述交易开具了《产权交易鉴证书》（NO.Z180017）。

2018年6月1日，衢州市市场监督管理局核发了统一社会信用代码为91330800751164452D的《营业执照》，准予上述变更事项。

本次股权转让完成后，凯圣氟化学的股权结构变更为：

序号	股东名称	出资额（万元）	股权比例	出资方式
1	中巨芯有限	15,000.00	100.00%	货币
合计		15,000.00	100.00%	-

④2021年8月，凯圣氟化学增加注册资本

2021年7月30日，凯圣氟化学股东作出股东决定，同意凯圣氟化学注册资本由15,000万元变更为25,000万元，本次新增的10,000万元注册资本由发行人以货币认缴，同时通过修改后的公司章程。

2021年8月9日，衢州市市场监督管理局核发了统一社会信用代码为91330800751164452D的《营业执照》，准予上述变更事项。

本次增资完成后，凯圣氟化学的股权结构变更为：

序号	股东名称	出资额（万元）	股权比例	出资方式
1	发行人	25,000.00	100.00%	货币
合计		25,000.00	100.00%	-

(4) 凯圣氟化学业务演变

序号	业务演变情况
1	2003年，凯圣氟化学成立时主要产品为无水氟化氢
2	2009年，凯圣氟化学开始涉足光伏、显示面板（玻璃减薄）用的电子级氢氟酸
3	2011年，凯圣氟化学开始涉足集成电路用的电子级氢氟酸，布局电子级氨水、电子级氟化铵、电子级缓冲氧化物刻蚀液且于2012年装置建成并进行试生产；
4	2013年，凯圣氟化学集成电路用的电子级氢氟酸装置建成并进行试生产；
5	2015年，凯圣氟化学电子级硫酸、电子级硝酸、电子级盐酸、硅蚀刻液装置建成并进行试生产；
6	2015年，凯圣氟化学分立减资，剥离无水氟化氢相关资产、人员至巨化股份新设的浙江衢州氟新化工有限公司，业务聚焦在电子湿化学品领域；
7	2021年，凯圣氟化学电子级硫酸、电子级硝酸第二套装置建成，进入试生产阶段；凯圣氟化学的S1项目（功能电子湿化学品）开始在实验室实施。

2、博瑞电子

(1) 博瑞电子基本情况

项目	基本情况
公司名称	浙江博瑞电子科技有限公司
统一社会信用代码	91330800325550940D
成立日期	2014年12月18日
注册资本	72,600万元
法定代表人	张广第
股东构成及控制情况	发行人持有其100%股权
公司类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
注册地及主要生产经营地	浙江省衢州市东南时代城3幢839室
经营范围	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；电子产品销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；货物进出口；技术进出口（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。许可项目：危险化学品经营（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。（分支机构经营场所设在：衢州市巨化北一道188、190号、衢州市柯城区衢化街道中央大道252-2号，从事危险化学品生产。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准））
经营期限	2014年12月18日至2034年12月17日
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主要从事电子特种气体及前驱体材料业务，电子特种气体产品具体包括高纯氯气、高纯氯化氢、高纯氟化氢、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；前驱体材料产品具体包括HCDS、BDEAS、TDMAT等。

(2) 博瑞电子最近一年的财务数据

博瑞电子最近一年的财务数据如下：（以下数据经审计）

单位：万元

项目	2021年12月31日/2021年
总资产	74,067.57
净资产	65,484.38
净利润	-276.20

(3) 博瑞电子历史沿革

①2014年12月，博瑞电子成立

2014年12月12日，巨化股份制定了《浙江博瑞电子科技有限公司章程》，决定出资设立浙江博瑞电子科技有限公司，注册资本8,000万元。其中，巨化股份认缴出资8,000万元，占博瑞电子注册资本的100%，出资方式为货币。

2014年12月18日，衢州市工商行政管理局核发了注册号为330800000088842的《企业法人营业执照》，准予博瑞电子成立。

博瑞电子成立时的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	股权比例	出资方式
1	巨化股份	8,000.00	100.00%	货币
	合计	8,000.00	100.00%	-

②2016年9月，博瑞电子增资

2016年9月28日，博瑞电子股东作出股东决定，博瑞电子注册资本由8,000万元变更为72,600万元，本次增加的64,600万元全部由股东巨化股份以货币认缴出资，并通过修改后的博瑞电子章程。

2016年9月29日，衢州市市场监督管理局核发了统一社会信用代码为91330800325550940D的《营业执照》，准予上述变更事项。

本次增资完成后，博瑞电子的股权结构变更为：

序号	股东名称	出资额（万元）	股权比例	出资方式
1	巨化股份	72,600.00	100.00%	货币

序号	股东名称	出资额(万元)	股权比例	出资方式
	合计	72,600.00	100.00%	-

③2018年4月，中巨芯有限收购博瑞电子

2018年1月9日，博瑞电子股东作出股东决定，同意将博瑞电子100%股权以公开挂牌方式在浙江产权交易所公开进行转让，转让价格不低于经备案后的博瑞电子100%股权评估价值。

2018年4月16日，巨化股份与中巨芯有限共同签署了《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》（合同编号：Z180024），双方约定巨化股份将其持有博瑞电子100%股权以人民币737,137,410.12元转让给中巨芯有限。浙江产权交易所就上述交易开具了《产权交易鉴证书》（NO.Z180017）。

2018年5月31日，衢州市市场监督管理局核发了统一社会信用代码为91330800325550940D的《营业执照》，准予上述变更事项。

本次股权转让完成后，博瑞电子的股权结构变更为：

序号	股东名称	出资额(万元)	股权比例	出资方式
1	中巨芯有限	72,600.00	100.00%	货币
	合计	72,600.00	100.00%	-

(4) 博瑞电子业务演变

序号	业务演变情况
1	2014年，博瑞电子成立时以电子特种气体为业务经营目标，完成高纯氯气和高纯氯化氢项目立项；
2	2016年底，博瑞电子电子特种气体（一期）高纯氯气和高纯氯化氢项目装置建成并进行试生产，2018年开始产品逐步能够满足下游集成电路制造工艺要求并实现量产；
3	2018年，博瑞电子与日本中央硝子成立博瑞中硝，开始布局六氟化钨业务；博瑞电子的电子特种气体项目（二期）开始建设，布局高纯氟碳类气体，具体产品包括三氟甲烷、八氟环丁烷、八氟环戊烯、六氟丁二烯等；前驱体材料项目开始实施，布局HCDS、BDEAS、TDMAT等产品；
4	2020年至今，博瑞电子的电子特种气体项目（二期）及前驱体材料项目装置相继建成并进行试生产，部分产品已能够满足下游集成电路制造工艺要求，并具备量产能力。

3、中巨芯湖北

(1) 中巨芯湖北基本情况

项目	基本情况
公司名称	中巨芯(湖北)科技有限公司
统一社会信用代码	91429005MA49RMF56P
成立日期	2021年5月21日
注册资本	2,000万元
法定代表人	张学良
股东构成及控制情况	发行人持有其100%股权
公司类型	有限责任公司(非自然人投资或控股的法人独资)
注册地及主要生产经营地	潜江市王场镇江汉盐化工业园区长飞大道3号
经营范围	一般项目:技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;化工产品生产(不含许可类化工产品)(除许可业务外,可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目)
经营期限	长期
主营业务及其与发行人主营业务的关系	尚未开展生产经营。本次募集资金“中巨芯潜江年产19.6万吨超纯电子化学品项目”的实施主体。

(2) 中巨芯湖北最近一年的财务数据

中巨芯湖北最近一年的财务数据如下:(以下数据经审计)

单位:万元

项目	2021年12月31日/2021年
总资产	599.95
净资产	599.63
净利润	-0.37

4、凯恒电子

(1) 凯恒电子基本情况

项目	基本情况
公司名称	浙江凯恒电子材料有限公司
统一社会信用代码	91330800663900827W
成立日期	2007年06月19日
注册资本	1,200万元
法定代表人	程文海

项目	基本情况
股东构成及控制情况	凯圣氟化学持有其 51% 股权，格林达持有其 49% 股权
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
注册地及主要生产经营地	浙江省衢州市柯城区念化路 8 号二楼（衢州市高新技术产业园区内）
经营范围	氢氟酸生产（凭《安全生产许可证》经营）；危险化学品经营（不带储存经营）（具体品名详见《危险化学品经营许可证》）；化工原料及产品（不含危险化学品及易制毒化学品）销售；货物进出口（法律、法规限制的除外，应当取得许可证的凭许可证经营）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
经营期限	2007 年 6 月 19 日至 2027 年 6 月 18 日
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主要从事电子湿化学品业务，具体产品为光伏、显示面板（玻璃减薄）用的电子级氢氟酸。

注：格林达系中国境内上市公司（603931.SH），主要从事超净高纯湿电子化学品的研发、生产和销售业务，产品主要包括显影液、蚀刻液、稀释液、清洗液等。

（2）凯恒电子最近一年的财务数据

凯恒电子最近一年的财务数据如下：（以下数据经审计）

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日/2021 年
总资产	9,276.34
净资产	1,934.61
净利润	-705.26

（3）凯恒电子历史沿革

①2007 年 6 月，凯恒电子成立

2007 年 6 月 12 日，凯圣氟化学与格林达制定了《浙江凯恒电子材料有限公司章程》，双方约定共同出资设立浙江凯恒电子材料有限公司，注册资本 300 万元。其中，凯圣氟化学认缴出资 153 万元，占凯恒电子注册资本的 51%，出资方式为货币；格林达出资 147 万元，占凯恒电子注册资本的 49%，出资方式为货币。

2007 年 6 月 15 日，衢州中瑞华会计师事务所有限公司出具了衢瑞验字[2007]114 号《验资报告》，确认截至 2007 年 6 月 14 日，凯恒电子已收到全体股东缴纳的注册资本合计 300 万元。

2007 年 6 月 19 日，衢州市工商行政管理局核发了注册号为 3308002004150 的《企业法人营业执照》，准予凯恒电子设立。

凯恒电子成立时的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额(万元)	股权比例	出资方式
1	凯圣氟化学	153.00	51.00%	货币
2	格林达	147.00	49.00%	货币
合计		300.00	100.00%	-

②2009年3月，增资

2009年3月3日，凯恒电子作出股东会决议，同意凯恒电子注册资本由300万元增资至1,200万元，分别由凯圣氟化学和格林达认缴459万元、441万元，并通过了修改后的《浙江凯恒电子材料有限公司章程》。

2009年3月26日，衢州广泽联合会计师事务所出具了衢广泽验字[2009]76号《验资报告》，确认截至2009年3月24日，凯恒电子已收到全体股东缴纳的新增注册资本合计900万元，均以货币出资。

2009年4月17日，衢州市市场监督管理局核发了统一社会信用代码为330800000024011的《企业法人营业执照》，准予上述变更事项。

本次增资完成后，凯恒电子的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额(万元)	股权比例	出资方式
1	凯圣氟化学	612.00	51.00%	货币
2	格林达	588.00	49.00%	货币
合计		1,200.00	100.00%	-

(4) 凯恒电子业务演变

凯恒电子自设立以来主要从事光伏、显示面板用的电子级氢氟酸的生产和销售，产品规格较低，产品主要应用在太阳能电池片清洗、显示面板玻璃减薄等。

5、博瑞中硝

(1) 博瑞中硝基本情况

项目	基本情况
公司名称	浙江博瑞中硝科技有限公司
统一社会信用代码	91330800MA2DGB6J3P
成立日期	2018年12月29日

项目	基本情况
注册资本	2,600 万美元
法定代表人	付铁柱
股东构成及控制情况	博瑞电子持有其 51% 股权，中央硝子持有其 49% 股权
公司类型	有限责任公司（中外合资）
注册地及主要生产经营地	浙江省东南时代城 3 幢 829 室
经营范围	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；化工产品销售（不含许可类化工产品）；分支机构经营场所设在衢州市柯城区衢化街道中央大道 252-1 号，从事六氟化钨，氟（中间产品）生产。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。许可项目：货物进出口（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。
经营期限	2018 年 12 月 29 日至 2068 年 12 月 28 日
主营业务及其与发行人主营业务的关系	博瑞中硝主要从事电子特种气体研发及生产业务，具体产品为高纯六氟化钨等。

注：根据博瑞电子与中央硝子签署的《中日合资浙江博瑞中硝科技有限公司章程》约定，博瑞中硝由博瑞电子控股。中央硝子系日本上市公司（4044.T），主要从事玻璃和化学品的制造和销售。

（2）博瑞中硝最近一年的财务数据

博瑞中硝最近一年的财务数据如下：（以下数据经审计）

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日/2021 年
总资产	22,888.95
净资产	17,818.51
净利润	-42.92

6、中巨芯上海分公司

项目	基本情况
公司名称	中巨芯科技股份有限公司上海分公司
统一社会信用代码	91310115MA1K49FY7W
成立日期	2019 年 1 月 11 日
负责人	徐永忠
企业类型	其他有限责任公司分公司
住所	中国（上海）自由贸易试验区祖冲之路 899 号 7 幢三层、四层
经营范围	从事电子科技、化工科技领域内的技术开发、技术转让，新材料技术推广服务，化工原料及产品（除危险化学品、监控化学品、民用爆炸物品、易制毒化学品）的销售，从事货物及技术的进出

项目	基本情况
	口业务。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】
经营期限	2019年1月11日至2037年12月24日
主营业务情况	主要从事发行人在上海区域的综合管理职能

7、凯圣氟化学上海分公司

项目	基本情况
公司名称	浙江凯圣氟化学有限公司上海分公司
统一社会信用代码	91310115MA1K4RNQ1F
成立日期	2021年5月27日
负责人	李军
企业类型	有限责任公司分公司（非自然人投资或控股的法人独资）
住所	中国（上海）自由贸易试验区祖冲之路899号7幢一层、二层
经营范围	一般项目：化工产品销售（不含许可类化工产品）；塑料制品销售；企业管理咨询；电子专用材料研发。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
经营期限	2021年5月27日至不约定期限
主营业务情况	主要进行功能电子湿化学品等产品研发

（二）发行人参股公司情况

截至本招股说明书签署日，发行人全资子公司博瑞电子参股1家公司博瑞商贸。此外，发行人还直接参股1家公司为芯链融创。具体情况如下：

1、博瑞商贸

项目	基本情况
公司名称	浙江中硝博瑞商贸有限公司
统一社会信用代码	91330800MA2DHN9219
成立日期	2019年12月13日
注册资本	300万美元
法定代表人	七井秀寿
股东构成及控制情况	中央硝子持有其41%股权，基佳电子材料股份有限公司（注册在中国台湾地区，中央硝子关联方）持有其10%股权，博瑞电子持有其49%股权
入股时间	2019年12月13日
公司类型	有限责任公司（中外合资）

项目	基本情况
注册地及主要生产经营地	浙江省衢州市柯城区东南时代城3幢856室
经营范围	一般项目：包装材料及制品销售；电子元器件与机电组件设备销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。许可项目：危险化学品经营；货物进出口（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。
经营期限	2019年12月13日至2069年12月12日
主营业务情况	根据博瑞中硝与博瑞商贸签署的《独家销售基本合同》，博瑞商贸独家销售博瑞中硝生产的高纯六氟化钨。

注：根据博瑞电子与中央硝子、基佳电子材料股份有限公司签署的《中日合资浙江中硝博瑞商贸有限公司章程》，博瑞商贸由中央硝子控股。

2、芯链融创

项目	基本情况
公司名称	芯链融创集成电路产业发展（北京）有限公司
统一社会信用代码	91110302MA01UGUA8H
成立日期	2020年8月27日
注册资本	10,000万元
法定代表人	康劲
股东构成及控制情况	芯链融创无控股股东，股权分散，发行人持有其4%股权，余下96%股权由中关村芯链集成电路制造产业联盟、北方华创科技集团股份有限公司、安集微电子科技（上海）股份有限公司、上海新阳半导体材料股份有限公司等25家股东持有
公司类型	其他有限责任公司
注册地及主要生产经营地	北京市北京经济技术开发区荣华中路19号院1号楼B座3层312室
经营范围	与集成电路、半导体技术有关的技术开发、技术服务、技术转让、技术咨询、技术检测；产品设计；设备租赁。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
经营期限	2020年8月27日至2040年8月26日
主营业务情况	目前主营业务还未正式开展，未来将主要提供集成电路、半导体技术的开发、设计及产业化服务平台，为相关产品提供产业化前的最终测试。

五、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况

(一) 控股股东、实际控制人情况

1、控股股东

本次发行前，巨化股份和产业投资基金为发行人并列第一大股东，各自持有发行人 35.1999%的股份，并且巨化股份和产业投资基金之间不存在一致行动关系。因此，公司不存在持股比例超过 50%的股东，且单个股东依其持有的股份所享有的表决权均不足以对股东会或股东大会的决议产生决定性影响，因此公司不存在控股股东。

2、实际控制人

报告期内，2018 年 6 月至 2021 年 2 月，中巨芯有限的董事会成员为 7 名，其中职工董事 1 名，余下董事具体情况如下：

序号	股东名称	出资额(万元)	出资比例	提名董事会席位
1	巨化股份	39,000.00	39.00%	2
2	产业投资基金	39,000.00	39.00%	2
3	远致富海	10,000.00	10.00%	1
4	盈川基金	8,000.00	8.00%	1
5	盛芯基金	2,000.00	2.00%	-
6	聚源聚芯	2,000.00	2.00%	-
合计		100,000.00	100.00%	6

2021 年 3 月，中巨芯有限增资，增资后的董事会成员为 8 名，其中职工董事 1 名，余下董事具体情况如下：

序号	股东名称	出资额(万元)	出资比例	提名董事会席位
1	巨化股份	39,000.00	35.1999%	2
2	产业投资基金	39,000.00	35.1999%	2
3	恒芯企业	10,795.70	9.7438%	1
4	远致富海	10,000.00	9.0256%	1
5	盈川基金	8,000.00	7.2205%	1
6	盛芯基金	2,000.00	1.8051%	-

序号	股东名称	出资额(万元)	出资比例	提名董事会席位
7	聚源聚芯	2,000.00	1.8051%	-
合计		110,795.70	100.00%	7

2021年6月,中巨芯有限整体变更为股份公司,股份公司的董事会成员为9名,其中包括职工董事1名,独立董事3名,余下董事具体情况如下:

序号	股东名称	股份数量(万股)	持股比例	提名董事会席位
1	巨化股份	39,000.00	35.1999%	2
2	产业投资基金	39,000.00	35.1999%	2
3	恒芯企业	10,795.70	9.7438%	1
4	远致富海	10,000.00	9.0256%	-
5	盈川基金	8,000.00	7.2205%	-
6	盛芯基金	2,000.00	1.8051%	-
7	聚源聚芯	2,000.00	1.8051%	-
合计		110,795.70	100.00%	5

综上所述,发行人自成立以来,巨化股份和产业投资基金持有的股权比例保持相同,发行人的单一股东依其持有的股份所享有的表决权不足以对股东会或股东大会的决议产生决定性影响,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。此外,根据巨化股份和产业投资基金的股东结构(参见本节之“五、持有发行人5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况”之“(二)其他持有发行人5%以上股份或表决权的主要股东的基本情况”),巨化股份和产业投资基金之间不存在一致行动关系。

因此,公司无实际控制人。

(二) 其他持有发行人5%以上股份或表决权的主要股东的基本情况

截至本招股说明书签署日,其他持有发行人5%以上(含)股份或表决权的股东为巨化股份、产业投资基金、恒芯企业、远致富海和盈川基金。

1、巨化股份

截至本招股说明书签署日,巨化股份持有公司39,000.00万股股份,占公司总股本的35.1999%。巨化股份的基本情况如下:

项目	基本情况
公司名称	浙江巨化股份有限公司
住所	浙江省衢州市柯城区
企业类型	股份有限公司(上市、国有控股)
上市代码	SH600160
注册资本	269,974.6081 万元
统一社会信用代码	91330000704204554C
法定代表人	周黎暘
成立日期	1998 年 06 月 17 日
营业期限	1998 年 06 月 17 日至长期
经营范围	化工原料及化工产品生产、销售(涉及危险品的生产范围详见《安全生产许可证》;涉及危险品的批发范围详见《中华人民共和国危险化学品经营许可证》),食品添加剂的生产(详见《食品生产许可证》),气瓶检验(详见《中华人民共和国特种设备检验检测机构核准证》)。提供有关技术服务、咨询和技术转让,经营进出口业务。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)
主营业务及其与发行人主营业务的关系	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,其主营业务与发行人主营业务无直接的竞争关系

巨化股份最近一年的财务数据如下:

单位:万元

项目	2021 年 12 月 31 日/2021 年
总资产	1,789,439.08
净资产	1,363,214.13
净利润	107,809.32

注:财务数据已经天健会计师事务所(特殊普通合伙)审计。

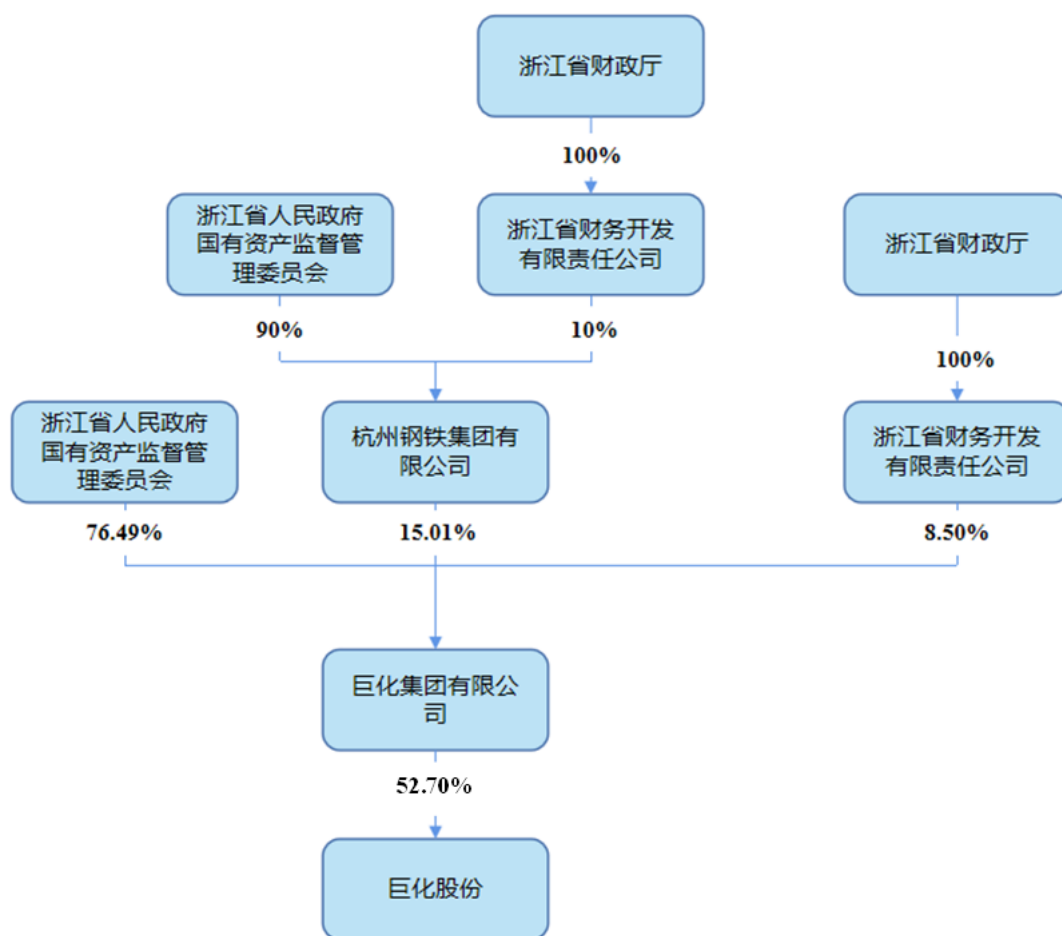
截至 2021 年 12 月 31 日,巨化股份前十名股东、出资比例及股东性质如下:

序号	股东名称	出资比例(%)	股东性质
1	巨化集团	52.70	国有法人
2	袁志敏	3.28	境内自然人
3	全国社保基金四一六组合	2.98	其他
4	浙江巨化投资有限公司	2.21	国有法人
5	香港中央结算有限公司	2.08	其他
6	汇添富基金管理股份有限公司—社保基金 16031 组合	1.43	其他
7	基本养老保险基金八零六组合	0.95	其他

序号	股东名称	出资比例(%)	股东性质
8	郑文宝	0.89	境内自然人
9	汇添富基金—国新投资有限公司— 汇添富基金—国新3号单一资产管理计划	0.66	其他
10	兴业银行股份有限公司—太平灵活配置混合型发起式证券投资基金	0.36	其他

注：浙江巨化投资有限公司为巨化股份控股股东巨化集团的一致行动人。

截至2021年12月31日，巨化集团直接持有巨化股份52.70%股份，系巨化股份的控股股东。巨化集团系由政府部门、机构、国有独资公司间接合计持股100%的国有全资公司，其股权结构如下：



2、产业投资基金

截至本招股说明书签署日，产业投资基金持有公司39,000.00万股股份，占公司总股本的35.1999%。产业投资基金的基本情况如下：

项目	基本情况
名称	国家集成电路产业投资基金股份有限公司

项目	基本情况
住所	北京市北京经济技术开发区景园北街2号52幢7层718室
企业类型	其他股份有限公司（非上市）
注册资本	9,872,000 万元
统一社会信用代码	911100007178440918
法定代表人	楼宇光
成立日期	2014年9月26日
营业期限	2014年9月26日至2024年9月25日
经营范围	股权投资、投资咨询；项目投资及资产管理；企业管理咨询。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	为促进国家集成电路产业发展而设立，主营业务为运用多种形式投资集成电路产业链上下游的企业，包括了集成电路制造、芯片设计、封装测试、设备和材料等产业，其主营业务与发行人主营业务无直接竞争关系

产业投资基金最近一年的财务数据如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日/2021年
总资产	23,529,022.86
净资产	21,210,949.50
净利润	3,751,123.14

注：财务数据未经审计。

截至本招股说明书签署日，产业投资基金的股东、出资比例及股东性质如下：

序号	股东名称	出资比例（%）	股东性质
1	中华人民共和国财政部	36.47	政府部门
2	国开金融有限责任公司	22.29	其他
3	中国烟草总公司	11.14	国有独资公司
4	北京亦庄国际投资发展有限公司	10.13	国有独资公司
5	中国移动通信集团有限公司	5.06	国有独资公司
6	上海国盛（集团）有限公司	5.06	国有独资公司
7	武汉金融控股（集团）有限公司	5.06	国有独资公司
8	中国电信集团有限公司	1.42	国有独资公司
9	中国联合网络通信集团有限公司	1.42	国有控股公司
10	中电科投资控股有限公司	0.51	出资人全部为国有独资企业的有限公司

序号	股东名称	出资比例(%)	股东性质
11	中国电子信息产业集团有限公司	0.51	国有独资公司
12	大唐电信科技产业控股有限公司	0.51	其他
13	华芯投资管理有限责任公司	0.12	其他
14	北京紫光通信科技集团有限公司	0.10	其他
15	上海武岳峰浦江股权投资合伙企业(有限合伙)	0.10	其他
16	福建三安集团有限公司	0.10	其他
合计		100.00	-

产业投资基金于2015年3月25日在中国证券投资基金业协会办理了私募基金备案(编号为SD5797),其基金管理人华芯投资管理有限责任公司于2015年3月25日办理了私募基金管理人登记(登记编号为P1009674)。

3、恒芯企业

截至本招股说明书签署日,恒芯企业持有公司10,795.70万股股份,占公司总股本的9.7438%。恒芯企业的基本情况如下:

项目	基本情况
名称	衢州恒芯企业管理合伙企业(有限合伙)
住所	浙江省衢州市柯城区花园东大道258号10幢306-2室
企业类型	有限合伙企业
统一社会信用代码	91330800MA2DKEY14E
出资总额	13,343.4852万元
执行事务合伙人	初芯(衢州)企业管理有限公司
经营范围	一般项目:企业管理;企业管理咨询;财务咨询(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动)。
成立日期	2021年2月3日
营业期限	2021年2月3日至长期
主营业务及其与发行人主营业务的关系	发行人员工持股平台,其主营业务与发行人主营业务无直接竞争关系

恒芯企业最近一年的财务数据如下:

单位:万元

项目	2021年12月31日/2021年
总资产	13,343.99
净资产	13,343.99

净利润	0.51
-----	------

注：财务数据未经审计。

截至本招股说明书签署日，恒芯企业的合伙人及出资情况如下：

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

（1）初芯企业

截至本招股说明书签署日，初芯企业基本情况如下：

项目	基本情况
公司名称	初芯（衢州）企业管理有限公司
统一社会信用代码	91330802MA2DK8BN1G
成立日期	2020年12月18日
注册资本	5万元
法定代表人	陈刚
股东构成及控制情况	陈刚持有其100%股权
公司类型	有限责任公司（自然人独资）
注册地及主要生产经营地	浙江省衢州市柯城区东南时代城3幢871室
经营范围	一般项目：企业管理咨询；财务咨询（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。
经营期限	2020年12月18日至长期

（2）丽水朴芯

截至本招股说明书签署日，丽水朴芯的合伙人及出资情况如下：

单位：元

序号	出资人	出资额	出资比例	合伙人性质	在发行人处任职
1	初芯企业	12,360.00	0.0115%	普通合伙人	-
2	陈刚	13,600,820.40	12.6091%	有限合伙人	中巨芯总经理
3	张学良	8,500,095.60	7.8803%	有限合伙人	中巨芯副总经理
4	贺辉龙	8,500,095.60	7.8803%	有限合伙人	中巨芯副总经理

序号	出资人	出资额	出资比例	合伙人性质	在发行人处任职
5	付铁柱	5,200,099.20	4.8209%	有限合伙人	博瑞中硝总经理
6	吴桂芳	5,200,099.20	4.8209%	有限合伙人	中巨芯总监
7	张广第	5,200,099.20	4.8209%	有限合伙人	博瑞电子总经理
8	李军	5,200,099.20	4.8209%	有限合伙人	中巨芯总监
9	程文海	5,200,099.20	4.8209%	有限合伙人	凯圣氟化学总经理
10	陈晓平	5,200,099.20	4.8209%	有限合伙人	博瑞电子副总经理
11	陈晓明	5,200,099.20	4.8209%	有限合伙人	凯圣氟化学副总经理
12	陈立峰	5,200,099.20	4.8209%	有限合伙人	中巨芯董事会秘书
13	陈东强	4,200,051.60	3.8938%	有限合伙人	中巨芯副总经理
14	孙琳	4,950,180.00	4.5892%	有限合伙人	中巨芯财务负责人
15	何永根	4,200,051.60	3.8938%	有限合伙人	中巨芯副总经理
16	周涛涛	4,200,051.60	3.8938%	有限合伙人	凯圣氟化学副总经理
17	张洪礼	3,000,019.20	2.7813%	有限合伙人	中巨芯湖北总经理
18	徐永忠	3,000,019.20	2.7813%	有限合伙人	中巨芯总监
19	杨建成	3,000,019.20	2.7813%	有限合伙人	凯圣氟化学副总经理
20	赵晓亚	3,000,019.20	2.7813%	有限合伙人	中巨芯总监
21	钱红东	3,000,019.20	2.7813%	有限合伙人	中巨芯总监
22	王宁	2,300,072.40	2.1324%	有限合伙人	博瑞电子副总经理
23	任晓刚	400,031.40	0.3709%	有限合伙人	中巨芯上海分公司员工
24	洪欣	400,031.40	0.3709%	有限合伙人	中巨芯上海分公司员工
合计		107,864,731.20	100.00%	-	-

(3) 丽水淳芯

截至本招股说明书签署日，丽水淳芯的合伙人及出资情况如下：

单位：元

序号	出资人	出资额	出资比例	合伙人性质	在发行人处任职
1	初芯企业	12,360.00	0.0681%	普通合伙人	-
2	张晓东	1,500,009.60	8.2673%	有限合伙人	中巨芯员工
3	王海	1,500,009.60	8.2673%	有限合伙人	凯圣氟化学员工
4	宁海水	1,000,047.60	5.5117%	有限合伙人	博瑞电子部长
5	张雪刚	1,000,047.60	5.5117%	有限合伙人	博瑞电子部长
6	陈林	1,000,047.60	5.5117%	有限合伙人	博瑞电子部长
7	俞敏	800,062.80	4.4095%	有限合伙人	凯圣氟化学员工

序号	出资人	出资额	出资比例	合伙人性质	在发行人处任职
8	周井森	1,050,082.40	5.7875%	有限合伙人	博瑞电子员工
9	徐志升	550,020.00	3.0314%	有限合伙人	凯圣氟化学员工
10	艾世卿	800,062.80	4.4095%	有限合伙人	博瑞电子员工
11	花永紧	800,062.80	4.4095%	有限合伙人	博瑞电子员工
12	蒋梁疏	800,062.80	4.4095%	有限合伙人	凯圣氟化学副部长
13	陈晓亮	800,062.80	4.4095%	有限合伙人	凯圣氟化学员工
14	高鹏	800,062.80	4.4095%	有限合伙人	凯恒电子员工
15	梁海慧	750,004.80	4.1336%	有限合伙人	中巨芯上海分公司员工
16	余懿晖	600,078.00	3.3073%	有限合伙人	中巨芯员工
17	朱智敏	600,078.00	3.3073%	有限合伙人	中巨芯员工
18	张建富	550,020.00	3.0314%	有限合伙人	博瑞电子员工
19	施康洲	550,020.00	3.0314%	有限合伙人	博瑞电子副部长
20	严文渭	500,085.60	2.7562%	有限合伙人	博瑞电子部长
21	孙立柱	350,035.20	1.9292%	有限合伙人	博瑞电子员工
22	明博	300,100.80	1.6540%	有限合伙人	博瑞中硝副部长
23	王凌振	300,100.80	1.6540%	有限合伙人	凯恒电子部长
24	周小飞	200,108.40	1.1029%	有限合伙人	博瑞电子员工
25	蓝建伟	200,108.40	1.1029%	有限合伙人	中巨芯员工
26	李君艳	180,085.20	0.9925%	有限合伙人	凯圣氟化学部长
27	李小明	100,116.00	0.5518%	有限合伙人	凯圣氟化学员工
28	张华顺	400,031.40	2.2048%	有限合伙人	中巨芯上海分公司员工
29	吴义鹏	150,011.80	0.8268%	有限合伙人	中巨芯上海分公司员工
	合计	18,143,985.60	100.00%	-	-

(4) 丽水善芯

截至本招股说明书签署日，丽水善芯的合伙人及出资情况如下：

单位：元

序号	出资人	出资额	出资比例	合伙人性质	在发行人处任职
1	初芯企业	12,360.00	0.1667%	普通合伙人	-
2	毛索源	600,078.00	8.0941%	有限合伙人	凯圣氟化学副部长
3	郑津俊	550,020.00	7.4189%	有限合伙人	凯恒电子副部长
4	叶岷	500,085.60	6.7454%	有限合伙人	凯圣氟化学员工
5	戴波	500,085.60	6.7454%	有限合伙人	凯圣氟化学员工

序号	出资人	出资额	出资比例	合伙人性质	在发行人处任职
6	方勇	500,085.60	6.7454%	有限合伙人	凯恒电子员工
7	甘利英	550,143.60	7.4206%	有限合伙人	中巨芯部长
8	肖小群	500,085.60	6.7454%	有限合伙人	凯圣氟化学员工
9	贝宏	500,085.60	6.7454%	有限合伙人	凯圣氟化学员工
10	钱丹	500,085.60	6.7454%	有限合伙人	凯圣氟化学员工
11	韩庆	500,085.60	6.7454%	有限合伙人	凯圣氟化学员工
12	姜奇	450,027.60	6.0702%	有限合伙人	凯圣氟化学员工
13	季灵杰	400,093.20	5.3966%	有限合伙人	中巨芯员工
14	刘春雨	300,100.80	4.0479%	有限合伙人	凯圣氟化学员工
15	宋迁惠	250,042.80	3.3727%	有限合伙人	博瑞电子员工
16	毛剑虹	250,042.80	3.3727%	有限合伙人	博瑞电子员工
17	王杨	250,042.80	3.3727%	有限合伙人	博瑞电子员工
18	翁露霞	150,050.40	2.0239%	有限合伙人	中巨芯员工
19	张皓	100,116.00	1.3504%	有限合伙人	博瑞电子员工
20	徐琴琪	50,058.00	0.6752%	有限合伙人	中巨芯员工
合计		7,413,775.20	100.00%	-	-

4、远致富海

截至本招股说明书签署日，远致富海持有公司 10,000.00 万股股份，占公司总股本的 9.0256%。远致富海的基本情况如下：

项目	基本情况
公司名称	深圳远致富海十一号投资企业（有限合伙）
主要经营场所	深圳市福田区福田街道福安社区福华一路6号免税商务大厦2601楼
企业类型	有限合伙企业
统一社会信用代码	91440300MA5DAQE7XD
执行事务合伙人	深圳市远致富海投资管理有限公司
成立日期	2016年4月15日
营业期限	2016年4月15日至2022年4月11日
经营范围	受托资产管理（不得从事信托、金融资产管理、证券资产管理等业务）；股权投资；投资咨询；财务顾问服务。（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主营业务为创业投资，其主营业务与发行人主营业务无直接竞争关系

远致富海最近一年的财务数据如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日/2021年
总资产	12,362.64
净资产	12,362.64
净利润	2,352.33

注：财务数据已经鹏盛会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

截至本招股说明书签署日，远致富海的股东、出资比例如下：

序号	股东名称	认缴出资额(万元)	持股比例(%)
1	深圳远致富海新兴产业投资企业(有限合伙)	8,000	79.92
2	深圳前海紫金港投资企业(有限合伙)	1,410	14.08
3	深圳佳合投资管理企业(有限合伙)	500	5.00
4	深圳市远致富海投资管理有限公司	100	1.00
合计		10,010	100

远致富海于2021年4月23日在中国证券投资基金业协会办理了私募基金备案(编号为SCY954)，其基金管理人深圳市远致富海投资管理有限公司于2014年5月20日办理了私募基金管理人登记(登记编号为P1002010)。

5、盈川基金

截至本招股说明书签署日，盈川基金持有公司8,000.00万股股份，占公司总股本的7.2205%。盈川基金的基本情况如下：

项目	基本情况
公司名称	衢州市柯城区盈川产业基金管理有限公司
住所	浙江省衢州市柯城区双港中路18号1幢302室
企业类型	有限责任公司(非自然人投资或控股的法人独资)
注册资本	12,000万元
统一社会信用代码	91330802MA28F6583U
法定代表人	何雪华
成立日期	2016年7月22日
营业期限	2016年7月22日至2036年7月21日
经营范围	非证券业务的投资；投资管理咨询；实业投资；投资管理服务(未经金融等监管部门批准，不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务)。(除依法须经批准的项目外，经相关部门批准后方可开展经营活动)
主营业务及其与发行	主营业务为产业引导基金，其主营业务与发行人主营业务无直接竞

项目	基本情况
人主营业务的关系	争关系

盈川基金最近一年的财务数据如下:

单位: 万元

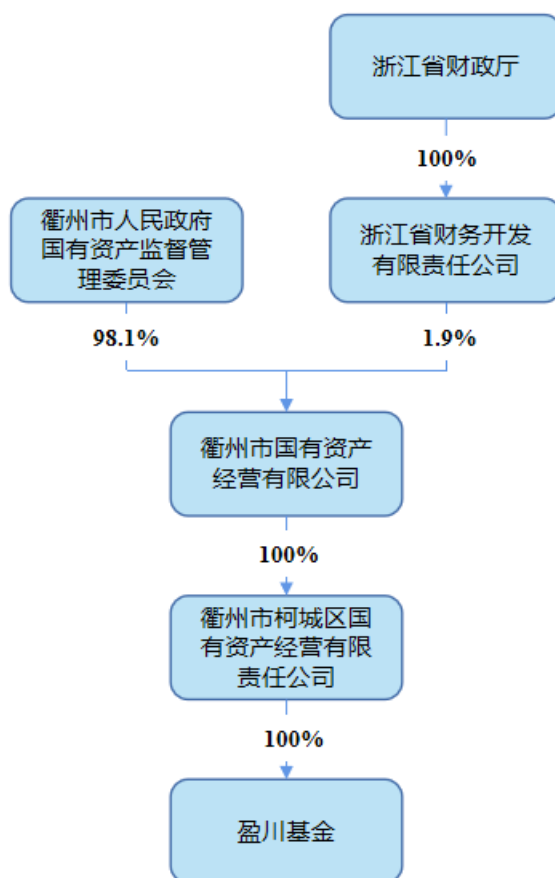
项目	2021年12月31日/2021年
总资产	27,000.08
净资产	23,553.99
净利润	-76.10

注: 财务数据已经容诚会计师事务所(特殊普通合伙)审计。

截至本招股说明书签署日, 盈川基金的股东、出资比例如下:

序号	股东名称	出资比例(%)	股东性质
1	衢州市柯城区国有资产经营有限责任公司	100	国有法人股东

盈川基金系由政府部门、机构、国有独资公司间接合计持股 100% 的国有全资子公司, 其股权结构如下:



六、发行人股本情况

(一) 本次发行前后股本情况

公司本次发行前总股本 110,795.70 万股，本次发行 36,931.90 万股，本次发行的股份占发行后股份总数的比例不低于 25%，本次发行后总股本为 147,727.60 万股。本次发行前后股本结构如下（按发行 36,931.90 万股计算）：

序号	股东名称	发行前股本结构		发行后股本结构	
		股数(万股)	比例	股数(万股)	比例
1	巨化股份(SS)	39,000.00	35.1999%	39,000.00	26.3999%
2	产业投资基金(SS)	39,000.00	35.1999%	39,000.00	26.3999%
3	恒芯企业	10,795.70	9.7438%	10,795.70	7.3078%
4	远致富海	10,000.00	9.0256%	10,000.00	6.7692%
5	盈川基金(SS)	8,000.00	7.2205%	8,000.00	5.4154%
6	盛芯基金	2,000.00	1.8051%	2,000.00	1.3538%
7	聚源聚芯	2,000.00	1.8051%	2,000.00	1.3538%
本次发行股份				36,931.90	25.00%
本次公开发售股份				-	-
合计		110,795.70	100.00%	147,727.60	100.00%

(二) 本次发行前的前十名股东

本次发行前，公司共七名股东如下：

序号	股东名称	持股数量(万股)	持股比例
1	巨化股份(SS)	39,000.00	35.1999%
2	产业投资基金(SS)	39,000.00	35.1999%
3	恒芯企业	10,795.70	9.7438%
4	远致富海	10,000.00	9.0256%
5	盈川基金(SS)	8,000.00	7.2205%
6	盛芯基金	2,000.00	1.8051%
7	聚源聚芯	2,000.00	1.8051%
合计		110,795.70	100.00%

（三）发行人国有股份或者外资股份的情况

1、发行人国有股份情况

根据《浙江省国资委关于中巨芯科技股份有限公司国有股东标识管理事项的批复》（浙国资产权〔2021〕45号），中巨芯国有股东共3名，分别为巨化股份、产业投资基金、盈川基金。截至本招股说明书签署日，国有股东合计持有发行人86,000.00万股股份，占总股本的77.6203%，具体情况如下：

序号	股东名称	股份数量（万股）	持股比例
1	巨化股份（SS）	39,000.00	35.1999%
2	产业投资基金（SS）	39,000.00	35.1999%
3	盈川基金（SS）	8,000.00	7.2205%
合计		86,000.00	77.6203%

注：SS是State-owned Shareholder的缩写，表示其为国有股东。

2、发行人外资股份情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在外资股份。

（四）关于发行人特殊股东的核查

1、关于发行人非自然人股东私募基金及其备案情况的核查

本次发行前，发行人共7名股东，其中巨化股份、恒芯企业以及盈川基金等3名股东的出资资金为其自有资金，未通过向合格投资者非公开募集资金方式从事投资业务，亦未作为私募基金管理人设立以投资为目的的公司或合伙企业，不属于《证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》以及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》中规定的私募投资基金或私募基金管理人，无需办理私募投资基金或私募基金管理人备案登记；产业投资基金、远致富海、盛芯基金以及聚源聚芯等4名股东的私募投资基金股东备案登记情况如下：

序号	股东名称	股东性质	私募基金编号	基金管理人	私募基金管理人编号
1	产业投资基金	私募基金	SD5797	华芯投资管理有限责任公司	P1009674
2	远致富海	私募基金	SCY954	深圳市远致富海投资管理有限公司	P1002010
3	盛芯基金	私募基金	SY9009	北京易科汇投资管理有限公司	P1033319

序号	股东名称	股东性质	私募基金编号	基金管理人	私募基金管理人编号
4	聚源聚芯	私募基金	SL9155	中芯聚源股权投资管理（上海）有限公司	P1003853

2、关于发行人“三类股东”的核查

截至本招股说明书签署之日，公司直接股东中不存在契约型基金、资产管理计划或信托计划（以下简称“三类股东”），间接股东中存在资产管理计划，具体如下：

序号	发行人直接股东名称	三类股东名称	私募产品备案编号	三类股东管理人名称	间接持有发行人股权比例	属发行人股东层级	间接持股情况
1	远致富海	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和招商财富-深圳远致富海新兴产业股权投资2号专项资产管理计划（以下简称“招商资管计划”）	SM3689和SM2795	招商财富资产管理有限公司（以下简称“招商财富”）	3.61%	第四层	招商财富持有深圳远致富海新兴产业投资企业（有限合伙）50%财产份额；远致富海新兴产业投资企业（有限合伙）持有远致富海79.9201%财产份额，远致富海直接持有发行人9.03%股份

根据招商财富提供的《营业执照》《经营证券期货业务许可证》《声明承诺函》《资产管理计划备案证明》等相关材料，截至2021年末，招商资管计划及管理人招商财富的基本情况如下：

（1）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

资产管理计划名称	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		
产品编码	SM3689	运作状态	正在运作
成立时间	2016-09-05	备案时间	2016-09-05
资产管理计划类型	专项资产管理计划	投资人数量及类型	165名自然人
管理人名称	招商财富资产管理有限公司		
托管人名称	招商银行股份有限公司		

(2) 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

资产管理计划名称	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		
产品编码	SM2795	运作状态	正在运作
成立时间	2016-08-30	备案时间	2016-08-30
资产管理计划类型	专项资产管理计划	投资人数量及类型	151 名自然人
管理人名称	招商财富资产管理有限公司		
托管人名称	招商银行股份有限公司		

(3) 招商财富资产管理有限公司

管理人名称	招商财富资产管理有限公司
统一社会信用代码	91440300062724274L
注册地址	深圳市前海深港合作区前湾一路 1 号 A 栋 201 室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司）
管理人从事金融业务所取得的许可名称	中华人民共和国经营证券期货业务许可证
注册资本	174,000 万元
法定代表人	赵生章

截至本招股说明书签署日，招商资管计划系依法成立、有效存续的资管计划，并已按照相关规定进行备案，其管理人招商财富已依法注册并有效持有《经营证券期货业务许可证》。公司的并列第一大股东、董事、监事、高级管理人员及其关系密切家庭成员、本次发行上市的中介机构及其经办人员不存在直接或间接持有招商资管计划权益的情形。

2021 年 11 月 26 日，招商资管计划管理人招商财富出具《情况说明》，承诺在发行人上市后 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。

（五）最近一年发行人新增股东情况

1、最近一年公司新增股东的持股数量、取得股份时间、价格和定价依据

增资时间	新增股东名称	股份来源	增资金额 (万元)	计入注册 资本金额 (万元)	单价 (元/单位注 册资本)	定价 依据
2021.03	恒芯企业	增资	13,343.4852	10,795.70	1.236	股权激励

2、最近一年公司新增股东的具体情况

恒芯企业基本情况请参见本节之“五、持有发行人 5% 以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（二）其他持有发行人 5% 以上股份或表决权的主要股东的基本情况”之“3、恒芯企业”。

（六）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自直接持股比例

股东名称	持股比例	关联关系
巨化股份	35.1999%	巨化股份持有盛芯基金 15% 份额
盛芯基金	1.8051%	
产业投资基金	35.1999%	产业投资基金持有聚源聚芯 45.0910% 份额；产业投资基金持有聚源聚芯执行事务合伙人上海肇芯投资管理中心（有限合伙）15% 份额
聚源聚芯	1.8051%	

除上述情况外，公司各股东间不存在关联关系。

（七）发行人股东公开发售股份的情况

本次发行不涉及发行人股东公开发售股份的情况。

（八）发行人与股东之间的特殊权益安排及解除情况

发行人与其股东不存在对赌协议等特殊协议或安排。发行人股东之间历史上存在对赌协议等特殊权利安排，具体情况如下：

1、特殊权利安排

序号	协议名称	签署方	特殊股东权利安排	执行情况
1	《出资人协议》	巨化股份与产业投资基金、远致富海、盈川基金、盛芯基金、聚源聚	巨化股份、产业投资基金、远致富海、盈川基金、盛芯 （1）回购权：发行人 2024 年 6 月 30 日前未完成首发上市，则其他出资人有权向巨化股份提出股权转让请求权； （2）共同出售权：巨化股份	未实际执行

序号	协议名称	签署方	特殊股东权利安排		执行情况
		芯	基金、聚源聚芯的权利安排	向第三方转让股权时,其他出资人享有共同出售权; (3) 董事提名权: 巨化股份、产业投资基金、远致富海、盈川基金享有推荐董事的权利; (4) 监事提名权: 盛芯基金和聚源聚芯享有推荐监事的权利; (5) 经理和财务负责人提名权: 巨化股份享有推荐经理和财务负责人的权利; (6) 股东表决权: 决定公司发展规定等特殊事项须 2/3 以上表决权的股东通过; (7) 董事表决权: 变更注册资本等特殊事项须 3/4 以上董事表决通过。	已实际执行
2	《出资人协议之补充协议一》	恒芯企业与巨化股份、产业投资基金、远致富海、盈川基金、盛芯基金、聚源聚芯	恒芯企业的权利安排	(1) 共同出售权: 巨化股份向第三方转让股权时,恒芯企业享有共同出售权; (2) 董事提名权: 恒芯企业享有推荐董事的权利; (3) 股东表决权: 决定公司发展规定等特殊事项须 2/3 以上表决权的股东通过; (4) 董事表决权: 变更注册资本等特殊事项须 3/4 以上董事表决通过。	未实际执行 已实际执行
3	《发起人协议》	巨化股份、产业投资基金、恒芯企业、远致富海、盈川基金、盛芯基金、聚源聚芯	巨化股份、产业投资基金、远致富海、盈川基金、盛芯基金、聚源聚芯的权利安排	(1) 回购权: 发行人 2024 年 6 月 30 日前未完成首发上市,则其他出资人有权向巨化股份提出股权转让请求权; (2) 共同出售权: 巨化股份向第三方转让股权时,其他出资人享有共同出售权; (3) 董事提名权: 巨化股份、产业投资基金享有推荐董事的权利; (4) 监事提名权: 远致富海、盈川基金享有推荐监事的权利; (5) 股东表决权: 决定公司发展规定等特殊事项须 2/3 以上表决权的股东通过; (6) 董事表决权: 变更注册	未实际执行 已实际执行

序号	协议名称	签署方	特殊股东权利安排	执行情况
			资本等特殊事项须 4/5 以上董事表决通过。	
			恒芯企业的权利安排	未实际执行
			(1) 共同出售权: 巨化股份向第三方转让股权时, 其他出资人享有共同出售权; (2) 董事提名权: 恒芯企业享有推荐董事的权利; (3) 股东表决权: 决定公司发展规定等特殊事项须 2/3 以上表决权的股东通过; (4) 董事表决权: 变更注册资本等特殊事项须 4/5 以上董事表决通过。	已实际执行

2、特殊权利的终止

2022 年 6 月 6 日, 中巨芯股东签署特殊条款解除协议, 上述对赌及特殊权利条款自协议签署之日起均已彻底终止, 不再具有任何法律约束力。

七、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况

(一) 董事

公司现有董事 9 名, 其中独立董事 3 名。公司董事基本情况如下:

姓名	任职	提名人	任职期限
童继红	董事长	巨化股份	2021 年 6 月 15 日—2024 年 6 月 14 日
杨征帆	副董事长	产业投资基金	2021 年 6 月 15 日—2024 年 6 月 14 日
郝一阳	董事	产业投资基金	2021 年 6 月 15 日—2024 年 6 月 14 日
刘云华	董事	巨化股份	2021 年 6 月 15 日—2024 年 6 月 14 日
陈刚	董事	恒芯企业	2021 年 6 月 15 日—2024 年 6 月 14 日
吴桂芳	董事	职工代表大会	2021 年 6 月 15 日—2024 年 6 月 14 日
全泽	独立董事	董事会	2021 年 6 月 15 日—2024 年 6 月 14 日
余伟平	独立董事	董事会	2021 年 6 月 15 日—2024 年 6 月 14 日
鲁瑾	独立董事	董事会	2021 年 6 月 15 日—2024 年 6 月 14 日

公司现任董事简历如下:

1、童继红, 男, 1968 年 12 月出生, 中国国籍, 无境外永久居留权, 硕士学位。童继红于 1990 年 8 月至 1998 年 6 月, 历任巨化股份硫酸厂技术员、副主

任、总工程师；1998年7月至2011年3月，历任巨化股份发展部经理、副总经理；2010年8月至今，任巨化股份董事；2011年3月至今，历任巨化集团副总工程师、创新发展部部长；2017年12月至2021年5月，任中巨芯有限董事长；2021年6月至今，任发行人董事长。

2、杨征帆，男，1981年2月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。杨征帆于2004年12月至2007年7月，任清华同方威视技术股份有限公司软件工程师；2007年7月至2011年11月，任中国人民银行沈阳分行主任科员；2011年11月至2014年12月，任开元（北京）城市发展基金管理有限公司高级经理；2014年12月至今，历任华芯投资管理有限责任公司投资三部高级经理、资深经理、副总经理；2017年12月至2021年5月，任中巨芯有限董事、副董事长；2021年6月至今，任发行人副董事长。

3、郝一阳，男，1987年3月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。郝一阳于2009年7月至2015年1月，历任海航资本集团有限公司投资银行部助理、经理、高级经理、总经理助理；2015年2月至今，历任华芯投资管理有限责任公司投资一部高级经理、投资三部副总经理；2017年12月至2021年5月，任中巨芯有限董事；2021年6月至今，任发行人董事。

4、刘云华，男，1970年10月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。刘云华于1993年7月至1998年7月，任浙江衢化氟化学有限公司科员；1998年8月至2004年7月，任巨化股份总经理办公室秘书、主管；2004年8月至2005年7月，任巨化集团上海分公司总经理助理；2005年8月至今，历任巨化股份证券部副经理、经理、证券事务代表、董事会秘书；2015年至今，任巨化股份董事；2017年12月至2021年5月，任中巨芯有限董事；2021年6月至今，任发行人董事。

5、陈刚，男，1969年7月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学位。陈刚于1990年7月至2005年11月，历任浙江衢化氟化学有限公司设备科工程师、车间主任、机动科科长；2005年11月至2010年10月，历任浙江兰溪巨化氟化学有限公司总经理助理、副总工程师、副总经理；2010年10月至2011年4月，任凯圣氟化学副总经理；2011年4月至2014年4月，任浙江兰溪巨化氟化学有限公司董事、总经理；2014年4月至2014年12月，任巨化集团特种气体

项目筹备组组长；2014年12月至2017年11月，任博瑞电子总经理；2017年12月至2021年5月，任中巨芯有限总经理；2018年6月至2019年4月，任中巨芯有限职工董事；2021年2月至2021年5月，任中巨芯有限董事；2021年6月至今，任发行人总经理、董事。

6、吴桂芳，女，1980年6月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。吴桂芳于2003年7月至2004年8月，任希世软件系统（上海）有限公司杭州办事处开发部翻译；2006年10月至2012年10月，任杭州同行翻译服务有限公司总经理；2012年12月至2013年8月，任凯恒电子营销部外贸业务员；2015年6月至2018年11月，历任博瑞电子专员、经理；2018年12月至2021年5月，历任中巨芯有限综合管理部总监、工会主席；2021年6月至今，任发行人综合管理部总监、工会主席。2019年4月至2021年5月，任中巨芯有限职工董事；2021年6月至今，任发行人职工董事。

7、全泽，男，1971年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士学位，注册会计师。全泽于1998年1月至2001年4月，任申银万国证券股份有限公司投资银行部高级经理；2001年5月至2012年5月，任华龙证券股份有限公司副总裁；2012年6月至2021年1月，任上海迪丰投资有限公司总经理；2021年1月至今，任上海玗米商务咨询有限公司合伙人、监事；2021年6月至今，任发行人独立董事。

8、余伟平，男，1971年10月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历，执业律师。余伟平于1993年8月至2001年8月任中国华润有限公司开发部业务经理；2006年7月至2006年12月，任北京市中策律师事务所律师；2007年1月至2012年5月，历任恒泰证券股份有限公司投资银行部副总经理、总经理；2012年11月至2017年5月，任北京大悦律师事务所律师；2017年5月至今，任北京锦略律师事务所主任、律师；2021年6月至今，任发行人独立董事。

9、鲁瑾，女，1970年1月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。鲁瑾于1991年7月至1996年9月，任浙江省嘉兴市电子工业局科员；1996年10月至今，任北京万胜博讯高科技发展有限公司监事；2002年1月至今，任中国电子材料行业协会秘书处常务副秘书长；2021年6月至今，任发行人独立董

事。

(二) 监事

公司现有监事共 3 名，其中职工监事 1 名。公司监事基本情况如下：

姓名	任职	提名人	任职期限
吴瑗颉	监事会主席	盈川基金	2021 年 6 月 15 日—2024 年 6 月 14 日
徐建仙	职工监事	职工代表大会	2021 年 6 月 15 日—2024 年 6 月 14 日
叶苏甜	监事	远致富海	2021 年 6 月 15 日—2024 年 6 月 14 日

公司现任监事简历如下：

1、吴瑗颉，女，1984 年 11 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。吴瑗颉于 2007 年 7 月至 2009 年 4 月，任衢州口岸国际货运代理有限公司报关部报关经理；2009 年 9 月至 2012 年 6 月，任衢州市银行业协会秘书处副秘书长；2012 年 7 月至 2016 年 3 月，任浙江衢州柯城农村商业银行股份有限公司新新支行综合柜员；2016 年 4 月至今，任衢州市柯城区国有资产经营有限责任公司内审法务；2021 年 6 月至今，任发行人监事会主席。

2、徐建仙，女，1985 年 4 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。徐建仙于 2006 年 7 月至 2016 年 1 月，任凯圣氟化学品管部技术员；2016 年 2 月至 2019 年 3 月，任博瑞电子品管部高级工程师；2019 年 4 月至 2021 年 5 月，任中巨芯有限品管部技术主管；2020 年 5 月至 2021 年 5 月，任中巨芯有限职工监事；2021 年 6 月至今，任发行人品管部技术主管、职工监事。

3、叶苏甜，女，1982 年 9 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学位。叶苏甜于 2008 年 8 月至 2009 年 9 月任中兴通讯股份有限公司全球金融业务中心国际融资经理；2009 年 10 月至 2013 年 4 月，任中国平安保险（集团）股份有限公司资产负债管理中心司库团队投融资经理；2013 年 5 月至今，任远致富海投资部投资总监；2021 年 6 月至今，任发行人监事。

(三) 高级管理人员

公司现有高级管理人员共 7 名，高级管理人员基本情况如下：

姓名	任职
----	----

姓名	任职
陈刚	总经理
贺辉龙	副总经理
张学良	副总经理
陈东强	副总经理
何永根	副总经理
陈立峰	董事会秘书
孙琳	财务负责人

高级管理人员简历如下：

1、陈刚，总经理。基本情况请参见本节之“七、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”之“（一）董事”。

2、贺辉龙，副总经理，男，1977年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学位。贺辉龙于2000年8月至2014年4月，历任浙江衢化氟化学有限公司车间技术员、车间主任；2014年4月至2015年5月，任巨化股份营销中心国际区域总监；2015年5月至2017年1月，任衢州巨化锦纶有限责任公司副总经理；2017年2月至2018年7月，任博瑞电子副总经理；2018年8月至2021年5月，任中巨芯有限副总经理；2021年6月至今，任发行人副总经理。

3、张学良，副总经理，男，1976年2月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学位。张学良于1999年8月至2010年11月，历任浙江衢化氟化学有限公司车间班长、质保中心工艺员、科研开发室主任；2010年11月至2018年7月，任凯圣氟化学总工程师；2018年8月至2021年5月，任中巨芯有限副总经理；2021年6月至今，任发行人副总经理。

4、陈东强，副总经理，男，1979年10月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。陈东强于2002年10月至2006年3月，任中芯国际集成电路制造（上海）有限公司工艺工程师；2006年4月至2013年9月，任上海华虹NEC电子有限公司科长；2013年10月至2016年10月，任凯圣氟化学营销部总监；2016年11月至2020年7月，任安集微电子（上海）有限公司研发部副总监；2020年8月至2021年5月，任中巨芯有限副总经理；2021年6月至今，任发行人副总经理。

5、何永根，副总经理，男，1976年12月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历。何永根于2002年7月至2020年10月，历任中芯国际集成电路制造(上海)有限公司研发部资深副工程师、总监；2020年11月至2021年5月，任中巨芯有限副总经理；2021年6月至今，任发行人副总经理。

6、陈立峰，董事会秘书，男，1984年12月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。陈立峰于2012年7月至2015年4月，任浙江巨化技术中心有限公司情报所专员；2015年4月至2018年3月，任博瑞电子行政部经理、助理总监；2018年4月至2021年5月，任中巨芯有限投资部总监；2018年6月至2020年5月，任中巨芯有限职工监事；2021年6月至今，任发行人证券部总监、董事会秘书。

7、孙琳，财务负责人，男，1979年5月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。孙琳于2001年7月至2002年11月，任浙江衢化氟化学有限公司财务科会计；2002年11月至2008年10月，任巨化股份财务部专员；2008年11月至2012年11月，任上海巨腾实业集团有限公司财务部经理；2012年11月至2015年4月，任浙江巨邦高新技术有限公司财务部负责人；2015年4月至2017年11月，任博瑞电子财务负责人；2017年12月至2021年5月，任中巨芯有限财务负责人；2021年6月至今，任发行人财务负责人。

(四) 核心技术人员

公司现有核心技术人员共7名，核心技术人员基本情况如下：

姓名	任职
陈刚	董事、总经理
贺辉龙	副总经理
张学良	副总经理
程文海	凯圣氟化学执行董事、总经理
张广第	博瑞电子执行董事、总经理
付铁柱	博瑞中硝董事长、总经理
李军	研发中心总监

核心技术人员简历如下：

1、陈刚，董事、总经理，高级工程师。基本情况请参见本节之“七、发行人

董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”之“(一)董事”。截至2021年12月末,陈刚是发行人28项授权专利的联合发明人。此外,陈刚先生还曾获2003年度浙江省科学技术奖一等奖、2017年度浙江省国资委第一批省属企业“五个一”人才工程人才、2021年度中国化工学会科技进步奖一等奖,并担任全国半导体设备和材料标准化技术委员会气体分技术委员会委员和SEMI(中国)材料委员会委员。

2、贺辉龙,副总经理,高级工程师。基本情况请参见本节之“七、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”之“(三)高级管理人员”。截至2021年12月末,贺辉龙是发行人6项授权专利的联合发明人。此外,贺辉龙先生还曾获2021年度中国化工学会科技进步奖一等奖、2019年度浙江省科学技术进步奖二等奖、2019年度中国石油和化学工业联合会科技进步奖二等奖。

3、张学良,副总经理,高级工程师。基本情况请参见本节之“七、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”之“(三)高级管理人员”。截至2021年12月末,张学良是发行人9项授权专利的联合发明人。此外,张学良先生还曾获2016年度衢州市科技进步奖一等奖、2016年度浙江省化学工业科学技术奖一等奖、2017年度衢州市第一批“首席技术官”、2019年度浙江省科学技术进步奖二等奖、2019年度中国石油和化学工业联合会科技进步奖二等奖、2021年度中国化工学会科技进步奖一等奖。

4、程文海,男,1975年2月出生,中国国籍,无境外永久居留权,本科学历,工程师。程文海于1997年7月至2003年9月,任巨化股份合成氨厂车间技术员;2003年10月至今,历任凯圣氟化学车间主任、总经理助理、副总经理、总经理、执行董事。截至2021年12月末,程文海是发行人6项授权专利的联合发明人。此外,程文海先生还曾获2009年度衢州市“115人才工程”第三层次人才、2017年度衢州市第一批“首席技术官”、2019年度中国石油和化学工业联合会科技进步奖二等奖、2019年度浙江省科学技术进步奖二等奖、2021年度中国化工学会科技进步奖一等奖。

5、张广第,男,1982年8月出生,中国国籍,无境外永久居留权,本科学历,工程师。张广第于2005年7月至2008年4月,任巨化股份合成氨厂车间工艺员;2008年5月至2009年2月,任浙江晋巨化工有限公司生产科工艺员;2009

年3月至2011年3月,任浙江衢州巨化昭和电子化学材料有限公司副总经理;2010年10月至2013年9月,历任浙江晋巨化工有限公司发展部研发主管、精细车间主任;2013年10月至2015年4月,任巨化集团安全环保督察组三组副组长;2015年5月至今,历任博瑞电子制造部总监、副总经理、总经理、执行董事。截至2021年12月末,张广第是发行人27项授权专利的联合发明人。此外,张广第先生还曾获2019年度衢州市新“115人才工程”第三层次人才。

6、付铁柱,男,1980年12月出生,中国国籍,无境外永久居留权,博士研究生学历,高级工程师。付铁柱于2009年7月至2010年9月,历任中科院广州化学有限公司纤维素国家重点实验室助理研究员、科教部部长助理;2010年10月至2015年12月,历任浙江巨化技术中心有限公司高分子所所长助理、研发管理部部长;2015年12月至2016年12月,任巨化股份电化厂研发中心副总工程师;2016年12月至2019年1月,任博瑞电子工程部资深技术总监;2018年12月至2021年7月,任博瑞中硝总经理;2021年7月至今,任博瑞中硝董事长、总经理。截至2021年12月末,付铁柱是发行人4项授权专利的联合发明人。此外,付铁柱先生还曾获2016年度浙江省科学技术进步奖二等奖、2015年度中国石油和化学工业联合会科技进步奖二等奖、2019年度衢州市新“115人才工程”第二层次人才。

7、李军,男,1981年1月出生,中国国籍,无境外永久居留权,本科学历,高级工程师。李军于2004年7月至2012年3月,任浙江巨化技术中心有限公司分析测试中心工程师;2012年3月至2012年11月,任浙江巨化新联化工有限公司质监部副部长;2012年12月至2015年2月,任凯圣氟化学品管部副部长;2015年3月至2017年12月,历任博瑞电子品管部部长、市场部部长;2018年1月至今,任发行人研发中心总监。截至2021年12月末,李军是发行人26项授权专利的联合发明人。

(五) 董事、监事提名和选聘情况

1、董事的提名和选聘情况

2021年6月15日,公司召开创立大会暨2021年第一次临时股东大会,会议审议通过公司第一届董事会董事人选议案,选举童继红、杨征帆、郝一阳、刘

云华、陈刚、全泽、余伟平、鲁瑾为公司董事，其中全泽、余伟平、鲁瑾为独立董事。同日，公司召开 2021 年度第一次职工代表大会，选举吴桂芳为职工董事。

其中，童继红、刘云华由股东巨化股份提名，杨征帆、郝一阳由股东产业投资基金提名，陈刚由股东恒芯企业提名。独立董事全泽、余伟平、鲁瑾由公司董事会提名。

2、监事的提名和选聘情况

2021 年 6 月 15 日，公司召开创立大会暨 2021 年第一次临时股东大会，会议审议通过公司第一届监事会监事人选议案，选举吴瑗颀、叶苏甜为监事，与公司职工代表大会民主选举出的职工监事徐建仙一起组成公司第一届监事会。

其中，吴瑗颀由股东盈川基金提名，叶苏甜由股东远致富海提名。

(六) 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的兼职情况

截至本招股说明书签署日，发行人现任董事、监事和高级管理人员及核心技术人员在其他机构的兼职情况如下：

姓名	职务	其他任职单位	职务	其他任职单位与公司关系
童继红	董事长	浙江华江科技股份有限公司	董事	关联方
		巨化股份	董事	关联方
杨征帆	副董事长	华芯投资管理有限责任公司	投资三部 副总经理	公司股东 产业投资 基金的基 金管理人
		杭州长川科技股份有限公司	董事	关联方
		江苏鑫华半导体材料科技有限公司	董事	关联方
		北方华创科技集团股份有限公司	董事	关联方
		江苏雅克科技股份有限公司	董事	关联方
		中微半导体设备(上海)股份有限公司	董事	关联方
		上海硅产业集团股份有限公司	董事	关联方
		烟台德邦科技股份有限公司	董事	关联方
		湖北鑫铎股权投资管理有限公司	董事	关联方
		上海半导体装备材料产业投资管理 有限公司	投资决策 委员会委 员	无

		睿励科学仪器(上海)有限公司	董事	关联方
		上海精测半导体技术有限公司	董事	关联方
		上海万业企业股份有限公司	董事	关联方
		拓荆科技股份有限公司	董事	关联方
郝一阳	董事	江苏鑫华半导体材料科技有限公司	董事	关联方
		安集微电子科技(上海)股份有限公司	董事	关联方
		上海硅产业集团股份有限公司	董事	关联方
		烟台德邦科技股份有限公司	董事	关联方
刘云华	董事	巨化股份	董事会秘书、董事	关联方
		浙江巨圣氟化学有限公司	董事	关联方
		浙江省创业投资集团有限公司	董事	关联方
陈刚	董事、总经理、核心技术人员	初芯企业	经理、执行董事	关联方
		博瑞中硝	董事	博瑞电子控股子公司, 关联方
		博瑞商贸	副董事长	博瑞电子参股公司, 关联方
全泽	独立董事	上海玗米商务咨询有限公司	监事	无
		临汾博利士纳米材料有限公司	监事	无
		江苏普利匡环保材料科技有限公司	董事	无
		九江银行股份有限公司	独立非执行董事	无
余伟平	独立董事	浙江华友钴业股份有限公司	独立董事	无
		天津鹏翎集团股份有限公司	独立董事	无
		浙江星星冷链集成股份有限公司	独立董事	无
鲁瑾	独立董事	北京万胜博讯高科技发展有限公司	监事	无
		中国电子材料行业协会	常务副秘书长	无
		江苏联瑞新材料股份有限公司	独立董事	无
		北京八亿时空液晶科技股份有限公司	独立董事	无
		广东华特气体股份有限公司	独立董事	无
吴媛嫒	监事会主席	衢州市柯城区盈川产业基金管理有限公司	监事	无
		衢州市柯城区浙石油综合能源销售有限公司	监事	无

叶苏甜	监事	深圳市捷顺科技实业股份有限公司	董事	关联方
		济宁市海富电子科技有限公司	董事	关联方
		南京知豆新能源汽车有限公司	监事	无
徐建仙	职工监事	博瑞电子	监事	发行人全资子公司, 关联方
		博瑞中硝	监事	博瑞电子控股子公司, 关联方
		博瑞商贸	监事	博瑞电子参股公司, 关联方
张学良	副总经理、核心技术人员	博瑞中硝	董事	关联方
		中巨芯湖北	执行董事	发行人全资子公司, 关联方
陈东强	副总经理	上海璨瑞半导体有限公司	监事	无
陈立峰	董事会秘书	初芯企业	监事	关联方
程文海	核心技术人员	凯恒电子	董事长、总经理	凯圣氟化学控股子公司, 关联方
付铁柱	核心技术人员	博瑞商贸	董事	博瑞电子参股公司, 关联方
李军	核心技术人员	凯恒电子	董事	凯圣氟化学控股子公司, 关联方

(七) 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员相互之间存在的亲属关系

截至本招股说明书签署日, 公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间不存在亲属关系。

八、发行人与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所签订的对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响的协议情况

(一) 公司与董事、监事、高级管理人员和核心技术人员所签订的协议

除独立董事、外部董事、外部监事以外, 公司与其董事、监事、高级管理人员及核心技术人员分别签署了《劳动合同》, 与高级管理人员、核心技术人员分别签署了《保密与竞业限制协议书》。此外, 公司与独立董事签订了《独立董事

聘任协议书》。截至本招股说明书签署日，上述合同、协议履行正常，不存在违约情形。

(二) 董事、监事、高级管理人员和核心技术人员作出的重要承诺

公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员作出的重要承诺具体参见“第十节 投资者保护”之“六、本次发行相关方作出的重要承诺”。

九、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在最近两年的变动情况

最近两年，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员变动情况如下：

(一) 公司董事

时间	董事	变动原因
2019年4月至 2021年2月	童继红、刘云华、杨征帆、郝一阳、黄玉敏、韩琛、吴桂芳	2019年4月25日，中巨芯有限2019年度职工代表大会决议选举吴桂芳为公司职工董事，陈刚不再担任职工董事
2021年2月至 2021年6月	童继红、刘云华、杨征帆、郝一阳、黄玉敏、韩琛、吴桂芳、陈刚	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一名董事
2021年6月至今	童继红、杨征帆、郝一阳、刘云华、陈刚、吴桂芳、全泽、余伟平、鲁瑾	2021年6月15日，中巨芯创立大会暨2021年第一次临时股东大会会议选举童继红、杨征帆、郝一阳、刘云华、陈刚、全泽、余伟平、鲁瑾为公司非职工董事；同日，中巨芯2021年度第一次职工代表大会决议选举吴桂芳为公司职工董事

报告期内，发行人董事的选任均履行了必要的法律程序，符合法律、法规、规范性文件及发行人《公司章程》的有关规定。最近两年，公司董事变动的主要原因系中巨芯有限整体变更为股份有限公司，进一步完善了公司治理结构，以及新增股东恒芯企业提名增补新的董事。

(二) 公司监事

时间	监事	变动原因
2018年6月至 2020年5月	王心然、杨兆国、陈立峰	2018年6月22日，中巨芯有限一届一次职工代表大会会议决议选举陈立峰为职工监事
2020年5月至 2021年6月	王心然、杨兆国、徐建仙	2020年5月27日，中巨芯有限2020年度第一次职工代表大会决议选举徐建仙为公司职工监事，陈立峰不再担任职工监事

时间	监事	变动原因
2021年6月至今	叶苏甜、吴瑗颀、徐建仙	2021年6月15日,中巨芯创立大会暨2021年第一次临时股东大会会议决议选举叶苏甜、吴瑗颀为公司非职工监事;同日,中巨芯2021年度第一次职工代表大会决议选举徐建仙为公司职工监事

报告期内,发行人监事的选任履行了必要的法律程序,符合法律、法规、规范性文件及发行人《公司章程》的有关规定。最近两年,公司监事变动的主要原因系中巨芯有限整体变更为股份有限公司,进一步完善了公司治理结构。

(三) 公司高级管理人员

时间	高级管理人员	变动原因
2018年12月至2020年9月	陈刚、孙琳、贺辉龙、张学良	2018年12月24日,中巨芯有限董事会一届四次会议决议聘任贺辉龙、张学良为公司副总经理
2020年9月至2021年2月	陈刚、贺辉龙、张学良、孙琳、陈东强	2020年9月30日,中巨芯有限董事会一届十次会议决议聘任陈东强为公司副总经理
2021年2月至2021年6月	陈刚、贺辉龙、张学良、孙琳、陈东强、何永根	2021年2月9日,中巨芯有限董事会一届十一次会议决议聘任何永根为公司副总经理
2021年6月至今	陈刚、贺辉龙、张学良、孙琳、陈东强、何永根、陈立峰	2021年6月15日,中巨芯第一届董事会第一次会议决议聘任陈刚为公司总经理;聘任贺辉龙、张学良、陈东强、何永根为公司副总经理;聘任孙琳为公司财务负责人;聘任陈立峰为公司董事会秘书

报告期内,发行人高级管理人员的聘任履行了必要的法律程序,符合法律、法规、规范性文件及发行人《公司章程》的有关规定。最近两年,公司高级管理人员变动的主要原因系中巨芯报告期内业务发展需要,以及中巨芯有限整体变更为股份有限公司,进一步完善了公司治理结构所致。

(四) 公司核心技术人员

最近两年,发行人核心技术人员未发生变动,分别为陈刚、贺辉龙、张学良、程文海、张广第、付铁柱和李军。

十、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与发行人及其业务相关的对外投资情况

截至本招股说明书签署日,公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员

不存在与发行人及其业务相关的对外投资。

十一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员及其近亲属持有发行人股份情况

本公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员及其近亲属间接持有发行人股份情况如下：

序号	姓名	职务	在除恒芯企业外其他员工持股平台中的持股情况	在恒芯企业持股情况	在发行人处持股情况
1	陈刚	董事、总经理、核心技术人员	直接持有初芯企业 5 万元注册资本，100.0000%	通过初芯企业持有恒芯企业 1.24 万元出资份额，0.0093%	间接持股合计 1,104.39 万股，0.9968%
			直接持有丽水朴芯 1,360.08 万元出资份额，12.6091%	通过丽水朴芯持有恒芯企业 1,361.32 万元出资份额，10.2021%	
			通过初芯企业持有丽水朴芯 1.24 万元出资份额，0.0115%		
			通过初芯企业持有丽水淳芯 1.24 万元出资份额，0.0681%	通过丽水淳芯持有恒芯企业 1.24 万元出资份额，0.0093%	
			通过初芯企业持有丽水善芯 1.24 万元出资份额，0.1667%	通过丽水善芯持有恒芯企业 1.24 万元出资份额，0.0093%	
2	吴桂芳	董事	直接持有丽水朴芯 520.01 万元出资份额，4.8209%	通过丽水朴芯持有恒芯企业 520.01 万元出资份额，3.8971%	间接持股合计 420.72 万股，0.3797%
3	贺辉龙	副总经理、核心技术人员	直接持有丽水朴芯 850.01 万元出资份额，7.8803%	通过丽水朴芯持有恒芯企业 850.01 万元出资份额，6.3702%	间接持股合计 687.71 万股，0.6207%
4	张学良	副总经理、核心技术人员	直接持有丽水朴芯 850.01 万元出资份额，7.8803%	通过丽水朴芯持有恒芯企业 850.01 万元出资份额，6.3702%	间接持股合计 687.71 万股，0.6207%
5	陈东强	副总经理	直接持有丽水朴芯 420.01 万元出资份额，3.8938%	通过丽水朴芯持有恒芯企业 420.01 万元出资份额，3.1476%	间接持股合计 339.81 万股，0.3067%
6	何永根	副总经理	直接持有丽水朴芯 420.01 万元出资份额，3.8938%	通过丽水朴芯持有恒芯企业 420.01 万元出资	间接持股合计 339.81 万股，0.3067%

序号	姓名	职务	在除恒芯企业外其他员工持股平台中的持股情况	在恒芯企业持股情况	在发行人处持股情况
				份额, 3.1476%	
7	陈立峰	董事会秘书	直接持有丽水朴芯520.01万元出资份额, 4.8209%	通过丽水朴芯持有恒芯企业520.01万元出资份额, 3.8971%	间接持股合计420.72万股, 0.3797%
8	孙琳	财务负责人	直接持有丽水朴芯495.02万元出资份额, 4.5892%	通过丽水朴芯持有恒芯企业495.02万元出资份额, 3.7098%	间接持股合计400.50万股, 0.3615%
9	程文海	核心技术人员	直接持有丽水朴芯520.01万元出资份额, 4.8209%	通过丽水朴芯持有恒芯企业520.01万元出资份额, 3.8971%	间接持股合计420.72万股, 0.3797%
10	张广第	核心技术人员	直接持有丽水朴芯520.01万元出资份额, 4.8209%	通过丽水朴芯持有恒芯企业520.01万元出资份额, 3.8971%	间接持股合计420.72万股, 0.3797%
11	付铁柱	核心技术人员	直接持有丽水朴芯520.01万元出资份额, 4.8209%	通过丽水朴芯持有恒芯企业520.01万元出资份额, 3.8971%	间接持股合计420.72万股, 0.3797%
12	李军	核心技术人员	直接持有丽水朴芯520.01万元出资份额, 4.8209%	通过丽水朴芯持有恒芯企业520.01万元出资份额, 3.8971%	间接持股合计420.72万股, 0.3797%

截至本招股说明书签署日, 除上述情况外, 公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员及其近亲属不存在以其他方式直接或间接持有公司股份的情况。公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员及其近亲属持有的公司股份不存在质押或者冻结的情况。

十二、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况

(一) 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬组成、确定依据、所履行的程序

2021年10月29日, 公司召开2021年第三次临时股东大会, 审议通过了《关于公司2021年度董事薪酬方案的议案》、《关于公司2021年监事薪酬方案的议案》。

2021年度公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬、津贴方案

如下:

1、董事薪酬

董事会成员中,在公司内部担任其他职务的非独立董事,按其原职务领取薪酬;未在公司担任其他职务的外部非独立董事不予提供津贴,外部非独立董事参加董事会、股东大会及按《公司法》、《公司章程》等有关规定行使其职权时发生的必要费用由公司支付;独立董事薪酬采用津贴制,津贴标准为每年8万元(含税)。

2、监事薪酬

监事会成员中,在公司内部担任其他职务的监事(包括职工监事),按其原职务领取薪酬;未在公司担任其他职务的外部监事不予提供津贴,外部监事参加监事会、股东大会及按《公司法》、《公司章程》等有关规定行使其职权时发生的必要费用由公司支付。

3、高级管理人员薪酬

高级管理人员根据其担任的具体职务,按公司相关薪酬与绩效考核管理制度领取薪酬。

4、核心技术人员薪酬

核心技术人员根据其担任的具体职务,按公司相关薪酬与绩效考核管理制度领取薪酬。

(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

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
占当期利润总额比例	18.21%	22.89%	-140.78%

(三) 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近 1 年从发行人及其关联企业领取收入情况

2021 年,公司向现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员支付的薪酬情况如下:

姓名	职务	在公司领取薪酬(万元)
童继红	董事长	否
杨征帆	副董事长	否
郝一阳	董事	否
刘云华	董事	否
陈刚	董事、总经理、核心技术人员	75.4
吴桂芳	职工董事	38.6
全泽	独立董事	4.00
余伟平	独立董事	4.00
鲁瑾	独立董事	4.00
吴瑗嫫	监事会主席	否
徐建仙	职工监事	10.7
叶苏甜	监事	否
贺辉龙	副总经理、核心技术人员	59.1
张学良	副总经理、核心技术人员	59.4
陈东强	副总经理	67.0
何永根	副总经理	71.4
陈立峰	董事会秘书	40.3
孙琳	财务负责人	34.4
程文海	核心技术人员	54.8
张广第	核心技术人员	60.4
付铁柱	核心技术人员	42.1
李军	核心技术人员	41.3

注 1: 薪酬的计算口径为个人税前薪酬金额;

注 2: 童继红、杨征帆、郝一阳、刘云华为公司外部董事,吴瑗嫫、叶苏甜为公司外部监事,不在公司担任具体职务,故不在公司领取任何薪酬或津贴;

注 3: 全泽、余伟平、鲁瑾为 2021 年 6 月 15 日发行人创立大会暨 2021 年第一次临时股东大会选举的独立董事,故 2021 年度薪酬按照半年度发放。

（四）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所享受的其他待遇和退休金计划

上述人员未在公司享受其他待遇和退休金计划。

十三、发行人本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排

（一）员工持股平台基本情况

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，公司对骨干员工实施了股权激励。

截至本招股说明书签署日，发行人设立了恒芯企业作为直接员工持股平台，考虑有限合伙企业法定合伙人数量限制，发行人进一步设立了初芯企业、丽水朴芯、丽水淳芯和丽水善芯四个间接员工持股平台，通过持有恒芯企业的合伙份额间接持有发行人股份，基本情况参见本节之“五、持有发行人 5% 以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（二）其他持有发行人 5% 以上股份或表决权的主要股东的基本情况”。

恒芯企业持有发行人 107,957,000 股股份，占公司总股本的 9.7438%。初芯企业、丽水朴芯、丽水淳芯和丽水善芯的股东或合伙人均为发行人员工。本次员工持股计划的入股价格以《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）的评估结果为定价依据，员工入股价格为 1.236 元/单位注册资本，本次评估结果已在巨化集团完成备案（备案编号：JHZC【2021】001）。

（二）制定本激励计划的程序

1、2020 年 9 月 30 日，发行人召开一届董事会十次会议，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；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。同日，发行人召开一届监事会三次会议，审议通过了《关于公司实施员工持股计划的议案》。

2、2020年11月4日，浙江省国有资产监督管理委员会出具《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），原则同意中巨芯有限以增资扩股的形式开展员工持股。

3、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。

4、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）。

5、2021年2月9日，发行人召开一届董事会十一次会议，审议通过了《关于公司增资扩股的议案》等议案，同意恒芯企业向公司增资，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。

6、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，同意恒芯企业向公司增资，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。

7、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。

综上所述，发行人制定的员工持股计划已履行了必要的程序。

（三）预留股清理

根据《关于公司实施员工持股计划的议案》，发行人间接员工持股平台丽水朴芯曾安排647,300股预留股，用于新引进发行人发展所需的技术、市场、销售及管理等人才及公司内部新进合伙人。

针对预留股清理，根据《中巨芯科技有限公司员工持股管理办法》约定：

“在实施首轮员工持股计划时，公司将预留不超过持股总量的10%股权，由合伙企业执行事务合伙人或其指定合伙人代持，用于新引进中巨芯发展所需的技

术、市场、销售及管理人才及公司内部新进合伙人。结合相关规定要求，该预留部分最迟将于公司股份制改造之前或第二轮融资之前全部落实到位，如届时仍有额度，由员工持股管理委员会制定具体分配方案。新进入股员工的入股价格以首批持股员工的入股价格加上年化 5% 利息为准。”

丽水朴芯预留股持有人根据《中巨芯科技有限公司员工持股管理办法》约定，于 2021 年 9 月之前以 1.236 元/单位注册资本为基础加上年化 5% 利息的转让价格，将所持平台全部预留份额转让给新的激励对象。截至 2021 年 9 月末，丽水朴芯的预留股已清理完毕，《中巨芯科技有限公司员工持股管理办法》中关于预留股的条款已废止。

(四) 人员出现离职等情形后的股份处理

针对人员离职后的股份处理，根据《中巨芯科技有限公司员工持股管理办法》约定：

“（一）持股员工主动离职的（含组织调整的），在上述事项发生六个月内，该持股员工必须从合伙企业退伙，其股权份额的转让价格按上述情况发生日该持股员工持有的合伙企业份额对应的公司最近一期经审计的每份额净资产确定；

（二）持股员工退休并且公司不再聘任（或返聘）、丧失劳动能力、失踪或死亡的，在上述事项发生六个月内，该持股员工必须从合伙企业退伙，该持股员工或其继承人经员工持股管理委员会同意后，按照动态管理的要求选择财产份额转让对象，价格由双方协商确定；或按照上述（一）约定的处理方式进行；

（三）持股员工因离婚等各种原因需进行共有财产分割时涉及其所持股权份额的分割的，则持股员工被分割的所持股份额须在三个月内从合伙企业退出，退出方式及价格按照本条（一）的处理方式进行；

（四）持股员工出现公司规定的负面情形的，包括：①违反国家有关法律、法规及《合伙协议》的规定，或严重失职和渎职、违反公司规章制度，公司终止与其劳动关系或聘用关系；②因不能胜任所任职工作岗位或违反国家有关法律、行政法规或《合伙协议》的规定以及失职和渎职等情形的，被公司予以降职，经公司认定不符合继续间接持有公司股权的；③公司有充分证据证明该持股员工由于受贿、索贿、侵占、盗窃、泄露经营和技术秘密等损害公司利益、声誉等行为，

给公司造成损失；④未与公司协商一致，擅自形成单方面离职事实；⑤因犯罪行为被依法追究刑事责任的，公司终止与其劳动关系或聘用关系；⑥持股员工在其他与公司生产经营同类产品的企业担任职务、持有股权（非上市），提供有偿或无偿劳务、服务，或接受其提供的任何利益等；⑦其他经公司认定的对公司造成负面影响的情形，该持股员工必须从合伙企业退伙，其财产份额由普通合伙人或普通合伙人指定合伙人回购。回购价格按上述情况发生日该持股员工持有的合伙企业份额对应的公司最近一期经审计的每份额净资产值和该持股员工认购财产份额原始价格二者孰低确定。”

自上述员工持股平台设立至本招股说明书签署之日，发行人共有 3 名持股员工离职，上述离职员工均按照《中巨芯科技有限公司员工持股管理办法》的约定，以公司最近一期经审计的每份额净资产为基础确定的价格，将所持平台全部份额转让给该离职员工所在平台的其他合伙人。

（五）员工持股平台的锁定期和减持安排

关于员工持股平台股东股份锁定的承诺，参见本招股说明书之“第十节 投资者保护”之“六、本次发行相关方作出的重要承诺”之“（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及股东持股及减持意向的承诺”之“2、公司股东恒芯企业承诺”。

《中巨芯科技有限公司员工持股管理办法》约定：持股员工获授合伙份额之日起满三年之日为锁定期。持股员工在锁定期内原则上不得以任何方式转让、抵押或处置其所拥有的合伙份额，特殊情况如持股员工根据股权动态管理进行调整或因主动离职、退休、解除劳动合同等原因满足退出要求的，需经员工持股管理委员会同意后方可实施。锁定期满后，公司董事、高级管理人员每年可转让股权/股份不得高于所持股权/股份总数的 25%，其他合伙人在未来三年内每年可转让股权/股份依次不得高于所持股权/股份总数的 40%、30%、30%。

（六）员工持股平台的规范运作情况

发行人的员工持股计划经发行人董事会、股东会审议通过，履行了相关内部决策程序，并遵循员工自愿参加原则，结合员工风险承担能力，按照持股员工在公司的职级、岗位、综合考察等方面，公平公正核定其持股数量。单一员工间接

持有发行人股份比例不超过发行人增资后注册资本的 1%。发行人已为各员工持股平台办理了工商登记手续，各员工持股平台依据相关法律法规合法设立并有效存续；恒芯企业、初芯企业、丽水朴芯、丽水淳芯和丽水善芯作为发行人的直接或间接股东，与其他投资者权益平等、盈亏自负、风险自担，入股均以货币出资，并均已足额缴纳出资。

为有序管理发行人员工持股计划，建立健全员工持股在平台内部的流转、退出机制，以及股权管理机制，发行人制定了《中巨芯科技有限公司员工持股管理办法》，各平台的员工均签署了《合伙协议》，对持股平台的持股员工确定标准、股权份额权益及分配、锁定期及退出安排、分红管理等事项进行了详细约定。截至本招股说明书签署之日，员工持股平台恒芯企业、初芯企业、丽水朴芯、丽水淳芯和丽水善芯的运营情况符合《合伙协议》及《中巨芯科技有限公司员工持股管理办法》的相关约定，不存在因开展违法经营或其他违法活动而受到政府主管部门处罚或存在失信记录的情形。

（七）股权激励对公司的影响

1、股权激励对公司经营情况的影响

通过实施股权激励计划，公司建立健全了激励机制，充分调动了公司中高层管理人员及骨干员工的工作积极性。

2、股权激励对公司财务状况的影响

报告期内，上述股权激励已按照股份支付进行会计处理，相关费用根据服务期分期计入当期损益，对公司的业绩和财务状况影响参见本招股说明书“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“（四）期间费用分析”所述。

3、股权激励对公司控制权变化的影响

股权激励实施前后，公司控制权未发生变化。

4、上市后的行权安排

截至本招股说明书签署日，公司上述股权激励计划已实施完毕，不涉及上市后行权安排。

十四、发行人员工及其社会保障情况

(一) 员工基本情况

1、员工人数及变化

报告期各期末，公司员工人数如下表所示：

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
员工人数(人)	508	399	310

2、专业结构

截至2021年12月31日，公司员工专业结构如下：

专业分工	员工人数(人)	占员工总数比例
研发人员	82	16.14%
销售人员	29	5.71%
生产人员	326	64.17%
管理人员	71	14.57%
合计	508	100.00%

3、受教育程度

截至2021年12月31日，公司员工受教育程度如下：

受教育程度	员工人数(人)	占员工总数比例
博士	4	0.79%
硕士	21	4.13%
大学本科	187	36.81%
大专及以下	296	58.27%
合计	508	100.00%

4、年龄分布

截至2021年12月31日，公司员工的年龄分布如下：

年龄区间	员工人数(人)	占员工总数的比例
30岁以下	202	39.76%
31-40岁	192	37.80%
41-50岁	89	17.52%

51 岁以上	25	4.92%
合计	508	100.00%

(二) 发行人执行社会保障制度情况

公司实行劳动合同制，与员工签订劳动合同。报告期内，公司的社会保险及住房公积金缴纳情况如下：

1、员工社会保险及住房公积金的缴纳情况

社会保险缴纳情况			
项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
在职员工人数	508	399	310
社保缴纳人数	512	400	312
未缴纳人数	-4	-1	-2
其中：当月下旬入职员工	0	2 ^{注1}	0
当月离职员工	-4 ^{注2}	-3 ^{注2}	-2 ^{注2}
合计	508	399	310
住房公积金缴纳情况			
项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
在职员工人数	508	399	310
住房公积金缴纳人数	504	369	288
未缴纳人数	0	30	22
其中：新入职员工	6 ^{注3}	30 ^{注3}	21 ^{注3}
外籍员工	2	3	2
当月离职员工	-4 ^{注4}	-3 ^{注4}	-1 ^{注4}
合计	508	399	310

注 1：2020 年 12 月 31 日 2 名员工于当月下旬入职员工，次月开始缴纳。

注 2：发行人为 4 名 2021 年 12 月离职员工，3 名 2020 年 12 月离职员工，2 名 2019 年 12 月离职员工缴纳当月社会保险。

注 3：①根据中巨芯于 2019 年 11 月 18 日实施的《员工福利待遇管理规定》，公司及其分子公司员工转正后开始缴纳住房公积金；②发行人子公司 2021 年 12 月末 6 名员工为当月入职员工，根据中巨芯于 2021 年 10 月实施的《员工福利待遇管理规定》，员工入职后次月开始缴纳住房公积金。

注 4：发行人为 4 名 2021 年 12 月离职员工，3 名 2020 年 12 月离职员工，1 名 2019 年 12 月离职员工缴纳当月住房公积金。

2、主管部门出具证明

根据衢州市人力资源和社会保障局、衢州市医疗保障局、衢州市柯城区人力

资源和社会保障局、衢州市柯城区医疗保障局出具的证明文件，中巨芯及其子公司在报告期内遵守和执行国家和地方有关劳动和社会保障的法律、法规及规范性文件，不存在因违反国家和地方有关劳动和社会保障的法律、法规及规范性文件而受到处罚的情形。根据上海市社会保险事业管理中心出具的《单位参加城镇社会保险基本情况》，截至 2021 年 12 月，中巨芯上海分公司缴费状态正常。

报告期内发行人及其控股子公司关于住房公积金的缴纳条件不符合《住房公积金管理实施细则》相关规定，但发行人已就住房公积金缴纳不规范的情形进行了有效整改，并已按照《住房公积金管理条例》规定重新修订了住房公积金缴纳时点，2021 年 10 月发行人开始实施修订后的《员工福利待遇管理规定》，规定公司及其分子公司员工入职后次月开始缴纳住房公积金。根据衢州市住房公积金中心出具的证明文件，中巨芯及其子公司在报告期内遵守和执行国家和地方有关公积金方面的法律、法规及规范性文件，不存在因违反国家和地方有关法律、法规及规范性文件而受到处罚的情形。根据上海市公积金管理中心出具的《上海市单位住房公积金缴存情况证明》，中巨芯上海分公司住房公积金账户处于正常缴存状态，未有上海市公积金管理中心行政处罚记录。

（三）劳务派遣情况

报告期内，为充分有效保障公司用工需求，缓解短期用工压力，公司及下属子公司凯圣氟化学存在向具有劳务派遣经营资质的人力资源公司采购劳务服务的情形，公司其他下属公司不存在劳务派遣情形。劳务派遣岗位具有临时性、辅助性及替代性特点，其中公司在 2020 年末和 2021 年末分别有 3 名劳务派遣员工；凯圣氟化学在报告期各期末分别有 11 名、34 名及 22 名劳务派遣员工，分别占其各期末用工总数的 9.24%、20.36% 及 9.91%。2020 年末劳务派遣用工人数占其用工总数的比例超过《劳务派遣暂行规定》“用工单位应当严格控制劳务派遣用工数量，使用的被派遣劳动者数量不得超过其用工总量的 10%”的规定。

针对凯圣氟化学 2020 年末存在的劳务派遣员工占比超出法定比例的情形，发行人进行了如下整改：（1）与符合公司用工标准的劳务派遣员工签署正式劳动合同；（2）将富余劳务派遣员工退回劳务派遣公司。截至本招股说明书签署日，凯圣氟化学劳务派遣员工人数已不超过其用工总数的 10%，符合《劳务派遣暂行规定》的相关规定。相关主管部门已针对上述情况出具证明文件，确认凯圣

氟化学在报告期内存在劳务派遣用工超出法定比例的情形已整改完毕,该情形不属于重大违法违规行为,不予行政处罚。

第六节 业务与技术

一、发行人主营业务及主要产品情况

(一) 主营业务情况

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

发行人是集成电路材料产业技术创新联盟副理事长单位，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，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。发行人产品依托核心技术，性能卓越，科技创新能力突出，具备强大的核心竞争力，技术及产品荣获过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”等多项殊荣。

发行人不断投入研发力量，持续构筑和强化产品技术壁垒，凭借在电子化学材料领域丰富的技术积累，承担了一系列国家级、省级、市级重大科研项目。在电子湿化学品方面，发行人承担了国家科技部“集成电路 12 英寸晶圆制造用超高纯氢氟酸”项目、浙江省科技厅“超纯氨水关键技术开发”项目、衢州市科技局“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”项目等；在电子特种气体及前驱体材料方面，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”项目、国家科技部“腐蚀性电子气体品质提升及市场应用”项目、浙江省科技厅“集成电路制造用前驱体材料研发”项目、衢州市科技局“集成电路先进制程用关键蚀刻气体研发及产业化”项目、衢州市科技局“电子级六氟化钨关键技术开发及产业化”项目等。

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；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。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，开拓的部分知名客户如下所示：



(二) 主要产品情况

电子化学材料是集成电路产业不可或缺的重要支撑材料，是集成电路产业发展所需的“水”和“空气”。

集成电路先进制程对电子化学材料中的电子湿化学品和电子特种气体的纯度、金属杂质含量、颗粒数量和粒径、品质一致性要求严苛，例如电子湿化学品金属杂质含量千亿分之一（ 10^{-11} ）级、电子特种气体金属杂质含量百亿分之一（ 10^{-10} ）级的波动会对整条集成电路生产线的产品良率造成影响。当前我国集成电路产业正处于快速发展的阶段，由于起步较晚、专利壁垒、人才短缺以及一些

配套产业较为薄弱等历史原因，同时加之其更加偏向基础学科、投资周期长的行业属性，我国可用于 8 英寸以上集成电路制造的电子湿化学品、电子特种气体和前驱体材料仍严重依赖进口，制约了我国集成电路产业的健康发展。

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，力争成为国内规模最大、品类最全、品质最高的电子化学材料提供商之一，为客户提供电子湿化学品、电子特种气体和前驱体材料等一站式服务。

发行人提供的主要产品、产品用途、产品应用领域及产品所处阶段如下表所示：

类别	产品名称	产品主要用途	应用领域					所处阶段	
			集成电路			显示面板	光伏		光纤
			12英寸	8英寸	≤6英寸				
电子湿化学品	1、通用电子湿化学品								
	电子级氢氟酸	刻蚀、清洗、玻璃减薄	*	*	*	*	*	量产	
	电子级硫酸	酸性清洗、刻蚀	*	*	*			量产	
	电子级硝酸	酸性清洗、刻蚀	*	*	*	*		量产	
	电子级盐酸	酸性清洗、刻蚀	*	*	*	*		量产	
	电子级氟化铵	缓冲氧化物刻蚀液原料	*	*	*	*		量产	
	电子级氨水	碱性清洗、氟化铵原料	*	*	*			量产	
	2、功能电子湿化学品								
	缓冲氧化物刻蚀液	缓释刻蚀	*	*	*	*		量产	
硅刻蚀液	硅刻蚀	*	*	*			量产		
电子特种气体	1、刻蚀、清洗气体								
	高纯氯气	金属铝刻蚀、多晶硅刻蚀、光纤脱水	*	*	*	*		量产	
	高纯氯化氢	清洗、刻蚀	*	*	*	*		量产	
	高纯氟化氢	二氧化硅刻蚀、炉管清洗	*	*				量产	
	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）	刻蚀、清洗	*	*	*			认证	

类别	产品名称	产品主要用途	应用领域						所处阶段
			集成电路			显示 面板	光伏	光纤	
			12英寸	8英寸	≤6英寸				
2、成膜气体									
	高纯六氟化钨	沉积集成电路内钨导电层	*	*	*				认证
前驱体 材料	HCDS	薄膜沉积	*	*					认证
	BDEAS		*						认证
	TDMAT		*	*					认证

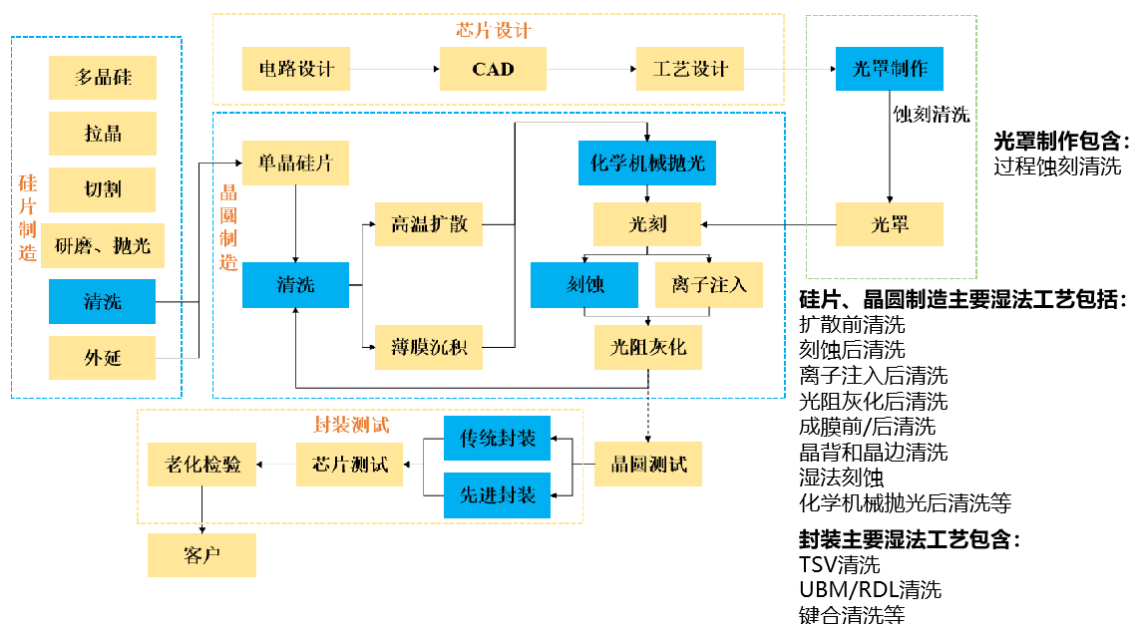
注：“*”表示产品的应用领域

1、电子湿化学品

电子湿化学品工艺水平和产品质量直接对集成电路制造的成品率、电性能及可靠性构成重要影响，进而影响到终端产品的性能。发行人的电子湿化学品主要用于集成电路、显示面板、光伏等领域产品的清洗、刻蚀等工艺环节。

以下游集成电路应用为例，电子湿化学品伴随集成电路的整个制作过程，涉及到多个制造工艺环节。

电子湿化学品在集成电路制造中的应用



1975年，SEMI（国际半导体设备和材料协会）制定了国际统一的SEMI标准，可用于规范电子湿化学品的技术标准，具体品控要求如下：

SEMI等级	G1	G2	G3	G4	G5
金属杂质 (µg/L)	≤1000.00 (1ppm)	≤10.00 (10ppb)	≤1.00 (1ppb)	≤0.10 (0.1ppb)	≤0.01 (10ppt)
控制粒径 (µm)	≤1.00	≤0.50	≤0.50	≤0.20	*
颗粒个数 (个/ML)	≤25.00	≤25.00	≤5.00	*	*
适应IC制程范围 (µm)	>1.20	0.80-1.20	0.20-0.60	0.09-0.20	<0.09
主要下游应用	光伏	分立器件、显示面板、LED	显示面板、LED、集成电路	集成电路	集成电路

如上表所示，集成电路工艺用电子湿化学品的纯度要求较高，基本集中在G3及以上水平，晶圆尺寸越大对纯度要求越高，12英寸晶圆制造一般要求G4

水平。目前，国内只有包括公司在内的少数几家企业的产品品控能够达到 G4 级及以上，公司的电子级氢氟酸、电子级硫酸、电子级硝酸均达到 G5 级，电子级盐酸、电子级氨水、电子级氟化铵、缓冲氧化物刻蚀液达到 G4 级。

(1) 电子级氢氟酸

发行人生产的电子级氢氟酸主要用于集成电路制造中氧化膜刻蚀及清洗、硅片表面及太阳能电池片清洗、显示面板玻璃减薄及作为刻蚀液的生产原料。氧化膜、玻璃及氧化后的硅片主要成分为二氧化硅，而电子级氢氟酸是少数能与二氧化硅发生化学反应的酸类电子湿化学品，故面板生产商在玻璃减薄工艺，及集成电路生产商、太阳能电池生产商在硅片表面及太阳能电池片清洗环节均需使用电子级氢氟酸与二氧化硅进行反应。

目前，在 55nm 及以下制程 12 英寸晶圆制造中一般使用 G5 级的电子级氢氟酸。发行人成熟量产的电子级氢氟酸已达到 G5 级。该产品荣获过集成电路材料创新联盟五星产品证书，2021 年度浙江省重点首批次新材料，并取得 SK 海力士出具的“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”的产品应用认证。

(2) 电子级硫酸、电子级硝酸、电子级盐酸

发行人生产的电子级硫酸、电子级硝酸、电子级盐酸主要用于集成电路制造中的清洗环节，用于清洗各类金属、有机物和颗粒物。该等产品也可作为酸性刻蚀液的原料，根据下游客户的定制需求进行混配，用于集成电路制造中的刻蚀环节。

①电子级硫酸是目前集成电路制造中用量最大的酸性清洗、刻蚀液原料，发行人成熟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。该产品荣获过集成电路材料创新联盟五星产品证书。发行人是中芯北方集成电路制造（北京）有限公司首家国产硫酸量产供应商。

②发行人成熟量产的电子级硝酸已达到 G5 级，能够用于 14nm 制程 12 英寸晶圆制造。该产品荣获过集成电路材料创新联盟五星产品证书。

③发行人成熟量产的电子级盐酸已达到 G4 级，能够用于 12 英寸晶圆制造。

(3) 电子级氟化铵

发行人生产的电子级氟化铵主要是作为缓冲氧化物刻蚀液原料,其可以使缓冲氧化物刻蚀液与光刻胶更兼容、刻蚀速率更稳定。目前,发行人量产的电子级氟化铵已达到 G4 级。

(4) 电子级氨水

发行人生产的电子级氨水作为碱性清洗剂主要用于去除半导体材料表面的颗粒物,并可以作为电子级氟化铵的主要生产原料。目前,发行人成熟量产的电子级氨水已达到 G4 级。

(5) 缓冲氧化物刻蚀液

缓冲氧化物刻蚀液(Buffer Oxide Etch)是电子级氢氟酸、电子级氟化铵与超纯水的混合,根据工艺需要还可以添加表面活性剂,主要用于集成电路中氧化膜的刻蚀。该产品中基础的刻蚀剂是电子级氢氟酸,另添加电子级氟化铵可以使产品与光刻胶更兼容、刻蚀速率更稳定。此外,添加表面活性剂可以减少产品表面张力,增强产品润湿性,保证刻蚀均匀性。

在集成电路制造领域,8英寸及12英寸工艺一般需要G4级缓冲氧化物刻蚀液,发行人已实现G4级缓冲氧化物刻蚀液的量产。

(6) 硅刻蚀液

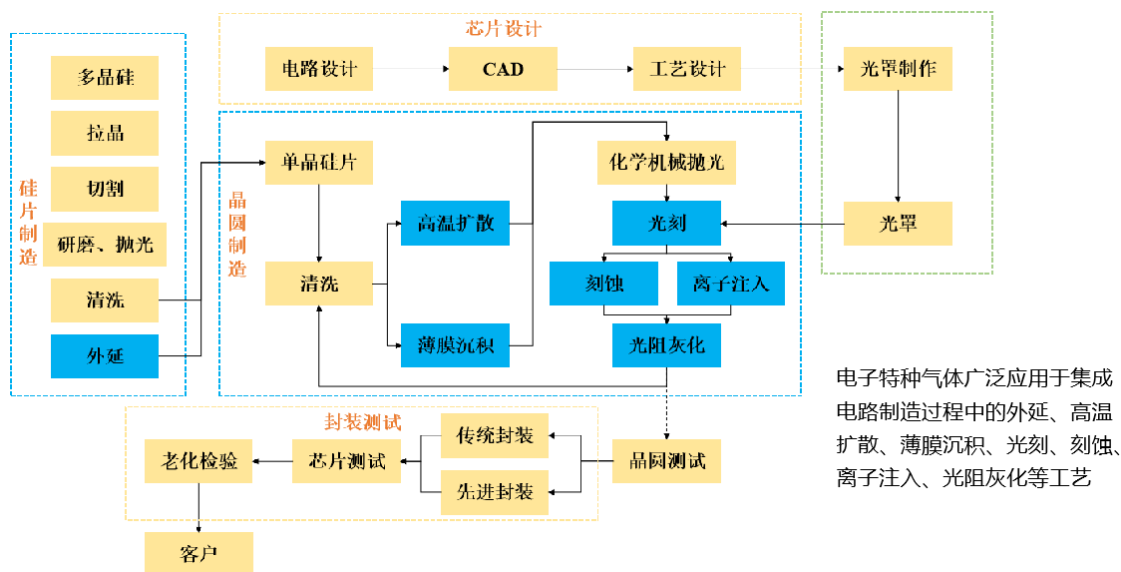
硅刻蚀液为酸性刻蚀液的一种,用于多晶硅的刻蚀,发行人提供的硅刻蚀液主要为电子级氢氟酸、电子级硝酸混合液,针对客户的制程要求进行定制化生产。

2、电子特种气体

电子特种气体是集成电路、显示面板等电子工业生产不可或缺的原材料,它广泛应用于刻蚀、清洗、掺杂、气相沉积等工艺环节,决定了器件的最终良率和可靠性,具有较高的产品附加值。另外,电子特种气体在其生产过程中涉及原料合成、纯化、充装、分析检测、气瓶处理、混合气配制等多项工艺技术,具有较高的技术壁垒。

以下游集成电路应用为例,电子特种气体在集成电路制造中应用广泛,涉及到多个制造工艺环节。

电子特种气体在集成电路制造中的应用



纯度是电子特种气体核心指标，纯度常用的表示方法主要有两种，分别是：（1）用百分数表示：如 99.9%，99.999%，99.9995%等；（2）用“N”表示：如 3N，5N，5N5 等。集成电路制造对不同气体的纯度要求不一，通常情况需要纯度 5N 及以上的电子特种气体。

发行人生产的高纯氯气、高纯氯化氢、高纯氟化氢、高纯六氟化钨、高纯氟碳类气体等是集成电路、显示面板、光纤等领域清洗、刻蚀、成膜、光纤脱水等工艺环节的关键材料。发行人目前可以实现 6N 纯度高纯氯气、6N 纯度高纯氯化氢以及 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。

（1）高纯氯气

发行人生产的高纯氯气主要用于显示面板和集成电路制造领域的刻蚀工艺及光纤制造领域的脱水工艺，该产品是博瑞电子承担的科技部“微纳电子制造用超高纯电子气体”科研项目的课题之一。

在显示面板和集成电路制造领域的刻蚀工艺中，普遍利用氯气跟铝反应生成气态氯化铝，以及氯气与硅反应生成氯化硅化合物的化学原理来实现刻蚀。目前，显示面板行业一般需要 5N 纯度的高纯氯气；在 28nm 以上制程的 12 英寸晶圆制造中一般需要 5N 纯度的高纯氯气，28nm 及以下制程一般需要使用 5N5 及以上纯度的高纯氯气。发行人目前可以实现 6N 纯度高纯氯气的量产。凭借优异产品

品质，发行人的高纯氯气取得“重庆惠科—最佳供应商”荣誉。

发行人生产的高纯氯气也是光纤制造领域脱水工艺的主要材料。在光纤生产的溶液掺杂工艺中，芯层在溶液掺杂过程结束后会残留大量水分，需运用高纯氯气进行脱水处理，脱水是否彻底直接影响光纤本底损耗，进而影响光纤的输出功率。控制本底损耗是提高光纤激光器性能的关键技术。实际生产中，光纤生产厂商一般需要使用 5N 及以上纯度的高纯氯气来实现光纤脱水。

(2) 高纯氯化氢

发行人生产的高纯氯化氢主要用于硅及锗硅外延工艺，既可用作外延反应腔体的清洗气体，也可用作外延工艺刻蚀气体。该产品是博瑞电子承担的科技部“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”科研项目的课题之一。

基于氯化氢气相腐蚀原理，氯化氢与硅、锗硅在高温下会产生化学反应，故其可用于硅及锗硅外延的刻蚀。在外延反应时，外延反应腔体的内表面同样会沉积少量硅或锗硅外延层，需要定期用氯化氢清洗。在实际应用中，用作外延反应腔体清洗气体时一般需要达到 5N 纯度，用作外延工艺反应气体时则要求达到 5N5 纯度。目前，发行人已实现 6N 纯度高纯氯化氢的量产。凭借优异产品品质，发行人的高纯氯化氢取得“第四届中国新型显示产业链发展贡献奖—创新突破奖”、“上海晶盟—国产化替代杰出供货商”、“上海新傲—特别贡献奖”等多项殊荣。

(3) 高纯氟化氢

超低含水量的高纯氟化氢因其反应选择性，可用于集成电路制造中二氧化硅的刻蚀和炉管清洗。在集成电路制造中一般使用 4N 及以上高纯氟化氢。发行人目前可以实现 5N 纯度高纯氟化氢的量产。该产品是博瑞电子承担的科技部“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”科研项目的课题之一。

(4) 高纯氟碳类气体

发行人生产的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，该等产品主要用于集成电路制造中的等离子刻蚀环节。在集成电路

制造的干法刻蚀工艺中，需利用氟碳类气体等在电场加速作用下形成等离子体，与硅基材料反应在材料表面进行选择刻蚀。随着集成电路制程线宽变窄，堆叠层数增加，决定了其刻蚀过程必须采用高刻蚀率、高精确性的氟碳类气体。目前，发行人已经实现 5N 纯度三氟甲烷、5N 纯度八氟环丁烷、4N5 纯度六氟丁二烯、4N 纯度八氟环戊烯的生产，产品已进入客户端认证环节。

(5) 高纯六氟化钨

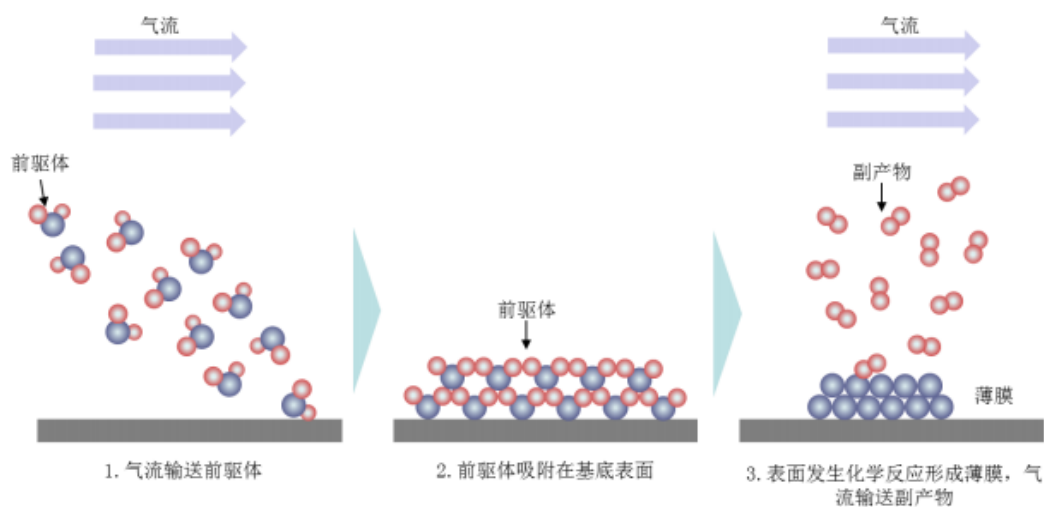
发行人生产的高纯六氟化钨主要用于沉积钨导电层，因为金属钨具有填孔性好、热稳定性好、导热性强、电阻率低等特点，所以被广泛用于制造集成电路内的通孔和接触孔。目前，发行人已经实现进行 5N5 纯度高纯六氟化钨的生产，产品已进入客户端认证环节。

3、前驱体材料

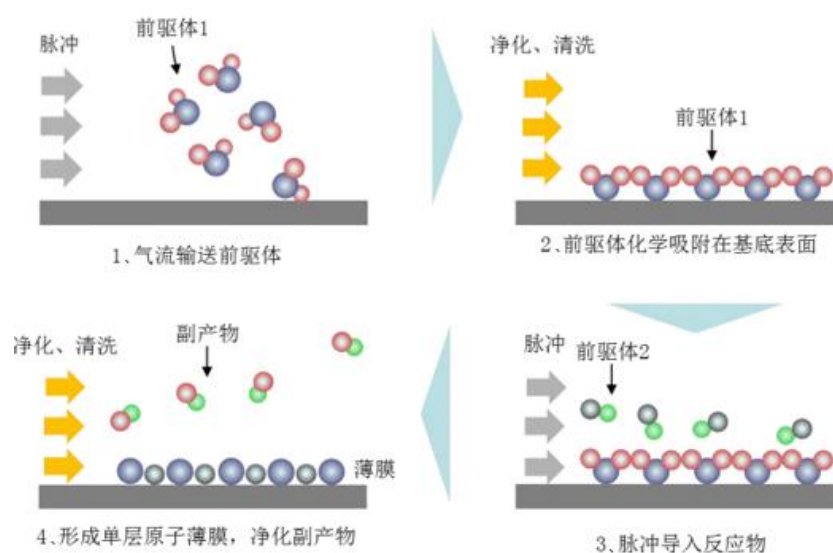
前驱体材料是携带有目标元素，呈气态、易挥发液态或固态，具备化学热稳定性，同时具备相应的反应活性或物理性能的一类物质，是薄膜沉积工艺的核心制造材料，应用于半导体生产制造工艺。薄膜沉积技术是集成电路制造过程中关键技术，而沉积不同材料的薄膜能够精确控制集成电路内部构造的成型，以实现不同的电气特性。薄膜沉积工艺主要分为物理气相沉积（PVD）、化学气相沉积（CVD）和原子层沉积（ALD）等薄膜制备工艺。

公司生产的前驱体材料主要用于 CVD 和 ALD。CVD 是指利用气态物质通过化学反应在基底表面形成固态薄膜的一种成膜技术；ALD 是指将气相前驱体材料脉冲交替地通入反应器，并在沉积基体上吸附、反应而形成薄膜的一种技术。CVD 和 ALD 两项技术均是目前应用广泛的薄膜沉积技术，两项技术相比，CVD 的沉积速率更快，而 ALD 在复杂表面进行沉积的薄膜均匀性和界面质量更好。CVD、ALD 的简要工艺流程如下图所示：

CVD 工艺简图及前驱体材料应用



ALD 工艺简图及前驱体材料应用



公司目前已掌握 HCDS、BDEAS、TDMAT 等前驱体材料的生产制备技术，产品主要用于沉积半导体导线间的介电层，以及在半导体栅极中复合金属材料。集成电路制造中先进制程（28nm 及以下）会采用到原子层沉积技术，一般需要前驱体材料纯度达到 6N 以上。目前，发行人已经实现纯度为 6-7N 的 HCDS、BDEAS、TDMAT 生产，产品已进入客户端认证环节。

（三）主营业务收入构成

报告期内，公司主营业务收入的产品分类如下：

单位：万元

产品分类	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	44,710.78	83.18%	33,721.77	91.98%	29,788.35	97.57%
电子特种气体	9,038.44	16.82%	2,940.13	8.02%	741.54	2.43%
合计	53,749.21	100.00%	36,661.90	100.00%	30,529.89	100.00%

报告期内，公司的产品主要分为电子湿化学品和电子特种气体，受到各产品线投入和建设时间不同的影响，公司收入呈现电子湿化学品为主、电子特种气体收入逐年上升的趋势。

（四）主要经营模式

1、盈利模式

报告期内，公司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。公司已建立了独立完整的研发、采购、生产、质量检测和产品销售体系，拥有成熟的盈利模式。公司目前主要采用“以销定产、订单驱动、合理库存”的生产经营模式，客户需求是公司生产经营的核心，研发、生产、销售、采购均围绕其展开。另外，由于报告期内公司部分客户出于专业售后服务的考虑，希望由公司作为统一供应商向其供应原辅材料，故会从事少量原辅材料的贸易业务。

2、研发模式

公司以自主研发为主、合作研发为辅，搭建了以集成电路市场应用为导向、以产品创新及品质持续提升为驱动的研发模式。公司依托其“先进电子化学材料浙江省工程研究中心”开展研发活动，其中以中巨芯研发中心为主进行新产品开发，不断丰富产品品类；以各子公司研发团队为主进行工艺持续改进，以适应集成电路先进制程对电子化学材料品质持续提升的需求。

报告期内，公司通过持续、高效的研究工作，在落实国家重大科技专项、客户需求、内部研发项目的同时，实现了产品的产业化，提升了产品的品质与技术水平，保证了公司研究成果与商业效益的相互转化。

公司制定了《研发项目计划管理规定》、《研发项目验收管理规定》等制度，建立了研发管理内部控制流程，涵盖了公司及子公司研发计划、研发立项、执行

监控、验收等环节。公司产品研发及产业化的流程主要包括项目论证、项目立项、项目实施、送样认证、成熟量产、持续改进等阶段。

3、采购模式

公司主要采购项目为产品生产及研发所使用的原料、机械设备、包装物等，相关工作主要由采购部负责。采购部门根据日常生产经营和研发项目等需求编制采购计划，根据采购计划向供应商下达订单。

公司搭建了完整的采购体系，建立了标准化的采购制度，实行了规范的采购控制程序。在供应商的选择方面，公司采购部门按照严格的标准和流程对供应商进行筛选，对供应商资格进行预审后，对其生产条件、技术水平、质量保证能力、经营状况、供货能力、服务水平、准入类别等方面进行审核，经相关部门评审并报子公司总经理批准后纳入合格供应商目录，并对目录中的供应商采用日常考核和年度评价相结合的方式进行动态考评。

公司制定了《采购管理办法》、《供应商管理办法》和《招投标管理办法》等制度，采购部按规定在合格供应商范围内执行采购计划，组织比价、议价、谈判、招标选定供应商，签订合同，并通知验收和入库，进行履约跟踪，发票入账，货款支付，售后联络等，以保证货源供给充足，产品质量合格，采购价格合理。

当前，公司的基本经营策略是根据国家半导体产业的重大需求，优先丰富产品品类、持续提升产品品质、扩大产销规模、提升主要产品的国产化率，中短期内公司仍将持续扩大投资规模，因此基建将是公司的重要工作内容，公司在建设项目的采购模式具体如下：

公司制定了《建设项目管理办法》，规定了公司及子公司各类基建、技改技措项目从决策批准立项后的设计、行政批准、工程施工、竣工验收、移交生产、后评价及工程质保维护全过程的管理标准。公司还制定了《建设项目承包商管理办法》，规定了公司及分、子公司新建、扩建、技改及建筑维保等作业，以及提供其他劳务服务的涉及建设项目承包商管理的内容、标准与方法。工程部根据合格建设项目承包商名录及《招投标管理办法》选取合适的建设项目承包商进行招投标工作。在遵循《招投标管理办法》及《合同管理办法》的前提下，工程部负责与建设项目承包商签订项目承建合同或建筑维保协议、保密协议、安全环保及

职业健康协议等。

4、生产模式

公司的生产组织主要按照“以销定产、订单驱动、合理库存”的原则，围绕客户需求开展。销售部门每月汇总客户需求后，填写产品名称、规格、数量的清单，经销售部门负责人审核后，交由生产运营部。生产运营部会根据销售部门提供的客户产品需求清单，结合仓库库存情况，以及车间产能情况等制定生产计划表，交由制造部组织生产。报告期内，公司产品均自主生产，不存在外协、委托加工等情形。

5、销售模式

公司主要采用直接面向客户的直销模式，少量通过经销商进行销售。直销模式进一步分为非寄售模式和寄售模式，非寄售模式包括一般直销模式和代理模式，在该模式下，公司将客户所购买的产品交付至客户指定地点，接收人签收货物后，视同公司已经完成交付，公司根据签收单据确认收入，其中代理模式下，公司与代理商签订代理销售协议，由其负责向客户推广公司产品，公司根据销售量和实际交易价格向其按照合同约定结算佣金。报告期内通过代理模式形成销售的客户主要包括 SK 海力士、FEM Technology Co.,Ltd.、JNF 有限公司等；寄售模式下，公司将货物发往客户的仓库，公司根据每月客户对账系统中的寄售产品领用情况确认收入。公司的经销模式为买断式经销，在将货物交付给经销商时确认控制权转移。公司在客户选择方面主要以集成电路、显示面板、光伏等领域的重点生产企业为主，并着力开拓具有较好市场前景和盈利能力的新应用领域。

报告期内，公司主营业务收入来自于直销模式和经销模式，构成情况如下：

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
直销模式		51,490.01	95.80%	34,457.05	93.99%	28,972.65	94.90%
非寄售模式	一般直销	35,322.82	65.72%	23,267.41	63.46%	21,227.95	69.53%
	代理模式	9,975.72	18.56%	9,192.02	25.07%	6,942.36	22.74%
寄售模式		6,191.47	11.52%	1,997.62	5.45%	802.34	2.63%
经销模式		2,259.20	4.20%	2,204.84	6.01%	1,557.24	5.10%

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	53,749.21	100.00%	36,661.90	100.00%	30,529.89	100.00%

公司成功进入下游客户供应链一般都需要经历送样认证、成熟量产、售后服务等环节。公司的客户为保证其自身产线稳定，公司一旦通过下游客户的认证，形成稳定销售后，将会与客户保持较为长期稳定的合作关系。

公司与客户一般签订框架合同，合同主要对产品单价、规格型号、暂估需求、交货期限和地点、交货及验收方式、付款方式等进行约定，框架合同数量为暂估数量，最终采购数量由买方根据生产需求向卖方发送采购订单量为准，买方按签收数量据实结算。

公司销售流程如下：

(1) 客户需求确认

客户与公司签订采购订单，主要对产品的型号、数量、单价、到货日期、交货及付款条件等进行约定。公司再针对客户的采购订单需求填写工程规格书，明确客户的产品要求如产品规格、产品质量、包装物及标签要求、随货附件、有效期等，由各子公司制造部、品管部、生产运营部等相关部门进行评审，以确保公司产品能够满足客户需求。

(2) 产品订单管理

公司生产运营部根据采购订单交货期安排出货计划，选择具备相应运输资质的物流公司负责产品的运输。公司在发出货物后，及时了解货物的运送情况，以保证物流公司按时、安全将货物送达客户指定的送货地点。待客户使用完成之后将包装物返回工厂，经处理后重新包装，循环使用。

(3) 客户技术服务

公司为电子湿化学品、电子特种气体及前驱体材料客户提供持续的客户技术服务，包括产品工艺技术、安全技术方面的现场咨询服务以及应用分析与检测、技术支持、质量控制等服务。

(五) 采用目前经营模式的原因、影响经营模式的关键因素及其在报告期内的变化情况和未来发展趋势

公司的经营模式是根据公司市场供需情况、上下游发展状况及公司业务特点等关键因素不断完善形成的,符合行业及自身发展特点。影响公司经营模式的主要关键因素包括国家相关的政策法规、行业竞争状况、市场供需状况以及公司的发展战略等。

报告期内,影响公司经营模式的关键因素未发生重大变化;预计在未来的一定时期内,亦不会发生重大变化。

(六) 发行人设立以来主营业务、主要产品或服务、主要经营模式的演变情况

1、公司主营业务、产品的发展情况

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。自成立以来,公司专注于电子化学材料领域,产品系列不断丰富。公司业务发展历程如下:



2、主营业务、经营模式、产品演变的情况

公司设立以来主营业务、主要经营模式未发生重大变化。经过多年发展，公司紧跟电子化学材料市场需求并进行产品和技术创新，产品不断丰富，技术水平不断提升，具体演变如下：

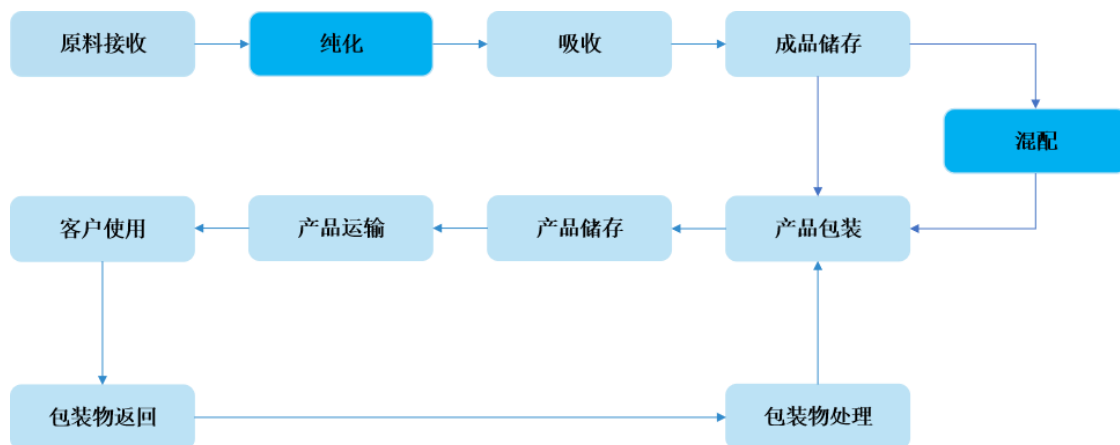
序号	产品	等级	产品销售或送样时间
1	电子级氢氟酸	G4	2013年（销售）
		G5	2019年（销售）

序号	产品	等级	产品销售或送样时间
2	电子级硫酸	G4	2017年(销售)
		G5	2021年(销售)
3	电子级硝酸	G4	2015年(销售)
		G5	2019年(销售)
4	电子级盐酸	G4	2017年(销售)
5	电子级氟化铵	G3	2016年(销售)
		G4	2021年(销售)
6	电子级氨水	G4	2016年(销售)
7	缓冲氧化物刻蚀液	G4	2018年(销售)
8	硅刻蚀液	G3	2020年(销售)
9	高纯氯气	5N	2018年(销售)
		5N5	2020年(销售)
		6N	2021年(销售)
10	高纯氯化氢	5N	2019年(销售)
		5N5	2020年(销售)
		6N	2021年(销售)
11	高纯氟化氢	5N	2020年(销售)
12	高纯六氟化钨	5N5	2021年(送样)
13	高纯三氟甲烷	5N	2021年(送样)
14	高纯八氟环丁烷	5N	2021年(送样)
15	高纯六氟丁二烯	4N5	2021年(送样)
16	高纯八氟环戊烯	4N	2021年(送样)
17	HCDS	7N	2021年(送样)
18	BDEAS	6N	2021年(送样)
19	TDMAT	6N	2021年(送样)

(七) 主要产品、服务的工艺流程图或服务流程图

1、电子湿化学品工艺流程图

电子湿化学品的主要工艺流程包括原料接收、纯化、吸收、混配等工艺，制得的成品包装入包装桶或槽车中，检验合格后入库。根据客户订单需求发货，使用完成之后将包装桶或槽车返回工厂，经处理后重新包装，循环使用。



各工序具体工作内容与作用说明如下：

(1) 原料接收：将原料供应商通过专用管道、槽车等形式运来的原料收入原料储槽中储存；

(2) 纯化：核心工艺环节，主要通过采用杂质离子深度反应，超重力反应/耦合分离等工艺，实现了杂质离子深度分离；利用纳滤膜分离技术，实现微纳颗粒的高效分离去除；

(3) 吸收、成品储存：纯化后的高纯物料，利用超纯水进行吸收，配置出所需浓度，送入成品系统；

(4) 混配：核心工艺环节，功能电子湿化学品会涉及混配工艺，按需设计配方后将多种纯化后产品与添加剂进行精密混配；

(5) 产品包装：采用专用的充装设备，将成品充装入包装桶或槽车中；

(6) 产品储存：包装完成的包装桶检验合格后送入专用化学品仓库进行储存，包装完成并检验合格的槽车送入槽车堆场进行储存；

(7) 产品运输：根据客户订单需求，用危化品专用车辆将产品送至客户端；

(8) 客户使用、包装物返回：客户接收产品，待包装桶或槽车内产品使用完成后，将其返回工厂；

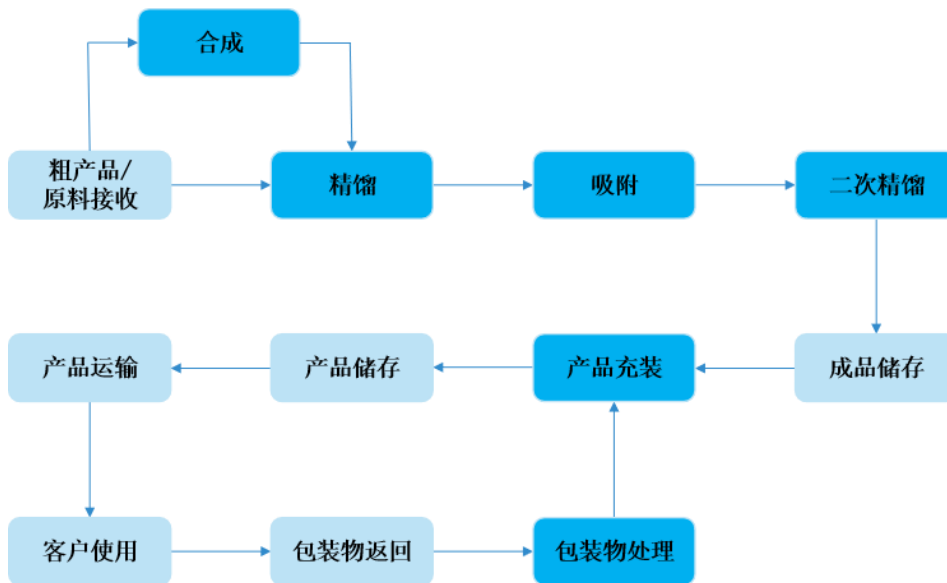
(9) 包装物处理：工厂接收到从客户端返回的包装桶后先进行分拣，区分出报废桶和可循环桶，报废桶做报废处理，可循环桶清洗后重新灌装，检验合格后储存；工厂接收到从客户端返回的槽车后，清洗并重新灌装，检验合格后储存。

工厂除对产品检测外，检测流程还贯穿原料接收、纯化、吸收、包装物处理

等，并建立 SPC (Statistical Process Control) 数据管控，对生产稳定性进行监测。检验为核心工艺环节。

2、电子特种气体工艺流程图

电子特种气体的主要工艺流程包括原料接收、原料精馏、吸附、二次精馏等提纯工艺，制得的成品充装入包装物中，检验合格后入库。根据客户订单需求发货、使用完成之后的包装物返回工厂，包装物经处理后重新包装，循环使用。



各工序具体工作内容与作用说明如下：

(1) 粗产品/原料接收：指从供应商通过管道、气瓶等形式来的粗产品或原料，收入储槽中储存；

(2) 合成：核心工艺环节，高纯六氟化钨及六氟丁二烯会涉及合成工艺，是指将原料通过多步化学反应合成粗产品；

(3) 精馏：核心工艺环节，通过采用精馏提纯工艺，对粗产品中的轻组分杂质进行高效分离，杂质送至处理装置进行无害化处理，制程馏分进入下一工序；

(4) 吸附：核心工艺环节，通过采用专用吸附剂，对精馏工序来的制程馏分进行脱水处理，制得吸附制程产品；

(5) 二次精馏、成品储存：二次精馏为核心工艺环节，继续通过采用多次汽化、多次冷凝的精馏提纯工艺，对吸附制程产品中的重组分杂质进行高效分离，杂质送至处理装置进行无害化处理，制程馏分送入成品槽中进行储存；

(6) 产品充装：核心工艺环节，采用专用的充装工艺和设备，将成品充装入包装物（气瓶、鱼雷车）中；

(7) 产品储存：充装完成的气瓶检验合格后送入专用化学品仓库进行储存；充装完成的鱼雷车检验合格后停入专用存放区；

(8) 产品运输：根据客户订单需求，将气瓶、鱼雷车送至客户端；

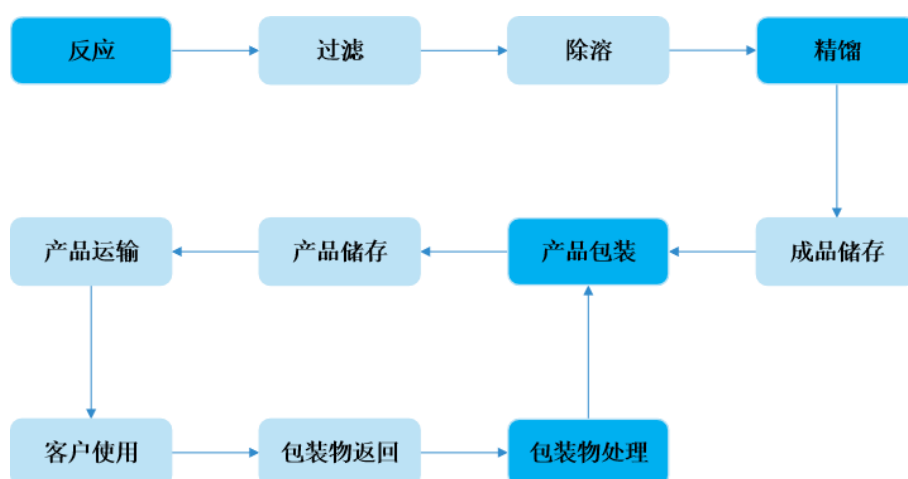
(9) 客户使用、包装物返回：客户接收产品，待气瓶或鱼雷车内产品使用完成后，将其返回工厂；

(10) 包装物处理：核心工艺环节，工厂接收到从客户端返回的气瓶或鱼雷车，将其内部余料排尽后，重新用于产品包装。

工厂除对产品检测外，检测流程还贯穿粗产品/原料接收、精馏、吸附、二次精馏、包装物处理等，并建立 SPC 数据管控，对生产稳定性进行监测。检验为核心工艺环节。

3、前驱体材料工艺流程图

前驱体材料的主要工艺流程包括反应、过滤、除溶、精馏等工艺，制得的成品检验合格后，包装入经过深度清洗并检测合格的包装物中入库。根据客户订单需求发货、使用完成之后的包装物返回工厂，包装物经处理后重新包装，循环使用。



各工序具体工作内容与作用说明如下：

(1) 反应：核心工艺环节，从原料供应商通过气瓶、铁桶等形式来的原料，

按顺序送入控制温度及压力的反应罐内进行反应；

(2) 过滤：通过过滤将反应形成的固体废料过滤脱除；

(3) 除溶：通过除溶罐将反应时添加的溶剂底料脱除得到纯度相对较高的粗产品；

(4) 精馏、成品储存：精馏为核心工艺环节，通过采用精馏提纯工艺，对产品中的轻、重组分杂质进行高效分离，杂质收集后进行无害化处理，制程馏分送入成品槽中进行储存；

(5) 产品包装：核心工艺环节，采用专用的充装设备，将成品充装入客户需求的特殊设计的包装物中；

(6) 产品储存：包装完成的包装物检验合格后送入专用化学品仓库进行分类储存；

(7) 产品运输：根据客户订单需求，用危化品专用车辆将产品送至客户端；

(8) 客户使用、包装物返回：客户接收产品，将包装物内产品使用完成后，将包装物返回工厂；

(9) 包装物处理：核心工艺环节，工厂接收到从客户端返回的包装物后，将包装物内的余料排尽，并拆解、深度清洗，经过测试确认包装物合格可以使用后，重新用于产品包装。

工厂除对产品检测外，检测流程还贯穿反应、过滤、除溶、精馏、包装物处理等，并建立 SPC 数据管控，对生产稳定性进行监测。检验为核心工艺环节。

(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

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			
		废碱石灰	1			
		有毒有害废包装物	24			
		实验室废液	13.8			

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
		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			
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	噪音符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	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
				减少设备非正常运转噪声等		

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、异丙醇以及含氟氯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
		废有机相	1.42			正常
		废活性炭	49.5			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
		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》	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
					(GB31573-2015)	
		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。

4、发行人环保事故、环保处罚及取得所在地环保主管部门证明情况

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。根据相关法规，公司不属于重污染行业。公司取得所在地环保主管部门证明情况如下：

（1）根据衢州市生态环境局智造新城分局出具的《证明》，公司及其下属子公司博瑞电子、博瑞中硝自 2018 年 1 月 1 日至 2022 年 1 月 11 日未受到行政处罚。

（2）根据衢州市生态环境局智造新城分局于 2021 年 8 月 11 日出具的《证明》，凯圣氟化学已经按时、足额缴纳了罚款，并积极进行整改，确认上述行为不属于重大违法违规行为；根据衢州市生态环境局于 2022 年 1 月 26 日出具的《关于浙江凯圣氟化学有限公司的情况说明》，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。

(3) 根据衢州市生态环境局智造新城分局出具的《证明》，凯恒电子自 2018 年 1 月 1 日至 2022 年 2 月 23 日未因环保问题受到过行政处罚。

二、发行人所处行业基本情况及其竞争状况

（一）公司所属行业及确定所属行业的依据

公司主要从事电子湿化学品、电子特种气体、前驱体材料的研发、生产和销售业务，产品主要应用于集成电路、显示面板以及光伏领域的制造环节。公司属于电子信息与化工行业交叉领域，产品用途上属于电子化学材料行业。

根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司所处行业为“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”；根据国家统计局《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所处行业为“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)》，公司产品属于“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）”；根据国家发改委《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》，公司产品属于“1 新一代信息技术产业——1.3 电子核心产业——1.3.1 集成电路——集成电路材料”。

从公司产品主要应用领域、主要客户群体、获得的重要行业、技术及产品荣誉、承担的国家科技重大专项等方面来看，公司属于科创板重点推荐的“新一代信息技术”领域。

（二）行业管理体制及主管部门、行业主要法律法规政策及对发行人经营发展的影响

1、行业主管部门、行业监管机制

公司的业务属于电子信息与化工行业交叉领域，行业的行业管理体制为政府职能部门的宏观管理结合行业自律组织的协调指导发展。

国家发改委、工信部及科技部作为主管部门负责产业政策、行业规划，指导行业技术进步。在行业监管方面，国家质检总局、国家安监局、应急管理部、生态环境部、公安部以及地方各级人民政府根据其监管职责分别负责公司所处行业的产品质量、安全生产、危险化学品、易制毒和易制爆化学品生产经营管理。

中国电子材料行业协会是公司所属行业的自律组织，相应负责行业自律、规范管理、参与规划编制以及政策建议等工作。

2、行业发展规划、主要法律、法规及政策

（1）行业主要法律、法规

监管范围	法律法规	发布单位	实施日期
安全生产	中华人民共和国消防法	全国人大	2021年04月
	安全生产许可证条例	国务院	2014年07月
	中华人民共和国安全生产法	全国人大	2021年09月
环境保护	中华人民共和国环境保护法	全国人大	2015年01月
	中华人民共和国固体废物污染环境防治法	全国人大	2020年09月
	中华人民共和国大气污染防治法	全国人大	2018年10月
	易制毒化学品购销和运输管理办法	公安部	2006年10月
	易制爆危险化学品治安管理办法	公安部	2019年08月
	危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法	国家安监局	2017年03月
	危险化学品安全管理条例	国务院	2013年12月
	危险化学品登记管理办法	国家安监局	2012年08月
产品质量	中华人民共和国产品质量法	全国人大	2018年12月
	职业健康	职业健康检查管理办法	国家卫健委

（2）发行人从事的行业发展规划及主要政策

发行人所处行业为电子信息行业与化工行业的交叉领域，处于电子信息产业链的前段，国家各部委陆续颁布多项政策法规支持电子湿化学品、电子特种气体及前驱体材料行业的发展，具体如下：

①电子湿化学品行业主要政策

序号	项目	颁布部门	实施日期	相关政策内容
1	《重点新材料首批次应用示范指导目录（2019年版）》	工信部	2020年01月	在“先进基础材料”之“三先进化工材料”之“（四）电子化工新材料”之“125超高纯化学试剂”中将超高纯化学试剂明确列示，主要应用于集成电路、新型显示。
2	《产业结构调整指导目录（2019年）》	国家发改委	2020年01月	其中“超净高纯试剂、光刻胶、电子气、高性能液晶材料等新型精细化学品的开发与生产”属于国家鼓励发展的产

序号	项目	颁布部门	实施日期	相关政策内容
				品。
3	《原材料工业质量提升三年行动方案（2018-2020年）》	工信部、科技部、商务部、市场监管总局	2018年10月	攻克一批新型高分子材料、膜材料以及高端专用化学品的技术瓶颈。
4	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	国务院	2016年11月	多个内容涉及化工行业，前瞻布局前沿新材料研发方面。
5	《石化和化学工业发展规划（2016-2020年）》	工信部	2016年09月	电子化学品被列为创新发展工程的重点，重点发展248nm和193nm级光刻胶、PPT级高纯试剂和气体、聚酰亚胺和液体环氧封装材料。
6	《国务院办公厅关于石化产业调结构促转型增效益的指导意见》	国务院	2016年07月	围绕电子信息等高端需求，重点发展电子化学品等化工新材料，成立若干新材料产业联盟、增强新材料保障能力。
7	《高新技术企业认定管理办法》	科技部、财政部、国家税务总局	2016年01月	在“第五章、附则”之“四、新材料”之“（五）精细和专用化学品”之“2、电子化学品制备及应用技术”中明确指出包括“集成电路和分立器件用化学品、显示器件用化学品、彩色液晶显示器用化学品、超净高纯试剂及特种（电子）气体、先进的封装材料和研磨抛光用化学品等制备及应用技术”。
8	《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十三个五年规划的建议》	中共中央	2015年10月	引导制造业朝着分工细化、协作紧密方向发展，促进信息技术向市场、设计、生产等环节渗透，推动生产方式向柔性、智能、精细转变。
9	《2014-2016年新型显示产业创新发展行动计划》	国家发改委、工信部	2014年10月	推动高纯度（99.999%以上）氦气、硅烷、氯气、四氟化钛气体及显影液、蚀刻液、酸性化学试剂等电子化学品的研发和产业化。
10	《国家集成电路产业发展推进纲要》	国务院	2014年06月	加强集成电路装备、材料与工艺结合，加强集成电路制造企业和装备、材料企业的协作，加快产业化进程，增强产业配套能力。
11	《电子信息制造业“十二五”发展规划》	工信部	2012年02月	提高专用电子设备、仪器及材料的配套支撑能力；提出要在新型平板显示领域“加强关键材料及设备的国产化配套”。
12	《电子基础材料和关键元器件“十二五”规划》	工信部	2012年02月	提出重点发展高纯电子气体和试剂等。
13	《石油和化工产业振兴支撑	中国石油和化工协	2009年10月	将精细化工列为十二大科技支撑石化产业振兴的重点领域之一，其中电子化

序号	项目	颁布部门	实施日期	相关政策内容
	技术指导意见》	会		学品中高纯试剂、高纯气体等的制备技术是精细化工领域重点发展任务之一。
14	《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020年）》	国务院	2005年12月	重点研究开发高纯材料、精细化工及催化、分离材料等，满足国民经济基础产业发展需求的高性能复合材料及大型、超大型复合结构部件的制备技术的要求。

②电子特种气体及前驱体材料的行业政策

序号	项目	颁布部门	实施日期	相关政策内容
1	《重点新材料首批次应用示范指导目录（2019年版）》	工信部	2020年01月	在“先进基础材料”之“三先进化工材料”之“（四）电子化工新材料”之“129特种气体”中将特种气体明确列示，主要应用于集成电路、新型显示。
2	《产业结构调整指导目录（2019年）》	国家发改委	2020年01月	其中“超净高纯试剂、光刻胶、电子气、高性能液晶材料等新型精细化学品的开发与生产”属于国家鼓励发展的产品。
3	《战略性新兴产业分类（2018）》	国家统计局	2018年11月	在“1.2.4 集成电路制造”的重点产品和服务中包括了“超高纯度气体外延用原料”，在“3.3.6 专用化学品及材料制造”的重点产品和服务中包括了“电子大宗气体、电子特种气体”。
4	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）》	国家发改委	2017年01月	在“1.3.5 关键电子材料”中包括“超高纯度气体等外延材料”。
5	《新材料产业发展指南》	国家发改委、工信部、科技部、财政部	2016年12月	在重点任务中提出“加快高纯电子特种气体研发及产业化，解决极大规模集成电路材料制约”。
6	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	国务院	2016年11月	提出优化新材料产业化及应用环境，提高新材料应用水平，推进新材料融入高端制造供应链，到2020年力争使若干新材料品种进入全球供应链，重大关键材料自给率达到70%以上。
7	《高新技术企业认定管理办法》	科技部、财政部、国家税务总局	2016年01月	在“第五章、附则”之“四、新材料”之“（五）精细和专用化学品”之“2、电子化学品制备及应用技术”中明确指出包括“集成电路和分立器件用化学品、显示器件用化学品、彩色液晶显示器用化学品、超净高纯试剂及特种（电子）气体、先进的封装材料和研磨抛光用化学品等制备及应用技术”。

序号	项目	颁布部门	实施日期	相关政策内容
8	《电子基础材料和关键元器件“十二五”规划》	工信部	2012年02月	将超高纯度氨气等外延材料、高纯电子气体和试剂等列入重点发展任务。
9	《国家火炬计划优先发展技术领域（2010年）》	科技部	2009年09月	将“专用气体”列入优先发展的“新材料及应用领域”中的“电子信息材料”中的特种功能材料。

3、对发行人经营的影响

电子湿化学品、电子特种气体及前驱体材料作为关键性电子化学材料，广泛应用于集成电路、显示面板、光伏等领域。国家发改委、科技部、工信部、财政部、商务部、国家税务总局等多部门均明确提及并部署了电子湿化学品、电子特种气体及前驱体材料的产业发展，相继出台多项推动产业发展的政策。

公司报告期内开展的业务属国家鼓励行业，行业政策未发生不利变化，未对公司经营资质、准入门槛、运营模式等持续经营能力方面产生不利影响。

（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

1、发行人所处行业的市场概述

发行人主要从事电子湿化学品、电子特种气体及前驱体材料等电子化学材料的研发、生产和销售，产品位于电子信息产业偏中上游的材料领域，下游主要应用领域包括集成电路、显示面板及光伏等，终端应用场景主要是电子信息产业。电子化学材料行业是精细化工和电子信息行业交叉的领域，其行业特色充分融入了两大行业的特点，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。

发行人产品市场应用示意图



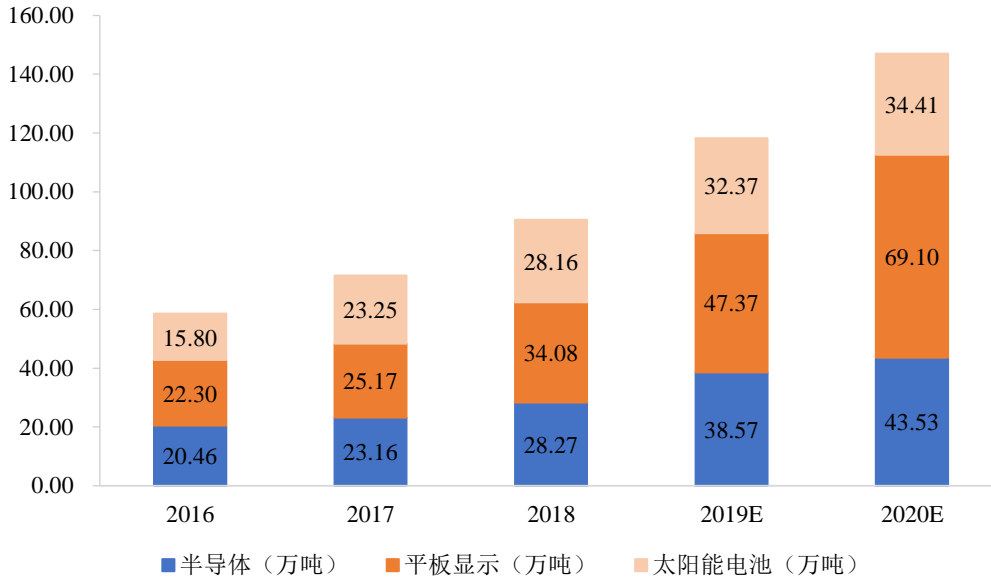
(1) 电子湿化学品市场概述

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%。

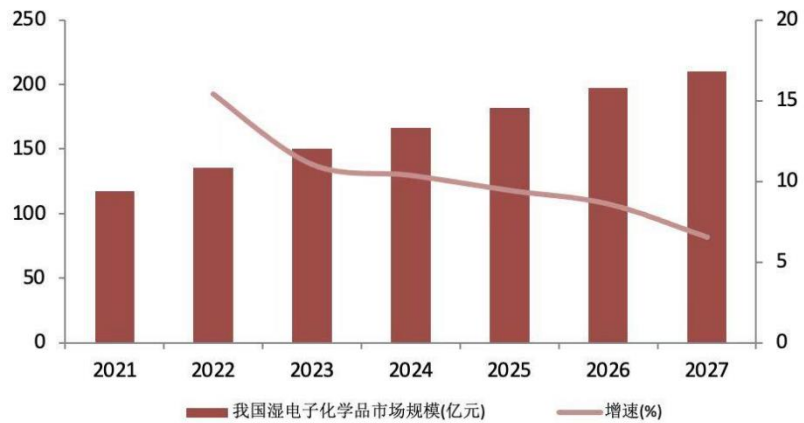
2016 年-2020 年我国三大应用市场对电子湿化学品需求量



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



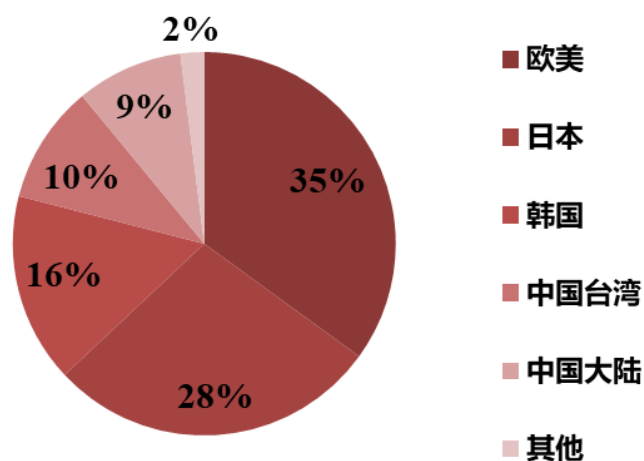
资料来源：智研咨询

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
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

地区	企业名称	主要业务情况
	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

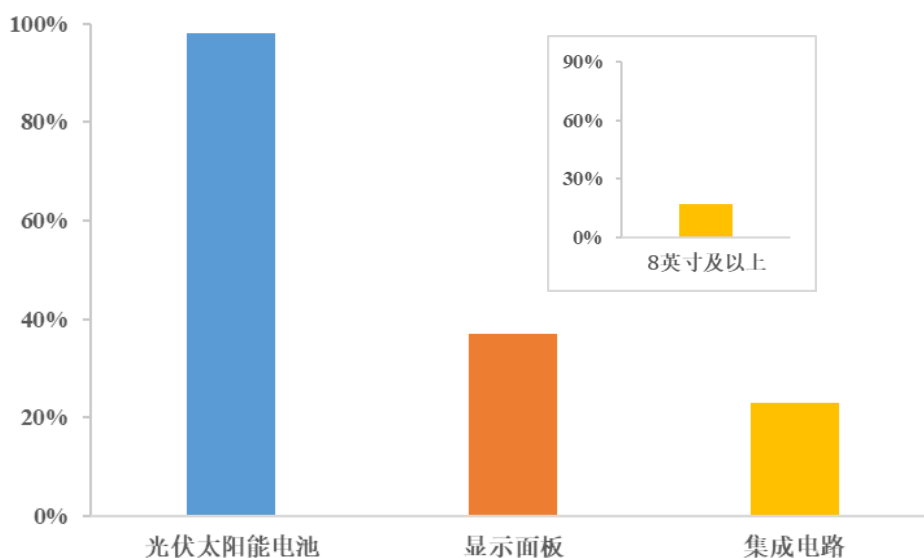
序号	企业名称	主要业务情况
1	发行人	公司拥有电子湿化学品、电子特种气体和前驱体材料三大业务板块，电子湿化学品主要产品包括：电子级氢氟酸、电子级硫酸、电子级硝酸、电子级盐酸、电子级氨水、缓冲氧化物刻蚀液等
2	江化微	江化微（603078.SH）主营业务为超净高纯试剂、光刻胶配套试剂等电子湿化学品的研发、生产和销售。主要产品为氢氟酸、剥离液等
3	晶瑞电材	晶瑞电材（300655.SZ）生产的主要品种包括氢氟酸、过氧化氢（双氧水）、氨水、盐酸、硫酸、硝酸等
4	格林达	格林达（603931.SH）是一家专业从事高纯电子化学品研发、生产和服务的高新技术企业，是全球主要的显影液 TMAH 生产商之一
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。

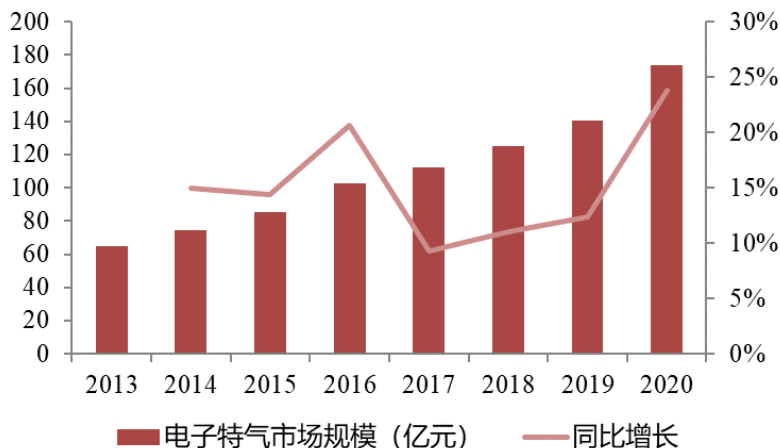
（2）电子特种气体市场概述

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%。

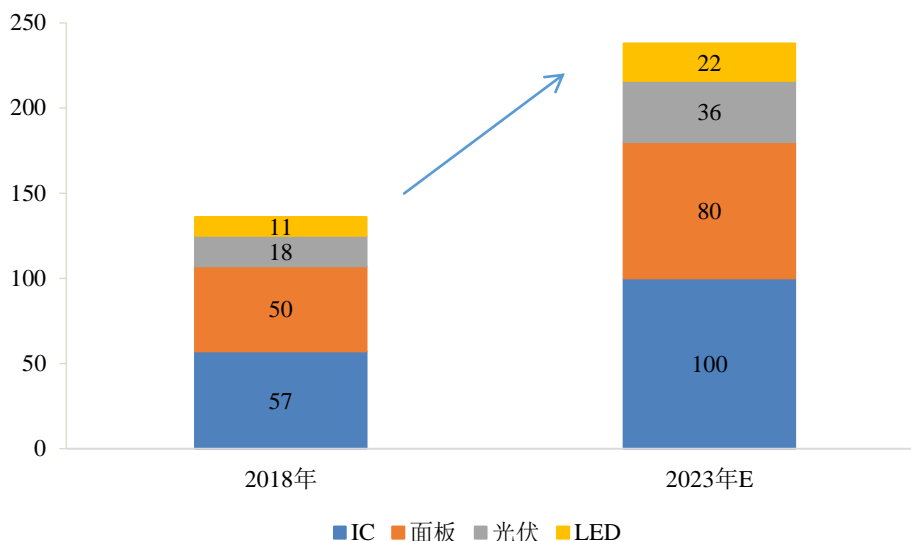
中国大陆电子特种气体市场规模及同比增速



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）

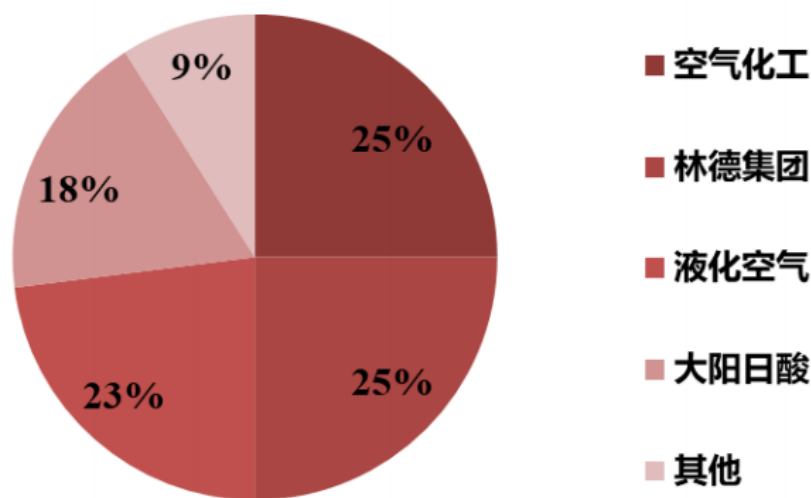


资料来源：SEMI，江苏省半导体行业协会

②市场集中度情况、主要供应商及国产化率

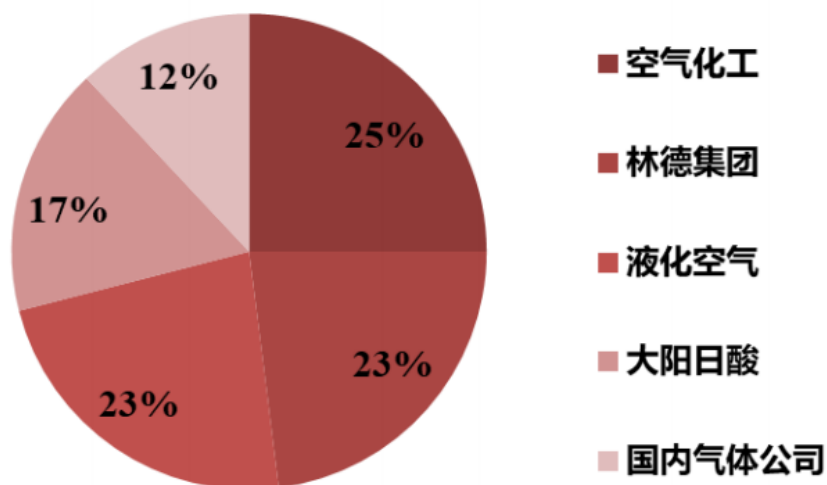
全球电子特种气体市场集中度很高，美国空气化工、爱尔兰林德集团、法国液化空气和日本太阳日酸四大国际领先企业的全球市场份额为 91%，在中国大陆市场，上述四大国际领先企业占据了 88% 的市场份额，总体市场集中度高，国产化率仍较低。

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）前驱体材料市场概述

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、所属行业在新技术、新产业、新业态、新模式方面近年来的发展情况与未来发展趋势

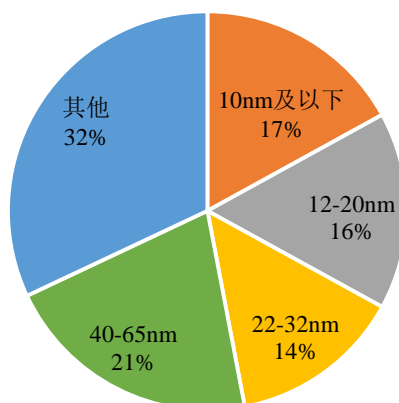
（1）所属行业在新技术方面近年来的发展情况与未来发展趋势

在电子湿化学品方面，下游应用行业的未来发展趋势对电子湿化学品行业存在较大的影响。由于电子产业发展速度快，新产品的工艺特点和技术要求电子湿化学品与之同步发展，以适应其不断迭代的需要。以集成电路制造为例，集成电路性能与半导体制程紧密联系，应用于集成电路电子湿化学品的品控要求从 G2 级提升至 G4 级乃至 G5 级。

在电子特种气体方面，集成电路、显示面板、光伏、新能源汽车等下游应用领域产业技术快速更迭。例如晶圆尺寸从 6 英寸、8 英寸发展到 12 英寸，制程技术从 28nm 到 14nm 再到 7nm；显示面板从 LCD 向 OLED 乃至柔性面板发展；光伏从晶体硅电池片向薄膜电池片发展等，电子特种气体作为这些产业发展的关键性材料，在气体纯度、混配精度等方面的技术要求将持续提高，如在先进制程的集成电路制造过程中，电子气体纯度要求通常在 6N 以上。

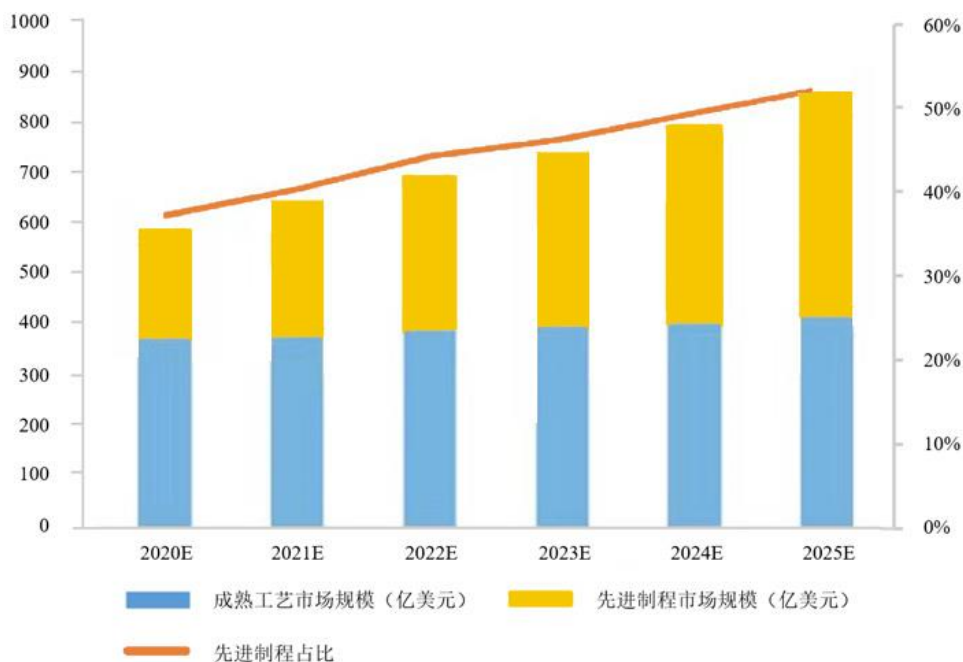
以下游集成电路领域的应用为例，摩尔定律引领芯片产业的发展，随着科技创新，5G、智能手机、IOT、HPC 等对先进制程需求旺盛，Gartner 数据显示，2019 年晶圆代工厂 10nm 及以下制程营收占比 17%。根据 IHS 数据，预计到 2025 年先进制程占比将过半。集成电路制程的不断推进将对电子湿化学品和电子特种气体的技术要求持续提高。

2019年晶圆代工厂各制程营收占比



资料来源：Gartner

2020-2025年先进制程占比



资料来源：IHS

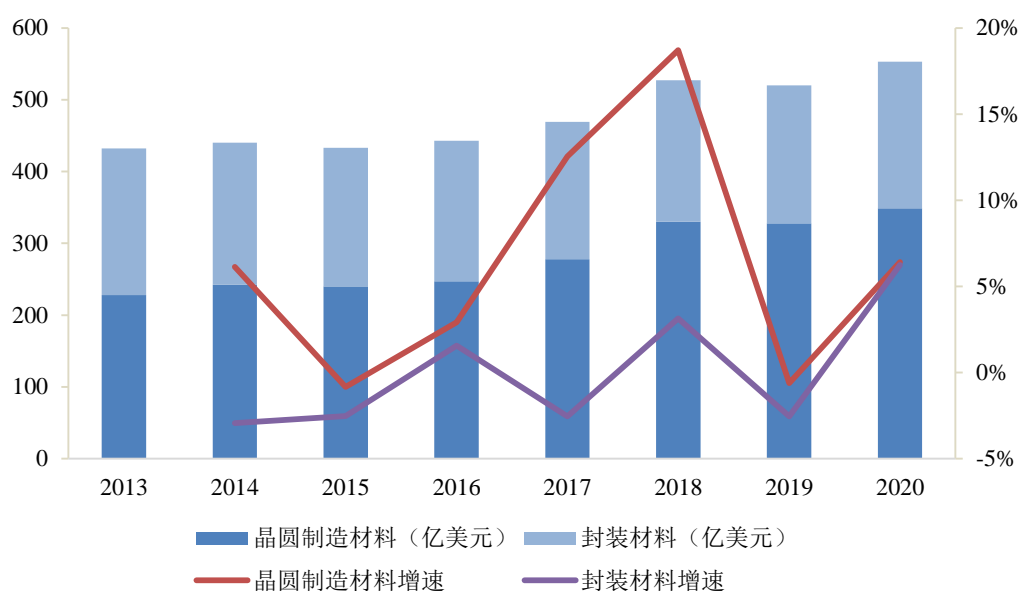
(2) 所属行业在新产业方面近年来的发展情况与未来发展趋势

经济新常态下更加强调经济结构的优化升级，集成电路、显示面板、光伏、光纤光缆、新能源汽车等产业对中国经济增长的贡献率将愈加突出。电子湿化学品及电子特种气体作为上述产业发展不可或缺的关键性电子化学材料，其市场规模将继续保持高速发展，国产化市场空间广阔。

①市场规模继续保持快速增长

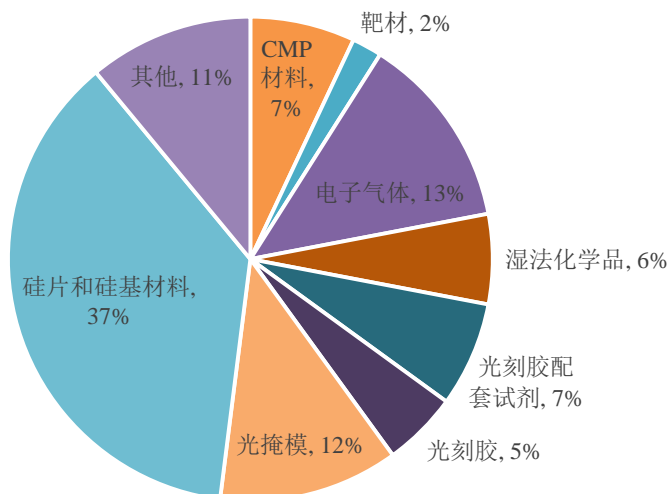
以下游集成电路领域的应用为例，半导体材料主要包括前道晶圆制造材料和后道芯片封测材料。据 Wind 数据，2020 年全球半导体材料销售额约 553 亿美元，其中晶圆制造材料销售额 349 亿美元，占据主要份额。晶圆制造材料主要包括硅片、电子气体、光掩模板、光刻胶及配套试剂、化学机械抛光（CMP）材料、工艺化学品、靶材等大类，每一大类材料包括几十种至上百种具体产品，细分品类众多。根据 SEMI 数据显示，2020 年电子气体和湿法化学品两大类合计在晶圆制造材料占比为 19%。因此，随着半导体材料市场规模稳步增长，将带动电子湿化学品和电子特种气体需求增长。

2013-2020 年半导体材料市场规模



资料来源：wind

2020 年各晶圆制造材料占比



资料来源：SEMI

②国产化市场空间广阔

国家从 2018 年后加大了对半导体、显示面板上游材料的扶持力度，同时各本土厂商开始大力推动国产电子化学材料的合作研发、验证及配套采购，材料领域的国产化市场空间广阔。

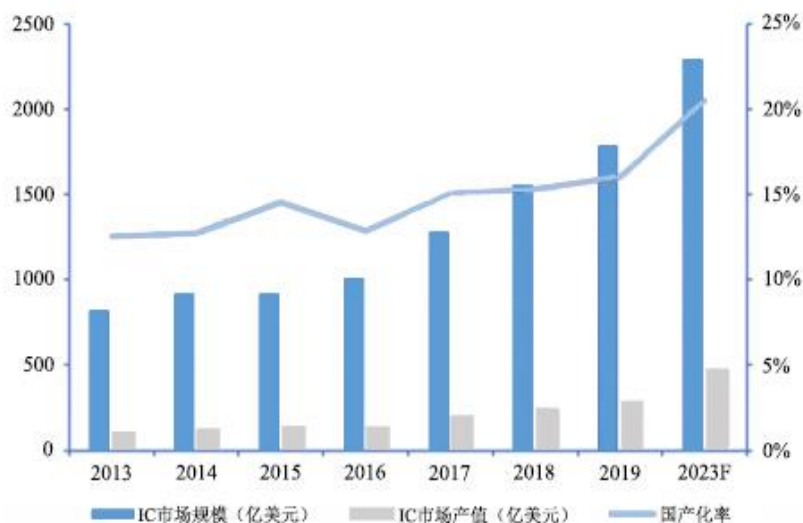
在电子湿化学品方面，电子湿化学品高端细分市场国产替代进程提速。例如在集成电路制造过程中，光是涉及晶圆清洗或表面预处理的工艺就超过百步，电子湿化学品作为覆盖集成电路制程中大部分工艺步骤的关键化学品，市场空间广阔。

在电子特种气体方面，随着集成电路、显示面板、光伏等产业的迅速发展，电子特种气体长期严重依赖进口所导致的产品价格高昂、交货周期长、服务不及时等问题日益突出，严重制约了我国战略新兴产业的健康稳定发展，甚至用于军事、国防、航天等国家安全领域的特种气体更是受到国外的限售，因此下游产业对电子特种气体国产化的需求明显。

以下游集成电路领域的应用为例，半导体材料的供应能力和质量直接影响集成电路产业的自主可控能力，由于起步较晚、专利壁垒、人才短缺以及一些配套产业较为薄弱等历史原因，同时加之其更加偏向基础学科、投资周期长的行业属

性，我国半导体材料领域长期被日美欧企业所垄断，国产化提升空间巨大。

我国集成电路国产化率提升空间巨大



资料来源：IC Insights

(3) 所属行业在新业态、新模式方面近年来的发展情况与未来发展趋势

电子湿化学品及电子特种气体行业竞争将逐步趋向于综合服务能力的竞争。具体情况如下：

在电子湿化学品方面，产品对纯度、洁净度要求很高，长途运输不利于产品品质，且运输成本高。一般情况下，电子湿化学品生产往往围绕下游制造业布局，减少运输距离，以确保产品品质、稳定供应，因此电子湿化学品需要考虑服务半径问题。另外，“生产者—使用者—废液处理者”构成电子湿化学品闭环交易新模式。电子湿化学品的闭环交易模式在国外早有应用，通过引入高水平废液再生提炼纯化商，既解决了化学品使用者的废液处理问题，也降低了工艺化学品生产者的生产成本，是比较先进的生产模式。

在电子特种气体方面，气体的产品种类丰富，且多数客户在其生产过程中对气体产品亦存在多样化需求。例如集成电路制造需要的特种气体种类超过 50 种，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，对气体公司所覆盖的产品种类提出了更全面的要求。另外，随着下游行业的产品精细化程度不断提高，客户所需的产品定制化特点明显，要求气体供应商能够根据其需求进行定制化生产，对气体供应商的技术与工艺水平

提出了较高要求。此外，由于气体产品的特殊性，其使用过程中的包装物、管道以及供气系统的处理均会对最终使用的产品性能产生影响，因此客户更希望供应商能够提供气体包装物的处理、检测、维修，供气系统、洁净管道的建设、维护等全面的专业性增值服务。

3、发行人取得的科技成果与产业深度融合的情况

公司通过持续的研发投入，在新产品开发、生产工艺改进等方面形成了一系列科技成果，对公司持续提升产品品质、丰富产品布局起到了关键性的作用。公司取得的科技成果是公司竞争力的重要组成部分，亦是公司产品销售规模得以持续增长的基础。

随着“Cl₂、HCl、HF 提纯工艺装备集成技术开发”、“电子化学品在集成电路中应用开发”、“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”、“氨水及氟化铵装置新技术攻关”等科研项目在报告期内验收完成，公司不仅加快了新产品在客户端的验证，为公司后续的发展提供新的增长点，而且提高了现有产品规格，进一步增加公司产品在集成电路应用领域的比重。报告期内，公司销售收入分别为 33,126.33 万元、40,018.19 万元及 56,579.56 万元，呈持续增长的趋势。公司产品的规模化销售是公司科技成果与产业深度融合的具体表征。

（四）发行人产品或服务的市场地位、技术水平及特点

1、发行人产品或服务的市场地位

发行人是国内电子化学材料的主要企业之一，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。

发行人产品依托核心技术，性能卓越，科技创新能力突出，具备强大的核心竞争力，技术及产品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”等多项殊荣。

（1）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，实现重点领域降准替代且在知名用户应用”。

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 英寸及以上晶圆制造中；

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

根据集成电路材料产业技术创新联盟（ICMtia）的数据，2021 年我国集成电路制造工艺用的电子湿化学品整体市场需求量达到 51 万吨，其中 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 英寸及以上晶圆制造中。

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）电子特种气体及前驱体材料方面

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。

2、发行人技术水平及特点

发行人产品技术水平及特点详见本节“七、发行人核心技术与科研实力”之“（一）核心技术创新、研发技术产业化”部分所述。

发行人科技创新能力突出，产品性能卓越，技术及产品获得多项殊荣，另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，具体详见“七、发行人核心技术与科研实力”之“（三）核心技术和科研实力和成果情况”部分所述。

（五）发行人与同行业可比公司的比较情况

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，具体情况请参见本节“二、发行人所处行业基本情况及其竞争状况”之“（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”。另外这些企业与公司适用不同的企业会计准则，因此公司在电子湿化学品方面选择国内 A 股上市公司江化微、晶瑞电材、格林达、上海新阳、飞凯材料、新宙邦以及非上市公司湖北兴福、江阴润玛作为可比公司进行比较，在电子特种气体方面选择国内公司 A 股上市公司南大光电、华特气体、金宏气体、雅克科技以及非上市公司中派瑞特气、黎明化工研究院、绿菱气体、太和气体作为可比公司。

1、电子湿化学品领域

发行人与可比公司在市场地位、主要客户群体、主要产品及等级、技术实力、电子湿化学品方面的营业收入及增长率对比情况如下表：

单位：万元

公司名称	市场地位	主要客户群体	电子湿化学品相关主要产品及等级、技术实力	营业收入			
				2019年	2020年	2021年	复合增长率
中巨芯	参见本节“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”、“（六）竞争优势与劣势”。			29,788.35	33,721.77	44,710.78	22.51%
江化微 (603078.SH)	公司是国内为数不多的具备为显示面板、集成电路及 LED、光伏等多领域供应电子湿化学品的企业之一。公司已为 6 代线、8.5 代线显示面板生产线供应电子湿化学品。	显示面板领域拥有熊猫、京东方、中电彩虹、宸鸿集团、龙腾光电、深天马、华星光电等客户；半导体及 LED 领域拥有中芯国际、士兰微、长电科技、华润微电子、上海旭福电子、无锡力特半导体、方正微电子、华灿光电等客户；光伏领域拥有通威太阳能、晶澳太阳能、韩华新能源等客户。	<p>主要产品及等级：</p> <p>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）；</p> <p>2、蚀刻液：氟化铵腐蚀液（SL）、铝蚀刻液（UL）、钼蚀刻液（UL）、钼铝/钼铝钼蚀刻液（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）；</p> <p>3、溶剂：甲醇（UL）、乙醇（SL）、异丙醇（SL）、丙酮（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）。</p> <p>技术实力：</p> <p>2021 年，公司研发费用 3,621.56 万元，研发投入占营业收入的比例 4.57%；截至 2021 年末，研发人员 51 人，研发人员占公司总人数的比例 12.75%；截至 2021 年末，公司拥有 104 项专利，其中 39 项为</p>	28,660.12	30,515.84	49,272.67	31.12%

公司名称	市场地位	主要客户群体	电子湿化学品相关主要产品及等级、技术实力	营业收入			
				2019年	2020年	2021年	复合增长率
			发明专利，64项为实用新型专利，1项为外观设计专利。				
晶瑞电材 (300655.SZ)	公司专业从事微电子化学品的产品研发、生产和销售。公司经过多年研发和积累，超净高纯试剂主要产品达到 G5 级，被中国电子材料行业协会评为“中国电子化学品十强企业”。	超净高纯试剂获得中芯国际、华虹宏力、长江存储、士兰微等半导体客户的采购。	<p>主要产品及等级： 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。</p> <p>技术实力： 2021 年，公司研发费用 4,636.62 万元，研发投入占营业收入的比例 2.53%；截至 2021 年末，研发人员 98 人，研发人员占公司总人数的比例 15.83%；截至 2021 年末，公司拥有 88 项专利，其中 50 项为发明专利。</p>	17,880.86	20,909.99	33,186.54	36.23%

公司名称	市场地位	主要客户群体	电子湿化学品相关主要产品及等级、技术实力	营业收入			
				2019年	2020年	2021年	复合增长率
格林达 (603931.SH)	公司作为湿电子化学品国产化企业，自主创新研发的核心产品 TMAH 显影液成功导入京东方集团、韩国 LG 集团、华星光电、天马微电子、中电熊猫等面板企业。在此基础上，公司相继开发铝蚀刻液、铜蚀刻液、清洗液、稀释液等新产品技术，部分产品已量产。	产品终端使用客户为京东方、韩国 LG、华星光电、天马微电子、中电熊猫等。	<p>主要产品及等级： TMAH 显影液（G5）、蚀刻液、稀释液、清洗液等（G2/G3）。</p> <p>技术实力： 2021 年，公司研发费用总额 2,822.36 万元，研发投入占营业收入的比例 3.62%；截至 2021 年末，研发人员 52 人，研发人员占公司总人数的比例 24.88%；截至 2021 年末，公司拥有 6 项发明专利，18 项实用新型专利。</p>	51,650.94	57,542.54	76,328.03	21.56%

公司名称	市场地位	主要客户群体	电子湿化学品相关主要产品及等级、技术实力	营业收入			
				2019年	2020年	2021年	复合增长率
上海新阳 (300236.SZ)	公司的功能性化学材料在半导体传统封装领域销量领先；在集成电路制造关键工艺材料领域，公司的芯片铜互连电镀液及添加剂、蚀刻后清洗液已实现大规模产业化，被国内集成电路生产线认定为Baseline(基准线/基准材料)的数量已超30条。	具体的客户群体未见披露。	<p>主要产品：</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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。</p> <p>主要产品等级：</p> <p>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。</p> <p>技术实力：</p> <p>2021年，公司研发费用总额 23,704.33 万元，研发投入占营业收入的比例 23.32%；截至 2021 年末，研发人员 186 人，研发人员占公司总人数的比例 28.53%；截至 2021 年末，公司已申请 425 项专利，其中国内发明专利为 277 项（已经授权 96 项）。</p>	21,231.92	27,793.53	41,937.49	40.54%
飞凯材料 (300398.SZ)	公司的半导体材料主要包括应用于半导体制造及先进封装领域的光刻胶及湿制程电子化学品如显影液、蚀刻液、剥离液、电镀液等，用于集成电路传统封装领域	具体的客户群体未见披露。	<p>主要产品及等级：</p> <p>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。</p> <p>技术实力：</p> <p>2021年，公司研发费用总额 19,274.31 万元，研发投入占营业收入的比例 7.34%；</p>	102,831.80	132,228.43	185,230.57	34.21%

公司名称	市场地位	主要客户群体	电子湿化学品相关主要产品及等级、技术实力	营业收入			
				2019年	2020年	2021年	复合增长率
	的锡球、环氧塑封料等，已经与国内外知名半导体制造、半导体封装厂商建立了长久的战略合作关系。		截至2021年末，研发人员518人，研发人员占公司总人数的比例26.40%；截至2021年末，公司获得各种专利证书共422项，其中发明专利证书403项。				
新宙邦 (300037.SZ)	公司从事新型电子化学品及功能材料的研发、生产、销售和服务，主要产品包括电池化学品、有机氟化学品、电容化学品、半导体化学品四大系列。公司的半导体化学品经过多年产品开发和市场拓展，其高纯试剂产品能够稳定交付集成电路晶圆制造企业；其蚀刻液系列产品能够稳定交付行业高世代线面板厂商。	具体的客户群体未见披露。	<p>主要产品及等级：</p> <p>1、超净高纯试剂：电子级双氧水（金属离子$\leq 10\text{ppt}$）、电子级氨水（金属离子$\leq 1\text{ppt}$）；</p> <p>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$\leq 0.1\text{ppb}$）；</p> <p>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；</p> <p>4、含氟功能材料系列：光刻胶合成单体、透明含氟聚酰亚胺单体、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> <p>技术实力：</p> <p>2021年，公司研发费用总额40,721.85万元，研发投入占营业收入的比例5.91%，截至2021年末，研发人员535人，研发人员占公司总人数的比例18.52%；截至2021年末，公司累计取得国内发明专利授权154项，实用新型专利授权69项。</p>	11,463.20	15,716.86	21,436.16	36.75%

公司名称	市场地位	主要客户群体	电子湿化学品相关主要产品及等级、技术实力	营业收入			
				2019年	2020年	2021年	复合增长率
湖北兴福	公司主营业务为电子级磷酸、电子级硫酸、蚀刻液、剥膜液、显影液、光阻稀释剂、清洗液、再生剂等湿电子化学品的研发、生产及销售，由我国大型精细磷化工企业——湖北兴发化工集团股份有限公司控股，其电子级磷酸可运用在8英寸、12英寸集成电路制造。	与格罗方德、中芯国际、华星光电、群创光电、夏普、JDI、霍尼韦尔等企业建立了长期合作关系。	<p>主要产品及等级：</p> <p>1、IC级化学品：电子级硫酸（金属离子<0.01ppb）、电子级磷酸（金属离子<5ppb）、电子级氢氟酸（金属离子<0.005ppb）、电子级硝酸（金属离子<0.1ppb）、电子级盐酸（金属离子<1ppb）、电子级醋酸（金属离子<1ppb）、N-甲基吡咯烷酮（金属离子<5ppb）、Poly 蚀刻液（金属离子<5ppb）、减薄液（金属离子<5ppb）、旋转刻蚀液（金属离子<5ppb）、BOE（金属离子<0.1ppb）、铝刻蚀液（金属离子<5ppb）、边胶清洗剂EBR（金属离子<5ppb）；</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<100ppb。</p> <p>技术实力：</p> <p>公司拥有独立的研发中心，专业研发人员40余人。公司官网未披露研发费用及占比、专利数量。</p>	营业收入及增长率未见披露。			
江阴润玛	一家致力于研发、生产和销售微电子制造用超净高纯电子化学品的企业。目前公司产品已应用于国内半导体分立器件、大规模集成电路、硅材料处理、平面显示器等行业企业。	具体的客户群体未见披露。	<p>主要产品及等级：</p> <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>	营业收入及增长率未见披露。			

公司名称	市场地位	主要客户群体	电子湿化学品相关主要产品及等级、技术实力	营业收入			
				2019年	2020年	2021年	复合增长率
			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； 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。 技术实力： 公司共获得 30 多项专利。公司官网未披露研发费用及占比、研发人员及占比。				

注 1：可比公司资料来源于其年报或官网披露信息；

注 2：上表技术实力选取的具体指标包括研发费用及占比、研发人员及占比、专利数量等。下同；

注 3：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。

（1）在市场地位方面，发行人进入电子湿化学品领域的时间比较长，凭借十多年的研发技术、产品品质的积累突破，已成长为国产优秀电子湿化学品的企业代表。在主要客户群体方面，发行人与可比公司均不同程度地获得了下游集成电路、显示面板、光伏等行业中优质客户的认证，并成为其相应产品的主流供应商。

（2）在主要产品结构、产品等级方面，发行人电子湿化学品的主要产品结构、产品等级与可比公司存在一定程度的差异。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，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	SL	UP-SS	-	-	-	金属离子 ≤0.1ppb	金属离子 <0.005ppb	-
硫酸	G5	SL	UP-SSS	-	-	-	-	金属离子 <0.01ppb	-
硝酸	G5	SL	UP-SS	-	-	-	-	金属离子 <0.1ppb	-
盐酸	G4	SL	UP-SS	-	-	-	-	金属离子 <1ppb	-
氨水	G4	SL	UP-SSS	-	-	-	金属离子 ≤1ppt	-	-
氟化铵	G4	SL	UP-SS	-	-	-	-	-	-
缓冲氧化物刻蚀液	G4	SL	UP-SS	-	-	-	金属离子 ≤0.1ppb	金属离子 < 0.1ppb	-
硅刻蚀液	G3	UL	-	-	-	-	-	金属离子 <5ppb	-

注 1：可比公司资料来源于其年报或公开披露信息；

注 2：江化微产品级别的 SL 级指控制 0.3 μ m 颗粒，单项金属元素控制在 1ppb 以下；UL 级指控制 0.5、0.3 μ m 颗粒，单项金属元素控制在 10ppb 以下；

注 3：新宙邦的硝酸等未披露产品等级；

注 4：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。

（3）在电子湿化学品方面的营业收入及增长率方面，报告期内，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，与同行业可比公司营业收入增长趋势基本一致。

综上所述，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。

2、电子特种气体领域

发行人与可比公司在市场地位、主要客户群体、主要产品及等级、技术实力、电子特种气体方面的营业收入及增长率对比情况如下表：

单位：万元

公司名称	市场地位	主要客户群体	电子特种气体主要产品及等级、技术实力	营业收入			
				2019年	2020年	2021年	复合增长率
中巨芯	参见本节“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”、“（六）竞争优势与劣势”。			741.54	2,940.13	9,038.44	249.12%
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、研发和销售的高新技术企业。	电子特气客户涵盖台积电、中芯国际、京东方、华星集团、惠科股份、龙腾光电等集成电路和面板领域的厂商，并进入英特尔、欧司朗、飞利浦等公司的供应商名录。	<p>主要产品及等级： 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。</p> <p>技术实力： 2021年，公司研发费用为11,751.85万元，研发投入占营业收入的比例为20.11%；截至2021年末，研发人员215人，研发人员占公司总人数的比例19.33%；截至2021年末，公司及主要子公司自主开发的专利共计104项，其中发明专利32项，实用新型专利72项。</p>	16,360.47	42,943.27	73,111.53	111.40%
华特气体 (688268.SH)	主营业务以特种气体的研发、生产及销售为核心，辅以普通工业气体、气体设备与工程业务，曾入选“中国电子化工材料专业十强”。公司部分产品以批量供应14nm、7nm等产线，部分氟碳类产品已进入到5nm工艺使用。	积累了中芯国际、华润微电子、长江存储等客户。	<p>主要产品及等级： 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、氟氮混合气、氮气(5N-7N)、硅烷(5N-7N)、乙硅烷(6N)、乙硼烷、三氯化硼、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</p>	44,803.78	54,836.36	79,682.82	33.36%

公司名称	市场地位	主要客户群体	电子特种气体主要产品及等级、技术实力	营业收入			
				2019年	2020年	2021年	复合增长率
			<p>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。</p> <p>技术实力： 2021年，研发费用总额4,720.30万元，研发投入占营业收入的比例3.50%；截至2021年末，研发人员108人，研发人员占公司总人数的比例10.34%；截至2021年末，公司获得147项专利，其中20项为发明专利，125项为实用新型。</p>				
金宏气体 (688106.SH)	公司把应用于电子半导体领域的特种气体及大宗气体作为重点研发方向，研发的超纯氮、高纯氢、高纯氧化亚氮、高纯二氧化碳、硅烷混合气、八氟环丁烷、高纯氩、高纯氮等各种超高纯气体品质较高。	积累了联芯集成、华润微电子、华力微电子、矽品科技、华天科技、士兰微、京东方、三星电子、天马微电子、TCL华星、中电熊猫、龙腾光电、三安光电、聚灿光电、乾照光电、华灿光电、澳洋顺昌、亨通光电、富通集团、住友电工、通威太阳能、天合光能、隆基股份等集成电路、显示面板、LED、光纤通信、光伏行业	<p>主要产品及等级： 超纯氮（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）、高纯氮（6N）、硅烷混合气等。</p> <p>技术实力： 2021年，研发费用总额6,984.53万元，研发投入占营业收入的比例4.01%；截至2021年末，研发人员319人，研发人员占公司总人数的比例15.01%；截至2021年末，公司已获专利255项，其中发明专利43项。</p>	46,010.90	44,840.69	65,873.07	19.65%

公司名称	市场地位	主要客户群体	电子特种气体主要产品及等级、技术实力	营业收入			
				2019年	2020年	2021年	复合增长率
		客户。					
雅克科技 (002409.SZ)	公司的电子材料业务主要包括半导体前驱体材料/旋涂绝缘介质、电子特种气体、半导体材料输送系统（LDS）等。公司的电子特种气体业务主要是含氟类特种气体的研发、生产、提纯和销售，主要产品为六氟化硫和四氟化碳。	电子材料业务板块全球客户包括SK海力士、美光、三星电子、铠侠电子和英特尔等芯片制造商，以及LG显示屏和友达光电等面板制造商；国内客户包括中芯国际、长江存储与合肥长鑫等芯片制造商，以及京东方、华星光电和惠科等面板制造商。	主要产品及等级： 六氟化硫（4N5）、四氟化碳、高纯氢气等。 技术实力： 2021年，研发费用总额9,595.65万元，研发投入占营业收入的比例2.54%；截至2021年末，研发人员238人，研发人员占公司总人数的比例15.21%；公司年报未披露专利数量。	39,520.93	37,270.67	39,149.87	-0.47%
派瑞特气	从事电子特种气体的研制和生产已有40多年的历史，2000年在国内成功开发出了高纯三氟化氮特种气体，被列入国家“重点新产品”及国家“火炬计划”，三氟化氮、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。	具体的客户群体未见披露。	主要产品及等级： 三氟化氮（4N6）、六氟化钨（6N）等； 技术实力： 公司拥有核心自主知识产权42项，牵头制定国家标准2项，行业标准1项，获省部级以上科技奖20余项。公司官网未披露研发费用及占比、研发人员及占比。	营业收入及增长率未见披露。			
黎明化工研究院	公司分为化学推进剂及原材料、过氧化氢	具体的客户群体未见披露。	主要产品及等级： 高纯六氟化硫（5N）、高纯三氟化氮（4N）、	营业收入及增长率未见披露。			

公司名称	市场地位	主要客户群体	电子特种气体主要产品及等级、技术实力	营业收入			
				2019年	2020年	2021年	复合增长率
	及配套原材料、含氟气体材料、聚氨酯新材料四个领域，是国家重点高新技术企业和省级创新型企业。		四氟化碳（5N）等； 技术实力： 公司员工构成中技术人员占比较高，现有约 500 名专业技术人员在职，占公司员工总人数的比例为 56%；公司获得国家发明专利 33 项；公司官网未披露研发费用及占比。				
绿菱气体	公司引进美国气体生产、纯化、分装、混配、气瓶处理和气体分析的设备、工艺、技术，能够实现多种特种气体的量产销售，成为多个国际知名气体公司的合格供应商。	公司系法国液化空气集团和德国林德公司供应商。	主要产品及等级： 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； 技术实力： 公司获得发明专利 4 项，实用新型 20 项。公司官网未披露研发费用及占比、研发人员及占比。	营业收入及增长率未见披露。			
太和气体	公司专注电子特种气体的研发和生产，自主研发生产了高纯氯、氯化氢、乙硼烷等半导体行业用特气产品。公司高纯氯赢得国家工业强基工程支持。	公司高纯氯产品出货合肥京东方及广州 SDP10.5 代线。	主要产品及等级： 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、乙硼烷混氩气、乙硼烷混氢气、乙硼烷混氦气等。 技术实力： 公司官网未披露研发费用及占比、研发人员及占比、专利数量。	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特种气体领域的收入；可比上市公司南大光电的营业收入为特气产品的营业收入；华特气体、金宏气体的营业收入为特种气体的营业收入；雅克科技的营业收入为电子特种气体的营业收入。

（1）在市场地位方面，发行人开展电子特种气体业务的时间较短，凭借不断投入研发力量，目前成熟量产的 6N 纯度的高纯氯气、6N 纯度的高纯氯化氢等产品已规模化供应给 8 英寸至 12 英寸的集成电路厂商及 8.5 代线至 10.5 代线的显示面板厂商。另外，为应对集成电路产业的快速发展，公司积极进行高纯氟碳类气体的布局，目前产品并已进入客户送样阶段。

（2）在主要产品结构、产品等级方面，发行人电子特种气体的主要产品结构、产品等级与可比公司存在一定程度的差异。除了派瑞特气高纯六氟化钨、华特气体高纯三氟甲烷的产品等级处于领先外，发行人的其他高纯气体处于国内同类产品的领先水平，具体情况如下：

产品及等级	发行人	南大光电	华特气体	金宏气体	雅克科技	派瑞特气	黎明化工研究院	绿菱气体	太和气体
氯气	6N	-	-	-	-	-	-	-	5N5
氯化氢	6N	-	-	-	-	-	-	-	5N
氟化氢	5N	-	-	4N5（在研）	-	-	-	-	-
六氟化钨	5N5	-	5N	-	-	6N	5N	-	-
三氟甲烷	5N	-	5N5	-	-	-	-	5N	-
八氟环丁烷	5N	-	5N	5N	-	-	-	5N	-
六氟丁二烯	4N5	-	4N（在研）	4N（在研）	-	-	-	-	-
八氟环戊烯	4N	-	-	-	-	-	-	-	-

注 1：可比公司资料来源于其年报或公开披露信息；

注 2：华特气体 2021 年年报披露，其在研项目半导体用六氟丁二烯纯化研制目前处于项目验收小批量生产阶段，拟达到目标为 99.99% 纯度并实现规模化生产；

注 3：金宏气体 2021 年年报披露，其在研项目高纯氟化氢研发目前已经完成工艺包的设计，拟达到目标为 99.995% 纯度并实现规模化生产；其在研项目高纯六氟丁二烯研发目前已完成工艺包的设计，拟达到目标为 99.99% 纯度并实现规模化生产。

在电子特种气体方面的营业收入及增长率方面，报告期内，发行人的电子特种气体的营业收入为 741.54 万元、2,940.13 万元和 9,038.44 万元。与同行业公司相比，公司受到各产品线投入和建设时间不同的影响，综合收入规模较低，但增速较快。

综上所述，与可比公司相比，公司电子特种气体业务的市场地位、客户群体有待进一步提升，但已量产或送样细分产品的技术等级基本处于国内前列。

（六）竞争优势与劣势

1、竞争优势

（1）技术创新优势

技术创新是发行人保持竞争优势的关键因素。

首先，在研发投入方面，发行人在研发方面持续投入，研发费用逐年增加，报告期内年复合增长率为 32.14%。研发费用的持续投入为发行人形成体系化的技术升级能力和打造不断深化的技术创新优势提供了重要保障。

其次，在技术成果方面，持续的技术研发投入也为公司积累了大量技术成果。通过持续的自主研发，发行人已掌握产品制备技术、产品检验技术、包装物处理技术等电子化学材料的关键核心技术，截至 2021 年末，发行人已获得 47 项国家专利授权，其中发明 36 项，实用新型 11 项。发行人科技创新能力突出，除承担 3 项国家级、2 项省级、3 项市级重大科研项目外，公司技术及产品还获得中国化工学会科技进步奖一等奖、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”等多项殊荣。

第三，高素质、经验丰富的技术研发团队是发行人保持技术创新的根本保障。发行人始终重视技术人才队伍的建设和培养，通过内部培养和外部引进的方式形成了深厚的人才储备。截至 2021 年末，公司技术研发人员 82 人，其中中高级工程师 26 名。研发人员专业覆盖面广，涵盖化工、电子、材料、物理、化学等专业领域。

最后，在技术成果转化方面，发行人已实现电子湿化学品和电子特种气体成熟量产，产品目前主要应用在集成电路高端市场领域，具有较强的产品竞争力。

（2）产品品类丰富优势

公司业务已涵盖电子湿化学品、电子特种气体和前驱体材料三大板块，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、硅刻蚀液、高纯氯气、高纯氯化氢、高纯六氟化钨、高纯氟碳类

气体、HCDS、BDEAS、TDMAT 等多种产品品类，是国内少数同时具备生产电子湿化学品、电子特种气体以及前驱体材料的企业之一，具备产品品类丰富的优势。

下游集成电路、显示面板等领域客户对于电子化学材料的需求具有多样化、分散化的特点。公司可根据下游客户在不同工艺环节对于电子化学材料的需求，匹配与其相适应的产品品种、规格等，搭配与产品相适应的供应模式，为客户提供专业整体解决方案，能够减少客户的采购流程及成本，提升客户满意度。

（3）品质管理优势

在品质管理方面，公司通过 SGS 认证的质量管理体系，成功导入半导体行业的管理方法，并配备电感耦合等离子光谱发生仪、电感耦合等离子体质谱仪、离子色谱仪、气相色谱仪、光腔衰荡光谱仪等高精度分析检测设备，对品质的要求融入到产品生产过程的每一个环节。依托严格的产品质量控制体系，公司产品性能稳定、品质卓越。

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。在电子特种气体方面，博瑞电子目前可以实现 6N 纯度高纯氯气、高纯氯化氢的量产，其中高纯氯气能够满足 12 英寸晶圆制造，28nm 及以下制程刻蚀工艺需求；高纯氯化氢能够满足作为外延反应腔体清洗气体及用作外延反应气体的需求。

（4）客户资源优势

电子湿化学品和电子特种气体具有技术要求高、功能性强、产品随电子行业更新快等特点，且产品品质对下游产品的质量和良率具有非常大的影响。因此，下游集成电路、显示面板等生产企业对电子湿化学品、电子特种气体供应商的质量和供货能力十分重视，对供应商的选择非常慎重，常采用认证采购的模式，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、应用支持等严格流程。同时，电子湿化学品、电子特种气体在下游客户的生产成本占比相对较小，但测试成本较高，一旦与下游企业合作，就会形成稳定的合作

关系，这会对新进入者形成较高的客户壁垒。

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，与各大客户建立了长期、稳定的合作伙伴关系，具有较高的客户粘性。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、合肥长鑫、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、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。优质的客户资源对发行人的技术创新、市场占有率、品牌影响力和盈利水平等具有重大影响，为发行人后续业务的持续拓展奠定了坚实的基础。

（5）团队优势

公司在研发、管理、营销和生产方面的核心骨干成员大多拥有丰富的行业工作经验，凭借多年电子湿化学品、电子特种气体的研发、生产、销售、管理经验，引导着公司进行产品开发及工艺持续提升、销售网络建设、客户端应用支持等工作的开展。

公司在重视产品研发、不断推出新产品的同时，在生产管理方面不断学习日韩、欧美、中国台湾等国家和地区的先进经验，严格生产管控，做到产品质量和生产流程的精益求精。因此，公司的产品质量等级在业内保持领先优势。同时，公司秉持团队合作、利益共享的理念，通过股权激励、合理的岗位和薪酬设计等方式将核心团队紧密团结起来，为公司构建起了富有凝聚力和战斗力的团队。

2、竞争劣势

（1）市场规模小、市场地位有待提升

公司与国际电子湿化学品及电子特种气体巨头相比，后者具有进入市场时间长、规模大、市场地位突出及国际化布局完备等优势，公司在市场规模、市场地位方面还存在一定的劣势。

（2）融资渠道单一

未来几年，公司在厂房建设、设备购置、研发投入、市场拓展、并购等方面

都需要大量的资金投入。公司竞争对手普遍为跨国集团、上市公司或为上市公司子公司，在融资成本及融资渠道上较公司具有优势。

（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。

（七）行业发展态势及面临的机遇和挑战

1、行业发展态势及面临的机遇

（1）国家产业政策大力支持，提供了有利的外部环境

发行人所处行业属于国家重点支持的行业之一，近年来我国先后推出了《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020年）》《电子信息制造业“十二五”发展规划》《国家集成电路产业发展推进纲要》《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》《新材料产业发展指南》《重点新材料首批次应用示范指导目录（2019年版）》《战略性新兴产业分类（2018）》《产业结构调整指导目录（2019年）》等一系列产业政策，对行业发展予以重点推动支持。因此，在国家高度重视和大力支持下，电子湿化学品及电子特种气体行业迎来了前所未有的发展契机，整个行业呈现出技术水平提高和规模快速发展的态势。

（2）产业向中国大陆区域转移，为中国电子化学材料制造业的扩张和升级提供了机遇

一方面，受益于半导体产业加速向中国大陆转移，中国大陆作为全球最大半导体终端产品消费市场，中国半导体产业的规模不断扩大，国际产能不断向中国

转移，中资、外资半导体企业纷纷在中国大陆投资建厂。另一方面，随着国家政策的大力支持和中国大陆厂商的倾力投资，中国大陆显示面板产能自 2011 年以来快速攀升，产能占比逐年递增。根据 IHS 的数据，中国大陆显示面板产能占全球比例在 2010 年不足 8%，2017 年达到 34%，2019 年达到 42.3%，2020 年有望攀升至 52%。因此，半导体及显示面板持续的产能转移为中国电子化学材料制造业提供了巨大的市场空间，为其扩张和升级提供了机遇。

（3）国产化需求推动产业发展，国产替代市场空间巨大

电子湿化学品方面，随着目前半导体和显示面板产能向中国大陆转移，大陆晶圆厂数量增长快，高世代面板生产线大量投产，下游厂商对电子湿化学品的需求大大增加，而根据中国电子材料行业协会的数据，目前我国半导体 8 英寸及以上晶圆用电子湿化学品的国产化率合计不足 20%，显示面板用电子湿化学品整体国产化率约为 35%，国产替代需求强烈。近年来，随着国内部分电子湿化学品企业研发技术、产品品质的积累突破，凭借快速的服务响应、本土化生产的性价比优势以及稳定供货能力，叠加政策等外部有利环境的推动下，有望加速实现电子湿化学品领域高端市场的国产化替代。

电子特种气体方面，电子特种气体长期依赖进口，严重制约了我国战略新兴产业的健康稳定发展，2019 年我国电子特种气体国产化率也仅有 15% 左右，因此下游产业对电子特种气体国产化的需求明显。近年来，在技术不断突破、国家政策大力扶持、下游市场发展迅速等多重利好影响下，部分国产优秀电子特种气体企业发挥自身低成本、反应灵活等优势，已在部分细分产品已经取得较大突破，技术标准达到国际一流水平，并在本土产线基本实现中大批量供货。

（4）技术不断推进，为国内电子化学材料企业带来增长机会

随着半导体制程提升，对于各种电子化学材料的性能提出了更高要求，对于电子湿化学品，先进制程会对 G5 级电子湿化学品有较大的需求；对于电子特种气体，越先进制程要求电子特种气体的纯度更高。

在电子湿化学品方面，其技术难点在于纯度，相对其他半导体材料而言突破难度更小。目前国际上半导体集成电路的研发已进入 5nm 阶段，上游材料需要紧随下游需求的变化进行调整，国外电子湿化学品巨头不断实现技术突破，G4、

G5 级电子湿化学技术已经日趋成熟，而国内部分电子湿化学品厂商随着技术的积累突破，已达到 G3 级、G4 级，甚至少数细分产品已达到 G5 级，因此电子湿化学品有望实现弯道超车。

在电子特种气体方面，气体纯化是制造的主要技术壁垒。在集成电路制造领域，由于芯片制造技术已经发展到纳米级别，先进制程经常需要 6N 甚至更高纯度，且对质量稳定性要求也越来越苛刻。先进制程从 28 纳米到 7 纳米，产品的金属杂质要求须下降 100 倍，污染粒子的体积也必须要缩小 4 倍。近年来，在技术不断突破、国家政策大力扶持、下游市场发展迅速等多重利好影响下，部分国内优秀企业发挥自身低成本、反应灵活等优势，已在部分细分领域实现国产替代。

2、面临的挑战

（1）国外电子化学材料龙头企业竞争力强

国外电子化学材料龙头企业拥有多年研发、生产、销售历史，掌握了先进的技术与生产工艺，与产业下游各大制造企业关系紧密，具有较高的客户壁垒。另外，国外电子化学材料龙头企业产品品质优异、品种丰富、产能和产量规模大，具备产品与成本优势。中国大陆地区的电子化学材料产业分散，相关从事的企业需要通过不断的加强自身的技术实力、丰富产品品种、扩大产销规模，以增强市场竞争力。

（2）资金需求量大

电子化学材料行业兼具资本密集型、技术密集型与人才密集型的特点，需要投入大量的资金用于购置设备和研发支出。国内电子化学材料行业起步较晚，企业大多处于成长期，资本性支出规模较大但盈利水平较弱、投资回收期较长，因此国内资本投入仍以政府产业基金或政府补助的形式为主，社会资金投入不足，难以充分满足企业发展所需。

三、发行人销售和主要客户情况

（一）主要产品销售情况

1、产能、产量、销量情况

报告期内，公司主要电子湿化学品和电子特种气体的产能、产量、销量如下

表所示：

单位：吨

2021 年度	产能	产量	销量	产能利用率	产销率
一、电子湿化学品					
1、电子级氢氟酸	36,500.00	31,536.71	30,436.37	86.40%	96.51%
1.1、凯圣氟化学	14,500.00	14,325.76	12,404.02	98.80%	86.59%
1.2、凯恒电子	22,000.00	17,210.95	18,032.35	78.23%	104.77%
2、电子级硝酸	15,000.00	11,099.04	10,470.20	73.99%	94.33%
3、电子级硫酸	30,000.00	13,104.20	12,950.66	43.68%	98.83%
二、电子特种气体					
1、高纯氯化氢	1,500.00	698.12	694.86	46.54%	99.53%
2、高纯氯气	1,000.00	396.18	367.40	39.62%	92.74%
2020 年度	产能	产量	销量	产能利用率	产销率
一、电子湿化学品					
1、电子级氢氟酸	39,000.00	28,916.08	27,760.76	74.14%	96.00%
1.1、凯圣氟化学	17,000.00	11,576.60	10,210.17	68.10%	88.20%
1.2、凯恒电子	22,000.00	17,339.48	17,550.59	78.82%	101.22%
2、电子级硝酸	6,000.00	5,852.26	5,894.49	97.54%	100.72%
3、电子级硫酸	10,000.00	6,701.19	6,871.54	67.01%	102.54%
二、电子特种气体					
1、高纯氯化氢	1,500.00	120.17	124.98	8.01%	104.01%
2、高纯氯气	1,000.00	194.96	207.20	19.50%	106.28%
2019 年度	产能	产量	销量	产能利用率	产销率
一、电子湿化学品					
1、电子级氢氟酸	33,000.00	29,749.65	28,558.23	90.15%	96.00%
1.1、凯圣氟化学	11,000.00	8,311.64	7,535.18	75.56%	90.66%
1.2、凯恒电子	22,000.00	21,438.01	21,023.05	97.45%	98.06%
2、电子级硝酸	6,000.00	3,854.58	3,654.08	64.24%	94.80%
3、电子级硫酸	10,000.00	5,388.04	5,220.54	53.88%	96.89%
二、电子特种气体					
1、高纯氯化氢	1,500.00	7.72	2.47	0.51%	31.98%
2、高纯氯气	1,000.00	60.08	49.10	6.01%	81.73%

注 1：产能利用率=产量/产能*100%；产销率=销量/产量*100%；

注2：报告期内，公司电子级氢氟酸由凯圣氟化学和凯恒电子共同实施生产。其中，凯圣氟化学的电子级氢氟酸主要面向集成电路领域客户；凯恒电子的电子级氢氟酸主要面向光伏、显示面板领域客户；

注3：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%浓度的电子级氢氟酸的产能；

注4：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5：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；

凯圣氟化学主要产品电子级氢氟酸、硝酸、硫酸的产线在2011年-2015年间先后建成生产装置并进入试生产阶段，具有良好的客户基础。报告期内，公司先后对电子湿化学品的产线进行技改或扩建，以适应产能利用率的逐年提升。另外公司报告期内持续投入研发活动，产品等级进一步提升，使得公司产品在市场中具备更高的竞争力，产销率维持较高水平。

博瑞电子的高纯氯化氢、氯气产能利用率较低，其主要原因为：2016年底，博瑞电子一期电子气体项目装置建成并进行试生产，该项目装置于2018年开始逐步能够满足下游集成电路制造工艺要求，高纯氯气、高纯氯化氢分别于2018年、2019年初步开始形成销售，电子特种气体具有论证时间长的特点，导致上述产品报告期内产能利用率较低。随着公司加强市场开拓力度，产品论证的深入，上述产品销售规模虽有波动，但总体呈增长趋势，为公司后续的发展提供新的增长点。

2、主要产品的销售收入情况

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	59.78%	22,328.00	71.18%
	电子级硝酸	7,456.52	13.87%	4,390.06	11.66%	2,823.63	9.00%
	电子级硫酸	4,966.18	9.24%	2,042.50	5.43%	1,477.96	4.71%
	小计	38,916.58	72.40%	28,931.37	76.87%	26,629.59	84.89%
电子特种气体	高纯氯化氢	6,023.76	11.21%	1,141.28	3.03%	21.35	0.07%
	高纯氯气	2,966.74	5.52%	1,681.05	4.47%	488.34	1.56%
	小计	8,990.50	16.73%	2,822.33	7.50%	509.69	1.62%
合计		47,907.08	89.13%	31,753.70	84.37%	27,139.28	86.52%

3、主要产品的销售价格的总体变动情况

产品类别		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		单价	增幅	单价	增幅	单价	增幅
电子湿 化学品 (单位: 元/吨)	电子级氢氟酸	8,704.68	7.41%	8,104.53	3.66%	7,818.41	6.87%
	电子级硝酸	7,121.66	-4.38%	7,447.74	-3.62%	7,727.34	-2.48%
	电子级硫酸	3,834.69	29.01%	2,972.40	4.99%	2,831.04	8.56%
电子 特种气体 (单位: 元/千克)	高纯氯化氢	86.69	-5.06%	91.31	5.57%	86.49	-
	高纯氯气	80.75	-0.47%	81.13	-18.42%	99.45	-15.35%

(二) 主要客户情况

1、2021 年度前五名客户情况

序号	2021 年度	销售内容	金额（万元）	占营业收入比例
1	SK 海力士	电子级氢氟酸	5,705.27	10.08%
2	中芯国际	电子级硫酸、电子级硝酸等	4,955.00	8.76%
3	长江存储	电子级硝酸、电子级氢氟酸等	3,390.68	5.99%
4	华虹集团	电子级硝酸、电子级氢氟酸等	3,191.26	5.64%
5	立昂微	高纯氯化氢等	2,361.09	4.17%
合计			19,603.31	34.65%

注 1：上表中，受同一实际控制人控制的销售客户，已合并计算销售额；

注 2：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；中芯国际包括中芯北方集成电路制造（北京）有限公司、中芯国际集成电路制造（天津）有限公司、中芯国际集成电路制造（上海）有限公司、中芯南方集成电路制造有限公司、中芯国际集成电路制造（深圳）有限公司；长江存储包括长江存储科技有限责任公司和武汉新芯集成电路制造有限公司；华虹集团包括上海华虹宏力半导体制造有限公司、上海华力集成电路制造有限公司、华虹半导体（无锡）有限公司、上海华力微电子有限公司和上海集成电路研发中心有限公司；立昂微包括杭州立昂微电子股份有限公司、金瑞泓科技（衢州）有限公司和浙江金瑞泓科技股份有限公司。

2、2020 年度前五名客户情况

序号	2020 年度	销售内容	金额（万元）	占营业收入比例
1	SK 海力士	电子级氢氟酸	4,587.56	11.46%
2	中芯国际	电子级硫酸、电子级硝酸等	2,603.31	6.51%
3	格林达	缓冲氧化物刻蚀液、电子级氢氟酸	2,352.39	5.88%

序号	2020 年度	销售内容	金额（万元）	占营业收入比例
4	FEM Technology Co.,Ltd.	电子级氢氟酸	2,288.48	5.72%
5	华虹集团	电子级硝酸、电子级氢氟酸等	2,134.47	5.33%
合计			13,966.22	34.90%

注 1：上表中，受同一实际控制人控制的销售客户，已合并计算销售额；

注 2：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；中芯国际包括中芯北方集成电路制造（北京）有限公司、中芯国际集成电路制造（天津）有限公司、中芯国际集成电路制造（上海）有限公司、中芯南方集成电路制造有限公司、中芯国际集成电路制造（深圳）有限公司；华虹集团包括上海华虹宏力半导体制造有限公司、上海华力集成电路制造有限公司、华虹半导体（无锡）有限公司、上海华力微电子有限公司和上海集成电路研发中心有限公司。

3、2019 年度前五名客户情况

序号	2019 年度	销售内容	金额（万元）	占营业收入比例
1	FEM Technology.Co.Ltd.	电子级氢氟酸	3,578.23	10.80%
2	天马微电子	电子级氢氟酸等	2,300.65	6.95%
3	晶澳太阳能	电子级氢氟酸	2,282.84	6.89%
4	长信科技	电子级氢氟酸	1,828.41	5.52%
5	中芯国际	电子级硝酸等	1,607.43	4.85%
合计			11,597.57	35.01%

注 1：上表中，受同一实际控制人控制的销售客户，已合并计算销售额；

注 2：天马微电子包括天马微电子股份有限公司和厦门天马微电子有限公司；晶澳太阳能包括晶澳（扬州）太阳能科技有限公司和晶澳太阳能有限公司；中芯国际包括中芯北方集成电路制造（北京）有限公司、中芯国际集成电路制造（天津）有限公司、中芯国际集成电路制造（上海）有限公司、中芯南方集成电路制造有限公司、中芯国际集成电路制造（深圳）有限公司。

2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司向前五名客户合计销售额占当期销售总额的比例分别为 35.01%、34.90% 和 34.65%。公司不存在向单个客户销售比例超过公司当年销售总额 50% 或严重依赖少数客户的情况。

发行人前五大客户中，报告期内新增的客户为 SK 海力士，系发行人不断进行市场开拓所引入的新客户，发行人与其合作开始时间为 2019 年，销售产品为电子级氢氟酸。

公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、持有公司 5% 以上股份的股东或其他关联方在上述销售客户中未占有任何权益。

（三）发行人客户在其行业中的地位、透明度与经营状况

公司下游各领域主要客户情况如下：

下游应用领域	主要客户
集成电路	中芯国际、SK 海力士、华虹集团、华润微电子、长江存储、士兰微、沪硅产业、立昂微、FEM Technology Co.,Ltd.
显示面板	华星光电、惠科股份、天马微电子、长信科技
光伏	天合光能、晶澳太阳能
其他	格林达

公司主要客户涵盖领域较多，其中绝大部分客户均为细分领域的上市公司，经营状况均稳定、良好，主要客户行业地位、透明度与经营状况情况如下：

客户名称	主要客户简介及行业地位	经营状况
中芯国际	公司是全球领先的集成电路晶圆代工企业之一，也是中国大陆技术最先进、规模最大、配套服务最完善、跨国经营的专业晶圆代工企业，主要为客户提供 0.35 微米至 14 纳米多种技术节点、不同工艺平台的集成电路晶圆代工及配套服务。	2021 年营业收入为 356.3063 亿元，净利润为 112.0251 亿元，资产负债率为 29.56%。
Sk Hynix Inc (韩国海力士)	公司是一家主要从事半导体存储器的生产和销售业务的韩国公司，主要产品包括动态随机存取存储器、NAND 闪存以及多芯片封装等。其在中国大陆地区投资设立 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）有限公司等企业实体。	2021 年营业收入为 429,977.92 亿韩元，净利润为 106,875.18 亿韩元，资产负债率为 35.48%。
华虹集团	公司是全球领先的纯晶圆代工厂，专注于研发及制造专业应用（尤其是嵌入式非易失性存储器及功率器件）的 200mm（或 8 英寸）晶圆半导体。	2021 年营业收入为 16.3075 亿美元，净利润为 2.6148 亿美元，资产负债率为 40.59%。
华润微电子	公司是中国领先的拥有芯片设计、晶圆制造、封装测试等全产业链一体化经营能力的半导体企业，产品聚焦于功率半导体、智能传感器与智能控制领域，为客户提供丰富的半导体产品与系统解决方案。	2021 年营业收入为 92.4920 亿元，净利润为 22.5780 亿元，资产负债率为 21.14%。
士兰微	公司主要产品包括集成电路、半导体分立器件、LED（发光二极管）产品等三大类。经过将近二十年的发展，公司已经从一家纯芯片设计公司发展成为目前国内为数不多的以 IDM 模式（设计与制造一体化）为主要发展模式的综合型半导体产品公司。	2021 年营业收入为 71.9415 亿元，净利润为 15.1800 亿元，资产负债率为 48.51%。
沪硅产业	公司主要从事半导体硅片的研发、生产和销售，是中国大陆规模最大的半导体硅片制造企业之一，是中国大陆率先实现 300mm 半导体硅片规模化销售的企业。公司打破了我国 300mm 半导体硅片国产化率几乎为 0% 的局面，推进了我国半导体关键材料生产技术“自主可控”的进程。	2021 年营业收入为 24.6683 亿元，净利润为 1.4548 亿元，资产负债率为 35.45%。
立昂微	公司专注于半导体材料、半导体芯片及相关产品的研发及制造领域。经过多年的发展，公司在半导体硅片、半导体分立器件芯片及分立器件成品、半导体材料及芯片领域不断加强自身的研发实力与技术积累。	2021 年营业收入为 25.4092 亿元，净利润为 6.2223 亿元，资产负债率为 34.39%。
天马微电子	公司是一家在全球范围内提供显示解决方案和快速服务支持的创新型科技企业，主要经营液晶显示器（LCD）及液晶显示模块（LCM）。公司聚焦于移动终端消费类显示市场和车载、医疗、工控等专业类显示市场，是国内规模最大的液晶显示器及模块制造商之一。	2021 年营业收入为 318.2921 亿元，净利润为 15.4246 亿元，资产负债率为 56.64%。
天合光能	公司是行业领先的光伏智慧能源整体解决方案提供商，业务布局包括光伏产品、光伏系统及智慧能源三大板块。公司产品覆盖全球 100 多个国家和地区。	2021 年营业收入为 444.8039 亿元，净利润为 18.4998 亿元，资产负债率为 71.41%。
晶澳太阳能	公司是实施产业链一体化战略的全球知名的高性能光伏产品制造商，产业链覆盖硅片、电池、组件及光伏电站。公司产品足迹遍布 100 多个国家和地区。	2021 年营业收入为 413.0175 亿元，净利润为 20.8816 亿元，资产负债率为 70.65 %。

客户名称	主要客户简介及行业地位	经营状况
长信科技	公司专业从事平板显示真空薄膜材料的研发、生产、销售和服务，主导产品包括液晶显示用 ITO 导电膜玻璃、触摸屏用 ITO 导电膜玻璃、手机面板视窗材料等。公司已成为国内重要的平板显示关键基础材料生产基地。	2021 年营业收入为 70.1843 亿元，净利润为 9.3293 亿元，资产负债率为 29.86%。
格林达	公司产品主要有显影液、蚀刻液、稀释液、清洗液等，下游应用领域主要为显示面板、半导体、太阳能电池等。公司产品终端用户包括京东方集团、韩国 LG 集团、华星光电、天马微电子、中电熊猫等国内外知名企业。	2021 年营业收入为 7.7962 亿元，净利润为 1.4054 亿元，资产负债率为 12.66%。
FEM Technology Co.,Ltd.	公司是 ENF Technology (102710.KS) 控股子公司，公司主要致力于生产半导体蚀刻液，如氢氟酸及缓冲氧化物刻蚀液，也生产制作晶圆所需要的其他材料，如二硫化碳、丙酮、己二腈等。	2020 年营业收入为 5,205.7811 万美元，净利润为 106.3901 万美元，资产负债率为 66.14%。

注：以上客户简介及行业地位、经营状况数据来源于各公司年报报告、公司官网资料介绍、Orbis 全球企业数据库。

公司主要客户绝大部分为境内外上市公司，透明度较高，经营状况良好，不存在重大不确定性风险。下游集成电路、显示面板等生产企业对电子化学材料供应商的选择非常慎重，常采用认证采购的模式，一旦认证通过，下游客户一般不会轻易更换供应商。

报告期内，发行人以公平、公正的方式获取业务，产品定价均在公平、公正的基础上通过商务谈判产生，主要客户与发行人均不存在关联关系。

四、发行人采购和主要供应商情况

(一) 主要原材料采购情况

1、主要原材料、辅料及包装物的采购金额

单位：万元

采购内容	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、原材料			
无水氟化氢	15,387.26	10,871.96	12,275.96
硝酸	2,781.95	1,090.17	1,004.91
液体三氧化硫	1,673.70	548.51	476.68
液氨	241.65	215.84	173.71
盐酸	1,189.20	179.54	64.96
二、辅料			
氦气	301.92	498.07	249.81
氟氮气	289.96	213.59	100.86
三、包装物			
包装桶	2,324.05	2,265.62	1,757.57
铁桶	489.43	245.44	115.48

2、主要原材料、辅料及包装物的采购数量

采购内容	单位	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、原材料				
无水氟化氢	万吨	1.68	1.50	1.42
硝酸	万吨	1.70	0.90	0.81
液体三氧化硫	万吨	1.14	0.56	0.48
液氨	万吨	0.07	0.08	0.06

采购内容	单位	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、原材料				
盐酸	万吨	1.55	0.62	0.22
二、辅料				
氦气	万立方米	2.00	2.02	1.22
氟氮气	吨	3.11	2.22	1.00
三、包装物				
包装桶	万只	2.92	2.62	2.14
铁桶	万只	0.41	0.20	0.10

3、主要原材料、辅料及包装物的采购价格

采购内容	单位	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、原材料				
无水氟化氢	元/吨	9,158.44	7,236.23	8,644.30
硝酸	元/吨	1,637.80	1,207.83	1,246.87
液体三氧化硫	元/吨	1,467.77	983.75	982.90
液氨	元/吨	3,657.76	2,567.50	2,882.77
盐酸	元/吨	767.63	289.50	301.75
二、辅料				
氦气	元/m ³	151.27	246.08	205.09
氟氮气	元/KG	932.23	963.41	1,010.59
三、包装物				
包装桶	元/只	796.07	863.46	820.11
铁桶	元/只	1,199.58	1,233.38	1,205.42

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%。

报告期内，公司采购的主要原材料、辅料及包装物价格存在一定波动，主要与采购商品价格波动有关。

(二) 能源采购情况

1、主要能源的采购金额

单位：万元

采购内容	2021 年度	2020 年度	2019 年度
------	---------	---------	---------

电	1,375.07	1,039.49	954.13
中压蒸汽	902.70	267.67	149.12
水	31.19	24.43	39.43

2、主要能源的采购数量

采购内容	单位	2021 年度	2020 年度	2019 年度
电	万度	2,081.56	1,537.20	1,359.98
中压蒸汽	万吨	4.29	1.65	0.90
水	万吨	16.75	14.08	20.74

3、主要能源的采购价格

采购内容	单位	2021 年度	2020 年度	2019 年度
电	元/度	0.66	0.68	0.70
中压蒸汽	元/吨	210.62	161.85	165.58
水	元/吨	1.86	1.74	1.90

(三) 主要供应商情况

1、2021 年度前五名供应商情况

序号	2021 年度	采购内容	金额 (万元)	占采购总额 比例
1	江西省东沿药业有限公司	无水氟化氢	15,298.12	45.54%
2	巨化集团	液氯、正品盐酸、液碱、燃料动力等	4,874.56	14.51%
3	安徽华尔泰化工股份有限公司	70%硝酸、液体三氧化硫	1,762.74	5.25%
4	上海特奇进出口贸易有限公司	包装物	1,299.91	3.87%
5	杭州大立过滤设备有限公司	包装物	1,053.05	3.13%
合计			24,288.37	72.30%

注 1：巨化集团主要包括巨化股份及其下属子公司以及巨化集团控制的其他企业，下同；

注 2：上述采购金额主要包括原材料、能源、辅料及包装物等的采购金额，下同。

2、2020 年度前五名供应商情况

序号	2020 年度	采购内容	金额 (万元)	占采购总额 比例
1	江西省东沿药业有限公司	无水氟化氢	8,029.23	32.23%
2	巨化集团	无水氟化氢、液氯、正品盐酸、液碱、燃料动力等	6,517.83	26.17%

序号	2020 年度	采购内容	金额 (万元)	占采购总额 比例
3	上海特奇进出口贸易有限公司	包装物	1,782.01	7.15%
4	安徽华尔泰化工股份有限公司	70%硝酸、液体三 氧化硫	1,462.62	5.87%
5	上海浦江气体有限公司	高纯氢气 (非电子级)	945.44	3.80%
合计			18,737.13	75.22%

3、2019 年度前五名供应商情况

序号	2019 年度	采购内容	金额 (万元)	占采购总额 比例
1	巨化集团	无水氟化氢、液氯、 正品盐酸、液碱、 燃料动力等	14,914.98	65.38%
2	上海特奇进出口贸易有限公司	包装物	1,646.53	7.22%
3	安徽华尔泰化工股份有限公司	70%硝酸、液体三 氧化硫	1,034.24	4.53%
4	上海浦江气体有限公司	高纯氢气 (非电子级)	688.76	3.02%
5	舒驰容器(上海)有限公司	包装物	492.94	2.16%
合计			18,777.45	82.32%

2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司向前五名供应商合计采购金额占当期采购总额的比例分别为 82.32%、75.22%和 72.30%，供应商较为集中。发行人下属子公司凯圣氟化学在发行人收购前作为巨化集团下属公司，其生产所需主要原材料无水氟化氢由巨化集团统一对外采购，发行人 2018 年 4 月收购凯圣氟化学后较长时间仍沿用了该采购模式，因此公司在 2019 年向巨化集团采购比例超过公司当年采购总额 50%。除此之外，公司不存在向单个供应商采购比例超过公司当年采购总额 50%或严重依赖少数供应商的情况。

报告期内，公司新增主要供应商为江西省东沿药业有限公司和杭州大立过滤设备有限公司。公司与江西省东沿药业有限公司合作开始时间为 2020 年，主要采购内容为无水氟化氢；公司和杭州大立过滤设备有限公司合作开始时间为 2020 年，主要采购内容为包装桶。

公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、持有公司 5%以上股份的股东或其他关联方未在除巨化集团外的其他上述供应商中占有任何权益。

五、与发行人业务相关的主要资产情况

(一) 主要固定资产

1、主要固定资产的情况

截至 2021 年 12 月 31 日，公司固定资产具体情况如下：

单位：万元

固定资产类别	原值	账面价值	成新率
房屋及建筑物	11,896.72	10,321.52	86.76%
通用设备	2,168.50	1,267.60	58.45%
专用设备	68,312.75	48,099.01	70.41%
运输工具	88.04	45.20	51.34%
合计	82,466.01	59,733.32	72.43%

2、不动产权情况

截至 2021 年 12 月 31 日，发行人及其下属公司拥有不动产 8 处，具体情况参见本招股说明书附表一。

(二) 公司租赁房屋情况

截至 2021 年 12 月 31 日，发行人及其控股子公司主要房屋租赁情况如下：

序号	承租人	出租人	地点	租赁期限	租金（元）	用途	房地产权证号	租赁面积（m ² ）	租赁备案
1	发行人	巨化股份	上海市浦东新区张江高科园区祖冲之路 899 弄 7 栋三层、四层	2021.03.01 - 2030.12.31	3.2/天/平方米；依据市场价格另行协商 2025 年 2 月 28 日至 2030 年 12 月 31 日止的房屋租金	办公	沪房地浦字（2013）第 062394 号	1,515.70	已备案
2	凯圣氟化学		上海市浦东新区张江高科园区祖冲之路 899 弄 7 栋一层、二层						已备案
3	发行人	巨化集团有限公司公用分公司	巨化集团公司 10 号楼	2020.01.01 - 2030.12.31	151,008.00/年；依据市场价格另行协商 2022 年 12 月 31 日至 2030 年 12 月 31 日止的房屋租金	办公	衢房证字第 04-009 60 号	968.00	已备案

发行人上述租赁房产主要用于办公及研发，为发行人及其控股子公司生产活

动提供后台支撑,同时,发行人控股子公司生产活动不存在因使用租赁房产直接产生营业收入或利润情形。因此,上述租赁房产不会对本次发行构成重大不利影响。

(三) 主要无形资产

1、土地使用权

公司土地使用权参见本节之“五、与发行人业务相关的主要资产情况”之“(一)主要固定资产”之“2、不动产权情况”。

2、专利

截至2021年12月31日,发行人及其控股子公司拥有47项专利,其中发明专利36项,实用新型11项,具体情况参见本招股说明书附表二。

3、商标

截至2021年12月31日,发行人及其控股子公司拥有79项注册商标,具体情况参见本招股说明书附表三。

4、互联网域名证书

截至本招股说明书签署日,公司域名的具体情况如下:

序号	域名	域名到期日期	权利人	网站备案/许可证号
1	grandit.com.cn	2025.07.11	发行人	浙ICP备19001491号-1
2	zj-britech.com	2022.07.14	博瑞电子	浙ICP备17049165号-1
3	cnkaihn.com	2022.12.19	凯恒电子	浙ICP备08001456号-1
4	kaisn.com	2023.06.10	凯圣氟化学	浙ICP备2021032444号-1

六、发行人主要业务资质及认证情况

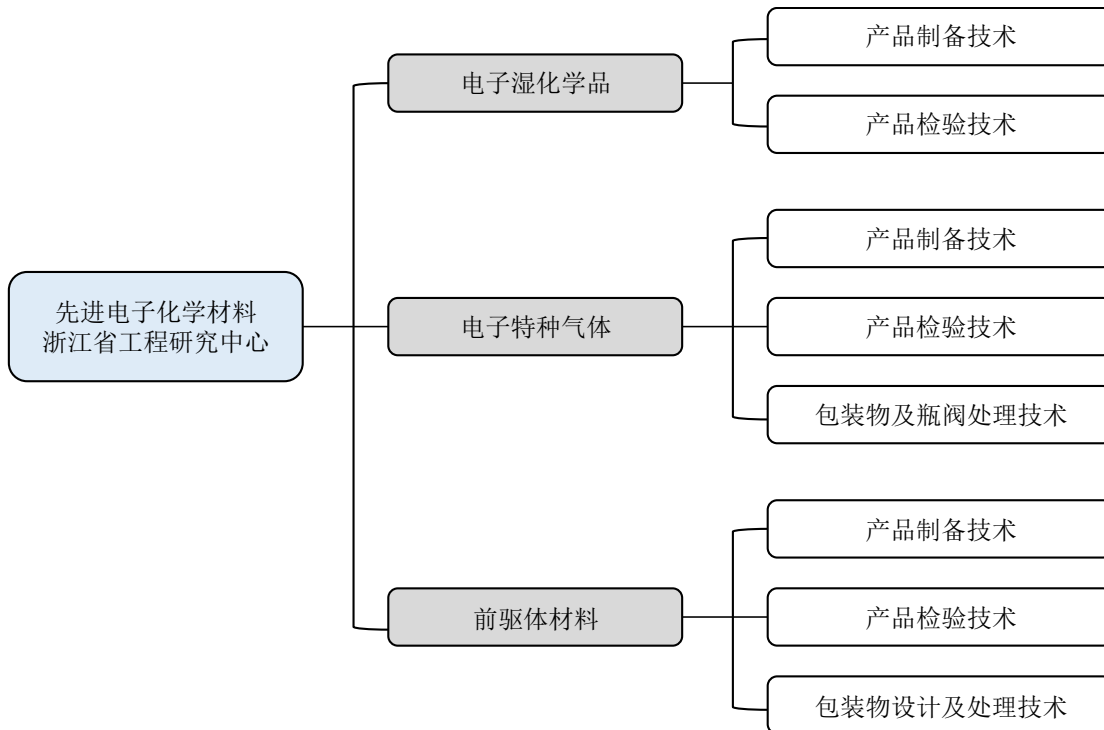
截至本招股说明书签署日,公司取得与生产经营密切相关的业务资质及认证,具体情况参见本招股说明书附表四。

七、发行人核心技术与科研实力

(一) 核心技术创新、研发技术产业化

在长期生产经验积累以及实践摸索的基础下,公司从关键生产工艺着手,在

自主研发的基础上,通过引进、消化吸收及再创新,逐步在电子湿化学品、电子特种气体、前驱体材料三大业务板块积累了多项成熟的核心技术。目前,公司通过设立“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。



发行人相关核心技术简介以及对应专利情况如下:

1、电子湿化学品核心技术情况

(1) 产品制备技术

<p>技术简介</p>	<p>产品制备技术涉及: 1、产品纯化、混配方案:通用电子湿化学品制备过程中需进行杂质离子深度反应,超重力反应/耦合分离等工艺,实现杂质离子深度分离;利用纳滤膜分离技术,实现微纳颗粒的高效分离去除。另外,为进一步满足下游客户制造中特定工艺需求,发行人在单一的通用电子湿化学品(或多种通用电子湿化学品的配合)基础上,加入特殊缓释剂、表面活性剂等进行定制化混配,从而形成功能电子湿化学品。 2、产线设备的选择:一方面,核心产线设备均为非标设备,发行人通过向设备供应商提供设备设计方案,然后由设备供应商进行定制化生产并安装;另一方面,电子湿化学品对于设备的稳定性、洁净度要求高,发行人选用洁净度、稳定性较高的设备,且严格筛选设备供应商,对设备各项指标严格把控。 3、技术指标:发行人能够实现电子级氢氟酸中单个杂质金属离子<10ppt;电子级硝酸中单个杂质金属离子<10ppt;电子级硫酸中单个杂质金属离子<10ppt。</p>
<p>对应专利</p>	<p>《一种防腐氟塑料衬里结构》、《一种气液反应装置》、《一种利用文丘里管吸气的尾气吸收装置》、《一种用于配置溶液浓度的循环装置》、《一种生产氟化铵的加料装置》、《一种硅系多层薄膜用蚀刻液》、《一种应用于提纯盐酸的精馏纯化塔》、《一种电子级硫酸加热装置》</p>

(2) 产品检验技术

技术简介	<p>产品检验技术涉及：</p> <p>1、检测工艺：发行人基于对检测产品的分析，建立专门的检测方法，该检测方法为非专利技术。发行人通过减少取样过程中的外源性污染，及在前处理过程中消除实验器具带来的杂质干扰，有效消除基底对分析杂质组分的干扰，真实、高效反馈分析结果。</p> <p>2、检测设备：产品检测设备主要用于检测金属离子杂质、阴离子杂质、颗粒和产品浓度。其中金属离子杂质普遍采用电感耦合等离子光谱发生仪及电感耦合等离子体质谱仪等设备，对产品中的钠、镁、铝、钾、钙等多种金属离子含量进行分析；阴离子杂质一般采用离子色谱仪等多种检测设备及方法对杂质中的阴离子进行分析检测；颗粒一般采用颗粒仪进行检测；产品浓度一般用自动滴定仪对产品浓度进行测量。另外，根据部分客户对产品的特殊要求，结合产品的特性，需要对部分检测设备进行优化改装，该优化改装方案基本为非专利技术。</p> <p>3、技术指标：发行人的电感耦合等离子体质谱仪分析精度能够达到 1ppt，离子色谱仪分析精度能够达到 1ppb，颗粒仪分析精度能够达到 30nm。另外，发行人通过自主研发，形成并优化了行业通用的检测工艺，构建了用于样品浓缩的密闭系统，建立了含痕量杂质的样品密闭浓缩方法，能够实现 1ppt 以下杂质金属离子检测。</p>
对应专利	《一种循环集中取样系统》

2、电子特种气体核心技术情况

(1) 产品制备技术

技术简介	<p>产品制备技术涉及：</p> <p>1、气体合成、纯化方案：电子特种气体制备过程会涉及纯化工艺，粗产品需经多重高效吸附、精馏等流程，针对不同杂质匹配相适应的吸附剂，选用具有高分离性能的精馏塔填料，并根据原料及制程产品的特性及杂质情况优化合理的温度、压力、回流比指标等工艺参数，从而有效去除有机杂质、水分、二氧化碳、氧气、金属离子、颗粒物等。另外，发行人部分电子特种气体制备过程中会涉及合成工艺，在原料基础上选择特定助剂、催化剂品类，并通过设计其与原料配比方案，有效提高反应收率及效率。</p> <p>2、产线设备的选择：一方面，核心产线设备均为非标设备，发行人向设备供应商提供设备设计方案，然后由设备供应商进行定制化生产并安装；另一方面，发行人的高纯氯气、高纯氯化氢、高纯氟化氢等产品对于设备的耐腐蚀性、洁净度、气密性要求高，需使用先进设备和成熟密封技术以保证产品的品质和安全性。发行人选用高耐腐蚀材料的设备，且严格筛选设备供应商，对设备各项指标严格把控。此外，发行人还使用了特殊密封技术以保证系统气密性。</p> <p>3、技术指标：发行人能够实现产品中水分含量<500ppb，铁、铬、镍等杂质金属离子含量<1ppb。</p>
对应专利	<p>《一种吸附提纯六氟化钨的方法》、《一种含氟有机气体纯化的方法》、《一种电子级氯化氢的提纯方法》、《一种制备高纯氯化氢的方法》、《一种制备高纯氯的方法》、《一种六氟丁二烯纯化的方法》、《一种吸附提纯三氟化氮的方法》、《一种使用杂质分解剂的有机氟气体的提纯方法》、《一种电子级六氟乙烷的制备方法》、《一种氟化氢铵电解制取三氟化氮的方法》、《一种氯化氢的精制方法》、《一种制备 ppbv 级水分杂质的电子级氯化氢气体的方法》、《一种电子级氯化氢气体中痕量水分的去除的设备和使用方法》、《一种用于电子级氯化氢深度纯化的方法、所用纯化材料及其制备方法》、《一种高纯氯气的制备方法》、《一种高纯氯化氢的制备方法》、《一种 HCl 中不饱和含氟有机杂质的脱除方法》、《一种 HF 电子气体深度纯化材料的制备及应用方法》、《一种气体纯化器》、《一种八氟环戊烯的连续化工业制备方法》、《一种电子级八氟环戊烯的提纯方法》、《一种 HCL 电子气体的反应性超声精馏提</p>

	纯方法》
--	------

（2）产品检验技术

技术简介	<p>产品检验技术涉及：</p> <p>1、检测工艺：发行人基于对检测产品的分析，建立专门的检测方法。例如检测样品中金属离子含量时需采用特定的前处理方法，前处理完毕后的样品方能送入电感耦合等离子体质谱仪检测。</p> <p>2、检测设备：产品检测设备主要为轻组分分析、水分分析和金属离子分析，检测设备的检测精度对分析结果有着直接的影响。其中轻组分分析一般采用气相色谱仪，对产品中的氢气、氧气、氮气等含量进行分析；水分分析一般采用水分分析仪，对产品中水分的含量进行分析；金属离子分析一般采用电感耦合等离子体质谱仪，对产品中钠、镁、钾、钙、铁等金属离子含量进行分析。</p> <p>3、技术指标：发行人的气相色谱仪精度能达到 10ppb 级别，水分分析仪精度能达到 1ppb 级别，电感耦合等离子体质谱仪精度能够达到 1ppt 级别。发行人通过自主研发，形成并优化了行业通用的检测工艺，发行人能够实现样品检测相对标准偏差$\leq 10\%$。</p>
对应专利	《一种提高高纯气体中特殊杂质检验灵敏度的方法》、《一种提高高纯氯化氢中特殊杂质检测灵敏度的方法》

（3）包装物及瓶阀处理技术

技术简介	<p>包装物及瓶阀处理技术是涉及产品制备、检验合格后能否以合格状态交付用户使用是电子特种气体供应系统中的关键一环。</p> <p>发行人运用研磨、清洗、气瓶预处理、钝化等一系列包装物（气瓶及鱼雷车）及瓶阀处理技术，确保能够去除包装物及瓶阀内壁水分、残留有机物、不凝性气体杂质，并形成富铬富镍钝化层，防止包装物及瓶阀内壁与产品发生反应，从而造成二次污染。</p>
对应专利	无

3、前驱体材料核心技术情况

（1）产品制备技术

技术简介	<p>产品制备技术涉及：</p> <p>1、技术路线的选择：不同技术路线的选择会导致生产过程中的原料使用、合成路线及提纯方案存在差异，进而影响投资、设备选择、能耗、安全性等元素，最终决定了产线的产品品质、安全性、经济性。</p> <p>2、产品反应、精馏方案：前驱体材料制备过程中需经反应、精馏等工序。反应工序是产品形成的核心工艺环节，部分产品涉及多步反应，反应路线的选择和工艺条件的优化直接影响到产品生产过程中的安全、成本与品质。精馏工序是形成最终产品的核心工艺环节，针对反应产物的不同组分，采用专有过滤技术、高效精馏等分离手段，能够有效去除有机杂质、无机杂质、金属离子杂质等，从而初步获得合格产品。</p> <p>3、产线设备的选择：根据前驱体材料生产过程危险性高、腐蚀性强、产品品质要求高等特点，核心产线设备对洁净度、耐腐蚀性、气密性、安全性等指标要求高。核心产线设备均为非标设备，发行人向设备供应商提供设备设计方案，然后由设备供应商进行定制化生产并安装。</p>
对应专利	《一种四（二甲氨基）钛的制备方法》、《一种三甲基硅烷基胺的精制方法》、《一种二异丙胺硅烷的精制方法》、《一种四（二甲氨基）钛的精制方法》、《一种六氯乙硅烷的纯化方法》、《一种双（二乙基）氨基硅烷的精制方法》、《一种二异丙胺硅烷合成方法》、《一种二（二乙基氨基）硅烷合成方法》、《一种三甲硅烷基胺的

	合成方法》。
--	--------

(2) 产品检验技术

技术简介	<p>产品检验技术涉及：</p> <p>1、检测工艺：在前驱体材料生产过程中，前处理技术是核心技术，发行人针对不同的检测对象，具备专门的前处理技术和检测方法的能力，形成优于 SEMI 和国家标准要求的检测方法，实现快速和高效的检测。</p> <p>2、检测设备：前驱体材料的检测设备主要为组分分析和金属离子分析，检测设备的检测精度直接影响分析结果。其中，组分分析一般采用气相色谱仪和核磁共振仪，对产品中的主含量进行分析；金属离子分析一般采用电感耦合等离子体质谱仪，对产品中钠、镁、钾、钙、铁等金属离子含量进行分析。发行人在检测设备使用条件优化方面掌握非专利技术，能够有效消除基底对检测仪器的影响，真实、高效反馈分析结果。</p> <p>3、技术指标：组分含量的允许误差可以到$\pm 0.5\%$，金属离子检测到 10ppt，氯离子检测到 10ppm。</p>
对应专利	无。

(3) 包装物设计及处理技术

技术简介	<p>包装物设计及处理技术涉及：</p> <p>1、前驱体材料在客户端的使用过程中，需要专门设计满足客户个性化需要的包装物。包装物是前驱体材料在产品输送、品质保证等方面满足客户需要的最终保障。与一般电子化学材料包装物不同，前驱体材料包装物是复杂的输送系统，其包装物均为定制化产品，发行人向设备供应商提供设计方案，然后由设备供应商进行定制化生产。</p> <p>2、发行人针对生产的每个前驱体产品，具备包装物选材和结构的专门设计能力，确保与客户的有效沟通；同时，发行人掌握了抛光、清洗、钝化等包装物内壁处理方法，在针对特殊杂质清理，保证内壁洁净等方面掌握非专利技术。</p> <p>3、发行人掌握包装物抛光、清洗、钝化等处理后的检测技术，确保包装物最终符合客户高规格的包装要求。</p>
对应专利	无。

(二) 核心技术产品收入占营业收入的比例

报告期内，公司核心技术产品收入占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
核心技术产品收入	53,749.21	36,661.90	30,529.89
其中：电子湿化学品	44,710.78	33,721.77	29,788.35
电子特种气体	9,038.44	2,940.13	741.54
营业收入	56,579.56	40,018.19	33,126.33
核心技术产品收入占营业收入的比例	95.00%	91.61%	92.16%

(三) 发行人核心技术的具体来源

发行人在自主研发的基础上,通过引进、消化吸收及再创新,掌握了产品制备技术、产品检验技术、包装物处理技术等电子化学材料的关键核心技术。发行人核心技术涉及产品的技术来源如下:

核心技术	核心技术涉及产品	技术来源
电子湿化学品核心技术	电子级氢氟酸	受让技术的再改进
	电子级硫酸	受让技术的再改进
	电子级盐酸	受让技术的再改进
	电子级硝酸	受让技术的再改进
	电子级氟化铵	自主研发
	电子级氨水	自主研发
	缓冲氧化物刻蚀液	自主研发
	硅刻蚀液	自主研发
电子特种气体核心技术	高纯氯气	受让技术的再改进
	高纯氯化氢	受让技术的再改进
	高纯六氟化钨	授权技术的再改进
	高纯六氟丁二烯	受让技术的再改进
	高纯三氟甲烷	自主研发
	高纯八氟环丁烷	自主研发
	高纯八氟环戊烯	自主研发
	高纯氟化氢	自主研发
前驱体材料核心技术	HCDS	自主研发
	BDEAS	自主研发
	TDMAT	自主研发

如上表所示,发行人电子湿化学品中的电子级氟化铵、电子级氨水、缓冲氧化物刻蚀液、硅刻蚀液,电子特种气体中的高纯三氟甲烷、高纯八氟环丁烷、高纯八氟环戊烯、高纯氟化氢,以及前驱体材料均为自主研发并持续提升。发行人其余产品基于受让技术或授权技术并持续改进提升,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,电子级盐酸由 G4 级提升至介于 G4 级及 G5 级间并稳定量产;高纯氯气、高纯氯化氢的纯度由 5N 提升至 6N 并稳定

量产，高纯六氟丁二烯的纯度由 4N 提升至 4N5 并进行客户认证；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。

(四) 科研实力和成果情况

发行人凭借上述核心技术积累及产品性能质量，形成了较为丰富的科研成果，获得了一系列企业资质、荣誉奖项并承担了国家级、省级、市级重要科研项目。

1、发行人所获企业资质、荣誉奖项

发行人所获得的主要企业资质、荣誉奖项情况如下所示：

序号	时间	荣誉名称	颁发机构
1	2019.06	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	中国电子材料行业协会
2	2020.09	首届集成电路材料奖—最佳成长奖	集成电路材料创新联盟
3	2020.12	认定创建先进电子化学材料浙江省工程研究中心	浙江省发展和改革委员会
4	2021.09	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	中国电子材料行业协会

2、技术及产品所获荣誉

发行人科技创新能力突出，产品性能卓越，技术及产品获得多项殊荣，具体情况如下：

序号	时间	技术及产品名称	荣誉名称	颁发/主持机构
1	2018.02	超纯湿电子化学品耦合分离关键技术及产业化	浙江省科学技术成果	浙江省科技厅
2	2018.05	集成电路用 PPT 级氢氟酸项目	中国氟硅行业产业技术进步奖	中国氟硅有机材料工业协会
3	2019	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	浙江省科学技术进步二等奖	浙江省人民政府
4	2020.08	超纯湿电子化学品耦合分离关键技术及产业化	第十四届（2019 年度）中国半导体创新产品和技术	中国半导体行业协会、中国电子材料行业协会、中国电子专用设备工业协会、中国电子报社
5	2020.09	集成电路制造用高纯氢氟酸、集成电路制造用高纯硝酸	五星产品证书	集成电路材料创新联盟
6	2021.01	超大规模集成电路	科学技术成果登记证书	中国石油和化学工业联

序号	时间	技术及产品名称	荣誉名称	颁发/主持机构
		用重要超高纯化学品制备关键技术及产业化		合会
7	2021.03	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	第四届“IC创新奖”技术创新奖	中国集成电路创新联盟
8	2021.04	高纯氯化氢关键技术研发及产业化	第四届中国新型显示产业链发展贡献奖(2020年度)	中国电子材料行业协会、中国光学光电子行业协会液晶分会
9	2021.08	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	中国化工学会科技进步奖一等奖	中国化工学会
10	2021.11	集成电路制造用高纯硫酸	五星产品证书	集成电路材料创新联盟
11	2021.12	电子级氢氟酸	2021年度浙江省重点首批次新材料	浙江省经济和信息化厅、浙江省财政厅
12	2022.01	高纯氯化氢、高纯氯气、电子级硫酸、电子级硝酸、电子级氨水、电子级BOE	2021年度浙江省首批次新材料(非认定奖励类)	浙江省经济和信息化厅、浙江省财政厅

3、下游客户认证情况

电子湿化学品、电子特种气体作为关键性电子化学材料，其纯度、洁净度、精度直接决定下游集成电路、显示面板、光伏、光纤光缆等应用领域产业的产品质量，在进入其供应链体系的过程中需经过严格的审核认证，电子湿化学品、电子特种气体产业也形成了较高的客户壁垒。因此，下游产业客户的审核认证是电子湿化学品、电子特种气体的技术水平最直接的体现。

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，具体包括如下：

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—国产化氟气最佳供应商、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、氟气)	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

4、承担的重大科研项目情况

凭借较强的技术实力与丰富的产品开发经验，发行人还承担了数项国家级、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	国家科技部	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	国家科技部	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	国家科技部	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
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

5、发行人参与协会组织与参与制定的标准

发行人是集成电路材料产业技术创新联盟副理事长单位、中关村集成电路产业联盟副理事长单位、中国半导体三维集成制造产业联盟理事单位、中国光学光电子行业协会液晶分会会员单位、浙江省集成电路产业技术联盟常务理事单位、SEMI会员。

发行人积极参与起草1项国家标准《高纯氟化铵溶液》、1项行业标准《工业高纯氢氟酸》、3项团体标准《集成电路用硝酸》、《集成电路用氢氟酸》、《集成电路用六氯乙硅烷》。

（五）发行人正在从事的研发项目及研发目标

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 和 TDMAT，并最终通过下游企业应用验证。	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	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；高纯氟化氢气体满足 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	作为国家重大科研项目子课题，开发 12 英	168.00	凯圣氟化学研发团	开发阶段	作为电子级氢氟酸项目的子课题，开发支持 14nm 及

	材料、包装物密封工艺研究	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。		队；项目负责人为赵晓亚		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(二期)	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。	305.00	凯圣氟化学研发团队；项目负责人为梁海慧	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。
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、	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。

		电子级氨水等电子湿化学品品质进一步提升。				
--	--	----------------------	--	--	--	--

(六) 研发投入情况

报告期内，发行人对技术创新研发非常重视，整体研发费用投入快速增长，具体情况如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
研发费用（万元）	4,017.40	2,919.41	2,300.75
营业收入（万元）	56,579.56	40,018.19	33,126.33
占比	7.10%	7.30%	6.95%

(七) 合作研发情况

截至本招股说明书签署之日，发行人主要的产学研合作研发情况如下：

合作单位	合同名称及合作项目	合同主要内容	合作期限	合作状态
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”	<p>1、项目建设目标： 电子化学材料联合实验室根据我国电子化学材料发展趋势及市场实际需求，重点开展电子化学材料绿色制备、分离精制和特种装备技术等方面研究和开发，推动电子化学材料相关技术研究成果的技术转移和产业化。</p> <p>2、权利与义务划分： (1) 衢州学院权利和义务 提供双方开展联合研究必备的实验室及相关仪器设备条件；按照发行人的要求，选派优秀博士参与发行人科研项目，签订保密协议并严格执行； (2) 发行人权利和义务 以实验室为载体，开展电子化学材料方面的前瞻性研究和产业化应用研究工作；吸纳衢州学院优秀博士参与发行人相关项目研究、技术开发及成果推广等工作，指导衢州学院优秀博士开展电子化学材料领域的相关研究；</p> <p>3、保密责任、知识产权归属： 本协议为框架协议，具体合作项目另行签署合作协议，明确投入、知识产权归属、商业秘密保护等事宜。</p>	2020.12.10-2023.12.09	正在进行中
A 公司	《WAVB 材料技术合作项目委托开发合同》，开发 WAVB 电	<p>1、研究内容： 本项目针对 MA 清洗液，以及 VB 清洗液开展合作开发：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 Blank Wafer 进行物化指标调控以及应用指标优化。MA 清洗液需在通用清洗机台上完成 Pattern Wafer 测试，满足所有指标，各项应用指标均</p>	2021 年 7 月至双方履行完毕合同	正在进行中

合作单位	合同名称及合作项目	合同主要内容	合作期限	合作状态
	子材料	<p>达成 Baseline 产品的量产指标。VB 清洗液需根据 Pattern Wafer 获取情况, 评估是否进行通用机台的 Pattern Wafer 测试。</p> <p>2、交付与验收: 凯圣氟化学应根据约定的开发成果的交付日期在约定的各阶段交付日前将开发成果提供给另一方。另一方应自交付日期七日内, 依照约定的验收标准和验收方法对开发成果进行评审验收。</p> <p>3、知识产权归属: 协议工作中产生的全部开发成果及其知识产权均归双方所有。双方理解并同意, 一方许可或实施开发成果知识产权的, 所得利益归该方所有。凯圣氟化学向第三方许可或转让开发成果知识产权需获得另一方同意。任何一方转让共有知识产权时, 对方在同等商业条件下拥有优先购买权。</p> <p>4、独占性: 在合同有效期及合同终止后 2 年内, 凯圣氟化学与其他公司就合作领域相似或一致领域进行合作, 需 A 公司同意。</p> <p>5、费用: 针对凯圣氟化学在本合同及工作任务书履行的义务, A 公司应向凯圣氟化学支付不含税金额 220 万元, 并约定分三个阶段分期支付。</p>	义务之日终止	
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	<p>1、标的技术的内容、范围及要求 (1) 打通凯圣氟化学所要求的三种目标感光分子合成路线, 在实验室条件下合成三种目标感光分子 100g 以上, 其中三种目标分子的酯化率不得低于 2/3、3/4、2/3。(2) 优化改进目标化合物合成路径。对目标分子合成关键酯化反应步骤效率低、选择性较差等问题进行系统研究, 建立精准分析分离手段, 提出有效的合成解决方案, 尝试实现目标感光分子的公斤级合成。 (3) 初步开展合成工艺强化研究。分析总结上述合成结果, 尝试将超重力技术引入工艺中, 开发一套高效的合成工艺。</p> <p>2、研究开发经费和报酬合计 50 万元, 由凯圣氟化学支付。</p> <p>3、利用研究开发经费购置的设备、器材、资料的财产权属凯圣氟化学所有。</p> <p>4、保密义务 在履行合同期间, 一方从另一方所获得的原始资料、信息及在开发过程中所取得的与履行合同有关的工作成果, 双方负有保密义务。未经一方书面同意, 另一方不得在合同期内或合同履行完毕后以任何方式泄露。</p> <p>5、技术成果的归属和分享 (1) 专利申请权归凯圣氟化学所有。凡有必要和可能申请专利的成果, 须通过凯圣氟化学进行申报。(2)</p>	2021.9.1 至 2024.8.30	正在进行中

合作单位	合同名称及合作项目	合同主要内容	合作期限	合作状态
		技术秘密的使用权、转让权：凯圣氟化学有独家使用权及专利拥有权，经其授权其关联企业有权无偿或有偿使用该技术。第三方（双方关联企业除外）转让权属双方共同拥有。 6、风险责任的承担 在履行本合同的过程中，确因在现有水平和条件下难以克服的技术困难，导致研究开发部分或全部失败所造成的损失，风险责任由双方已作出的投入承担。凯圣氟化学承担已付出的研究开发投入，另一方承担已付出的劳动。		

（八）技术授权及受让情况

1、高纯六氟化钨后道工艺的技术授权

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生产高纯六氟化钨，并向双方合资公司博瑞商贸独家销售该产品。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。公司需在设备调试完成并经工程竣工验收合格后，付给中央硝子共计63.75万美元的技术使用初始费，并最初的支付日起十年内按照销售价格（不包含税金和运输费）的1.00%，向中央硝子支付技术使用提成费。该技术许可合同的有效期限根据博瑞中硝的合资合同的有效期限设定，合资合同的有效期限为50年。如合资合同失效，技术许可合同亦自动失效，目前上述合同正在履行中。

截至本招股说明书签署之日，博瑞中硝生产的5N5纯度的高纯六氟化钨已经送样测试。

2、高纯六氟丁二烯的技术受让

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专有生产技术转移给公司，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，并分阶段支付共计152万美元的款项。该合同有效期为10年，目前合同正在履行中。

截至本招股说明书签署之日,经过公司对高纯六氟丁二烯技术持续的工艺提升,其生产的 4N5 纯度的高纯六氟丁二烯已经送样测试。

3、高纯氯气和高纯氯化氢的技术受让

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 2ppm,铁离子 \leq 100ppb,其他主要金属离子 \leq 10ppb)和 5N 高纯氯气(产品规格:水分 \leq 1ppm,铁离子 \leq 100ppb,铬离子、铜离子 \leq 50ppb,其他金属离子 \leq 10ppb)的专有生产技术转移给公司,并提供技术咨询服务。公司需分阶段支付 C 公司共计 230 万美元的合同金额。该合同有效期为 5 年,已于 2020 年 4 月 12 日到期并履行完毕。

截至本招股说明书签署之日,经过公司对高纯氯气和高纯氯化氢技术持续的工艺提升,其生产的高纯氯气和高纯氯化氢的产品规格于 2020 年达到 5N5,于 2021 年达到 6N。

(九) 技术人员情况

截至 2021 年末,公司总人数为 508 名,其中研发人员为 82 名,占员工总数的比例为 16.14%。发行人核心技术人员的基本情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”。

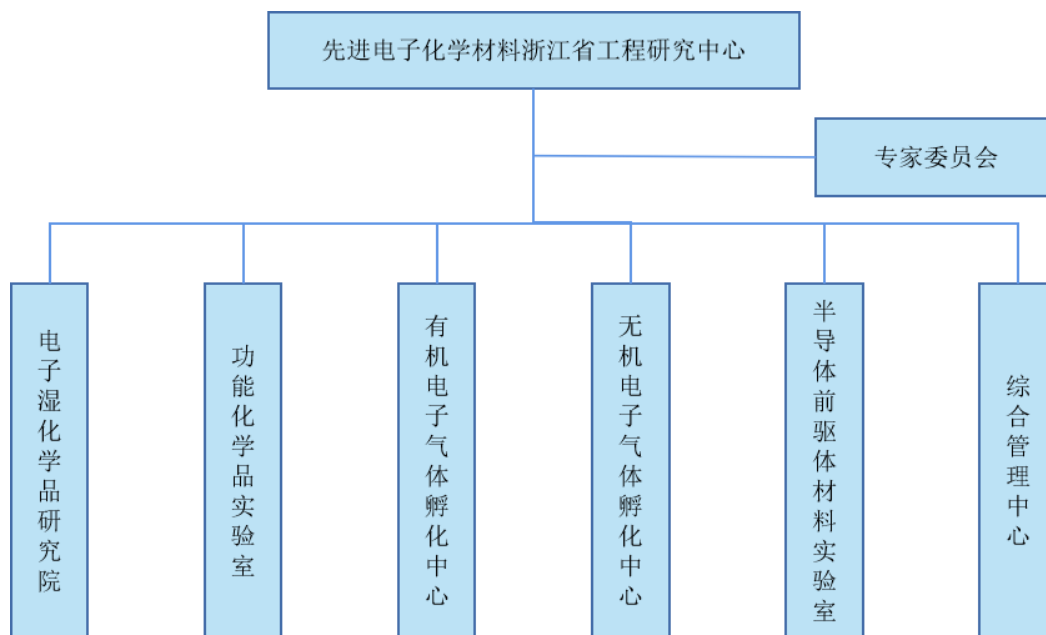
为了吸引、保留和激励人才,发行人建立了较为完善的管理层和员工激励体系,采用员工持股的长期激励方式,激发员工的工作积极性,提升公司的市场竞争力。发行人股权激励具体情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十三、发行人本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排”。

(十) 技术创新机制、技术储备及技术创新的安排

1、研发机构的设置及职能

公司一直十分重视新产品、新技术的研发、引进、转化和生产过程的技术改进等。公司依托其“先进电子化学材料浙江省工程研究中心”开展研发工作。该工程研究中心已获浙江省发改委认定创建。中巨芯研发中心及凯圣氟化学、博瑞电子、博瑞中硝的研发团队依托工程研究中心开展具体研发工作。

发行人研究机构组织结构图如下：



发行人工程研究中心相关职能部门工作职责/研究方向如下：

职能部门	工作职责/研究方向
专家委员会	参与工程中心计划的研究与制定；参与科研计划与科研课题的开题、评审，并提出指导性意见；参与业务指导；参与部门设置、贵重仪器购置等重要业务工作的论证。
电子湿化学品研究院	依托中巨芯研发中心、凯圣氟化学的研发团队以及相关生产装置和技术工艺，进一步开展符合半导体技术要求的通用电子湿化学品研究工作，并开展示范性装置建设工作，以此为基础开展符合行业、市场需求的研究工作。
功能化学品实验室	因功能电子湿化学品领域配方多变、测试复杂，中巨芯研发中心和凯圣氟化学的研发团队完成试验基地建设并研制出满足客户特定需求的功能电子湿化学品。
有机电子气体孵化中心	依托中巨芯研发中心、博瑞电子的研发团队以及相关生产装置和技术工艺，进一步扩展应用范围、增加产品种类，开展有机电子特种气体示范性装置建设工作，并以此为基础开展符合行业、市场需求的研究工作。
无机电子气体孵化中心	依托中巨芯研发中心、博瑞电子及博瑞中硝的研发团队以及相关生产装置和技术工艺，对比国际先进技术进一步开拓产品线；开发建设无机电子特种气体示范性装置，以此技术为基础持续研究，缩小与国际同行差异，进一步丰富产品种类及下游应用范围。
半导体前驱体材料实验室	依托中巨芯研发中心，根据行业小批量、多种类、高物性差别的特点，完成试验基地建设以及持续进行客户需求的针对性研究，并完成工程转化，开展大规模试验装置建设工作。
综合管理中心	承担工程研究中心的综合管理职能，归口管理工程研究中心标准化体系、市场调研、采购与调拨、质量监督、品质管控、管理体系监督、安全环保等工作。

2、技术创新机制及安排

(1) 人才激励与培养机制

发行人组建了一支富有行业经验的研发技术团队,建立了一套富有成效的人才激励体制。未来,公司将进一步挖掘行业内的优秀专业人员,并加强培养内部研发梯队,提升研发团队的配置,改善研发环境,为公司的持续创新提供动力。此外,发行人将进一步完善现有人才激励制度,实现研发人员个人利益与企业整体利益的统一,最大程度地激发研发团队的技术创新潜能。

(2) 完善研发管理制度,提升自主研发创新能力

未来,一方面发行人将在现有研发管理制度的基础上,根据电子化学材料下游应用领域进行更为细致的研发方向划分,组成了相对独立的研发团队,如研发工作内部进一步划分新品开发、工艺优化以及产品品质提升组。另一方面,对公司研发人员管理制度进行优化,达到研发职能与目标考核的统一,实现人力资源、技术资源在不同的产品应用领域内的优化配置,提升企业技术资源利用效率,使企业能够快速响应不断变化的研发要求,提升发行人自主研发创新能力。

3、技术储备

经过多年的技术研发积累,发行人在纯化混配工艺、合成提纯工艺、工艺数字化模拟、工艺参数设计、生产过程控制、超纯超净过程管理、品质控制检验、包装物处理等多领域形成了较为丰富的技术成果,能够为发行人未来跟随我国集成电路产业发展步伐提供有力的技术支撑。

八、发行人境外经营情况

截至本招股说明书签署日,公司未在中华人民共和国境外进行生产经营活动,未拥有境外资产。

第七节 公司治理与独立性

公司根据《公司法》、《证券法》等法律法规及规范性文件的要求，确立、完善了由股东大会、董事会、监事会和经营管理层组成的公司治理结构，建立健全了股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书等相关制度，并在公司董事会下设立了战略委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会、审计委员会四个专门委员会，为董事会重大决策提供咨询、建议。

公司根据《公司法》、《上市公司章程指引》等法律法规的规定，结合公司实际情况，制定了《公司章程》以及上市后适用的《公司章程（草案）》；制定了《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》《投资管理制度》《对外担保管理制度》《关联交易管理制度》等规则体系，为公司规范发展提供了有力保障。

自股份公司成立以来，股东大会、董事会、监事会均能按照有关法律、法规和《公司章程》规定的职权及各自的议事规则独立有效的运作，没有违法、违规的情况发生。

一、公司股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书、董事会专门委员会制度的建立健全及运行情况

（一）股东大会制度的建立健全和运行情况

公司股东大会依法履行了《公司法》《公司章程》所赋予的权利和义务，制定了《股东大会议事规则》，对股东大会的相关事项进行了详细的规定。公司股东大会严格按照《公司章程》和《股东大会议事规则》的规定行使权利。

报告期内，股东大会会议在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面，均符合有关法律、法规和《公司章程》《股东大会议事规则》的规定。

自股份公司设立以来，股东大会一直根据《公司章程》和《股东大会议事规则》等文件的规定规范运作，截至本招股说明书签署日，共召开 4 次股东大会，出席股东大会的人员符合相关规定，会议的召集方式、议事程序、表决方式、决议内容合法有效。历次股东大会召开情况如下：

序号	股东大会届次	召开时间	参会人员
1	股份公司创立大会暨 2021年第一次临时股东大会	2021年6月15日	全体股东或股东代表
2	2021年第二次临时股东大会	2021年8月29日	全体股东或股东代表
3	2021年第三次临时股东大会	2021年10月29日	全体股东或股东代表
4	2022年第一次临时股东大会	2022年2月15日	全体股东或股东代表

(二) 董事会制度的建立健全和运行情况

根据《公司法》《公司章程》等规定，公司设立了董事会，对股东大会负责。公司股东大会根据《公司法》《证券法》等相关法律、法规和规范性文件的要求，审议并通过了《董事会议事规则》，对董事会的召集、提案、召开、审议、表决、决议及会议记录等事项进行了具体规范。

自股份公司设立以来，董事会一直根据《公司章程》和《董事会议事规则》等文件的规定规范运作，截至本招股说明书签署日，共召开6次董事会，出席董事会的人员符合相关规定，会议的召集方式、议事程序、表决方式、决议内容合法有效。历次董事会召开情况如下：

序号	董事会届次	召开时间	参会人员
1	第一届董事会第一次会议	2021年6月15日	全体董事
2	第一届董事会第二次会议	2021年8月13日	全体董事
3	第一届董事会第三次会议	2021年9月16日	全体董事
4	第一届董事会第四次会议	2021年10月28日	全体董事
5	第一届董事会第五次会议	2022年1月30日	全体董事
6	第一届董事会第六次会议	2022年3月15日	全体董事

(三) 监事会制度的建立健全和运行情况

根据《公司法》《公司章程》等规定，公司设立了监事会，对股东大会负责。公司股东大会根据《公司法》《证券法》等相关法律、法规和规范性文件的要求，审议并通过了《监事会议事规则》，对监事会的职权、议事程序等事项进行了具体规范。

自股份公司设立以来，监事会一直根据《公司章程》和《监事会议事规则》等文件的规定规范运作，截至本招股说明书签署日，共召开3次监事会，出席监事会的人员符合相关规定，会议的召集方式、议事程序、表决方式、决议内容合

法有效。历次监事会召开情况如下：

序号	监事会届次	召开时间	参会人员
1	第一届监事会第一次会议	2021年6月15日	全体监事
2	第一届监事会第二次会议	2021年8月13日	全体监事
3	第一届监事会第三次会议	2021年10月28日	全体监事

(四) 独立董事制度的建立健全和运行情况

公司根据《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》《上市公司治理准则》及《公司章程》等有关规定，建立了独立董事工作制度，对独立董事的任职资格、提名、选举和更换、特别职权、独立意见、行使职权的保障等均作出了明确详尽的规定。

公司独立董事自聘任以来均能勤勉尽责，充分发挥了其在公司运作中的作用，严格按照法律、法规、规范性文件及《公司章程》、《独立董事工作制度》的规定认真履行独立董事职责，在规范公司运作、加强风险管理、完善内部控制、保障中小股东利益及提高董事会决策水平等方面起到了积极作用。

(五) 董事会秘书制度的建立健全和运行情况

公司制定了《董事会秘书工作制度》，对董事会秘书的任职资格、董事会秘书的职权范围、董事会秘书的任免等内容作出了详细明确的规定。董事会设董事会秘书一名，经董事会聘任或解聘。董事会秘书是公司高级管理人员，对公司和董事会负责，应忠实、勤勉地履行职责。

公司董事会秘书自聘任以来，按照《公司法》《公司章程》和《董事会秘书工作制度》等的相关要求，勤勉尽责地履行了职责。

(六) 董事会各专门委员会的情况

公司董事会下设战略投资委员会、审计委员会、提名委员会和薪酬与考核委员会等四个专门委员会，并制定了各委员会的实施细则。各委员会根据相应的实施细则开展工作，为董事会决策提供咨询意见，对董事会负责。专门委员会成员全部由董事组成，其中审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会中独立董事占多数，并由独立董事担任召集人，审计委员会中有一名独立董事是会计专业人士。

公司董事会各专门委员会的组成情况如下：

委员会	召集人	委员
战略投资委员会	童继红	刘云华、郝一阳、陈刚、鲁瑾
审计委员会	全泽	余伟平、刘云华
提名委员会	余伟平	鲁瑾、全泽、童继红、杨征帆
薪酬与考核委员会	余伟平	全泽、刘云华

董事会各专门委员会自成立以来，各委员会及其成员均按照《公司章程》《董事会议事规则》及其工作细则的规定勤勉尽职地履行了职责。

二、发行人特别表决权股份情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在特别表决权股份或其他类似安排。

三、发行人协议控制架构情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在协议控制架构。

四、内部控制情况

(一) 报告期内存在的财务内控不规范的情形

报告期内（2019年-2020年），公司存在会计职务与出纳职务不相容岗位未分离的情况。公司出纳人员除了负责本职工作外，同时兼执行公司内部银行账户间资金划转、理财收益及利息收入的会计处理。

报告期内，上述出纳人员从事的会计账务工作较为基础，涉及的会计科目范围较小，且在具体工作过程中，未发生会计处理差错和财务舞弊行为。除上述情况外，公司不存在其他不相容岗位未分离的情况。公司针对上述情形，已于2020年末要求出纳人员不再从事任何会计工作，并严格限制出纳在财务系统中的操作权限，确保出纳无法进入系统进行账务处理，相关不相容岗位未分离情形已整改完毕。

2021年起，公司各关键岗位严格执行不相容职务分离的原则，财务部门各岗位人员齐备，具备相应的专业知识、工作经验及胜任能力。公司已建立规范的财务会计核算体系，严格执行各项会计内部控制制度。据此，公司内部控制制度的执行已不存在较大缺陷。

(二) 内部控制完整性、合理性和有效性的自我评估意见

截至本招股说明书签署日,公司现有内部会计控制制度基本能够适应公司管理的要求,能够对编制真实、公允的财务报表提供合理的保证,能够对公司各项业务活动的健康运行及国家有关法律法规和单位内部规章制度的贯彻执行提供保证。

(三) 会计师事务所对本公司内部控制制度的评价

根据天健会计师出具的《内部控制鉴证报告》,中巨芯按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于2021年12月31日在所有重大方面保持了有效的内部控制。

五、发行人资金占用和对外担保情况

报告期内,公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用的情况,也不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业提供担保的情况。

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有限责任公司(以下简称“巨化集团财务公司”)开立账户并存放资金。具体情况参见本节“十、(二)偶发性的关联交易”之“5、在巨化集团下属财务公司开立账户并存放资金”。

六、发行人违法违规行为情况

截至本招股说明书签署之日,公司及控股子公司受到行政处罚的具体情况如下:

1、凯圣氟化学环保处罚

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受到衢州市生态环境局行政处罚,处罚金额为180,000元。公司已缴纳前述罚款,并已整改完毕。

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。”

根据衢州市生态环境局智造新城分局出具的《证明》，凯圣氟化学于 2019 年 11 月 6 日受到过行政处罚，已按时、足额缴纳了罚款，经有权机关确认不属于重大违法违规行为。根据衢州市生态环境局出具的《关于浙江凯圣氟化学有限公司的情况说明》，凯圣氟化学 2018 年 1 月 1 日至 2021 年 10 月 20 日期间，因“违反水污染防治管理制度”，受过我局行政处罚一次，处罚决定书文号：衢环集罚字（2019）12 号，罚款 18 万元。目前该公司违法行为已整改到位，不属于浙江省环境违法大案要案。

综上，凯圣氟化学前述 18 万元罚款金额较小，属于按照较轻处罚阶次进行的处罚，违法行为情节较轻，且有权机关证明该行为不属于重大违法。

2、博瑞电子用工行政处罚

2019 年 3 月 29 日，博瑞电子非法聘用外国人受到衢州市公安局柯山分局行政处罚，处罚金额为 10,000 元。公司已缴纳前述罚款，并已整改完毕。

根据《中华人民共和国出境入境管理法》第八十条第三款规定：“非法聘用外国人的，处每非法聘用一人一万元，总额不超过十万元的罚款；有违法所得的，没收违法所得。”

根据衢州市公安局柯山分局出具的《证明》，该行政处罚不构成重大违法行为。

综上，博瑞电子前述 1 万元罚款金额较小，违法行为情节较轻，且有权机关证明该行为不属于重大违法。

3、博瑞中硝安全事故隐患行政处罚

2021 年 11 月 23 日，博瑞中硝因存在未按规定设置作业现场的安全设施、设备的事故隐患受到衢州市应急管理局处罚，处罚金额为 60,000 元。公司已缴纳前述罚款，并已整改完毕。

根据《危险化学品安全管理条例》第八十条第一款第（二）项规定：“生产、储存、使用危险化学品的单位有下列情形之一的，由安全生产监督管理部门责令

改正，处 5 万元以上 10 万元以下的罚款；（二）未根据其生产、储存的危险化学品的种类和危险特性，在作业场所设置相关安全设施、设备，或者未按照国家标准、行业标准或者国家有关规定对安全设施、设备进行经常性维护、保养的”。

根据衢州市应急管理局出具的《证明》，该行政处罚不构成重大违法行为。

综上，博瑞中硝前述 6 万元罚款金额较小，违法行为情节较轻，且有权部门已出具证明文件。因此，博瑞中硝上述行政处罚不属于重大行政处罚。

除上述情况外，报告期内发行人严格执行国家的法律、法规以及相关规章制度，不存在其他违法违规行为。

七、发行人直接面向市场独立持续经营情况

公司自成立以来，按照《公司法》、《证券法》以及《公司章程》的要求，建立了规范的公司治理结构，在资产、人员、财务、机构、业务等方面均独立于公司股东及股东控制的其他企业，具有独立完整的研发、采购、生产、销售与服务体系及独立面向市场自主经营的能力。

（一）资产完整性

公司由中巨芯有限整体变更设立，承继了中巨芯有限的所有资产、负债及权益。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。

（二）人员独立

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。

(三) 财务独立

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。

(四) 机构独立

公司设有股东大会、董事会、监事会等决策及监督机构，依法建立了有效的法人治理结构。公司根据生产经营情况建立了独立的经营管理机构，各职能部门均能够依据公司章程等规定独立行使职权，在机构设置、职能等方面与股东及其他关联企业不存在交叉现象。

(五) 业务独立

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。

(六) 董事、高级管理人员及核心技术人员稳定性

发行人及子公司最近两年一直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，主营业务未发生变化；最近两年发行人董事、高级管理人员和核心技术人员未发生重大不利变化；最近两年，发行人一直为无实际控制人情形，主要股东所持发行人股份权属清晰，亦不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

(七) 其他事项

发行人主要资产、核心技术和商标权属清晰，不存在重大权属纠纷，亦不存在重大偿债风险、重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，不存在经营环境已经或将要发生重大变化等对持续经营有重大影响事项的情况。

八、同业竞争

(一) 同业竞争情况

公司无控股股东、实际控制人，截至本招股说明书签署日，公司并列第一大股东巨化股份和产业投资基金分别持有公司 35.1999% 的股份。

1、公司与巨化股份及其控股股东巨化集团的同业竞争情况

(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情形

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

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。

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。

截至本招股说明书签署日，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，与公司的主营业务不存在同业竞争情形。

(2) 报告期内存在或潜在的少量同业竞争情形

报告期内，公司与巨化股份的同业竞争情况如下：

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,且该产品占发行人的收入比重很低	否
氯化氢 (医用级)	生产和销售	非发行人目前主营业务产品,发行人已于2021年2月停止生产和销售,已不存在上述同业竞争情形	否
八氟环丁烷 (工业级)	销售	非发行人目前主营业务产品,发行人已于2021年4月停止生产和销售,已不存在上述同业竞争情形	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

①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,且该产品占发行人的收入比重很低,因此该等同业竞争情形对发行人不存在重大不利影响。

②生产销售氯化氢(医用级)

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。公司将上述收入作为贸易收入计入其他业务收入。报告期内,公司向巨化股份采购氯化氢(医用级)的收入和成本情况如下:

单位:万元

项目	类型	2021年度	2020年度	2019年度
氯化氢	收入	38.00	395.40	273.86

(医用级)	收入占比	0.07%	0.99%	0.83%
	成本	17.46	177.44	172.77
	成本占比	0.04%	0.55%	0.65%

为避免与巨化股份形成同业竞争，公司子公司博瑞电子自 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。因此，公司与巨化股份在氯化氢（医用级）生产及销售领域已不存在同业竞争情形。

③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。

上述交易产生的背景如下：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。公司将上述收入作为贸易收入计入其他业务收入。报告期内，公司向巨化股份采购八氟环丁烷（工业级）的收入和成本情况如下：

单位：万元

项目	类型	2021 年度	2020 年度	2019 年度
八氟环丁烷 (工业级)	收入	45.34	1,425.24	979.50
	收入占比	0.08%	3.56%	2.96%
	成本	40.35	1,232.80	861.99
	成本占比	0.09%	3.79%	3.26%

为避免与巨化股份形成同业竞争，公司于 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，公司与巨化股份在八氟环丁烷（工业级）销售领域已不存在同业竞争情形。

④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，上述事项不会对公司本次发行上市构成重大不利影响。

2、公司与产业投资基金不构成同业竞争

产业投资基金系为促进国家集成电路产业发展而设立国家产业投资基金，主营业务为运用多种形式投资集成电路产业链上下游的企业，包括了集成电路制造、芯片设计、封装测试、设备和材料等产业。因此，产业投资基金与公司不构成同业竞争。

（二）关于避免同业竞争的承诺

为避免同业竞争或潜在同业竞争，维护公司利益，保障公司正常经营，公司并列第一大股东巨化股份和产业投资基金，巨化股份的控股股东巨化集团分别出具了《避免同业竞争承诺函》，承诺如下：

1、巨化股份《避免同业竞争承诺函》

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

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

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

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

2、产业投资基金《避免同业竞争承诺函》

“1、截至本承诺函出具之日，本企业及本企业直接或间接控制的企业并未在

中国境内或境外直接或间接从事任何与发行人（包括其直接或间接控制的企业）存在同业竞争或潜在同业竞争的业务。

2、本企业及本企业直接或间接控制的企业承诺：不会通过设立或收购等方式直接或间接取得从事与发行人（包括其直接或间接控制的企业）主营业务构成重大不利影响的同业竞争的企业的企业（以下简称“竞争企业”）的控制权，或以其他方式拥有竞争企业的控制性股份、控制性股权或控制性权益。

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

3、巨化集团《避免同业竞争承诺函》

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

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

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

4、（1）“电子湿化学品”：就本承诺函的任何一方而言，或称湿电子化学品、超纯电子化学品，指化学试剂中对纯度要求最高的领域，一般要求控制化学试剂

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

九、关联方和关联关系

根据《公司法》《企业会计准则》和《上海证券交易所科创板股票上市规则》的规定，公司的关联方及其关联关系如下：

（一）直接或间接持有发行人 5%以上股份的股东

截至 2021 年 12 月 31 日，直接或间接持有公司 5%以上股份的股东情况如下：

序号	关联方名称	关联关系说明
1	巨化股份	发行前持有公司 35.1999%的股份
2	产业投资基金	发行前持有公司 35.1999%的股份
3	恒芯企业	发行前持有公司 9.7438%的股份
4	远致富海	发行前持有公司 9.0256%的股份
5	盈川基金	发行前持有公司 7.2205%的股份
6	巨化集团	直接持有巨化股份 52.69%的股份，为间接持有发行人 5%以上股份的股东
7	国开金融有限责任公司	持有产业投资基金 22.29%的股份，为间接持有发行人 5%以上股份的股东
8	衢州市柯城区国有资产经营有限责任公司	持有盈川基金 100%的股权，为间接持有发行人 5%以上股份的股东

直接持有公司 5%以上股份的股东基本情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况”。

（二）发行人控股子公司、参股公司

截至 2021 年 12 月 31 日，发行人控股子公司、参股公司情况如下：

序号	关联方名称	关联关系说明
1	凯圣氟化学	发行人持股 100%，全资子公司
2	博瑞电子	发行人持股 100%，全资子公司
3	中巨芯湖北	发行人持股 100%，全资子公司
4	凯恒电子	凯圣氟化学持股 51%，发行人控股子公司
5	博瑞中硝	博瑞电子持股 51%，发行人控股子公司
6	博瑞商贸	博瑞电子持股 49%，发行人参股公司
7	芯链融创	发行人持股 4%，参股子公司

上述公司的具体情况参见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“四、发行人的控股、参股公司和分支机构情况”。

(三) 持有发行人 5%以上股份的法人或其他组织直接或间接控制的法人或其他组织

截至 2021 年 12 月 31 日,持有发行人 5%以上股份的法人或其他组织直接或间接控制的法人或其他组织情况如下:

序号	关联方名称	关联关系说明
1	浙江衢州联州致冷剂有限公司	巨化股份持股 100%
2	宁波巨榭能源有限公司	巨化股份持股 100%
3	浙江丽水福华化工有限公司	巨化股份持股 100%，于 2021 年 11 月注销
4	浙江衢州巨塑化工有限公司	巨化股份持股 100%
5	浙江衢化氟化学有限公司	巨化股份持股 100%
6	宁波巨化化工科技有限公司	巨化股份持股 100%
7	衢州巨化锦纶有限责任公司	巨化股份持股 100%
8	浙江衢州巨新氟化工有限公司	巨化股份持股 100%，于 2021 年 12 月注销
9	浙江衢州氟新化工有限公司	巨化股份持股 100%
10	浙江巨化技术中心有限公司	巨化股份持股 100%
11	浙江巨化新材料研究院有限公司	巨化股份持股 100%
12	巨化贸易(香港)有限公司	巨化股份持股 100%
13	浙江巨圣氟化学有限公司	巨化股份持股 99.5%
14	全球氟化工有限公司	巨化股份持股 90%
15	浙江兰溪巨化氟化学有限公司	巨化股份持股 79%
16	浙江巨邦高新技术有限公司	巨化股份持股 69.1667%

17	浙江衢州鑫巨氟材料有限公司	巨化股份持股 65%
18	浙江晋巨化工有限公司	巨化股份持股 64.85%
19	浙江巨化化工材料有限公司	巨化股份持股 60%
20	浙江巨化检安石化工程有限公司	巨化股份持股 51%
21	浙江巨化联州制冷科技有限公司	浙江衢州联州致冷剂有限公司持股 100%
22	天津百瑞高分子材料有限公司	浙江衢州巨塑化工有限公司持股 73.45%
23	浙江创氟高科新材料有限公司	浙江衢化氟化学有限公司持股 70%
24	衢州市衢江区聚仁化工有限公司	浙江巨圣氟化学有限公司持股 40%，已于 2021 年 10 月 20 日被吊销营业执照
25	巽鑫（上海）投资有限公司	产业投资基金持股 100%
26	鑫芯（香港）投资有限公司	产业投资基金间接持股 100%

（四）发行人董事、监事、高级管理人员、直接或间接持有发行人 5%以上股份的自然人及其关系密切的家庭成员

本公司董事、监事、高级管理人员、直接或间接持有发行人 5%以上股份的自然人及其关系密切的家庭成员均为公司的关联方。

（五）发行人董事、监事、高级管理人员、直接或间接持有发行人 5%以上股份的自然人及其关系密切的家庭成员、直接或间接控制发行人的法人或其他组织的董事、监事、高级管理人员或其他主要负责人直接或间接控制的或具有重要影响的，或者前述人员（独立董事除外）担任董事、高级管理人员的除发行人及其子公司以外的法人或其他组织

公司无控股股东、实际控制人，不存在直接或间接持有发行人 5%以上股份的自然人。

公司董事、监事、高级管理人员直接或间接控制的或具有重要影响的，或者除独立董事外的前述人员担任董事、高级管理人员的除发行人及其子公司以外的法人或其他组织为公司关联方。

公司董事、监事、高级管理人员的关系密切的家庭成员直接或间接控制的或具有重要影响的，或者除独立董事外的前述人员担任董事、高级管理人员的除发行人及其子公司以外的法人或者其他组织为公司关联方。

截至 2021 年 12 月 31 日，上述关联方的具体情况如下：

序号	关联方名称	关联关系说明
1	巨化股份	发行人股东, 发行人董事童继红、刘云华担任董事
2	浙江华江科技股份有限公司	发行人董事长童继红担任董事
3	上海万业企业股份有限公司	发行人董事杨征帆担任董事
4	中微半导体设备(上海)股份有限公司	发行人董事杨征帆担任董事
5	湖北鑫铎股权投资管理有限公司	发行人董事杨征帆担任董事
6	江苏雅克科技股份有限公司	发行人董事杨征帆担任董事
7	上海精测半导体技术有限公司	发行人董事杨征帆担任董事
8	睿励科学仪器(上海)有限公司	发行人董事杨征帆担任董事
9	拓荆科技股份有限公司	发行人董事杨征帆担任董事
10	杭州长川科技股份有限公司	发行人董事杨征帆担任董事
11	北方华创科技集团股份有限公司	发行人董事杨征帆担任董事
12	烟台德邦科技股份有限公司	发行人董事杨征帆、郝一阳担任董事
13	江苏鑫华半导体材料科技有限公司	发行人董事杨征帆、郝一阳担任董事
14	上海硅产业集团股份有限公司	发行人董事杨征帆、郝一阳担任董事
15	安集微电子科技(上海)股份有限公司	发行人董事郝一阳担任董事
16	浙江巨圣氟化学有限公司	巨化股份子公司、发行人董事刘云华担任董事
17	浙江省创业投资集团有限公司	发行人董事刘云华担任董事
18	初芯(衢州)企业管理有限公司	员工持股平台, 发行人董事、总经理陈刚担任执行董事和经理并持股 100%
19	衢州市柯城风宇同州计算机商行	发行人董事、总经理陈刚的配偶韦媚媚持股 100%
20	上海璨瑞半导体有限公司	发行人副总经理陈东强配偶贺礼珍担任执行董事并持股 100%
21	衢州市柯城岩语建材商行	发行人副总经理张学良配偶庞珊个人独资企业
22	深圳市捷顺科技实业股份有限公司	发行人监事叶苏甜担任董事
23	济宁市海富电子科技有限公司	发行人监事叶苏甜担任董事
24	深圳市橙视科技发展有限公司	发行人监事叶苏甜配偶王国庆担任总经理
25	乐美智能物联(深圳)有限公司	发行人监事叶苏甜配偶王国庆担任总经理并持股 62.4%
26	深圳市守望之家投资企业(有限合伙)	发行人监事叶苏甜配偶王国庆持股 70%
27	深圳市永心投资企业(有限合伙)	发行人监事叶苏甜配偶王国庆持股 70%
28	佳美智能物联(深圳)有限公司	发行人监事叶苏甜配偶王国庆担任执行董事和总经理

(六) 其他关联方

除上述已披露的关联方之外,发行人的其他关联方还包括根据实质重于形式原则认定的其他与发行人有特殊关系,可能导致发行人利益对其倾斜的,或者在交易发生之日前 12 个月内,或相关交易协议生效或安排实施后 12 个月内,视同发行人的关联方。

报告期内公司发生关联交易的其他关联方情况如下:

序号	关联方名称	关联关系说明
1	格林达	持有凯恒电子 49% 股权
2	中央硝子	持有博瑞中硝 49% 股权
3	浙江南方工程咨询管理有限公司	巨化集团控制的公司
4	衢州氟硅技术研究院	巨化集团控制的公司
5	巨化集团公司汽车运输有限公司	巨化集团控制的公司
6	浙江锦华新材料股份有限公司	巨化集团控制的公司
7	衢州巨化再生资源科技有限公司	巨化集团控制的公司, 于 2021 年 9 月注销
8	浙江巨化化工矿业有限公司	巨化集团控制的公司
9	浙江巨化热电有限公司	巨化集团控制的公司
10	巨化集团公司兴化实业有限公司	巨化集团控制的公司
11	衢州市清泰环境工程有限公司	巨化集团控制的公司
12	浙江巨化信息技术有限公司	巨化集团控制的公司
13	上海巨化实业发展有限公司	巨化集团控制的公司
14	浙江工程设计有限公司	巨化集团控制的公司
15	巨化集团公司制药厂	巨化集团控制的公司, 于 2021 年 12 月注销
16	浙江巨化清安检测科技有限公司	巨化集团控制的公司
17	浙江巨化装备工程集团有限公司	巨化集团控制的公司
18	巨化集团财务有限责任公司	巨化集团控制的公司
19	衢州衢化宾馆有限公司	巨化集团控制的公司
20	浙江清科环保科技有限公司	巨化集团控制的公司
21	衢州巨程安全技术服务有限公司	巨化集团控制的公司
22	衢州市新前景物业管理有限公司	巨化集团控制的公司
23	浙江巨化自动化仪表有限公司	巨化集团控制的公司
24	浙江华知瑞工程咨询有限公司	巨化集团控制的公司, 于 2021 年 1 月注销
25	浙江科健安全卫生咨询有限公司	巨化集团控制的公司

序号	关联方名称	关联关系说明
26	巨化集团公司工程有限公司	巨化集团控制的公司
27	浙江巨化电石有限公司	巨化集团控制的公司

十、关联交易情况

发行人报告期内发生的经常性与偶发性关联交易情况如下：

(一) 经常性的关联交易

报告期内，与关联方之间发生的经常性关联交易情况如下：

单位：万元

关联方	交易类型	交易内容	2021 年度	2020 年度	2019 年度
巨化集团及其子公司	销售商品或提供劳务	销售产品	427.61	144.92	271.25
		备件	0.30	2.24	-
		提供劳务	-	3.84	1.39
鑫华半导体		电子湿化学品	1,006.50	344.51	266.19
沪硅产业子公司		电子湿化学品及电子特种气体	913.22	277.16	80.42
安集科技		电子湿化学品	211.10	47.18	32.01
格林达		电子湿化学品	1,795.64	2,352.39	1,550.38
博瑞商贸		电子特种气体	21.08	-	-
巨化集团及其子公司	采购商品或接受劳务	原材料	2,111.27	3,541.04	12,657.65
		能源	2,662.29	1,554.25	1,254.11
		贸易商品	57.82	1,410.24	997.10
		低值易耗品	43.19	12.30	6.12
		工程服务及设备	3,621.25	4,049.26	1,667.01
		服务	1,545.35	908.37	510.99

报告期内，发行人除与鑫华半导体、沪硅产业子公司、安集科技、格林达等关联方发生交易外，主要与巨化集团及其子公司发生关联交易。该等交易背景如下：（1）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，公司在原料采购方面可以利用化工产业园区完善的管网通道系统直接运输，具有更高的便利性、经济性和安全性；同时由于巨化集团在公司所处的化工产业园区内已经建成了供水、供气（汽）、自备热电厂等成熟的公用基础设施，园区内的企业生产经营过程中的能源均由巨化集团统一自主生产并供应；（2）中巨芯子公司凯圣

氟化学和博瑞电子历史上均为巨化集团的子公司,已经与巨化集团建立了比较完善的采购渠道;(3)由于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,部分子公司具有工程设计和施工资质,公司经履行招投标程序后,部分工程由巨化集团子公司中标后承接;(4)由于化工产业园相关配套设施及服务健全,因此报告期内公司还向巨化集团及其子公司采购维保及检测服务、园区维护、后勤服务等劳务。

1、向关联方销售商品或提供劳务

(1) 与巨化集团及其子公司的交易

报告期内,公司向巨化集团及其子公司销售商品或劳务产生的交易情况如下:

单位:万元

关联方	交易内容	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
巨化集团及其子公司	销售产品	427.61	0.76%	144.92	0.36%	271.25	0.82%
	备件	0.30	0.00%	2.24	0.01%	-	-
	提供劳务	-	-	3.84	0.01%	1.39	0.00%
合计		427.91	0.76%	151.00	0.38%	272.64	0.82%

报告期内,公司向巨化集团及其子公司销售的商品主要为生产电子湿化学品和电子特种气体过程中产生的副产品如副产硝酸、副产硫酸等,交易金额分别为271.25万元、144.92万元和427.61万元,占营业收入比重很低;同时报告期内公司存在向巨化集团及其子公司销售包装桶等备件,并提供残液处理或劳务维修服务的情况,交易金额很小。

报告期内,公司向巨化集团及其子公司销售副产品的价格基于市场公平交易原则协商确定,不存在交易价格显失公允的情形。

(2) 与其他关联方的交易

报告期内,公司与其他关联方的交易情况如下:

单位:万元

关联方	交易内容	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
鑫华半导体	电子湿化学品	1,006.50	1.78%	344.51	0.86%	266.19	0.80%

沪硅产业子公司	电子湿化学品及电子特种气体	913.22	1.61%	277.16	0.69%	80.42	0.24%
安集科技	电子湿化学品	211.10	0.37%	47.18	0.12%	32.01	0.10%
格林达	电子湿化学品	1,795.64	3.17%	2,352.39	5.88%	1,550.38	4.68%
博瑞商贸	电子特种气体	21.08	0.04%	-	-	-	-
合计		3,947.54	6.98%	3,021.24	7.55%	1,929.00	5.82%

报告期内，由于公司股东产业投资基金为专业投资半导体领域企业的基金，投资所涉半导体领域包括半导体材料、设备、芯片加工等，同时产业投资基金向部分被投资企业委派董事或监事，因此鑫华半导体、沪硅产业和安集科技因与发行人有产业投资基金委派共同的董事成为关联方。

格林达为公司控股子公司凯恒电子的参股股东（持股比例为 49%），主要从事超净高纯湿电子化学品的研发、生产和销售业务，产品主要有显影液、蚀刻液、稀释液、清洗液等，公司主要由子公司凯圣氟化学向格林达销售电子湿化学品构成关联交易。

2021 年度，公司子公司博瑞电子控股的博瑞中硝将六氟化钨产品销售给中央硝子控股的博瑞商贸，交易金额为 21.08 万元。

发行人向上述关联方销售的产品均为电子湿化学品或电子特种气体，交易价格由双方基于市场公平交易原则协商确定，占发行人销售收入比重较低，不存在交易价格显失公允的情形。

2、向关联方采购商品或接受劳务

报告期内，公司存在的向关联方采购商品或接受劳务主要是向巨化集团及其子公司采购商品或劳务产生，具体情况如下：

(1) 向巨化集团及其子公司采购商品

报告期内，公司向巨化集团及其子公司采购商品的情况如下：

单位：万元

关联方	交易内容	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		金额	占营业成本比重	金额	占营业成本比重	金额	占营业成本比重
巨化集团及其子公司	原材料	2,111.27	4.80%	3,541.04	10.89%	12,657.65	47.85%
	能源	2,662.29	6.05%	1,554.25	4.78%	1,254.11	4.74%

	贸易商品	57.82	0.13%	1,410.24	4.34%	997.10	3.77%
	低值易耗品	43.19	0.10%	12.30	0.04%	6.12	0.02%
合计		4,874.56	11.07%	6,517.83	20.04%	14,914.98	56.38%

①采购原材料

报告期内，由于公司日常生产所需部分原材料（如无水氟化氢、液氨和合成盐酸等）均为化学原料，其性质和形态较为特殊，需要通过安全性较高的管道或运输工具进行运输。而中巨芯的生产基地位于巨化集团所在的化工产业园区内，公司向其采购原材料可以通过化工产业园区完善的管网通道系统直接运输，具有更高的便利性、经济性和安全性，且中巨芯子公司凯圣氟化学和博瑞电子历史上均为巨化集团的子公司，已经与巨化集团建立了比较完善的采购渠道。此外，由于巨化股份生产经营过程中亦需要对外采购无水氟化氢等化学原料，凯圣氟化学在中巨芯收购前作为巨化股份子公司，其生产所需无水氟化氢由巨化股份对外统一集中采购并销售给凯圣氟化学，中巨芯收购凯圣氟化学后沿用了该种采购模式。在上述因素共同影响下，报告期内公司与巨化集团及其子公司的关联交易金额较大。

报告期内，公司向巨化集团及其子公司采购的原材料金额分别为 12,657.65 万元、3,541.04 万元和 2,111.27 万元，其中 2019 年和 2020 年无水氟化氢在公司关联采购的原材料中占比最高，无水氟化氢关联采购金额分别为 12,275.96 万元和 2,789.43 万元，占向巨化集团原材料采购金额的比例分别为 96.98% 和 78.77%。公司自 2020 年 5 月起自行外购无水氟化氢，停止向巨化集团采购，因此公司 2020 年及 2021 年关联采购金额有所下降。

综上所述，随着公司业务规模进一步扩大，2020 年起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得以逐渐降低；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。

②采购能源

由于巨化集团在公司所处的产业园区内已经建成了供水、供气（汽）、自备热电厂等成熟的公用基础设施，园区内的企业生产经营过程中的能源均由巨化集

团统一自主生产并供应。公司子公司博瑞电子和凯圣氟化学在历史上作为巨化集团的子公司，已经建设健全了与巨化集团在能源输送方面的设备和管廊等设施，报告期内公司为了保证生产经营过程中需要的水、电、蒸汽和压缩空气等能源供应的稳定性、连续性和便利性，与巨化集团发生采购能源的关联交易。公司与巨化集团的交易单价均为巨化集团参考当地能源供应部门的指导价格，不存在交易价格显失公允的情形。

报告期内，公司向巨化集团采购能源的金额分别为 1,254.11 万元、1,554.25 万元和 2,662.29 万元，采购金额逐年增加，主要是因为公司生产规模不断扩大所致。

③采购贸易商品

报告期内，公司存在应客户要求向巨化股份采购少量氯化氢（医用级）、八氟环丁烷（工业级）等产品并直接出售给特定客户的情形，公司将上述收入作为贸易收入计入其他业务收入。上述交易的具体背景参见本节“八、（一）同业竞争情况”之“1、公司与巨化股份及其控股股东巨化集团的同业竞争情况”。

报告期内，公司向巨化股份采购贸易商品的金额分别为 997.10 万元、1,410.24 万元和 57.82 万元，占报告期各期的营业成本比重总体较小，与巨化股份上述交易不存在交易价格显失公允的情形。于 2021 年 6 月起，公司已不存在向巨化股份购买产品直接用于销售的关联交易。

④采购低值易耗品

报告期内，公司向巨化集团采购低值易耗品的金额分别为 6.12 万元、12.30 万元和 43.19 万元，金额较小，占营业成本比重很低。

（2）向巨化集团采购工程服务及设备

报告期内，公司为了扩大生产规模，持续进行固定资产投资。由于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，部分子公司具有工程设计和施工资质，公司经履行招投标程序后，部分工程由巨化集团子公司中标后承接。此外，公司根据实际需求，存在向巨化集团下属公司采购少量设备及耗材的情形。

报告期内，公司向巨化集团及其子公司采购工程服务及设备金额分别为 1,667.01 万元、4,049.26 万元和 3,621.25 万元。公司与巨化集团上述交易均基于市场定价原则，不存在交易价格显失公允的情形。

(3) 向巨化集团采购服务

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，报告期内采购服务的金额分别为 510.99 万元、908.37 万元和 1,545.35 万元。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。

3、向关键管理人员支付薪酬

报告期内，公司支付现任关键管理人员的津贴和薪酬情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
关键管理人员薪酬	666.74	499.28	388.29

(二) 偶发性的关联交易

1、公司向巨化集团租赁房屋

报告期内，公司与巨化集团或其子公司签订租赁合同，向其租赁办公楼用于日常办公及研发活动，具体情况如下：

(1) 2019 年，中巨芯与巨化集团有限公司公用分公司签订《房屋租赁合同》，租赁其闲置办公楼用于办公，租赁期限自 2019 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日，年租金为 10 万元；2020 年，中巨芯继续租赁前述办公楼，租赁期限自 2020 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日，年租金为 15.10 万元；

(2) 2019 年，博瑞电子与巨化股份子公司浙江巨化技术中心有限公司签订《先进材料联合实验项目租赁协议》，租赁其部分实验室用于项目试验，租赁期限自 2019 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 30 日，租金为 20 万元；2020 年，博瑞电子继续租赁前述实验室，租赁期限自 2020 年 1 月 1 日至 2020 年 10 月 31 日，租金为 16.70 万元；

(3) 2021 年, 中巨芯、凯圣氟化学与巨化股份签订《房屋租赁协议》, 租赁其位于上海的办公楼用于办公及研发, 租赁期限自 2021 年 3 月 1 日至 2025 年 2 月 28 日, 年租金为 177.03 万元。

(4) 为了保持公司租赁办公楼的稳定性, 2022 年 3 月, 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。

2019 年和 2020 年公司因租赁巨化集团及其子公司房产, 产生房屋租赁费用分别为 26.87 万元和 28.63 万元, 2021 年因确认使用权资产计入当期损益 158.57 万元。

2、设备使用费

2020 年 5 月起, 由于公司改向第三方供应商采购无水氟化氢, 但是公司受生产场地限制无法直接安装无水氟化氢相关的储存罐及配套管廊用于存储和运输, 因此向巨化股份租赁储存罐并使用其管道运输原材料, 2020 年和 2021 年公司据此计入设备租赁及使用费分别为 13.27 万元和 17.70 万元。

3、出售设备

为消除同业竞争, 公司于 2020 年底计划停止博瑞电子氯化氢(医用级)的生产和销售。2020 年 12 月, 公司拟处置相关设备, 经市场询价, 最终与巨化股份子公司浙江兰溪巨化氟化学有限公司达成销售意向, 向其出售氯化氢(医用级)部分设备(主要为钢瓶和集装格), 交易价格参考市场定价原则, 并与该公司签订《销售合同》。除了上述钢瓶和集装格外, 氯化氢(医用级)其他设备无法转让给第三方, 公司将其报废处理。

2021 年 6 月, 公司向浙江兰溪巨化氟化学有限公司移交上述钢瓶和集装格, 销售金额为 47.32 万元。

4、SAP 系统使用费

报告期内, 公司存在由巨化集团授权使用其 SAP 业务系统的情形, 具体情况如下:

（1）巨化集团授权中巨芯使用其 SAP 业务系统的原因

中巨芯因成立时间较晚，实际从事业务的子公司凯圣氟化学和博瑞电子在发行人收购前均为巨化股份的子公司，使用的 SAP 业务系统由巨化股份统一安排；出于提高管理效率、减少变更系统对业务运行的影响，公司收购凯圣氟化学和博瑞电子之后，经与巨化集团协商，中巨芯及控股子公司沿用巨化集团的 SAP 业务系统进行财务核算。

公司就 SAP 业务系统的使用情况与巨化股份签订了《SAP ERP 系统使用协议》，约定巨化集团授权公司及子公司使用巨化集团 SAP 业务系统，授权使用时间为 2018 年 1 月起五年，公司一次性支付服务费 10.80 万元。报告期内，公司计入当期损益的 SAP 使用费分别为 2.04 万元、2.04 万元和 2.04 万元。

（2）中巨芯能够独立安全使用 SAP 业务系统

公司已建立了《网络、信息及主数据安全管理办法管理制度》，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。

（3）中巨芯已开始自建 SAP 业务系统

为进一步加强公司在业务系统方面的独立性，发行人已开始进行 SAP 业务系统的采购和配套数据系统和服务器的独立建设工作，制定了具有可行性的项目进度计划：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；2022 年 5 月底，发行人已就 SAP 系统账号的独立采购事宜与独立第三方供应商思爱普（中国）有限公司签订了《软件许可及支持协议》，约定自 2022 年 6 月由思爱普（中国）

有限公司向中巨芯提供 SAP 系统软件许可。截至本招股说明书签署日，发行人在 SAP 业务系统已完成自建和独立使用，在业务系统方面具有独立性。

5、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。具体情况如下：

(1) 开立账户的背景及原因

巨化集团财务公司为依法设立的非银行类金融机构，具有吸收存款、办理结算业务等资质。

2017 年 12 月，公司与巨化集团财务公司签订《结算账户管理协议书》，约定公司在巨化集团财务公司开立银行结算账户，用于资金收付及结算等。公司于成立之初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。

(2) 报告期内资金存取情况

公司报告期各期存放于该财务公司的资金存取及利息收入情况如下：

单位：万元

交易内容	2021 年 12 月 31 日 /2021 年度	2020 年 12 月 31 日 /2020 年度	2019 年 12 月 31 日 /2019 年度
期初余额	-	216.82	193.31
借方发生额（存入）	-	6,108.08	11,931.19
收购子公司合并增加	-	-	-
贷方发生额（取出）	-	6,325.24	11,908.12
利息收入	-	0.33	0.43
期末余额	-	-	216.82

(3) 账户处理情况

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。

(4) 对财务独立性不构成重大不利影响

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。

6、与中央硝子的《技术许可合同》和《建设支援合同》

报告期内，发行人子公司博瑞电子控股的博瑞中硝与中央硝子签订《技术许可合同》和《建设支援合同》。其中，《技术许可合同》约定中央硝子授予博瑞中硝使用专有技术在合同区域范围内生产高纯六氟化钨、无转许可权、独占性的且不能转让的许可，合同对价中初始费为637,500美元；《建设支援合同》约定中央硝子根据合同为支援有关博瑞中硝的后工程设备的整体性的施工管理建设，向博瑞中硝派遣中央硝子的员工，合同金额为637,500美元。

2021年9月，博瑞中硝的高纯六氟化钨生产线相关工程完成竣工验收并转固，公司根据《技术许可合同》和《建设支援合同》的相关约定计提了对中央硝子的应付账款。截至2021年末，上述款项尚未支付，应付账款余额合计为766.88万元。

(三) 报告期内公司的关联应收、应付款项情况

报告期各期末，公司的关联应收、应付款项情况如下：

单位：万元

项目	关联方	2021年 12月31日	2020年 12月31日	2019年 12月31日
应收账款	鑫华半导体	375.83	68.03	108.34

项目	关联方	2021年 12月31日	2020年 12月31日	2019年 12月31日
	沪硅产业子公司	258.50	65.43	4.69
	安集科技	4.61	19.92	13.87
	格林达	514.69	597.97	484.16
	巨化集团及其子公司	102.00	3.10	-
	博瑞商贸	21.35		
	合计	1,276.98	754.45	611.06
预付款项	巨化集团及其子公司	97.00	88.84	75.18
其他应收款	巨化集团及其子公司	55.95	6.01	6.01
应付账款	巨化集团及其子公司	2,754.76	422.06	1,421.32
	中央硝子	766.89	-	
	合计	3,521.65	422.06	1,421.32
应付票据	巨化集团及其子公司	542.97	2,065.00	5,385.34
其他应付款	巨化集团及其子公司	13.14	61.60	43.48
	陈刚	1.20	1.20	-
	贺辉龙	1.00	1.00	-
	张学良	1.00	1.00	-
	合计	16.34	64.80	43.48

注：其他应付款中对个人的应付款项系根据公司《安全环保风险抵押金管理规定》，向负责安全生产和环保的高级管理人员陈刚、贺辉龙、张学良收取的个人安全风险抵押金。

(四) 关联交易对公司财务状况和经营成果的影响

报告期内，公司与关联方发生的关联交易与同期市场价格不存在重大差异，经常性关联交易金额和占比总体呈下降趋势，对公司财务状况和经营成果无重大不利影响。

(五) 规范关联交易的后续具体措施、安排和承诺

1、建立完善的内部控制及关联交易决策制度

公司根据《公司法》等相关法律法规和《公司章程》的规定，制定了三会议事规则、《独立董事工作制度》《关联交易管理制度》等内部控制制度，并将严格执行该等内部控制制度中关于关联交易的规定，减少不必要的关联交易。

2、减少和规范关联交易的承诺

为减少并规范公司与关联方之间未来可能发生的关联交易，确保公司中小股

东利益不受损害,公司的并列第一大股东巨化股份和产业投资基金、巨化股份的控股股东巨化集团就规范和减少关联交易作出承诺如下:

(1) 巨化股份和产业投资基金减少和规范关联交易的承诺

“1.在不对发行人及其他股东的利益构成不利影响的前提下,本企业将采取措施规范并尽量减少与发行人发生关联交易。

2.对于正常经营范围内或存在其他合理原因无法避免的关联交易,本企业将与发行人依法签订规范的交易协议,并配合发行人按照有关法律、法规、规范性文件和届时有效的《中巨芯科技股份有限公司章程》的规定履行批准程序,并保证该等关联交易均将基于公允定价的原则实施。

3.本企业将严格按照相关规定履行必要的关联方回避表决等义务,履行批准关联交易的法定审批程序和信息披露义务。

4.保证不利用关联交易非法转移发行人的资金、利润或从事其他损害发行人及股东利益的行为,不利用关联交易损害发行人及其他股东的利益。”

(2) 巨化集团减少和规范关联交易的承诺

“1.在不对发行人及其他股东的利益构成不利影响的前提下,本企业及本企业直接或间接控制的下属企业将采取措施规范并尽量减少与发行人发生关联交易。

2.对于正常经营范围内或存在其他合理原因无法避免的关联交易,本企业及本企业直接或间接控制的下属企业将与发行人依法签订规范的交易协议,并按照有关法律、法规、规范性文件和届时有效的《中巨芯科技股份有限公司章程》的规定履行批准程序,并保证该等关联交易均将基于公允定价的原则实施。

3. 本企业及本企业直接或间接控制的下属企业将严格按照相关规定履行必要的关联方回避表决等义务,履行批准关联交易的法定审批程序和信息披露义务。

4.保证不利用关联交易非法转移发行人的资金、利润或从事其他损害发行人及股东利益的行为,不利用关联交易损害发行人及其他股东的利益。”

3、未来进一步实施的规范和减少不必要的关联交易的措施

公司未来进一步实施的规范和减少不必要的关联交易的措施如下:

(1) 发行人对于存在可选择的外部供应商的采购事项,通过公开招标、竞争性谈判、询价等方式引进外部供应商,进一步降低关联交易的占比;

(2) 对于因双方日常经营活动开展而产生且无法避免的关联交易,公司遵循公平、公正原则,参考无关联第三方的交易价格、市场公允价格等进行定价;

(3) 未来公司将继续严格执行三会议事规则、《独立董事工作制度》《关联交易管理制度》等内控制度对关联交易进行管理,严格执行关联交易决策程序、回避制度和信息披露制度,加强独立董事对关联交易的监督,进一步健全公司治理结构,保证关联交易的公平、公正、公允,避免关联交易损害公司及股东利益。

十一、报告期内关联交易的决策程序及独立董事意见

报告期内,公司发生的关联交易均履行了《公司章程》及其他文件规定的关联交易审批程序。同时,为进一步规范和减少关联交易,发行人制定了《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《独立董事工作制度》《关联交易管理办法》等,进一步明确了关联交易的决策程序、关联交易的信息披露等事项。

2021年10月28日,发行人召开第一届董事会第四次会议,独立董事对报告期内的关联交易履行的审议程序的合法性和交易价格的公允性发表如下意见:

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:“公司制定的关联交易决策程序符合我国法律、法规以及规范性文件的相关规定,公司已采取必要的措施保护公司及其他非关联股东的利益;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”。

十二、关联方变化情况

报告期内,公司关联方变化情况主要如下:

(一) 报告期内关联法人的变化情况

1、报告期内直接或间接持有发行人5%以上股份的股东的变化

报告期内,公司于2021年3月新增持股5%以上股份的股东恒芯企业。

2、报告期内公司子公司变化情况

报告期内，公司于 2021 年 5 月新设了中巨芯湖北等 1 家控股子公司；分别于 2019 年 12 月和 2020 年 8 月参与设立博瑞商贸和芯链融创集成电路产业发展（北京）有限公司等 2 家参股公司。

3、关联自然人直接或间接控制的或具有重要影响的法人变化

报告期内，发行人的关联自然人直接或间接控制的，或者前述人员（独立董事除外）担任董事、高级管理人员的法人或其他组织的变化属于报告期内关联法人的变化情况。

4、其他关联法人变化情况

报告期内，直接持有发行人 5% 以上股份的股东直接或间接控制的法人或其他组织的变化属于报告期内关联法人的变化情况。

（二）报告期内关联自然人的变化情况

1、董事、监事、高级管理人员变化

报告期内，董事、监事、高级管理人员变动情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在最近两年的变动情况”。

2、其他关联自然人变化

报告期内，发行人董事、监事或高级管理人员关系密切的家庭成员的变化，包括配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母。

第八节 财务会计信息与管理层分析

以下引用的财务会计数据，非经特别说明，均引自经天健会计师事务所审计的财务报表及附注。本节的财务会计数据及有关的分析说明反映了公司近三年经审计的财务报表及附注的主要内容。公司提醒投资者关注本招股说明书所附财务报告和审计报告全文，以获取全部的财务资料。

一、财务报表

(一) 合并资产负债表

单位：元

项目	2021年 12月31日	2020年 12月31日	2019年 12月31日
流动资产：			
货币资金	405,950,277.25	374,113,699.39	392,139,572.48
交易性金融资产	61,257,150.00	150,945,000.39	101,034,328.13
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	-
应收票据	40,941,370.08	24,235,612.24	17,830,016.74
应收账款	146,289,918.04	81,271,954.63	73,597,442.86
应收款项融资	3,517,719.60	1,488,914.34	338,500.00
预付款项	10,039,897.75	2,718,864.15	2,041,559.96
其他应收款	2,038,709.70	1,983,669.63	1,190,538.45
存货	65,681,990.36	36,462,614.93	29,310,732.37
其他流动资产	54,815,883.32	15,645,028.22	91,186,768.14
流动资产合计	790,532,916.10	688,865,357.92	708,669,459.13
非流动资产：			
长期股权投资	9,463,300.38	9,979,222.14	-
其他权益工具投资	4,000,000.00	4,000,000.00	-
固定资产	597,333,203.09	320,718,382.41	324,675,173.95
在建工程	205,523,338.43	250,532,438.64	79,675,198.88
使用权资产	4,941,199.69	-	-
无形资产	57,895,722.68	48,298,746.16	52,802,585.18
商誉	64,460,796.60	64,460,796.60	64,460,796.60
长期待摊费用	1,475,283.00	-	-

项目	2021年 12月31日	2020年 12月31日	2019年 12月31日
递延所得税资产	4,151,269.96	3,736,682.08	2,476,907.38
非流动资产合计	949,244,113.83	701,726,268.03	524,090,661.99
资产总计	1,739,777,029.93	1,390,591,625.95	1,232,760,121.12
流动负债：			
短期借款	9,515,305.56	9,007,012.50	-
应付票据	190,611,599.56	103,305,968.60	87,186,090.33
应付账款	154,311,948.28	86,324,313.06	57,688,094.62
预收款项	-	-	1,570,663.58
合同负债	1,711,181.96	623,641.07	-
应付职工薪酬	10,926,843.57	9,150,786.32	5,167,381.44
应交税费	3,363,882.98	782,392.54	2,388,765.22
其他应付款	21,825,882.87	6,986,694.15	5,023,130.98
一年内到期的非流动负债	1,762,702.39	-	-
其他流动负债	222,453.65	81,073.34	-
流动负债合计	394,251,800.82	216,261,881.58	159,024,126.17
非流动负债：			
租赁负债	3,158,647.84	-	-
递延收益	64,420,449.88	56,998,424.33	14,694,169.43
递延所得税负债	9,545,010.92	9,248,901.47	10,133,830.02
非流动负债合计	77,124,108.64	66,247,325.80	24,827,999.45
负债合计	471,375,909.46	282,509,207.38	183,852,125.62
所有者权益（或股东权益）：			
实收资本（或股本）	1,107,957,000.00	1,000,000,000.00	1,000,000,000.00
资本公积	38,417,292.59	-	-
专项储备	3,862,056.20	4,081,900.13	3,869,462.04
盈余公积	2,506,058.47	566,377.40	566,377.40
未分配利润	19,143,630.84	2,803,443.60	-21,868,186.39
归属于母公司所有者权益合计	1,171,886,038.10	1,007,451,721.13	982,567,653.05
少数股东权益	96,515,082.37	100,630,697.44	66,340,342.45
所有者权益合计	1,268,401,120.47	1,108,082,418.57	1,048,907,995.50
负债和所有者权益总计	1,739,777,029.93	1,390,591,625.95	1,232,760,121.12

(二) 合并利润表

单位：元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、营业收入	565,795,608.47	400,181,935.33	331,263,254.90
减：营业成本	440,238,825.26	325,204,838.44	264,534,919.22
税金及附加	617,436.20	1,970,093.62	1,579,904.60
销售费用	23,723,401.52	15,842,054.97	32,451,162.77
管理费用	52,745,269.04	33,401,151.62	28,771,770.41
研发费用	40,173,973.99	29,194,149.22	23,007,465.28
财务费用	-6,956,691.47	-9,286,102.95	-15,032,618.61
其中：利息费用	784,762.97	74,537.50	-
利息收入	9,975,498.55	11,116,445.52	14,180,708.13
加：其他收益	14,878,235.35	9,152,874.24	5,023,560.76
投资收益	6,003,610.27	9,415,512.53	10,054,724.47
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	2,157,150.00	945,000.00	540,001.44
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-3,474,743.86	-512,240.43	-787,647.01
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-15,887,808.14	-2,043,409.50	-13,181,618.75
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-31,450.38	-	-
二、营业利润	18,898,387.17	20,813,487.25	-2,400,327.86
加：营业外收入	18,721,007.03	1,160,256.01	233,498.89
减：营业外支出	997,684.69	163,783.78	591,405.15
三、利润总额	36,621,709.51	21,809,959.48	-2,758,234.12
减：所得税费用	6,967,507.64	-1,797,620.10	2,404,422.33
四、净利润	29,654,201.87	23,607,579.58	-5,162,656.45
其中：			
按经营持续性分类			
持续经营净利润	29,654,201.87	23,607,579.58	-5,162,656.45
终止经营净利润	-	-	-
按所有权分类			
归属于母公司所有者的净利润	33,320,264.29	24,671,629.99	-6,206,021.14
少数股东损益	-3,666,062.42	-1,064,050.41	1,043,364.69
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-
六、综合收益总额	29,654,201.87	23,607,579.58	-5,162,656.45
归属于母公司所有者的综合收益总额	33,320,264.29	24,671,629.99	-6,206,021.14

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
归属于少数股东的综合收益总额	-3,666,062.42	-1,064,050.41	1,043,364.69
七、每股收益			
基本每股收益	0.03	-	-
稀释每股收益	0.03	-	-

(三) 合并现金流量表

单位：元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	461,887,069.05	325,416,178.26	288,238,093.42
收到的税费返还	4,011,646.12	1,197,601.25	-
收到其他与经营活动有关的现金	138,191,925.25	173,793,524.14	69,472,742.56
经营活动现金流入小计	604,090,640.42	500,407,303.65	357,710,835.98
购买商品、接受劳务支付的现金	280,074,697.05	202,031,087.44	166,265,763.41
支付给职工以及为职工支付的现金	84,084,250.82	55,754,413.37	47,444,974.78
支付的各项税费	10,901,996.75	13,924,021.94	10,874,979.00
支付其他与经营活动有关的现金	192,653,196.53	144,016,762.02	123,836,442.48
经营活动现金流出小计	567,714,141.15	415,726,284.77	348,422,159.67
经营活动产生的现金流量净额	36,376,499.27	84,681,018.88	9,288,676.31
二、投资活动产生的现金流量：			
取得投资收益收到的现金	6,622,395.07	13,016,749.76	9,389,532.70
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	2,119.94	208,163.08
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	140,780,027.63	320,340,234.00	547,788,472.64
投资活动现金流入小计	147,402,422.70	333,359,103.70	557,386,168.42
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	277,700,537.32	168,032,718.23	74,517,201.42
投资支付的现金	-	14,431,855.00	-

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	76,319,958.16	316,537,522.59	318,816,526.32
投资活动现金流出小计	354,020,495.48	499,002,095.82	393,333,727.74
投资活动产生的现金流量净额	-206,618,072.78	-165,642,992.12	164,052,440.68
三、筹资活动产生的现金流量:			-
吸收投资收到的现金	133,434,852.00	35,083,412.00	51,936,011.40
其中:子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	35,083,412.00	51,936,011.40
取得借款收到的现金	55,500,000.00	9,000,000.00	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流入小计	188,934,852.00	44,083,412.00	51,936,011.40
偿还债务支付的现金	55,000,000.00	-	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	776,469.91	67,525.00	-
其中:子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	1,585,720.40	-	-
筹资活动现金流出小计	57,362,190.31	67,525.00	-
筹资活动产生的现金流量净额	131,572,661.69	44,015,887.00	51,936,011.40
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-1,688,157.24	-1,305,236.74	1,105,620.21
五、现金及现金等价物净增加额	-40,357,069.06	-38,251,322.98	226,382,748.60
加:年初现金及现金等价物余额	256,430,472.91	294,681,795.89	68,299,047.29
六、年末现金及现金等价物余额	216,073,403.85	256,430,472.91	294,681,795.89

(四) 母公司资产负债表

单位: 元

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
流动资产:			
货币资金	7,812,102.57	16,287,546.44	150,396,906.06
交易性金融资产	61,257,150.00	150,945,000.39	100,020,955.66
以公允价值计量且其变动计入	-	-	

项目	2021年 12月31日	2020年 12月31日	2019年 12月31日
当期损益的金融资产			
应收票据	-	-	-
应收账款	-	-	410,022.00
应收款项融资	-	-	-
预付款项	607,139.48	69,432.42	62,010.88
其他应收款	145,903,001.44	125,733,386.36	170,668,309.76
存货	-	-	-
其他流动资产	7,248,387.48	416,141.67	82,388,903.82
流动资产合计	222,827,780.97	293,451,507.28	503,947,108.18
非流动资产:			
长期股权投资	1,051,041,475.38	939,575,767.98	939,575,767.98
其他权益工具投资	4,000,000.00	4,000,000.00	-
固定资产	575,975.39	558,941.00	463,035.00
在建工程	-	-	-
使用权资产	257,046.09		
无形资产	3,240,849.69	2,637,353.30	2,412,432.00
商誉	-	-	-
长期待摊费用	-	-	-
递延所得税资产	-	-	-
非流动资产合计	1,059,115,346.55	946,772,062.28	942,451,234.98
资产总计	1,281,943,127.52	1,240,223,569.56	1,446,398,343.16
流动负债:			
短期借款	-	-	-
应付票据	-	-	-
应付账款	360,607.47	148,383.69	425,453.83
预收款项	-	-	-
合同负债	-	-	-
应付职工薪酬	3,251,738.70	3,274,286.00	1,740,517.00
应交税费	124,292.81	83,528.00	2,000.00
其他应付款	117,178,223.19	232,648,499.41	438,855,450.04
一年内到期的非流动负债	138,539.45	-	-
流动负债合计	121,053,401.62	236,154,697.10	441,023,420.87

项目	2021年 12月31日	2020年 12月31日	2019年 12月31日
非流动负债:			
租赁负债	123,334.65		-
递延收益	-	-	-
递延所得税负债	539,287.50	236,250.00	787,151.19
非流动负债合计	662,622.15	236,250.00	787,151.19
负债合计	121,716,023.77	236,390,947.10	441,810,572.06
所有者权益(或股东权益):			
实收资本(或股本)	1,107,957,000.00	1,000,000,000.00	1,000,000,000.00
资本公积	38,417,292.59	-	-
专项储备	-	-	-
盈余公积	2,506,058.47	566,377.40	566,377.40
未分配利润	11,346,752.69	3,266,245.06	4,021,393.70
所有者权益合计	1,160,227,103.75	1,003,832,622.46	1,004,587,771.10
负债和所有者权益总计	1,281,943,127.52	1,240,223,569.56	1,446,398,343.16

(五) 母公司利润表

单位: 元

项目	2021年度	2020年度	2019年度
一、营业收入	787,967.78	1,016,556.07	550,713.84
减: 营业成本	109,076.90	-	-
税金及附加	91,804.24	83,528.00	1,175.00
销售费用	-	-	-
管理费用	26,918,230.52	14,725,654.96	11,212,826.69
研发费用	4,343,116.64	2,447,508.12	1,385,647.68
财务费用	-946,938.80	-4,034,303.84	-6,617,364.30
其中: 利息费用	-	-	-
利息收入	969,482.51	4,037,382.84	6,619,976.30
加: 其他收益	652,907.37	185,861.15	288.65
投资收益(损失以“-”号填列)	34,305,238.65	9,808,878.56	4,225,994.46
公允价值变动收益(损失以“-”号填列)	2,157,150.00	945,000.00	896,699.39
信用减值损失(损失以“-”号填列)	20,216.96	-19,596.52	-11,013.30
资产减值损失(损失以	-	-	-

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
“-”号填列)			
资产处置收益(损失以“-”号填列)	-	-	-
二、营业利润(亏损以“-”号填列)	7,408,191.26	-1,285,687.98	-319,602.03
加: 营业外收入	18,471,135.00	6,000.15	-
减: 营业外支出	128,780.01	26,362.00	-
三、利润总额(亏损总额以“-”号填列)	25,750,546.25	-1,306,049.83	-319,602.03
减: 所得税费用	689,961.57	-550,901.19	756,400.87
四、净利润(净亏损以“-”号填列)	25,060,584.68	-755,148.64	-1,076,002.90
(一) 持续经营净利润(净亏损以“-”号填列)	25,060,584.68	-755,148.64	-1,076,002.90
(二) 终止经营净利润(净亏损以“-”号填列)	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额			
六、综合收益总额	25,060,584.68	-755,148.64	-1,076,002.90

(六) 母公司现金流量表

单位: 元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、经营活动产生的现金流量:			
销售商品、提供劳务收到的现金	-	-	-
收到的税费返还	-	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	20,960,611.82	5,844,472.17	6,804,312.05
经营活动现金流入小计	20,960,611.82	5,844,472.17	6,804,312.05
购买商品、接受劳务支付的现金	-	167,988.44	157,064.61
支付给职工以及为职工支付的现金	19,258,345.25	11,568,835.82	8,006,639.30
支付的各项税费	4,393,703.58	-	1,431,674.23
支付其他与经营活动有关的现金	6,918,207.55	4,296,224.33	3,495,664.21
经营活动现金流出小计	30,570,256.38	16,033,048.59	13,091,042.35
经营活动产生的现金流量净额	-9,609,644.56	-10,188,576.42	-6,286,730.30
二、投资活动产生的现金流量:			

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
取得投资收益收到的现金	35,250,238.65	12,957,482.93	2,097,090.36
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	-	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	90,900,000.00	324,001,255.01	76,544,580.77
投资活动现金流入小计	126,150,238.65	336,958,737.94	78,641,671.13
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	993,636.22	553,241.47	2,950,726.76
投资支付的现金	106,000,000.00	4,000,000.00	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	20,120,282.26	250,000,000.00	239,001,255.01
投资活动现金流出小计	127,113,918.48	254,553,241.47	241,951,981.77
投资活动产生的现金流量净额	-963,679.83	82,405,496.47	-163,310,310.64
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	133,434,852.00	-	-
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-
取得借款收到的现金	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	319,904,691.95
筹资活动现金流入小计	133,434,852.00	-	319,904,691.95
偿还债务支付的现金	-	-	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	-	-	-
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	131,337,253.74	206,326,279.66	-
筹资活动现金流出小计	131,337,253.74	206,326,279.66	-
筹资活动产生的现金流量净额	2,097,598.26	-206,326,279.66	319,904,691.95
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	-8,475,726.13	-134,109,359.61	150,307,651.01

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
加：期初现金及现金等价物余额	16,287,546.44	150,396,906.05	89,255.04
六、期末现金及现金等价物余额	7,811,820.31	16,287,546.44	150,396,906.05

二、注册会计师审计意见和关键审计事项

(一) 审计意见

天健会计师认为发行人财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了发行人 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日及 2021 年 12 月 31 日的合并及母公司财务状况以及 2019 年度、2020 年度及 2021 年度的合并及母公司经营成果和现金流量。

(二) 关键审计事项

1、收入确认

(1) 事项描述

相关会计期间：2019 年度、2020 年度、2021 年度

公司主要生产和销售电子湿化学品和电子特种气体等产品。2019 年度、2020 年度和 2021 年度公司营业收入为 33,126.33 万元、40,018.19 万元和 56,579.56 万元。

由于营业收入是公司关键业绩指标之一，可能存在公司管理层（以下简称管理层）通过不恰当的收入确认以达到特定目标或预期的固有风险。因此，天健会计师将收入确认列为关键审计事项。

(2) 审计应对

针对收入确认，天健会计师实施的审计程序主要包括：

①了解与收入确认相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

②检查销售合同，了解主要合同条款或条件，评价收入确认方法是否适当；

③对营业收入及毛利率按月度、产品、客户等实施实质性分析程序，识别是否存在重大或异常波动，并查明波动原因；

④对公司国内主要客户进行实地走访,对国外主要客户进行视频询问,了解双方合作历史、各年交易情况及是否存在关联关系等;

⑤对于内销收入,以抽样方式检查与收入确认相关的支持性文件,包括销售合同、订单、销售发票、出库单、发货单、运输单及客户签收单等;对于出口收入,以抽样方式检查销售合同、出口报关单、货运提单、销售发票等支持性文件;

⑥结合应收账款函证,以抽样方式向主要客户函证销售额;

⑦对资产负债表日前后确认的营业收入实施截止测试,评价营业收入是否在恰当期间确认;

⑧获取资产负债表日后的销售退回记录,检查是否存在资产负债表日不满足收入确认条件的情况;

⑨向海关获取海关出口证明,对出口销售额进行核对是否正确;

⑩检查与营业收入相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报。

2、应收账款减值事项

(1) 事项描述

相关期间:2019年度、2020年度、2021年度

截至2021年12月31日,公司应收账款账面余额为人民币15,399.07万元,坏账准备为人民币770.08万元,账面价值为人民币14,628.99万元。截至2020年12月31日,公司应收账款账面余额为人民币8,554.94万元,坏账准备为人民币427.75万元,账面价值为人民币8,127.20万元。截至2019年12月31日,公司应收账款账面余额为人民币7,747.10万元,坏账准备为人民币387.35万元,账面价值为人民币7,359.74万元。

管理层根据各项应收账款的信用风险特征,以单项应收账款或应收账款组合为基础,按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量其损失准备。对于以单项为基础计量预期信用损失的应收账款,管理层综合考虑有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合理且有依据的信息,估计预期收取的现金流量,据此确定应计提的坏账准备;对于以组合为基础计量预期信用损失的应收账款,管理层以账龄为依据划分组合,参照历史信用损失经验,并根据前瞻性估计予以

调整,编制应收账款账龄与违约损失率对照表,据此确定应计提的坏账准备。

(2) 审计应对

针对应收账款的可回收性,天健会计师实施的审计程序主要包括:

①了解与应收账款减值相关的关键内部控制,评价这些控制的设计,确定其是否得到执行,并测试相关内部控制的运行有效性;

②复核以前年度已计提坏账准备的应收账款的后续实际核销或转回情况,评价管理层过往预测的准确性;

③复核管理层对应收账款进行信用风险评估的相关考虑和客观证据,评价管理层是否恰当识别各项应收账款的信用风险特征;

④对于以组合为基础计量预期信用损失的应收账款,评价管理层按信用风险特征划分组合的合理性;评价管理层根据历史信用损失经验及前瞻性估计确定的应收账款账龄与预期信用损失率对照表的合理性;测试管理层使用数据(包括应收账款账龄、历史损失率等)的准确性和完整性以及对坏账准备的计算是否准确;

⑤获取同行业可比上市公司的应收账款坏账计提政策,并与公司的应收账款坏账政策进行了比较,评价公司应收账款坏账准备计提的充分性;

⑥通过现场走访、查阅工商信息等方式了解公司主要客户的资信状况,结合信用政策和回款情况判断应收账款的可回收性;

⑦检查应收账款的期后回款情况,评价管理层计提应收账款坏账准备的合理性;

⑧检查与应收账款减值相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报。

三、影响收入、成本、费用和利润的主要因素

发行人专注于电子化学材料领域,主要从事电子湿化学品、电子特种气体和前驱体材料的研发、生产和销售。公司管理层认为影响公司收入、成本、费用和利润的主要因素如下:

(一) 影响收入的主要因素

发行人的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。报告期内,影响公司收入的主要因素包括下游市场的需求情况、产业政策、发行人的生产、研发及技术能力和客户开拓能力。

1、下游市场的需求情况

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等影响,中国集成电路、显示面板行业走上了高速发展的快车道。随着近年来集成电路、显示面板上游电子化学材料“国产替代”的推动,市场对国产电子化学材料制造业提供了巨大的市场空间,为其扩张和升级提供了机遇。

2、产业政策

国家发改委、科技部、工信部、财政部、商务部、国家税务总局等多部门均明确提及并部署了电子湿化学品、电子特种气体及前驱体材料的产业发展,相继出台多部推动产业发展的政策。国家产业政策大力支持,为发行人良性发展提供了有利的外部环境。

3、发行人的生产、研发及技术能力

发行人持续的技术研发投入为公司积累了大量技术成果,且发行人通过持续的生产经营,掌握了电子化学材料的产品制备技术、产品检验技术等关键核心技术,成为发行人保持竞争优势、业务规模扩张的重要关键因素。

4、发行人的客户资源

发行人通过多年生产经营,不断提升产品品质和增加产品品类,在行业内形成了良好的口碑和市场影响力,产品已在包括 SK 海力士、中芯国际、长江存储、华虹集团等客户中使用。发行人良好的客户资源对于发行人未来开拓新业务、扩大销售规模奠定了良好的基础。

(二) 影响成本的主要因素

公司主营业务成本主要包括直接材料、直接人工及制造费用,其中直接材料成本占各期主营业务成本的比重分别为 70.62%、57.60%和 60.40%。报告期内,发行人主要采购的原材料包括无水氟化氢、硝酸、液体三氧化硫等。受到国家宏观货币政策以及行业供需情况等因素影响,报告期内原材料价格出现一定幅度波

动。发行人与主要的供应商建立了长期合作的基础,可确保产品的质量和供应量。此外,发行人对用于生产运营的设备 and 厂房投入较大,报告期内折旧费用占成本比例较高,且截至本招股说明书签署日发行人账面存在较大金额的在建工程,转固后会进一步增加折旧费用的金额。综上,原材料采购价格和折旧费用是影响发行人成本的主要因素。

(三) 影响费用的主要因素

公司的期间费用主要包括管理费用、销售费用、研发费用和财务费用。报告期内,公司的期间费用总额分别为 6,919.78 万元、6,915.13 万元和 10,968.60 万元,占营业收入比重分别为 20.89%、17.28%和 19.39%,是影响公司盈利能力的重要因素之一。其中,销售费用和管理费用主要是由职工薪酬、运输费用、销售佣金、办公费等项目构成,规模变动主要取决于公司经营和销售规模的变化、人力成本的变动等情况。研发费用的规模取决于公司研发项目进度和技术开发的情况。财务费用主要是利息收入,其规模取决于公司自有资金的流动性情况。随着公司不断投入研发活动和设备采购以提升产品规格及产能,公司的整体经营规模将逐渐增加,对未来公司的费用规模也将产生影响。公司将在正常运营的前提下,持续保持各项期间费用的管控。

(四) 影响利润的主要因素

除了上述影响营业收入、成本、费用等的主要因素外,公司收到的政府补助等也会影响公司的利润。

四、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况

(一) 财务报表的编制基础

公司财务报表按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》、各项具体会计准则及相关规定(以下合称“企业会计准则”)、以及中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定》的披露规定,以持续经营为编制基础编制。

(二) 合并财务报表范围和变化

1、合并财务报表范围

公司名称	注册地	持股比例
浙江凯圣氟化学有限公司	浙江省衢州市	100%
浙江博瑞电子科技有限公司	浙江省衢州市	100%
中巨芯(湖北)科技有限公司	湖北省潜江市	100%
浙江凯恒电子材料有限公司	浙江省衢州市	51%
浙江博瑞中硝科技有限公司	浙江省衢州市	51%

2、报告期内合并范围的变化情况

(1) 2019 年度以及 2020 年度合并报表范围无变化。

(2) 2021 年度合并报表范围增加

公司名称	取得方式	取得时点
中巨芯(湖北)科技有限公司	投资设立	2021 年 5 月

五、主要会计政策和会计估计

(一) 收入

1、2020 年度和 2021 年度

公司主要经营活动为电子湿化学品和电子气体等电子化学材料的销售,属于在某一时点履行的履约义务。

内销,包括直接销售和买断式经销商销售两种模式,其中直接销售分为寄售模式及非寄售模式。①内销-直销(非寄售)及内销-买断式经销模式下,在货物交付客户并经其签收后视同控制权转移,确认收入;②内销-直销(寄售)模式下,在客户从寄售库领用公司货物时视同控制权转移,确认收入,公司每月与客户确认领用数量和库存数量,公司将经确认后寄售库收发存报告作为收入确认的依据;

外销,包括直接销售和买断式经销商销售,按照国际通行的贸易条件(FOB 和 CIF)所规定的控制权转移的时点确认收入,即在报关并取得提单作为控制权转移的时点确认收入。

2、2019 年度

公司主要销售电子湿化学品和电子气体等电子化学材料。内销产品收入确认需满足以下条件：公司已根据合同约定将产品交付给购货方，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。外销产品收入确认需满足以下条件：公司已根据合同约定将产品报关，取得提单，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。收入确认的具体方法如下：

内销，包括直接销售和买断式经销商销售两种模式，其中直接销售分为寄售模式及非寄售模式：①公司内销-直销（非寄售）及内销-买断式经销模式下，在货物交付客户并经其签收后确认收入；②内销-直销（寄售）模式下，在客户从寄售库领用公司货物时确认收入，公司每月与客户确认领用数量和库存数量，公司将经确认后寄售库收发存报告作为收入确认的依据；

外销，包括直接销售和买断式经销商销售，按照国际通行的贸易条件（FOB 和 CIF）所规定的风险报酬转移的时点确认收入，即在报关并取得提单作为风险报酬转移的时点确认收入。

（二）金融工具

1、金融资产和金融负债的分类

金融资产在初始确认时划分为以下三类：①以摊余成本计量的金融资产；②以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产；③以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

金融负债在初始确认时划分为以下四类：①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债；②金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债；③不属于上述①或②的财务担保合同，以及不属于上述①并以低于市场利率贷款的贷款承诺；④以摊余成本计量的金融负债。

2、金融工具减值

（1）金融工具减值计量和会计处理

公司以预期信用损失为基础，对以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资、合同资产、租赁应收款、分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债以外的贷款承诺、不属于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债或不属于金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债的财务担保合同进行减值处理并确认损失准备。

预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失，是指公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。其中，对于公司购买或源生的已发生信用减值的金融资产，按照该金融资产经信用调整的实际利率折现。

对于购买或源生的已发生信用减值的金融资产，公司在资产负债表日仅将自初始确认后整个存续期内预期信用损失的累计变动确认为损失准备。

对于租赁应收款、由《企业会计准则第 14 号——收入》规范的交易形成的应收款项及合同资产，公司运用简化计量方法，按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。

除上述计量方法以外的金融资产，公司在每个资产负债表日评估其信用风险自初始确认后是否已经显著增加。如果信用风险自初始确认后已显著增加，公司按照整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备；如果信用风险自初始确认后未显著增加，公司按照该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量损失准备。

公司利用可获得的合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，通过比较金融工具在资产负债表日发生违约的风险与在初始确认日发生违约的风险，以确定金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。

于资产负债表日，若公司判断金融工具只具有较低的信用风险，则假定该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

公司以单项金融工具或金融工具组合为基础评估预期信用风险和计量预期信用损失。当以金融工具组合为基础时，公司以共同风险特征为依据，将金融工

具划分为不同组合。

公司在每个资产负债表日重新计量预期信用损失，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。对于以摊余成本计量的金融资产，损失准备抵减该金融资产在资产负债表中列示的账面价值；对于以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资，公司在其他综合收益中确认其损失准备，不抵减该金融资产的账面价值。

(2) 按组合评估预期信用风险和计量预期信用损失的金融工具

项目	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
其他应收款——款项性质组合	款项性质	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和未来12个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失
其他应收款——合并关联方往来组合	合并范围内关联方往来款项	经测试未发生减值的，不计提坏账准备

(3) 按组合计量预期信用损失的应收款项及合同资产

①具体组合及计量预期信用损失的方法

项目	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
应收银行承兑汇票	票据类型	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失
应收商业承兑汇票		
应收账款——账龄组合	账龄	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失

②应收账款——账龄组合的账龄与整个存续期预期信用损失率对照表

账龄	应收账款 预期信用损失率(%)
1年以内(含,下同)	5.00
1-2年	10.00
2-3年	20.00
3-4年	60.00
4-5年	100.00

5 年以上	100.00
-------	--------

(三) 存货

1、存货的分类

存货包括在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等。

2、发出存货的计价方法

发出存货采用月末一次加权平均法。

3、存货可变现净值的确定依据

资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

4、存货的盘存制度

存货的盘存制度为永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

(1) 低值易耗品

按照一次转销法进行摊销。

(2) 电子湿化学品包装物

按照一次转销法进行摊销。

(四) 固定资产

1、固定资产的确认条件

固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用年限超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足经济利益很可能流入、成本能够可靠计量时予以确认。

2、各类固定资产的折旧方法

项目	折旧方法	折旧年限(年)	残值率(%)	年折旧率(%)
房屋及建筑物	年限平均法	10-25	5	3.80-9.50
通用设备	年限平均法	3-10	5	9.50-31.67
专用设备 (含电子特种气体 包装物)	年限平均法	3-10	5	9.50-31.67
运输工具	年限平均法	5-8	5	11.88-19.00

(五) 无形资产

1、无形资产包括土地使用权、专利权及非专利技术等，按成本进行初始计量。

2、使用寿命有限的无形资产，在使用寿命内按照与该项无形资产有关的经济利益的预期实现方式系统合理地摊销，无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销。具体年限如下：

项目	摊销年限(年)
土地使用权	50
软件	5
专有技术	2-10

(六) 部分长期资产减值

对长期股权投资、采用成本模式计量的投资性房地产、固定资产、在建工程、使用权资产、使用寿命有限的无形资产等长期资产，在资产负债表日有迹象表明发生减值的，估计其可收回金额。对因企业合并所形成的商誉和使用寿命不确定的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年都进行减值测试。商誉结合与其相关的资产组或者资产组组合进行减值测试。

若上述长期资产的可收回金额低于其账面价值的,按其差额确认资产减值准备并计入当期损益。

(七) 租赁

1、2021 年度

公司作为承租人:

在租赁期开始日,公司将租赁期不超过 12 个月,且不包含购买选择权的租赁认定为短期租赁;将单项租赁资产为全新资产时价值较低的租赁认定为低价值资产租赁。公司转租或预期转租租赁资产的,原租赁不认定为低价值资产租赁。

除上述采用简化处理的短期租赁和低价值资产租赁外,在租赁期开始日,公司对租赁确认使用权资产和租赁负债。

(1) 使用权资产

使用权资产按照成本进行初始计量,该成本包括:A、租赁负债的初始计量金额;B、在租赁期开始日或之前支付的租赁付款额,存在租赁激励的,扣除已享受的租赁激励相关金额;C、承租人发生的初始直接费用;D、承租人为拆卸及移除租赁资产、复原租赁资产所在场地或将租赁资产恢复至租赁条款约定状态预计将发生的成本。

公司按照直线法对使用权资产计提折旧。能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的,公司在租赁资产剩余使用寿命内计提折旧。无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的,公司在租赁期与租赁资产剩余使用寿命两者孰短的期间内计提折旧。

(2) 租赁负债

在租赁开始日,公司将尚未支付的租赁付款额的现值确认为租赁负债。计算租赁付款额现值时采用租赁内含利率作为折现率,无法确定租赁内含利率的,采用公司增量借款利率作为折现率。租赁付款额与其现值之间的差额作为未确认融资费用,在租赁期各个期间内按照确认租赁付款额现值的折现率确认利息费用,并计入当期损益。未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额于实际发生时计入当期损益。

租赁期开始日后,当实质固定付款额发生变动、担保余值预计的应付金额发生变化、用于确定租赁付款额的指数或比率发生变动、购买选择权、续租选择权或终止选择权的评估结果或实际行权情况发生变化时,公司按照变动后的租赁付款额的现值重新计量租赁负债,并相应调整使用权资产的账面价值,如使用权资产账面价值已调减至零,但租赁负债仍需进一步调减的,将剩余金额计入当期损益。

2、2019-2020 年度

经营租赁的会计处理方法:

公司为承租人时,在租赁期内各个期间按照直线法将租金计入相关资产成本或确认为当期损益,发生的初始直接费用,直接计入当期损益。或有租金在实际发生时计入当期损益。

公司为出租人时,在租赁期内各个期间按照直线法将租金确认为当期损益,发生的初始直接费用,除金额较大的予以资本化并分期计入损益外,均直接计入当期损益。或有租金在实际发生时计入当期损益。

(八) 安全生产费

公司按照财政部、国家安全生产监督管理总局联合发布的《企业安全生产费用提取和使用管理办法》(财企〔2012〕16号)的规定提取的安全生产费,计入相关产品的成本或当期损益,同时记入“专项储备”科目。使用提取的安全生产费时,属于费用性支出的,直接冲减专项储备。形成固定资产的,通过“在建工程”科目归集所发生的支出,待安全项目完工达到预定可使用状态时确认为固定资产;同时,按照形成固定资产的成本冲减专项储备,并确认相同金额的累计折旧,该固定资产在以后期间不再计提折旧。

关于公司采用的会计政策和会计估计的详细说明,请参见《审计报告》(天健审〔2022〕1238号)“三、重要会计政策及会计估计”。

(九) 重要会计政策及会计估计变更说明

1、企业会计准则变化引起的会计政策变更

(1) 执行新收入准则的影响

本公司自2020年1月1日起执行财政部修订后的《企业会计准则第14号——收入》(以下简称“新收入准则”)。根据相关新旧准则衔接规定,对可比期间信息不予调整,首次执行日执行新准则的累积影响数追溯调整2020年1月1日的留存收益及财务报表其他相关项目金额。

执行新收入准则对公司2020年1月1日财务报表的主要影响如下:

单位:万元

项目	资产负债表		
	2019年12月31日	新收入准则调整影响	2020年1月1日
预收款项	157.07	-157.07	-
合同负债	-	139.00	139.00
其他流动负债	-	18.07	18.07

公司业务模式分为内销、外销两种模式,其中内销包括直接销售和买断式经销商销售两种模式,其中直接销售分为寄售模式及非寄售模式;外销包括直接销售及买断式经销商销售。公司在不同业务模式下均履行了合同履约义务,在客户取得相关商品控制权时确认收入,新收入准则对公司的业务模式、合同条款、收入确认均不存在重大影响。

(2) 执行新租赁准则的影响

本公司自2021年1月1日起执行经修订的《企业会计准则第21号——租赁》(以下简称“新租赁准则”)。公司作为承租人,根据新租赁准则衔接规定,对可比期间信息不予调整,首次执行日执行新租赁准则与原准则的差异追溯调整本报告期期初留存收益及财务报表其他相关项目金额。

执行新租赁准则对公司2021年1月1日财务报表的主要影响如下:

单位:万元

项目	资产负债表		
	2020年12月31日	新租赁准则调整影响	2021年1月1日
使用权资产	-	38.56	38.56
租赁负债	-	38.56	38.56

2、重要会计估计变更

报告期内,公司未发生重要的会计估计变更。

3、重大会计差错更正

报告期内公司无重大会计差错更正。

六、分部信息

公司按产品、地区列示的主营业务收入情况，可详见本招股说明书“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”部分相关内容。

七、与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准

公司根据自身所处的行业和发展阶段，从财务会计信息相关事项的性质和金额两方面判断其重要性。公司在本节披露的与财务会计信息相关的重要事项判断标准为：根据自身所处的行业和发展阶段，公司首先判断项目性质的重要性，主要考虑该项目在性质上是否属于日常活动、是否显著影响公司的财务状况、经营成果和现金流量等因素。在此基础上，公司进一步判断项目金额的重要性，主要参考以下标准：

（一）超过发行人最近一年末净资产 5%，或对发行人偿债能力具有重要影响的资产和负债科目；

（二）超过发行人最近一年利润总额 5%，或对发行人盈利能力具有重要影响的利润表科目；

（三）超过发行人最近一年营业收入 5%，或对发行人现金流状况具有重要影响的现金流量表科目。

八、适用税率及享受的主要财政税收优惠政策

（一）主要税种及税率

税种	计税依据	税率
增值税	以按税法规定计算的销售货物和应税劳务收入为基础计算销项税额，扣除当期允许抵扣的进项税额后，差额部分为应交增值税	13%、16%
房产税	从价计征的，按房产原值一次减除 30%后余值的 1.2%计缴；从租计征的，按租金收入的 12%计缴	1.2%、12%
城市维护建设税	应缴流转税税额	7%

教育费附加	应缴流转税税额	3%
地方教育附加	应缴流转税税额	2%
企业所得税	应纳税所得额	25%、15%

不同税率的纳税主体企业所得税税率具体情况如下：

纳税主体名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
浙江凯圣氟化学有限公司	15%	15%	15%
浙江博瑞电子科技有限公司	15%	25%	25%
除上述以外的其他纳税主体	25%	25%	25%

（二）税收优惠

1、根据全国高新技术企业认定管理工作领导小组办公室印发的《高新技术企业认定管理办法》（国科发火〔2016〕32号）和《高新技术企业认定管理工作指引》（国科发火〔2016〕195号），凯圣氟化学被列入“浙江省2018年高新技术企业名单”，有效期为三年（2018-2020年）。在此期间内，凯圣氟化学按15%税率计缴企业所得税。

2、根据全国高新技术企业认定管理工作领导小组办公室印发的《高新技术企业认定管理办法》（国科发火〔2016〕32号）和《高新技术企业认定管理工作指引》（国科发火〔2016〕195号），凯圣氟化学及博瑞电子于2021年12月通过高新技术企业审核，被列入“浙江省2021年高新技术企业名单”，有效期为三年，2021至2023年凯圣氟化学及博瑞电子按15%税率计缴企业所得税。

3、根据浙江省地方税务局公告2014年第20号《浙江省地方税务局关于城镇土地使用税若干优惠政策有关问题的公告》，对各类危险品仓库（储罐区）、厂房所需的防火、防爆、防毒等安全防范用地，暂免征收城镇土地使用税，公司安全防范用地享受该政策，暂免征收城镇土地使用税。

4、根据衢州市人民政府办公室《关于调整衢州市区城镇土地使用税有关政策的通知》（衢政办发〔2019〕39号）及衢州市深化“亩均论英雄”改革工作领导小组办公室《关于公布2020年衢州市本级工业企业亩均效益综合评价结果的通知》（衢亩均办〔2020〕3号），2020年度浙江凯圣公司享受城镇土地使用税100%分类分档激励类减免、房产税80%分类分档一般类减免。

5、根据衢州市人民政府办公室《关于印发衢州市工业企业亩均效益综合评价办法的通知》（衢政办发〔2020〕23号）及衢州市工业强市领导小组办公室《关于公布2021年衢州市级工业企业亩均效益综合评价结果的通知》（衢工强市办〔2021〕3号），2021年度凯圣氟化学、凯恒电子享受城镇土地使用税100%分类分档激励类减免、房产税80%分类分档一般类减免，博瑞电子、博瑞中硝享受城镇土地使用税80%分类分档激励类减免、房产税60%分类分档一般类减免。

九、非经常性损益

天健会计师对公司近三年的非经常性损益进行了鉴证，并出具了“天健审〔2022〕1241号”《关于中巨芯股份有限公司最近三年非经常性损益的鉴证报告》。报告期内，公司非经常性损益情况如下：

单位：万元

项目	2021年度	2020年度	2019年度
非流动资产处置损益	-42.04	-10.78	-30.94
计入当期损益的政府补助	3,328.05	914.25	512.31
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	867.67	1,081.31	1,059.47
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-31.62	110.43	-14.85
其他符合非经常性损益定义的损益项目	2.61	529.62	0.04
合计	4,124.68	2,624.83	1,526.04
减：所得税费用（所得税费用减少以“-”表示）	76.32	77.20	15.64
非经常性损益净额	4,048.36	2,547.63	1,510.39
减：归属于少数股东的非经常性损益净额	34.17	88.30	-2.33
归属于母公司所有者的非经常性损益净额	4,014.19	2,459.33	1,512.72
归属于母公司所有者的净利润	3,332.03	2,467.16	-620.60
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	-682.16	7.83	-2,133.32

报告期内，公司归属于母公司所有者的非经常性损益净额分别为1,512.72万元、2,459.33万元和4,014.19万元，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为-2,133.32万元、7.83万元和-682.16万元。报告期内，公司非经常

性损益主要为计入当期损益的政府补助和投资收益。

十、发行人报告期内的主要财务指标

(一) 基本财务指标

主要财务指标	2021年 12月31日	2020年 12月31日	2019年 12月31日
流动比率(倍)	2.01	3.19	4.46
速动比率(倍)	1.84	3.02	4.27
资产负债率(母公司)	9.49%	19.06%	30.55%
资产负债率(合并)	27.09%	20.32%	14.91%
归属于发行人股东的每股净资产(元)	1.06	1.01	0.98
主要财务指标	2021年度	2020年度	2019年度
应收账款周转率(次)	4.72	4.91	4.81
存货周转率(次)	7.41	8.15	6.71
息税折旧摊销前利润(万元)	10,115.07	6,809.84	3,952.34
归属于发行人股东的净利润(万元)	3,332.03	2,467.16	-620.60
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润(万元)	-682.16	7.83	-2,133.32
研发投入占营业收入的比例	7.10%	7.30%	6.95%
利息保障倍数(倍)	47.67	116.19	-
每股经营活动产生的现金流量(元/股)	0.03	0.08	0.01
每股净现金流量(元/股)	-0.04	-0.04	0.23
基本每股收益	0.03	/	/
稀释每股收益	0.03	/	/
净资产收益率	2.96%	2.48%	-0.63%

注：1、公司于2021年6月完成股改，故2019年度-2020年度不适用每股指标。

上述财务指标计算公式如下：

- 1、流动比率=流动资产÷流动负债
- 2、速动比率=(流动资产-存货)÷流动负债
- 3、资产负债率=(负债总额÷资产总额)×100%
- 4、存货周转率=营业成本÷存货平均余额
- 5、应收账款周转率=营业收入÷应收账款平均余额
- 6、息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+固定资产折旧+使用权资产折旧+长期待摊费用摊销额+无形资产摊销额
- 7、研发投入占营业收入的比例=(研发投入÷营业收入)×100%
- 8、利息保障倍数=(利润总额+利息支出)÷利息支出
- 9、每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额÷期末股本总数
- 10、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额÷期末股本总数

11、归属于发行人股东的每股净资产=归属于公司普通股股东的期末净资产÷期末股本总数

(二) 净资产收益率和每股收益

根据中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》(2010年修订)，公司报告期内净资产收益率及每股收益如下：

报告期利润	报告期间	加权平均净资产收益率(%)	每股收益(元/股)	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的净利润	2021年度	2.96	0.03	0.03
	2020年度	2.48	-	-
	2019年度	-0.63	-	-
扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润	2021年度	-0.61	-0.01	-0.01
	2020年度	0.01	-	-
	2019年度	-2.17	-	-

注：公司于2021年6月完成股改，故2019年度-2020年度不适用每股收益指标

上述财务指标的计算方法如下：

1、加权平均净资产收益率：

加权平均净资产收益率= $P_0 / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$

其中： P_0 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润； NP 为归属于公司普通股股东的净利润； E_0 为归属于公司普通股股东的期初净资产； E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产； E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产； M_0 为报告期月份数； M_i 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数； M_j 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数； E_k 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动； M_k 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

2、基本每股收益：

基本每股收益= $P_0 \div S$

$S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$

其中： P_0 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润； S 为发行在外的普通股加权平均数； S_0 为期初股份总数； S_1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数； S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数； S_j 为报告期因回购等减少股份数； S_k 为报告期缩股数； M_0 为报告期月份数； M_i 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数； M_j 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

3、稀释每股收益

稀释每股收益= $P_1 / (S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$

其中， P_1 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股对归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

十一、盈利能力分析

报告期内，公司利润来源的具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入	56,579.56	40,018.19	33,126.33
营业成本	44,023.88	32,520.48	26,453.49
营业毛利	12,555.68	7,497.71	6,672.83
期间费用	10,968.60	6,915.13	6,919.78
营业利润	1,889.84	2,081.35	-240.03
利润总额	3,662.17	2,181.00	-275.82
净利润	2,965.42	2,360.76	-516.27
归属于母公司所有者的净利润	3,332.03	2,467.16	-620.60
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	-682.16	7.83	-2,133.32

由上表可见，报告期内公司随着产品技术水平提升，客户认可度提高，其销售规模不断扩大，盈利情况也得到改善。

(一) 营业收入分析

1、营业收入的构成情况

报告期内，公司的营业收入构成情况如下：

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
主营业务收入	53,749.21	95.00%	36,661.90	91.61%	30,529.89	92.16%
其他业务收入	2,830.35	5.00%	3,356.30	8.39%	2,596.43	7.84%
合计	56,579.56	100.00%	40,018.19	100.00%	33,126.33	100.00%

公司主营业务为电子湿化学品、电子特种气体和前驱体材料的研发、生产和销售。报告期内，公司的营业收入主要来自于主营业务，各年占比均超过 90.00%。公司的其他业务收入主要为贸易收入、副产销售收入等。

2、主营业务收入分析

报告期内，公司的主营业务收入分别为 30,529.89 万元、36,661.90 万元和

53,749.21 万元，收入呈逐年递增趋势，主要原因如下：

(1) 公司子公司凯圣氟化学电子湿化学品销售收入逐年上升，主要由于凯圣氟化学投产较早，在 2011 年-2015 年间先后建成电子湿化学品各系列产品的生产装置并进入试生产阶段，具有良好的客户基础，且报告期内凯圣氟化学持续投入研发活动，改善产品生产工艺，提升产品品质，使得其产品在市场上具备更高竞争力，可适用于更高端的集成电路应用领域。公司子公司博瑞电子的电子特种气体一期高纯氯气和高纯氯化氢建设项目于 2018 年建成并投产，投产时间相对较晚，报告期内公司产品品质不断提升，在产品逐渐得到市场验证和认可后，其收入规模也同步上升。

(2) 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等影响，中国集成电路、显示面板行业走上了高速发展的快车道。随着近年来集成电路、显示面板上游电子化学材料“国产替代”的推动，市场对国产电子湿化学品和电子特种气体的需求得到了较大提升，市场规模快速增长。

3、主营业务收入具体情况

(1) 按产品类别分析

报告期内，公司主营业务收入的产品类别分类如下：

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	44,710.78	83.18%	33,721.77	91.98%	29,788.35	97.57%
电子特种气体	9,038.44	16.82%	2,940.13	8.02%	741.54	2.43%
合计	53,749.21	100.00%	36,661.90	100.00%	30,529.89	100.00%

公司的产品主要分为电子湿化学品和电子特种气体，受到各产品线投入和建设时间不同的影响，公司主营业务收入呈现以电子湿化学品为主、电子特种气体收入逐年上升的趋势。

报告期内，公司电子湿化学品收入金额分别为 29,788.35 万元、33,721.77 万元和 44,710.78 万元，呈逐年上升趋势，主要系公司紧跟市场需求并进行产品和技术创新，产品不断丰富，技术水平不断提升所致。

公司的电子特种气体业务成型相对较晚,高纯氯气、高纯氯化氢分别于 2018 年、2019 年正式形成销售,随着下游客户数量不断增加和研发持续投入,公司产能逐步增加,技术工艺水平逐步提升,报告期内公司电子特种气体收入逐年增加,分别为 741.54 万元、2,940.13 万元和 9,038.44 万元,其占公司整体主营业务收入的比重也逐年上升。

①电子湿化学品

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。

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%

电子湿化学品的收入结构中,电子级氢氟酸、电子级硝酸、电子级硫酸占比较高,报告期内合计收入占比分别达到 89.40%、85.79%和 87.04%。公司其他产品包括缓冲氧化物刻蚀液、电子级氨水、硅刻蚀液、电子级氟化铵、电子级盐酸等,报告期内合计收入占比 10.60%、14.21%和 12.96%。

报告期内,各产品收入均呈现上升趋势,主要系公司产品技术等级提升以及下游市场开拓所致。其中,电子级氢氟酸应用领域较广,主要用于集成电路制造中氧化膜刻蚀及清洗、硅片表面及太阳能电池片清洗、显示面板玻璃减薄及作为刻蚀液的生产原料,于 2013 年形成 G4 等级的产品销售,并于 2019 年达到 G5 等级,是公司收入占比最高的产品。电子级硝酸和电子级硫酸主要用于集成电路制造中的清洗环节,能够满足 12 英寸晶圆制造技术要求,上述产品分别于 2019 年和 2021 年达到 G5 产品等级。

报告期内,电子湿化学品中各产品的量价变动情况如下表所示:

单位: 万吨、元/吨、万元

项目	2021 年度			2020 年度			2019 年度		
	销量	平均单价	收入	销量	平均单价	收入	销量	平均单价	收入
电子级氢氟酸	3.04	8,704.68	26,493.87	2.78	8,104.53	22,498.81	2.86	7,818.41	22,328.00
电子级硝酸	1.05	7,121.66	7,456.52	0.59	7,447.74	4,390.06	0.37	7,727.34	2,823.63
电子级硫酸	1.30	3,834.69	4,966.18	0.69	2,972.40	2,042.50	0.52	2,831.04	1,477.96
其他	0.57	10,099.08	5,794.20	0.49	9,857.36	4,790.40	0.30	10,436.79	3,158.76
合计	5.96	7,502.49	44,710.78	4.54	7,429.91	33,721.77	4.05	7,362.53	29,788.35

A、电子级氢氟酸

报告期内,电子级氢氟酸的销量和平均单价均呈增长趋势,报告期各期销量分别为 2.86 万吨、2.78 万吨和 3.04 万吨,平均单价分别为 7,818.41 元/吨、8,104.53 元/吨和 8,704.68 元/吨。公司电子级氢氟酸的平均价格逐年上升,主要与产品规格提升、可应用于更高端的下游市场有关。

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	5,236.08	9,843.83	43.75%	2.24	6,156.22	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、电子级硝酸

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。

C、电子级硫酸

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占同类产品的销量比重分别为 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。

②电子特种气体

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。

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%

电子特种气体的收入结构以高纯氯气和高纯氯化氢为主。报告期内公司电子特种气体产品处于市场开拓阶段,随着产品逐渐通过客户认证,公司产能得到释放,其销售收入也相应提升。

主营业务收入中的其他气体主要为公司报告初期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。随着公司工艺技术提升,可生产更高规格的产品,为聚焦电子化学材料主业,消除与巨化股份的同业竞争,公司于2020年12月停止了氯化氢(医用级)的生产。

报告期内,电子特种气体中各产品的量价变动情况如下表所示:

单位:吨、元/千克、万元

项目	2021 年度			2020 年度			2019 年度		
	销量	平均单价	收入	销量	平均单价	收入	销量	平均单价	收入
高纯氯化氢	694.86	86.69	6,023.76	124.98	91.31	1,141.28	2.47	86.49	21.35
高纯氯气	367.40	80.75	2,966.74	207.20	81.13	1,681.05	49.10	99.45	488.34
其他	7.58	63.22	47.93	63.99	18.41	117.80	120.14	19.30	231.84

合计	1,069.84	84.48	9,038.44	396.17	74.21	2,940.13	171.71	43.18	741.54
----	----------	-------	----------	--------	-------	----------	--------	-------	--------

A、高纯氯化氢

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%

高纯氯化氢主要用于硅及锗硅外延工艺，既可用作外延反应腔体的清洗气体，也可用作外延工艺反应气体。公司报告期初期生产氯化氢（医用级）为主，随着研发投入及工艺技术提升，专注于集成电路用高纯氯化氢业务。

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、高纯氯气

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%	2.43	87.17	211.82	12.60%	0.82	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%

高纯氯气主要用于集成电路、显示面板的刻蚀工艺环节及光纤脱水环节。

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。

(2) 按地区分析

报告期内,公司的主营业务收入按地区分类如下:

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
内销	46,434.59	86.39%	29,481.18	80.41%	21,999.91	72.06%
华东	31,423.13	58.46%	21,913.27	59.77%	15,884.45	52.03%
华北	5,504.04	10.24%	1,676.42	4.57%	867.86	2.84%
华中	5,865.28	10.91%	2,528.47	6.90%	1,509.48	4.94%
其他	3,642.14	6.78%	3,363.01	9.17%	3,738.12	12.24%
外销	7,314.62	13.61%	7,180.72	19.59%	8,529.98	27.94%
亚洲	6,977.43	12.98%	6,926.83	18.89%	8,487.68	27.80%
其他	337.19	0.63%	253.90	0.69%	42.31	0.14%
合计	53,749.21	100.00%	36,661.90	100.00%	30,529.89	100.00%

公司业务以境内地区客户为主,报告期内公司境内地区收入占比分别为 72.06%、80.41%和 86.39%。其中,由于下游生产企业主要位于中国东部地区,公司内销收入以华东地区客户为主。公司的销售区域分布与下游行业集聚的特点基本相符。

报告期内,外销收入分别为 8,529.98 万元、7,180.72 万元和 7,314.62 万元,占主营业务收入比重分别为 27.94%、19.59%和 13.61%。境外收入来自于以电子级氢氟酸为主的电子湿化学品,主要销售区域为韩国、越南、马来西亚、新加坡等亚洲国家。

(3) 按销售模式分析

报告期内,公司主营业务收入来自于直销模式和经销模式,构成情况如下:

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	
直销模式	51,490.01	95.80%	34,457.05	93.99%	28,972.65	94.90%	
非寄售模式	一般直销	35,322.82	65.72%	23,267.41	63.46%	21,227.95	69.53%
	代理模式	9,975.72	18.56%	9,192.02	25.07%	6,942.36	22.74%
寄售模式	6,191.47	11.52%	1,997.62	5.45%	802.34	2.63%	
经销模式	2,259.20	4.20%	2,204.84	6.01%	1,557.24	5.10%	
主营业务收入	53,749.21	100.00%	36,661.90	100.00%	30,529.89	100.00%	

报告期内,公司主营业务收入主要来自于直销模式收入,报告期内各期收入占比分别为 94.90%、93.99%和 95.80%。直销模式下,客户直接与公司签署订单,公司为其提供售后服务和各类技术支持。公司根据主要客户合作情况、信誉度、业务规模等情况给与其不同信用期。

直销模式分为非寄售模式和寄售模式。非寄售模式包括一般直销模式和代理模式,在该模式下,公司将客户所购买的产品交付至客户指定地点,接收人签收货物后,视同公司已经完成交付,公司根据签收单据确认收入。寄售模式下,公司将货物发往客户的仓库,公司根据每月客户对账系统中的寄售产品领用情况确认收入。

公司为快速打开市场、拓展客户渠道,部分收入采取代理模式,即与代理商签订代理销售协议,由其负责向客户推广公司产品,公司根据销售量和实际交易价格向其按照合同约定结算佣金。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 22.74%、25.07%和 18.56%。报告期内通过代理模式形成销售的客户主要包括 SK 海力士、FEM Technology Co.,Ltd.、JNF 有限公司等,主要产品为电子级氢氟酸等。

公司部分销售采取寄售的销售模式实现,客户主要为长江存储、惠科股份和中芯国际。报告期各期寄售收入占比分别为 2.63%、5.45%和 11.52%,呈小幅上升趋势。公司采取寄售模式销售的产品主要为电子级硝酸、电子级氢氟酸和高纯氯气。

报告期内,为进行市场开拓,公司的少部分销售采取经销模式。主要经销商

包括 RAM TECHNOLOGY CO.,LTD、日正井（上海）国际贸易有限公司等，其终端客户包括 Sk Hynix Inc（韩国海力士）、厦门联芯等，主要产品为电子级氢氟酸等。该经销模式为买断式经销，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。

（4）按季度分析

报告期内，公司的主营业务收入按季度情况如下：

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
第一季度	10,331.46	19.22%	7,734.73	21.10%	6,379.21	20.89%
第二季度	12,364.38	23.00%	8,288.03	22.61%	6,966.23	22.82%
第三季度	13,674.77	25.44%	9,383.05	25.59%	8,070.76	26.44%
第四季度	17,378.59	32.33%	11,256.09	30.70%	9,113.69	29.85%
合计	53,749.21	100.00%	36,661.90	100.00%	30,529.89	100.00%

报告期内，公司的电子化学材料主要面向集成电路、显示面板、光伏等产业，以上行业的需求不存在明显的季节性变化，因此公司的产品销售无明显的季节性特征。随着公司产能逐步提升、客户不断拓展，销售规模逐年扩大，因此同一年度各季度销售收入均呈增长趋势。

4、其他业务收入具体情况

公司的其他业务收入主要为贸易收入、副产销售收入等。具体明细如下：

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
贸易收入	2,071.04	73.17%	2,958.26	88.14%	2,029.89	78.18%
副产销售	600.82	21.23%	230.81	6.88%	381.66	14.70%
材料销售	82.17	2.90%	143.94	4.29%	155.79	6.00%
其他	76.31	2.70%	23.29	0.69%	29.10	1.12%
合计	2,830.35	100.00%	3,356.30	100.00%	2,596.43	100.00%

①贸易收入

公司的贸易收入主要来自于向巨化集团采购的八氟环丁烷（工业级）、氯化氢（医用级），以及从其他第三方供应商采购的高纯氢气（非电子级）并对外直接销售后的收入。

②副产销售

公司的副产销售来自于在电子化学材料日常生产过程中，受生产工艺的影响所产出的副产品，主要包括副产硝酸、副产氨水、副产盐酸、副产硫酸等，收入金额较小。

（二）主营业务成本分析

1、营业成本构成

报告期内，公司的营业成本构成情况如下：

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
主营业务成本	41,554.72	94.39%	29,602.37	91.03%	24,197.64	91.47%
其他业务成本	2,469.17	5.61%	2,918.11	8.97%	2,255.85	8.53%
合计	44,023.88	100.00%	32,520.48	100.00%	26,453.49	100.00%

报告期内，公司营业成本分别为 26,453.49 万元、32,520.48 万元和 44,023.88 万元，呈逐年递增趋势，与营业收入变动保持一致。

2、主要产品的成本分析

报告期内，公司主营业务成本按产品分类构成如下：

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	35,723.06	85.97%	25,812.79	87.20%	23,016.59	95.12%
电子特种气体	5,831.66	14.03%	3,789.58	12.80%	1,181.05	4.88%
合计	41,554.72	100.00%	29,602.37	100.00%	24,197.64	100.00%

公司主营业务成本分为电子湿化学品和电子特种气体，其中以电子湿化学品为主，与这两类产品在主营业务收入中的占比相匹配。报告期内主营业务成本持续上升，一方面系随着公司收入规模的扩大，主营业务成本也相应增加；另一方

面系公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则，将运输费用和出口相关费用转列成本所致。2020 年和 2021 年，公司运输费用和出口相关费用计入主营业务成本共计 2,479.49 万元和 3,914.72 万元。

各类产品成本金额及占比如下：

(1) 电子湿化学品

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
电子级氢氟酸	21,490.24	60.16%	16,843.94	65.25%	16,538.56	71.85%
电子级硝酸	5,404.68	15.13%	2,949.18	11.43%	1,911.33	8.30%
电子级硫酸	4,295.65	12.02%	2,350.75	9.11%	1,560.88	6.78%
其他	4,532.49	12.69%	3,668.92	14.21%	3,005.82	13.06%
合计	35,723.06	100.00%	25,812.79	100.00%	23,016.59	100.00%

(2) 电子特种气体

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
高纯氯化氢	3,706.47	63.56%	1,754.93	46.31%	175.01	14.82%
高纯氯气	1,932.49	33.14%	1,690.76	44.62%	846.64	71.68%
其他	192.70	3.30%	343.89	9.07%	159.41	13.50%
合计	5,831.66	100.00%	3,789.58	100.00%	1,181.05	100.00%

从上表可见，报告期内各产品的主营业务成本占比与其主营业务收入占比基本一致。

3、主营业务成本构成分析

公司主营业务成本主要由直接材料、人工成本、燃料动力、制造费用和运输费用组成。报告期内主营业务成本构成如下：

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	25,097.12	60.40%	17,050.75	57.60%	17,087.19	70.62%

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
人工成本	3,074.14	7.40%	2,962.91	10.01%	1,738.29	7.18%
燃料动力	2,065.48	4.97%	1,127.34	3.81%	986.57	4.08%
制造费用	7,403.24	17.82%	5,981.88	20.21%	4,385.59	18.12%
运输费用	3,914.72	9.42%	2,479.49	8.38%	-	0.00%
合计	41,554.72	100.00%	29,602.37	100.00%	24,197.64	100.00%

公司主营业务成本构成中，直接材料与制造费用是最主要的成本，报告期内合计占比分别达到 88.74%、77.81% 和 78.21%。

如剔除公司采用新收入准则后将运输费用计入主营业务成本的影响，则报告期内直接材料占主营业务成本的比重分别为 70.62%、62.86% 和 66.68%，变化主要与公司收入结构变动和原材料价格波动有关。公司的电子湿化学品中直接材料成本占比较高，而电子特种气体的直接材料成本占比较低。随着公司电子特种气体收入规模逐步扩大，其收入占公司主营业务收入比重逐年提升，因此整体而言公司主营业务成本中直接材料成本占比呈下降趋势。自 2021 年以来，大宗商品价格出现上升趋势，导致公司主要原材料（包括无水氟化氢、硝酸、液氯等）的采购价格均出现不同幅度的增加，2021 年度主营业务成本中直接材料占比随之出现回升。

公司主营业务成本中制造费用占比整体相对稳定，如剔除新收入准则对运输费用的影响，报告期内制造费用占主营业务成本比重分别为 18.12%、22.05% 和 19.67%。

（1）电子湿化学品

电子湿化学品的主营业务成本明细如下：

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	66.73%	16,390.41	63.50%	16,901.33	73.43%
人工成本	2,107.20	5.90%	2,004.85	7.77%	1,411.20	6.13%
燃料动力	1,678.55	4.70%	922.68	3.57%	915.84	3.98%
制造费用	4,730.89	13.24%	4,330.81	16.78%	3,788.22	16.46%

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
运输费用	3,369.36	9.43%	2,164.03	8.38%	-	0.00%
合计	35,723.06	100.00%	25,812.79	100.00%	23,016.59	100.00%

公司电子湿化学品的主要原材料为无水氟化氢、硝酸、液体三氧化硫、盐酸等化学原料。公司电子湿化学品的成本构成中，直接材料占比较高，报告期内分别达到 73.43%、63.50%和 66.73%。如剔除新收入准则对运输费用的影响，占比为 73.43%、69.31%和 73.68%，主要系受到大宗商品价格波动影响，使得公司的原材料采购价格出现变动所致。

电子湿化学品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如下：

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	5,180.17	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	1,615.80	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

电子特种气体的主营业务成本明细如下：

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	1,260.07	21.61%	660.34	17.43%	185.86	15.74%
人工成本	966.94	16.58%	958.05	25.28%	327.09	27.69%

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
燃料动力	386.93	6.64%	204.66	5.40%	70.73	5.99%
制造费用	2,672.35	45.82%	1,651.07	43.57%	597.37	50.58%
运输费用	545.37	9.35%	315.46	8.32%	-	0.00%
合计	5,831.66	100.00%	3,789.58	100.00%	1,181.05	100.00%

公司电子特种气体的直接材料主要为液氯和盐酸,其成本金额占主营业务成本相对较低。如不考虑运输费用的影响,占比为 15.74%、19.01%和 23.84%,呈上升趋势,一方面由于报告期内电子特种气体的原材料液氯和盐酸价格不断上升,另一方面由于随着报告期内公司电子特种气体销量逐步提升,直接材料等变动成本的成本占比也因此上升。

公司电子特种气体的成本构成中,制造费用占比较高,主要由于公司为用于生产电子特种气体的房屋建筑物和专用设备的投入较多,每年发生的折旧费用较高所致。如不考虑运输费用的影响,制造费用占电子特种气体主营业务成本的比重分别为 50.58%、47.52%和 50.55%。

报告期各期末,公司电子特种气体产品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。考虑到减少对当期电子特种气体实际销售成本各项目构成比例的影响,公司将存货跌价准备转销按照各产品当期主营业务成本中直接材料、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。

若公司将电子特种气体的存货跌价准备转销在产品主营业务成本构成中单独列示,则报告期各期公司电子特种气体的成本构成情况如下:

①2021 年度

单位:万元

项目	主营业务成本	其中:存货跌价转销影响	存货跌价转销影响单列后主营业务成本	成本占比	单列后成本占比
直接材料	1,260.07	8.62	1,268.69	21.61%	21.76%
人工成本	966.94	6.09	973.03	16.58%	16.69%
燃料动力	386.93	4.12	391.05	6.64%	6.71%
制造费用	2,672.35	19.11	2,691.46	45.82%	46.15%

运输费用	545.37	-	545.37	9.35%	9.35%
存货跌价转销影响	-	-	-37.94	-	-0.65%
合计	5,831.66	37.94	5,831.66	100.00%	100.00%

②2020 年度

单位：万元

项目	主营业务成本	其中：存货跌价转销影响	存货跌价转销影响单列后主营业务成本	成本占比	单列后成本占比
直接材料	660.34	234.31	894.65	17.43%	23.61%
人工成本	958.05	289.27	1,247.32	25.28%	32.91%
燃料动力	204.66	62.95	267.61	5.40%	7.06%
制造费用	1,651.07	601.75	2,252.82	43.57%	59.45%
运输费用	315.46	-	315.46	8.32%	8.32%
存货跌价转销影响	-	-	-1,188.28	-	-31.36%
合计	3,789.58	1,188.28	3,789.58	100.00%	100.00%

③2019 年度

单位：万元

项目	主营业务成本	其中：存货跌价转销影响	存货跌价转销影响单列后主营业务成本	成本占比	单列后成本占比
直接材料	185.86	89.49	275.35	15.74%	23.31%
人工成本	327.09	136.89	463.98	27.69%	39.29%
燃料动力	70.73	36.48	107.21	5.99%	9.08%
制造费用	597.37	387.65	985.02	50.58%	83.40%
运输费用	-	-	-	0.00%	0.00%
存货跌价转销影响	-	-	-650.51	-	-55.08%
合计	1,181.05	650.51	1,181.05	100.00%	100.00%

如上表所述，报告期各期，公司电子特种气体的存货跌价准备转销在产品主营业务成本构成中单独列示披露对公司报告期各期毛利率以及主营业务成本变动分析影响较小，公司电子特种气体的存货跌价准备转销按照各产品当期主营业务成本中直接材料、人工成本、燃料动力和制造费用的比例分摊具有合理性。

电子特种气体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如下：

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、氢气等原、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。

(三) 毛利率分析

1、毛利分析

报告期内，公司毛利构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	贡献度	金额	贡献度	金额	贡献度
主营业务毛利	12,194.49	97.12%	7,059.53	94.16%	6,332.25	94.90%
其他业务毛利	361.18	2.88%	438.18	5.84%	340.58	5.10%
合计	12,555.68	100.00%	7,497.71	100.00%	6,672.83	100.00%

报告期内，公司综合毛利分别为6,672.83万元、7,497.71万元和12,555.68万元，呈逐年上升趋势，与营业收入的持续增长一致。公司毛利主要来自于主营业务毛利。

2、主营业务毛利分析

报告期内，公司主营业务毛利按产品分类构成如下：

单位：万元

项目	2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	贡献度	金额	贡献度	金额	贡献度
电子湿化学品	8,987.72	73.70%	7,908.97	112.03%	6,771.76	106.94%
电子特种气体	3,206.78	26.30%	-849.44	-12.03%	-439.51	-6.94%
合计	12,194.49	100.00%	7,059.53	100.00%	6,332.25	100.00%

报告期内，公司主营业务毛利主要来自电子湿化学品，占主营业务毛利的比例分别为106.94%、112.03%和73.70%。2019-2020年，电子特种气体毛利金额为负数，主要系电子特种气体投产较晚，报告期初期子公司博瑞电子处于客户开

拓阶段,前期固定资产投入较大且产出较少所致。随着电子特种气体产品品质的提升和完成认证客户的增加,其销量逐步增加,毛利情况有所好转。

报告期内,公司各产品毛利额情况如下:

(1) 电子湿化学品

单位:万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	贡献度	金额	贡献度	金额	贡献度
电子级氢氟酸	5,003.64	55.67%	5,654.86	71.50%	5,789.44	85.49%
电子级硝酸	2,051.84	22.83%	1,440.89	18.22%	912.30	13.47%
电子级硫酸	670.53	7.46%	-308.25	-3.90%	-82.92	-1.22%
其他	1,261.71	14.04%	1,121.48	14.18%	152.94	2.26%
合计	8,987.72	100.00%	7,908.97	100.00%	6,771.76	100.00%

(2) 电子特种气体

单位:万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	贡献度	金额	贡献度	金额	贡献度
高纯氯化氢	2,317.29	72.26%	-613.65	72.24%	-153.66	34.96%
高纯氯气	1,034.25	32.25%	-9.71	1.14%	-358.29	81.52%
其他	-144.76	-4.51%	-226.09	26.62%	72.44	-16.48%
合计	3,206.78	100.00%	-849.44	100.00%	-439.51	100.00%

如上表可见,报告期内对毛利贡献最大的产品是电子级氢氟酸和电子级硝酸。由于公司电子级氢氟酸和电子级硝酸通过客户认证时间较早、客户积累数量较多,同时于 2019 年产品均达到 G5 等级并实现销售,因而毛利状况良好。而公司电子特种气体由于起步相对较晚,在报告期初期毛利额均为负数,2021 年随着公司产品品质得到市场广泛认可、销量持续增加,销售收入规模逐步扩大,其盈利状况明显改善。

3、综合毛利率分析

报告期内,公司毛利率情况如下:

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率	收入

		占比		占比		占比
主营业务	22.69%	95.00%	19.26%	91.61%	20.74%	92.16%
其他业务	12.76%	5.00%	13.06%	8.39%	13.12%	7.84%
合计	22.19%	100.00%	18.74%	100.00%	20.14%	100.00%

报告期内，公司综合毛利率分别为 20.14%、18.74% 和 22.19%，如剔除新收入准则将运输费用计入营业成本的影响，公司综合毛利率分别为 20.14%、24.93% 和 29.11%，整体呈增加趋势。

4、主营业务毛利率分析

报告期内，公司主营业务毛利率按产品分类构成如下：

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
电子湿化学品	20.10%	83.18%	23.45%	91.98%	22.73%	97.57%
电子特种气体	35.48%	16.82%	-28.89%	8.02%	-59.27%	2.43%
合计	22.69%	100.00%	19.26%	100.00%	20.74%	100.00%

报告期内，公司主营业务的毛利率总体呈上升的趋势，主要系以下因素影响：

(1) 公司不断对电子湿化学品产品进行研发投入，改善生产工艺，提升产品规格，使其可适用于更高端的集成电路应用领域，随着客户积累增加，销量进一步提升，整体销售单价因此有所上升。2021 年度，受大宗商品价格上涨导致原材料价格上升影响，其毛利率有所下滑；

(2) 公司的电子特种气体项目投产较晚，报告期初期处于市场开拓、客户认证和工艺提升阶段，固定资产折旧费用、人工成本等相对固定的成本金额较大，且由于产能利用率较低使得生产装置效率较低，单位产品产出所耗用的原、辅材料用量大，导致毛利率为负数。随着电子特种气体产品品质改善和稳定以及客户数量的增加，其产量和销售收入规模逐渐扩大，毛利率随之逐年提高。

按产品类别分析，公司各类主要产品的毛利率变动情况进一步分析如下：

(1) 电子湿化学品

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

	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
电子级氢氟酸	18.89%	59.26%	25.13%	66.72%	25.93%	74.96%
电子级硝酸	27.52%	16.68%	32.82%	13.02%	32.31%	9.48%
电子级硫酸	13.50%	11.11%	-15.09%	6.06%	-5.61%	4.96%
其他	21.78%	12.96%	23.41%	14.21%	4.84%	10.60%
合计	20.10%	100.00%	23.45%	100.00%	22.73%	100.00%

①电子级氢氟酸

报告期内，电子级氢氟酸毛利率出现一定波动，分别为 25.93%、25.13% 和 18.89%，主要由于：一方面，由于公司持续投入研发活动，改善产品生产工艺，提升产品品质，使得其产品在中具备更高竞争力，可适用于更高端的集成电路应用领域，鉴于该细分领域产品的附加值更高，因此带动电子级氢氟酸整体平均单位售价上升；另一方面，产品单位成本在报告期内出现一定波动，具体包括：a、原材料无水氟化氢的价格在 2019 年至 2020 年间下降，而在 2021 年间随着大宗商品价格上升，无水氟化氢价格出现一定幅度回升；b、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；c、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。以上因素综合导致报告期内电子级氢氟酸毛利率出现一定变化。

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

报告期内,电子级硝酸的销售以集成电路客户为主,毛利率分别为 32.31%、32.82%和 27.52%。在 2019-2020 年期间,其毛利率保持相对平稳;2021 年,随着产品平均单价继续下滑,以及原材料硝酸的价格小幅上涨,电子级硝酸毛利率有所下滑。

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,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

报告期内,电子级硫酸的毛利率分别为-5.61%、-15.09%和 13.50%。如剔除公司采用新收入准则后将运输费用调整至主营业务成本的影响,电子级硝酸 2020

年的毛利率将调整为-4.16%，整体呈上升趋势。报告期初期，由于公司的电子级硫酸处于客户验证阶段，销量较小导致公司产品毛利率为负数。随着公司于2017年达到G4等级的产品销售，报告期内销往集成电路客户的销量占同类产品销量比重逐年提升，提高了产品的平均单价，同时随着产量扩大带来规模效应，使得公司产品单位成本进一步下降，因此电子级硫酸毛利率情况得以持续改善。

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

项目	2021年度		2020年度		2019年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
高纯氯化氢	38.47%	66.65%	-53.77%	38.82%	-719.55%	2.88%
高纯氯气	34.86%	32.82%	-0.58%	57.18%	-73.37%	65.86%
其他	-302.00%	0.53%	-191.93%	4.01%	31.24%	31.27%

合计	35.48%	100.00%	-28.89%	100.00%	-59.27%	100.00%
----	--------	---------	---------	---------	---------	---------

①高纯氯化氢

公司高纯氯化氢毛利率在报告期内逐年上升。2019年，高纯氯化氢毛利率为-719.55%，主要由于当时高纯氯化氢处于产能爬坡和技术改善的阶段，初期销量较小，单位固定成本折旧费用、人工成本等相对固定的成本较高所致。尽管报告期内原材料盐酸价格不断上升，但是随着公司技术水平提高，公司产品竞争力逐渐提升，使得公司在下游市场开拓情况较为良好，因此公司高纯氯化氢销量在报告期内持续增长，拉低了单位固定资产折旧费用、人工支出等相对固定的成本，且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，毛利率也因此逐年提升，于2021年达到38.47%。

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

公司高纯氯气的毛利率在报告期内逐年上升，分别为-73.37%、-0.58%和

34.86%，主要是因为随着产品销量规模持续增长，使得单位制造费用、材料成本以及人工成本等费用大幅下降所致。

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。

③其他

电子特种气体中的其他气体主要为公司自产的氯化氢（医用级）。2020 年度该产品毛利率为-191.93%，主要由于当年公司开始减少了氯化氢（医用级）的

产出，并于年底处置了生产设备，其销量自 2019 年的 12.01 万千克下降至 2020 年的 6.40 万千克，因此产品单位成本较高，产品毛利率明显下降。

5、毛利率同行业比较分析

公司选取同行业可比公司的情况具体参见本招股说明书“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）发行人与同行业可比公司的比较情况”。

报告期内，公司与可比同行业上市公司的毛利率对比情况如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、电子湿化学品			
江化微	22.75%	33.37%	29.78%
晶瑞电材	17.42%	17.20%	24.71%
格林达	27.48%	28.96%	40.60%
上海新阳	46.15%	43.24%	38.90%
飞凯材料	41.17%	41.88%	44.42%
新宙邦	28.69%	23.94%	18.06%
平均	30.61%	31.43%	32.75%
发行人电子湿化学品主营业务毛利率	20.10%	23.45%	22.73%
其中：凯圣氟化学电子湿化学品主营业务毛利率	26.83%	31.59%	28.37%
凯恒电子电子湿化学品主营业务毛利率	-3.35%	0.79%	13.72%
二、电子特种气体			
华特气体	29.37%	30.97%	40.00%
金宏气体	35.46%	38.18%	54.78%
南大光电	45.01%	43.59%	49.98%
雅克科技	40.17%	43.66%	50.89%
平均	37.50%	39.10%	48.91%
发行人电子特种气体主营业务毛利率	35.48%	-28.89%	-59.27%

数据来源：上市公司公开披露资料。

注：江化微和晶瑞电材的毛利率为超净高纯试剂；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 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。华特气体、金宏气体、南大光电和雅克科技的毛利率为特种气体毛利率。

（1）电子湿化学品

根据同行业可比公司公开信息披露,上海新阳在半导体传统封装领域功能性化学材料销量与市占率全国第一,是国内唯一一家能够为晶圆铜制程 90-28nm 技术节点提供超纯电镀液及添加剂的本土企业,因此毛利率较高;飞凯材料的产品主要包括应用于半导体制造及先进封装领域的光刻胶及湿制程电子化学品如显影液、蚀刻液、剥离液、电镀液等,随着国内市场的增长以及进口替代的加速,毛利率保持在较高水平。

公司电子湿化学品业务主要由凯圣氟化学和凯恒电子开展,其中凯圣氟化学主要专注于集成电路用电子湿化学品系列产品,产品规格高,主要应用于集成电路领域,是发行人未来业务发展重点;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占全部收入的比重逐年下降,不属于发行人未来业务发展重点。若剔除凯恒电子毛利率影响因素,公司子公司凯圣氟化学的毛利率与行业可比公司平均毛利率不存在明显差异。

(2) 电子特种气体

公司电子特种气体毛利率与同行业可比公司有较大差异,主要原因为:公司电子特种气体投产时间较晚,属于行业新进入者,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 2019-2020 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%。而同行业公司进入市场较早,产品品种较多,报告期内其产品毛利率虽有所波动,但仍高于公司同类产品。

6、其他业务毛利及毛利率分析

报告期内,公司其他业务毛利及其他业务毛利率明细如下:

单位:万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率
贸易收入	322.38	15.57%	548.84	18.55%	301.40	14.85%
副产销售	-5.29	-0.88%	-177.41	-76.86%	-36.83	-9.65%
材料销售	60.67	73.84%	69.89	48.56%	49.96	32.07%

其他	-16.58	-21.73%	-3.14	-13.49%	26.05	89.51%
合计	361.18	12.76%	438.18	13.06%	340.58	13.12%

报告期内各其他业务毛利率均出现一定幅度波动。公司的贸易收入毛利率呈小幅上升趋势，主要由于受到公司议价能力影响而波动。公司的副产主要为工业级产品，销售价格受大宗原料市场行情波动影响较大且销量较低，因此副产销售的毛利率在报告期内出现一定波动。

(四) 期间费用分析

报告期内，公司期间费用明细如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重
销售费用	2,372.34	4.19%	1,584.21	3.96%	3,245.12	9.80%
管理费用	5,274.53	9.32%	3,340.12	8.35%	2,877.18	8.69%
研发费用	4,017.40	7.10%	2,919.41	7.30%	2,300.75	6.95%
财务费用	-695.67	-1.23%	-928.61	-2.32%	-1,503.26	-4.54%
合计	10,968.60	19.39%	6,915.13	17.28%	6,919.78	20.89%

报告期内，公司的期间费用总额分别为 6,919.78 万元、6,915.13 万元和 10,968.60 万元，占营业收入比重分别为 20.89%、17.28%和 19.39%。公司采用新收入准则后，在 2020 年和 2021 年将运输费用调整至主营业务成本。如将运输费用还原至销售费用，则期间费用占营业收入比重将调整为 20.89%、23.48%和 26.31%。

1、销售费用

(1) 销售费用构成及变动分析

报告期内，公司销售费用的构成情况如下：

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
职工薪酬	611.97	25.80%	422.35	26.66%	431.94	13.31%
办公费用	285.99	12.06%	240.01	15.15%	173.12	5.33%

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
出口费用	-	-	-	-	331.96	10.23%
样品费	31.80	1.34%	-	-	47.37	1.46%
销售佣金	721.26	30.40%	639.53	40.37%	269.87	8.32%
运输费用	-	-	-	-	1,760.88	54.26%
市场推广费	446.87	18.84%	139.62	8.81%	18.72	0.58%
其他	274.45	11.57%	142.70	9.01%	211.26	6.51%
合计	2,372.34	100.00%	1,584.21	100.00%	3,245.12	100.00%
占营业收入比重	4.19%		3.96%		9.80%	

2020 年度公司收入较 2019 年提升，但销售费用较 2019 年下降，主要系根据新收入准则规定公司将运输费用和出口相关费用转列成本共计 2,479.49 万元。将 2020 年度运输费用和出口费用模拟计入销售费用后，金额为 4,063.69 万元，较去年同期有所上升，与收入规模的增长相一致。而销售费用率模拟后为 10.15%，较 2019 年无重大变动。

2021 年计入主营业务成本的运输费用为 3,914.72 万元。将 2021 年运输费用和出口费用模拟计入销售费用后，金额为 6,287.06 万元，销售费用率为 11.11%，较 2020 年同期波动较小。

(2) 销售佣金

报告期各期，公司销售佣金分别为 269.87 万元、639.53 万元和 721.26 万元，呈逐年上升趋势，主要由于报告期内公司通过代理商开拓了包括 SK 海力士在内的客户。公司对 SK 海力士的收入分别为 1,004.41 万元、4,587.56 万元和 5,705.27 万元，并根据协议约定按照收入金额的 10% 对 SK 海力士的代理商进行佣金计提和支付。整体而言，随着公司代理模式下收入规模逐年扩大，产生的销售佣金也因此同步增加。

(3) 运输费用

报告期内，公司运输费用率占收入比重如下：

单位：万元

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

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
运输费用(含出口费用)	3,914.72	2,479.49	2,092.84
营业收入	56,579.56	40,018.19	33,126.33
运费占比	6.92%	6.20%	6.32%

报告期内，公司运输费用率保持相对稳定。

(4) 市场推广费

电子特种气体业务起步较晚，报告期内处于市场开拓、扩大销售规模的阶段，报告期各期，电子特种气体收入分别为 741.54 万元、2,940.13 万元和 9,038.44 万元，复合增长率达到 249.12%，收入规模增长迅速。在此过程中公司产生较大金额市场推广费，报告期内金额分别为 18.72 万元、139.72 万元和 446.87 万元，主要用于提供行业情报信息、协助产品宣传推广等。

(5) 公司与可比同行业上市公司的对比情况

报告期内，公司与可比同行业上市公司的销售费用与销售收入对比情况如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
江化微	1.42%	1.91%	9.94%
晶瑞电材	2.06%	3.44%	7.82%
格林达	2.13%	2.39%	11.05%
上海新阳	3.00%	4.34%	6.45%
飞凯材料	4.87%	5.15%	7.07%
新宙邦	1.69%	1.72%	3.89%
华特气体	5.15%	6.25%	15.08%
金宏气体	7.92%	7.15%	16.70%
南大光电	4.65%	5.51%	6.81%
雅克科技	2.02%	2.52%	5.62%
平均	3.49%	4.04%	9.04%
发行人	4.19%	3.96%	9.80%

注：销售费用率=销售费用/营业收入；上述公司数据来源于各公司招股说明书及年报/财务报告。

报告期内，公司销售费用率与可比公司的平均值不存在重大差异。可比公司中，华特气体和金宏气体的销售费用率较高，主要由于：①华特气体的客户集中度较低，分布范围较广，因此物流运输费用以及销售人员薪酬较高；②金宏气体

为提高自身运力而新增较多车辆及运输人员,导致运输人员薪酬较多。而公司国内业务主要集中在华东地区、运输距离相对较短,因而公司销售费用率较低。

2、管理费用

(1) 管理费用构成及变动分析

报告期内,公司管理费用的构成情况如下:

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
职工薪酬	2,288.53	43.39%	1,897.60	56.81%	1,427.93	49.63%
办公费用	586.83	11.13%	618.56	18.52%	804.93	27.98%
股份支付	1,362.37	25.83%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
绿化保洁费	39.24	0.74%	48.82	1.46%	43.56	1.51%
无形资产摊销	556.39	10.55%	492.26	14.74%	473.41	16.45%
折旧费	102.97	1.95%	32.07	0.96%	31.87	1.11%
其他	338.20	6.41%	250.80	7.51%	95.49	3.32%
合计	5,274.53	100.00%	3,340.12	100.00%	2,877.18	100.00%
占营业收入比重	9.32%		8.35%		8.69%	

报告期内,公司管理费用分别为 2,877.18 万元、3,340.12 万元和 5,274.53 万元,主要由职工薪酬、办公费用、无形资产摊销等构成。

2020 年,公司管理费用较上一年增长 462.94 万元,其中职工薪酬增长 469.68 万元,是公司管理费用增长的主要驱动因素。

2021 年 2 月,公司对员工进行股权激励,合计授予员工 10,795.70 万股股权,每股出资价格为 1.236 元。根据收益法评估,每股公允价值为 1.69 元,故共发生股份支付费用 4,904.54 万元。公司按照服务期 36 个月进行摊销,计入 2021 年的股份支付费用为 1,362.37 万元。

(2) 公司与可比同行业上市公司的对比情况

报告期内,公司与可比同行业上市公司的管理费用与销售收入对比情况如下:

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
江化微	6.94%	6.24%	6.72%

晶瑞电材	6.65%	6.82%	7.58%
格林达	2.86%	3.63%	4.08%
上海新阳	6.17%	6.84%	11.31%
飞凯材料	7.97%	9.51%	10.44%
新宙邦	5.87%	6.81%	7.85%
华特气体	5.05%	5.76%	7.03%
金宏气体	8.81%	8.08%	7.76%
南大光电	14.53%	19.12%	14.28%
雅克科技	9.52%	10.94%	11.83%
平均	7.44%	8.38%	8.89%
发行人	9.32%	8.35%	8.69%

注：管理费用率=管理费用/营业收入；上述公司数据来源于各公司招股说明书及年报/财务报告。

公司管理费用率高于同行业可比公司，主要由于报告期初期公司的电子特种气体尚在起步阶段，收入规模较小，而管理费用属于相对固定的费用，因而占收入比重较高。随着公司收入规模扩大，2020年管理费用率略有下降。2021年，由于公司产生了1,362.37万元股权支付费用，公司管理费用率有所提高。若扣除股份支付费用，管理费用率将下降至6.91%，与公司管理费用率的下降趋势无重大差异。

3、研发费用

(1) 研发费用构成

报告期内，公司研发费用均采用费用化处理，未进行资本化，具体明细构成如下：

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
材料费用	1,537.47	38.27%	1,450.41	49.68%	981.11	42.64%
燃料动力	176.18	4.39%	152.85	5.24%	109.50	4.76%
人工费用	1,422.78	35.42%	805.02	27.57%	686.53	29.84%
咨询费	404.26	10.06%	282.06	9.66%	357.01	15.52%
其他费用	476.71	11.87%	229.09	7.85%	166.60	7.24%
合计	4,017.40	100.00%	2,919.41	100.00%	2,300.75	100.00%

占营业收入 比重	7.10%	7.30%	6.95%
-------------	-------	-------	-------

报告期内，公司的研发费用分别为 2,300.75 万元、2,919.41 万元和 4,017.40 万元，占营业收入的比重分别为 6.95%、7.30% 和 7.10%。公司的研发费用主要由人工费用、材料费用、咨询费等组成。报告期内研发费用和研发费用率均逐年增长，主要由于随着公司持续投入研发，进一步丰富产品品类和提升产品品质，材料费相应增加所致。

①职工薪酬

报告期内，职工薪酬金额分别为 686.53 万元、805.02 万元和 1,422.78 万元。报告期内，计入研发费用的职工薪酬逐年增加，主要是因为公司研发项目投入规模不断增加，研发人员人数和平均薪酬整体相应提升所致。

2021 年，公司研发费用中职工薪酬较上期增加 617.76 万元，主要由于当年“超高纯氢氟酸制备、提纯工艺开发与检测技术”和“超纯氨水关键技术开发”等项目进入项目验证装置搭建和试验阶段，投入较多研发人员参与所致。2021 年，上述两个项目合计增加研发职工薪酬 617.49 万元。

②材料费

研发费用中的材料费用主要包括实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。报告期内，公司的材料费总体呈现上升的趋势，主要由于公司为提升产品规格等级而持续进行研发活动所致。

报告期各期，公司各研发项目耗用材料费的明细如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
集成电路制造用前驱体材料研发	353.69	368.79	53.94
Cl ₂ 、HCl、HF 提纯工艺装备集成技术开发	-	117.60	427.01
包装与应用技术研究	-	80.26	159.17
集成电路先进制程用关键蚀刻气体研发及产业化	65.55	317.97	-
氨水及氟化铵装置新技术攻关	-	125.03	145.94
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	-
电子化学品在集成电路中应用开发（一期）	-	110.32	104.27

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
电子化学品在集成电路中应用开发(二期)	271.95	-	-
超纯氨水关键技术开发	278.03	-	-
超高纯氢氟酸制备、提纯工艺开发与检测技术	387.85	-	-
其他	180.40	111.32	90.78
合计	1,537.47	1,450.41	981.11

2020 年材料费较 2019 年上升 469.30 万元, 主要由于当年博瑞电子研发项目“集成电路制造用前驱体材料研发”、“集成电路先进制程用关键蚀刻气体研发及产业化”投入较多材料试验费用所致。其中, “集成电路制造用前驱体材料研发”项目于 2018 年申请立项, 于 2020 年开始进行主要的合成和提纯测试; “集成电路先进制程用关键蚀刻气体研发及产业化”项目于 2019 年立项, 于 2020 年进行产品测试试制, 故当年产生的材料费用较大, 合计 686.76 万元。

2021 年, 材料费继续上升, 主要由于当年“超高纯氢氟酸制备、提纯工艺开发与检测技术”和“超纯氨水关键技术开发”等项目进入项目验证装置搭建和试验阶段, 投入较多材料所致。其中, “超高纯氢氟酸制备、提纯工艺开发与检测技术”项目于 2020 年立项, “超纯氨水关键技术开发”项目于 2019 年立项, 均于 2021 年开始集中研发, 故当年产生较多材料费用, 合计 665.88 万元。

③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, 报告期各期金额分别为 357.01 万元、282.06 万元和 404.26 万元。

(2) 研发项目预算和费用支出情况

公司主要研发项目的费用支出金额情况如下:

单位: 万元

项目	类型	预算	报告期内累计计入研发费用金额	进度情况
集成电路制造用前驱体材料研发	前驱体	3,399.00	2,155.06	研发阶段
Cl ₂ 、HCl、HF 提纯工艺装备集成技术开发	电子湿化学品/ 电子特种气体	2,466.00	1,104.30	已验收

项目	类型	预算	报告期内累计计入研发费用金额	进度情况
包装与应用技术研究	电子湿化学品/ 电子特种气体	753.20	526.62	已验收
集成电路先进制程用关键蚀刻气体研发及产业化	电子特种气体	620.00	717.52	研发阶段
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	电子湿化学品	600.00	473.92	已验收
电子化学品在集成电路中应用开发（一期）	电子湿化学品	446.00	356.01	已验收
氨水及氟化铵装置新技术攻关	电子湿化学品	492.00	380.26	已验收
超高纯氢氟酸制备、提纯工艺开发与检测技术	电子湿化学品	1,766.00	941.39	研发阶段
ppb 级气体杂质和金属离子检测技术研究	电子湿化学品/ 电子特种气体	401.00	199.33	已验收
Cl ₂ 、HCl 电子气体提纯/除杂/纯化原理与制备方法研究	电子特种气体	200.00	183.96	已验收
超纯氨水关键技术开发	电子湿化学品	1,554.00	550.81	研发阶段
电子化学品在集成电路中应用开发（二期）	电子湿化学品	305.00	415.77	研发阶段
复配型功能性电子化学品开发	电子湿化学品	3,067.00	377.90	研发阶段

注：研发项目预算包含设备投资以及费用化支出，未包括人工费用；报告期内累计投入金额为该项目计入当期研发费用的金额。其中，“集成电路先进制程用关键蚀刻气体研发及产业化”项目的累计研发费用大于预算，主要系预算中未包括人工费用所致；“电子化学品在集成电路中应用开发（二期）”项目的累计研发费用大于预算，主要系预算中未包括人工费用，以及该项目属于应用技术开发类项目，根据客户应用需求进行定制化的技术开发，因此较难控制预算所致。

总体来讲，公司的研发方向为提高现有产品的规格，同时开发与集成电路行业相关的新产品，增加公司的产品应用领域，提升公司竞争力。

（3）公司与可比同行业上市公司的对比情况

报告期内，公司与可比同行业上市公司的研发费用与销售收入对比情况如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
江化微	4.57%	5.39%	5.10%
晶瑞电材	2.53%	3.31%	4.10%
格林达	3.62%	3.63%	3.97%
上海新阳	23.32%	11.57%	8.27%
飞凯材料	7.34%	7.32%	8.04%
新宙邦	5.86%	6.17%	6.94%
华特气体	3.50%	3.04%	3.02%

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
金宏气体	4.01%	3.73%	3.44%
南大光电	11.94%	10.63%	12.14%
雅克科技	2.54%	3.23%	3.48%
平均	6.92%	5.80%	5.85%
发行人	7.10%	7.30%	6.95%

注：研发费用率=研发费用/营业收入；上述公司数据来源于各公司招股说明书及年报/财务报告。

根据上表，报告期内公司研发费用率与同行业可比公司平均水平无重大差异。

4、财务费用

报告期内，公司财务费用的构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
利息收入	-997.55	-1,111.64	-1,418.07
利息支出	78.48	7.45	-
汇兑损益	168.82	130.52	-110.56
租赁负债利息费用	20.47	-	-
其他	34.12	45.06	25.37
合计	-695.67	-928.61	-1,503.26
占营业收入的比重	-1.23%	-2.32%	-4.54%

报告期内，公司发生的财务费用分别为-1,503.26 万元、-928.61 万元和-695.67 万元。报告期内公司的利息收入主要来自于银行存款利息。2020 年和 2021 年间的利息支出主要由于公司日常资金周转需要而向银行借款产生。

(五) 其他损益项目分析

1、其他收益

公司其他收益主要为与资产相关的政府补助、与收益相关的政府补助和代扣个人所得税手续费返还。报告期内的其他收益分别为 502.36 万元、915.29 万元和 1,487.82 万元。各期公司其他收益具体构成如下：

单位：万元

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

与资产相关的政府补助	409.54	226.26	200.56
与收益相关的政府补助	1,075.67	687.98	301.75
代扣个人所得税手续费返还	2.61	1.04	0.04
合计	1,487.82	915.29	502.36

其中，与资产相关的政府补助收益均由递延收益摊销产生。与收益相关的政府补助分为用于补偿公司以后期间的相关成本费用或损失的政府补助（由递延收益摊销产生）和用于补偿公司已发生的相关成本费用或损失的政府补助两类。

报告期内，公司其他收益明细如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度	类型
一、与资产相关的政府补助				
含氟电子化学品研究院建设项目补助	75.00	75.00	75.00	递延收益摊销
年产 6000 吨 UP-SS 电子级氢氟酸项目	51.71	51.71	51.71	递延收益摊销
微纳电子制造用超纯电子气体项目	66.35	63.15	37.45	递延收益摊销
省产业链协同创新专项资金	73.75	-	-	递延收益摊销
含氟电子气体项目	77.00	-	-	递延收益摊销
其他	65.72	36.40	36.40	递延收益摊销
小计	409.54	226.26	200.56	
二、与收益相关的政府补助				
集成电路 12 英寸晶圆制造用超高纯氢氟酸	529.23	-	-	递延收益摊销
微纳电子制造用超纯电子气体项目	-	32.41	92.19	递延收益摊销
衢州市科学技术局重大研发项目补助经费	-	200.00	-	递延收益摊销
浙江省科技发展专项资金-超纯氨水项目	180.00	-	-	递延收益摊销
集成电路制造用前驱体材料研发发展专项资金	151.24	-	-	递延收益摊销
腐蚀性电子气体品质提升及市场应用	65.19	-	-	递延收益摊销
集成电路产业提升发展补贴	-	-	160.00	直接计入
大商贸政策奖励资金	-	93.00	-	直接计入
新产品政策补助金	-	90.00	-	直接计入
社保返还	-	75.99	-	直接计入

其他	150.01	196.58	49.56	直接计入
小计	1,075.67	687.98	301.75	
三、代扣个人所得税手续费返还				
代扣个人所得税手续费返还	2.61	1.04	0.04	直接计入
小计	2.61	1.04	0.04	-
合计	1,487.82	915.29	502.36	-

2、投资收益

报告期内，公司的投资收益主要为长期股权投资收益、处置金融工具取得的投资收益和以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产在持有期间的投资收益，明细如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
权益法核算的长期股权投资收益	-51.59	-45.26	-
金融工具持有期间的投资收益	651.95	-	214.38
处置金融工具取得的投资收益	-	986.81	791.10
合计	600.36	941.55	1,005.47

报告期内公司利用闲置自有资金进行现金管理，购买银行理财等理财产品。报告期内理财产品收益的金额波动与投资理财的规模变化有关。

3、公允价值变动收益

报告期内，公司公允价值变动收益分别为 54.00 万元、94.50 万元和 215.72 万元，由交易性金融资产（以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产）的公允价值变动产生。其中 2021 年发生收益金额较大，主要系公司购买的 15,000.00 万元中信证券财富私享投资 506 号 FOF 单一资产管理计划的公允价值变动所产生。

4、信用减值损失

公司自 2019 年 1 月 1 日起执行财政部修订后的《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》，于利润表中增加“信用减值损失”项目，反映企业利用信用减值模型所确认的信用损失。自 2019 年起，公司计提的应收账款与其他应收款坏账准备相应按照信用减值损失列示。

报告期内，公司信用减值损失明细如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
坏账损失	347.47	51.22	78.76
合计	347.47	51.22	78.76

5、资产减值损失

报告期内，公司资产减值损失明细如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
存货跌价损失	1,588.78	83.40	1,318.16
固定资产减值损失	-	120.94	-
合计	1,588.78	204.34	1,318.16

报告期内，资产减值损失金额分别为 1,318.16 万元、204.34 万元和 1,588.78 万元。2019 年起，公司采用新金融工具准则，将坏账准备重分类至信用减值损失。

报告期内，存货跌价损失分别为 1,318.16 万元、83.40 万元和 1,588.78 万元。报告期各期末，公司根据各类存货的市场销售情况，按照谨慎性原则，将存货成本高于可变现净值的金额计提存货跌价准备。2019 年，公司产生了金额较多的存货跌价损失，主要因为博瑞电子在 2019 年开始正式量产和销售高纯氯化氢，在生产运营初期的单位固定成本较高，导致存货成本高于可变现净值所致。2021 年，公司产生的存货跌价损失主要系博瑞电子的含氟系列电子特气项目、50t/a 高纯六氟丁二烯项目以及博瑞中硝的含氟电子气体项目转入固定资产后新产品产出较少、单位成本较高所致。具体参见本节“十二、（一）1、流动资产”之“（9）存货”。

6、营业外收入

报告期内，公司营业外收入分别为 23.35 万元、116.03 万元和 1,872.10 万元，主要为对外索赔收入和政府补助。报告期内，公司营业外收入明细如下：

单位：万元

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

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
对外索赔收入	-	99.47	-
政府补助	1,842.84	-	10.00
非流动资产毁损报废利得	-	-	8.69
罚没收入	20.46	12.48	3.51
其他	8.80	4.07	1.15
合计	1,872.10	116.03	23.35

2020 年对外索赔收入主要是由于槽车存在质量问题，导致凯圣氟化学对槽车进行清洗的工作失效，因而向对方收取的槽车清洗损失赔偿费用。

2021 年公司收到的计入营业外收入的政府补助为衢州市柯城区人民政府对公司收购博瑞电子而进行的一次性政府补助。根据公司与衢州市柯城区人民政府签订的协议，参照《关于加快工业创新转型大力推进产业集群发展的若干意见》（区委发[2016]25 号）、《关于激发人才创业创新活力加快区域人才生态最优区建设的实施意见》（区委发[2017]10 号）和衢州市柯城区大力推进“凤凰行动”计划的若干意见，政府将对公司投资柯城区企业的投资额的 2.5% 进行一次性股权投资奖励。公司于 2018 年出资 73,713.74 万元收购博瑞电子，并于 2021 年 6 月收到政府补助 1,842.84 万元。

7、营业外支出

报告期内，公司营业外支出明细如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
对外捐赠	-	5.58	-
非流动资产毁损报废损失	38.89	10.78	39.62
赔款支出	54.85	0.02	19.52
罚款支出	6.02	-	-
合计	99.77	16.38	59.14

报告期内，公司的营业外支出金额较小，主要为非流动资产毁损报废损失、对外捐赠和赔款支出。其中 2019 年赔款支出，主要为凯圣氟化学因稀释地下水排口影响在线监测数据受到衢州市生态环境局行政处罚，处罚金额为 18.00 万元。2021 年发生 54.85 万元赔款支出，主要为凯圣氟化学的电子级氢氟酸金属离子超

标, 导致客户储槽被污染, 以及凯圣氟化学委托的物流公司在运送货物过程中与客户管道发生碰撞, 因而向对方支付的赔偿款。

2021年11月23日, 博瑞中硝因存在未按规定设置作业现场的安全设施受到衢州市应急管理局处罚, 处罚金额为60,000元。

十二、财务状况分析

(一) 资产结构分析

报告期内, 公司资产构成如下:

单位: 万元

项目	2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产合计	79,053.29	45.44%	68,886.54	49.54%	70,866.95	57.49%
非流动资产合计	94,924.41	54.56%	70,172.63	50.46%	52,409.07	42.51%
资产总计	173,977.70	100.00%	139,059.16	100.00%	123,276.01	100.00%

报告期各期末, 公司资产总额分别为123,276.01万元、139,059.16万元和173,977.70万元, 资产总额呈现稳定上升趋势, 其中流动资产和非流动资产分配相对均匀。报告期内资产总额呈现稳定上升趋势。2020年末和2021年末, 公司资产总额同比分别增加15,783.15万元和34,918.54万元, 主要系报告期内公司营收规模扩大带来应收账款增加, 以及持续投入生产设备导致资产增厚所致。

1、流动资产

报告期各期末, 公司流动资产构成情况如下:

单位: 万元

项目	2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	40,595.03	51.35%	37,411.37	54.31%	39,213.96	55.33%
交易性金融资产	6,125.72	7.75%	15,094.50	21.91%	10,103.43	14.26%
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	0.00%	-	0.00%	-	0.00%
应收票据	4,094.14	5.18%	2,423.56	3.52%	1,783.00	2.52%
应收账款	14,628.99	18.51%	8,127.20	11.80%	7,359.74	10.39%
应收款项融资	351.77	0.44%	148.89	0.22%	33.85	0.05%

项目	2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
预付款项	1,003.99	1.27%	271.89	0.39%	204.16	0.29%
其他应收款	203.87	0.26%	198.37	0.29%	119.05	0.17%
存货	6,568.20	8.31%	3,646.26	5.29%	2,931.07	4.14%
其他流动资产	5,481.59	6.93%	1,564.50	2.27%	9,118.68	12.87%
流动资产合计	79,053.29	100.00%	68,886.54	100.00%	70,866.95	100.00%

报告期各期末,报告期内,公司流动资产金额随公司经营规模的扩大而整体呈现上升趋势,分别为70,866.95万元、68,886.54万元和79,053.29万元,随公司经营规模的扩大而整体呈现上升趋势。公司流动资产主要由货币资金、交易性金融资产、应收账款、存货等构成,具体分析如下:

(1) 货币资金

报告期各期末,公司的货币资金主要由银行存款和银行承兑汇票保证金(列示为其他货币资金)构成,具体明细如下:

单位:万元

项目	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
银行存款	27,279.70	29,757.14	29,468.18
其他货币资金	13,315.33	7,654.23	9,745.78
合计	40,595.03	37,411.37	39,213.96

报告期各期末,公司货币资金余额分别为39,213.96万元、37,411.37万元和40,595.03万元,占流动资产比例分别为55.33%、54.31%和51.35%。

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

公司在巨化集团财务公司存放资金的具体情况请参见本招股说明书“第七节公司治理与独立性”之“十、关联交易情况”之“(二)偶发性的关联交易”之“5、

在巨化集团下属财务公司开立账户并存放资金”。

报告期各期末，所有权或使用权受到限制的货币资金为 9,745.78 万元、7,654.23 万元和 13,315.30 万元，受限原因为用于开具银行承兑汇票、办理远期结售汇业务。具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年 12月31日	2020年 12月31日	2019年 12月31日
用于质押开具银行承兑汇票的定期存单及利息	1,068.58	2,045.03	1,002.31
银行承兑汇票保证金	12,246.73	5,609.21	8,743.47
存出投资款	0.03	-	0.00
合计	13,315.33	7,654.23	9,745.78

2021 年末其他货币资金中包括用于质押开具银行承兑汇票的定期存单 1,068.58 万元(包含计提的定期存款利息 68.58 万元,到期日 2023 年 4 月 8 日)、银行承兑汇票保证金 12,246.73 万元和存出投资款 0.03 万元。

2020 年末其他货币资金中包括用于质押开具银行承兑汇票的定期存单 2,045.03 万元(包含计提的定期存款利息 45.03 万元,各 1,000.00 万元本金到期日期分别为 2021 年 3 月 30 日和 2023 年 4 月 8 日)和银行承兑汇票保证金 5,609.21 万元。

2019 年末其他货币资金中包括用于质押开具银行承兑汇票的定期存单 1,002.31 万元(包含计提的定期存款利息 2.31 万元,到期日 2020 年 11 月 20 日)、和银行承兑汇票保证金 8,743.47 万元和存出投资款 0.00 万元。

(2) 交易性金融资产/以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

公司利用闲置自有资金购买的以公允价值计量的理财产品,2019 年起,公司采用新金融工具准则,将其列示为交易性金融资产。具体情况如下:

单位：万元

项目	2021年 12月31日	2020年 12月31日	2019年 12月31日
交易性金融资产	6,125.72	15,094.50	10,103.43
其中：银行理财产品	6,125.72	15,094.50	10,103.43
合计	6,125.72	15,094.50	10,103.43

报告期各期末，公司交易性金融资产/以公允价值计量且其变动计入当期损

益的金融资产余额分别为 10,103.43 万元、15,094.50 万元和 6,125.72 万元，占流动资产比例分别为 14.26%、21.91%和 7.75%。

2021 年末，发行人持有的交易性金融资产账面价值为 6,125.72 万元，具体明细如下：

序号	理财产品名称	起息日	到期日	收益率	本金金额 (万元)
1	中信证券财富私享投资 506 号 FOF 单一 资产管理计划	2020/10/22	/	浮动收益	5,910.00

报告期内，公司未出现理财产品违约的情况，未出现因进行资金管理而影响公司日常生产经营的情形。

(3) 应收票据

报告期内，应收票据余额分别为 1,783.00 万元、2,423.56 万元和 4,094.14 万元，系公司应收的银行承兑汇票。由于银行信用较好，报告期内开立的银行承兑汇票从未发生无法兑付的情形，公司未对应收票据进行坏账计提。

公司已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	终止 确认金额	未终止 确认金额	终止 确认金额	未终止 确认金额	终止 确认金额	未终止 确认金额
银行承兑汇票	2,938.47	1,671.71	3,088.45	1,903.53	2,899.58	1,575.20
合计	2,938.47	1,671.71	3,088.45	1,903.53	2,899.58	1,575.20

银行承兑汇票的承兑人包括大型商业银行、上市股份制银行、其他商业银行及财务公司。公司依据谨慎性原则对银行承兑汇票的承兑人信用等级进行了划分，分类为信用等级较高的包括中国工商银行、中国农业银行、中国银行、中国建设银行、交通银行、中国邮政储蓄银行六家大型商业银行，招商银行、浦发银行、中信银行、中国光大银行、华夏银行、中国民生银行、平安银行、兴业银行、浙商银行九家上市股份制银行。信用等级一般的包括上述银行之外的其他商业银行和财务公司。

由于信用等级较高的商业银行承兑的银行承兑汇票到期不获支付的可能性较低，故本公司将已背书或贴现的由信用等级较高的商业银行承兑的银行承兑汇

票予以终止确认。但如果该等票据到期不获支付,依据《票据法》之规定,公司仍将对持票人承担连带责任。

对于由信用等级一般的商业银行承兑的银行承兑汇票在背书或贴现时继续确认为应收票据,待票据到期后终止确认。

(4) 应收款项融资

单位:万元

项目	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
	账面价值	账面价值	账面价值
银行承兑汇票	351.77	148.89	33.85
合计	351.77	148.89	33.85

报告期内,公司根据持有银行承兑汇票的目标和承兑银行的类别,将承兑银行为大型银行且既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标的银行承兑汇票,列示为应收款项融资。

(5) 应收账款

报告期各期末,公司应收账款情况如下:

①应收账款的规模分析

单位:万元

项目	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
应收账款余额	15,399.07	8,554.94	7,747.10
营业收入	56,579.56	40,018.19	33,126.33
应收账款余额占营业收入比例	27.22%	21.38%	23.39%
应收账款余额的增长幅度	80.00%	10.43%	-
营业收入的增长幅度	41.38%	20.80%	-
坏账准备	770.08	427.75	387.35
应收账款账面价值	14,628.99	8,127.20	7,359.74

报告期各期末,应收账款账面价值分别为 7,359.74 万元、8,127.20 万元和 14,628.99 万元,占流动资产的比例分别为 10.39%、11.80%和 18.51%。报告期内,公司营业收入规模持续增长,使得报告期各期末应收账款账面价值同比分别增长 767.45 万元和 6,501.80 万元,其中 2021 年末应收账款增长幅度较大,主要系随着近年来半导体国产化进程加速、显示面板产能向大陆地区转移等影响,公司整

体营业收入规模增长迅速所致。2021年营业收入增长幅度较2020年上升41.38%，与2020年的增长幅度有较大提升。

报告期各期，公司主要客户的信用期限未发生重大变动。应收账款周转率分别为4.81次、4.91次和4.72次，保持相对稳定。

②应收账款账龄和坏账准备的计提情况

2019年起，公司根据新金融工具准则的规定确认应收账款损失准备，对各账龄组合按照整个存续期预期信用损失计量坏账准备。报告期各期末，公司应收账款账龄及坏账准备计提情况如下：

单位：万元

账龄	2021年12月31日			2020年12月31日			2019年12月31日		
	账面余额	坏账准备	计提比例	账面余额	坏账准备	计提比例	账面余额	坏账准备	计提比例
1年以内	15,396.52	769.83	5.00%	8,554.94	427.75	5.00%	7,747.10	387.35	5.00%
1-2年	2.55	0.26	10.00%	-	-	-	-	-	-
合计	15,399.07	770.08	5.00%	8,554.94	427.75	5.00%	7,747.10	387.35	5.00%

公司应收账款整体质量较好，报告期各期末账龄基本在1年以内。报告期各期末应收账款坏账准备余额分别为387.35万元、427.75万元和770.08万元，占应收账款余额的比例均为5.00%。报告期内，公司坏账准备计提政策未发生变更。

公司应收款项坏账准备计提比例与同行业公司比较情况如下表：

单位：%

项目	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
江化微	5	15.50	50	100	100	100
晶瑞电材	1-5	10	20	50	100	100
格林达[注1]	/	/	/	/	/	/
上海新阳	5	10	30	50	80	100
飞凯材料	1-5	25	50	100	100	100
新宙邦	5	10	20	50	50	100
华特气体	5	10	30	50	80	100
金宏气体	5	10	30	50	80	100
南大光电[注2]	/	/	/	/	/	/
雅克科技	0-5	20	50	100	100	100

项目	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
范围	0-5	10-25	20-50	50-100	50-100	100
发行人	5	10	20	60	100	100

注1: 格林达对预计无法收回的客户单项计提坏账准备。对其余客户依据信用风险特征划分组合, 在组合基础上计算预期信用损失, 确定组合为: 应收信用风险较低的国内客户、应收海外企业客户、应收合并内关联方、应收其他客户。对于划分为组合的应收账款, 参考历史信用损失经验, 结合当前状况以及对未来经济状况的预测, 编制应收账款账龄/逾期天数与整个存续期预期信用损失率对照表, 计算预期信用损失。

注2: 南大光电除了单项评估信用风险的应收账款外, 将应收账款划分为应收关联方款项和以信用期作为信用风险特征的两种组合。应收关联方款项一般情况下不计提预期信用损失; 按信用期风险组合计提坏账准备, 计提比例为情况如下:

项目	未逾期	逾期 1个月	逾期 2-4个月	逾期 5-12个月	逾期 13-24个月	超过 24个月
南大光电	1	8	15	25	50	100

公司与同行业可比公司的应收账款坏账准备计提政策无重大差异。

③公司应收账款前五名情况

报告期内各期末, 公司应收账款前五名具体情况如下:

单位: 万元

2021年12月31日			
序号	单位名称	账面余额	占应收账款余额的比例
1	长江存储	1,680.53	10.91%
2	中芯国际	1,405.41	9.13%
3	晶澳太阳能	1,341.32	8.71%
4	华虹集团	1,264.76	8.21%
5	立昂微	951.74	6.18%
合计		6,643.77	43.14%
2020年12月31日			
序号	单位名称	账面余额	占应收账款余额的比例
1	天马微电子股份有限公司	713.36	8.34%
2	华虹集团	697.88	8.16%
3	格林达	597.97	6.99%
4	华润微电子	497.74	5.82%
5	立昂微	484.18	5.66%
合计		2,991.13	34.97%
2019年12月31日			

序号	单位名称	账面余额	占应收账款余额的比例
1	晶澳太阳能	813.07	10.50%
2	天马微电子	773.01	9.98%
3	SK 海力士	744.15	9.61%
4	长信科技	634.40	8.19%
5	格林达	484.16	6.25%
合计		3,448.80	44.53%

注：以上数据为同一控制下企业合并统计。

报告期内，前五大应收账款余额占比分别为 44.53%、34.97%和 43.14%。截止 2021 年末，部分应收账款存在逾期情况，期后均已收回。公司的客户资质较好，不存在因应收账款金额过大而影响公司持续经营能力的情形。

(7) 预付款项

报告期各期末，公司预付款项金额分别为 204.16 万元、271.89 万元和 1,003.99 万元，占流动资产比例分别为 0.29%、0.39%和 1.27%，占比较小。主要为公司预付的原材料采购款和部分设备采购款。报告期各期末，公司预付款项的账龄大部分为一年以内。具体账龄情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	990.09	98.62%	263.04	96.74%	182.86	89.57%
1-2 年	12.63	1.26%	7.03	2.59%	21.30	10.43%
2-3 年	1.21	0.12%	1.82	0.67%	-	-
3 年以上	0.06	0.01%	-	-	-	-
合计	1,003.99	100.00%	271.89	100.00%	204.16	100.00%

(8) 其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款账面价值分别为 119.05 万元、198.37 万元和 203.87 万元。

报告期各期末，公司其他应收款余额构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日

保证金	78.19	139.03	66.05
备用金	33.95	22.74	9.57
应收暂付款	71.51	48.33	57.04
资产处置款	49.94	-	-
其他	0.09	12.93	0.22
账面余额	233.67	223.03	132.88
坏账准备	29.80	24.66	13.83
账面价值	203.87	198.37	119.05

公司根据新金融工具准则的规定确认其他应收账款损失准备,对各账龄组合按照整个存续期预期信用损失计量坏账准备。报告期各期末,公司其他应收账款项账龄、占比及坏账准备计提情况如下:

单位:万元

项目	2021年12月31日				2020年12月31日				2019年12月31日			
	账面余额	占比	坏账准备	计提比例	账面余额	占比	坏账准备	计提比例	账面余额	占比	坏账准备	计提比例
1年以内	134.91	57.73%	6.75	5.00%	151.35	67.86%	7.57	5.00%	99.48	74.85%	4.97	5.00%
1-2年	68.55	29.34%	6.86	10.00%	38.28	17.16%	3.83	10.00%	22.57	16.99%	2.26	10.00%
2-3年	12.65	5.41%	2.53	20.00%	22.57	10.12%	4.51	20.00%	5.21	3.92%	1.04	20.00%
3-4年	9.72	4.16%	5.83	60.00%	5.21	2.34%	3.13	60.00%	0.17	0.13%	0.10	60.00%
4年以上	7.84	3.35%	7.84	100.00%	5.62	2.52%	5.62	100.00%	5.45	4.10%	5.45	100.00%
合计	233.67	100.00%	29.80	12.75%	223.03	100.00%	24.66	11.06%	132.88	100.00%	13.83	10.41%

报告期各期末,其他应收款账龄大部分在1年以内。账龄在1年以上的部分主要为保证金。

(9) 存货

① 存货构成情况

报告期各期末,公司存货账面价值情况如下:

单位:万元

项目	2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	占比	账面价值	占比	账面价值	占比
在途物资	-	-	-	-	0.00	0.00%
原材料	2,945.71	44.85%	2,236.69	61.34%	1,625.01	55.44%

项目	2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	占比	账面价值	占比	账面价值	占比
库存商品	2,121.73	32.30%	878.60	24.10%	823.97	28.11%
发出商品	470.65	7.17%	317.54	8.71%	122.41	4.18%
包装物	1,030.11	15.68%	213.43	5.85%	359.68	12.27%
合计	6,568.20	100.00%	3,646.26	100.00%	2,931.07	100.00%

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 2,931.07 万元、3,646.26 万元和 6,568.20 万元，存货账面价值整体呈上升趋势，占流动资产比例分别为 4.14%、5.29%和 8.31%。公司存货主要由原材料、库存商品、发出商品和包装物构成，其中原材料主要是公司采购的无水氟化氢、硝酸、液体三氧化硫等化学原料以及滤芯、泵等辅料，包装物为公司采购的电子湿化学品包装桶等。

报告期各期末，公司存货账面价值较上一期末分别增加 715.19 万元和 2,921.94 万元，主要系随着公司产品工艺提升、产能和销量逐步扩大，公司储备了更多原材料以满足生产和运营需要。

②存货跌价准备

A、存货账面余额及存货跌价准备情况

单位：万元

项目	2021年12月31日			2020年12月31日			2019年12月31日		
	账面余额	跌价准备	账面价值	账面余额	跌价准备	账面价值	账面余额	跌价准备	账面价值
在途物资	-	-	-	-	-	-	0.00	-	0.00
原材料	2,959.52	13.81	2,945.71	2,236.69	-	2,236.69	1,625.01	-	1,625.01
库存商品	3,696.69	1,574.97	2,121.73	962.00	83.40	878.60	2,142.14	1,318.16	823.97
发出商品	470.65	-	470.65	317.54	-	317.54	122.41	-	122.41
包装物	1,030.11	-	1,030.11	213.43	-	213.43	359.68	-	359.68
合计	8,156.98	1,588.78	6,568.20	3,729.66	83.40	3,646.26	4,249.24	1,318.16	2,931.07

报告期内，存货跌价准备余额分别为 1,318.16 万元、83.40 万元和 1,588.78 万元。公司根据各类存货的市场销售情况，按照谨慎性原则，将存货成本高于可变现净值的金额计提存货跌价准备。可变现净值按日常活动中，以存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额确定。

公司 2019 年存货跌价准备余额较大，主要为子公司博瑞电子所计提。博瑞电子主营业务为电子特种气体的生产和销售，其报告期期初处于市场开拓阶段，产能利用率低，但由于前期生产设备等固定资产投资较大，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。随着公司不断投入研发活动，电子特种气体产品规格得到提升并逐步取得市场的认可，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 年起存货跌价准备金额逐渐减少。2021 年，博瑞电子的含氟系列电子特气项目、50t/a 高纯六氟丁二烯项目以及博瑞中硝的含氟电子气体项目转入固定资产后，新产品产出较少、单位成本较高，导致期末存货跌价准备较高。

B、存货跌价准备变动情况

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

③报告期各期末不同类型存货账龄结构

报告期各期不同类型存货账龄结构如下：

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。

(10) 其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产主要为留抵增值税额和债权投资，具体明

细如下:

单位: 万元

项目	2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
留抵增值税额	1,747.86	31.89%	1,487.60	95.08%	785.52	8.61%
预缴所得税	392.01	7.15%	76.90	4.92%	120.27	1.32%
上市发行费用	255.47	4.66%	-	-	-	-
债权投资及收益	3,084.21	56.26%	-	-	8,212.89	90.07%
其他	2.04	0.04%	-	-	-	-
合计	5,481.59	100.00%	1,564.50	100.00%	9,118.68	100.00%

留抵增值税额主要为博瑞电子采购产生的进项税额大于销售产生的销项税额所致。报告期内博瑞电子和凯圣氟化学不断投入工程建设活动,产生了金额较大的进项税额所致。

公司利用闲置自有资金进行资金管理,投资理财产品,并将收益率固定的产品和国债投资计入其他流动资产-债权投资。该产品期限较短,但不具备货币资金的流动性,且无法获取其市场公允价值,故公司将该类理财产品作为其他流动资产进行列示。最近一期末,其他流动资产中债权投资及收益的账面价值为3,084.21万元,产品相关信息如下:

序号	理财产品名称	起息日	到期日	收益率	本金金额(万元)
1	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	2021/5/28	2022/2/28	4.70%	3,000.00

2、非流动资产

报告期各期末,公司非流动资产构成情况如下:

单位: 万元

项目	2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期股权投资	946.33	1.00%	997.92	1.42%	-	-
其他权益工具投资	400.00	0.42%	400.00	0.57%	-	-
固定资产	59,733.32	62.93%	32,071.84	45.70%	32,467.52	61.95%
在建工程	20,552.33	21.65%	25,053.24	35.70%	7,967.52	15.20%

项目	2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
使用权资产	494.12	0.52%	-	-	-	-
无形资产	5,789.57	6.10%	4,829.87	6.88%	5,280.26	10.08%
商誉	6,446.08	6.79%	6,446.08	9.19%	6,446.08	12.30%
长期待摊费用	147.53	0.16%	-	-	-	-
递延所得税资产	415.13	0.44%	373.67	0.53%	247.69	0.47%
非流动资产合计	94,924.41	100.00%	70,172.63	100.00%	52,409.07	100.00%

报告期内，公司非流动资产主要由固定资产、在建工程、无形资产、商誉等资产构成。

(1) 长期股权投资

报告期内，公司长期股权投资构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
对联营企业投资	946.33	997.92	-
合计	946.33	997.92	-

2020年末长期股权投资为公司对联营企业博瑞商贸的投资。博瑞商贸成立于2019年12月13日，公司持股比例为49.00%，公司将其确认为长期股权投资，并按照权益法确认当期投资损益。

(2) 其他权益工具投资

报告期内，公司其他权益工具投资构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
芯链融创集成电路产业发展(北京)有限公司	400.00	400.00	-
合计	400.00	400.00	-

2020年末其他权益工具投资为公司对芯链融创的投资。芯链融创成立于2020年8月27日，公司持股比例为4.00%。

(3) 固定资产

报告期各期末，公司固定资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
房屋及建筑物	10,321.52	17.28%	4,621.36	14.41%	4,874.04	15.01%
通用设备	1,267.60	2.12%	1,250.00	3.90%	1,398.94	4.31%
专用设备	48,099.01	80.52%	26,144.78	81.52%	26,132.77	80.49%
运输工具	45.20	0.08%	55.69	0.17%	61.77	0.19%
合计	59,733.32	100.00%	32,071.84	100.00%	32,467.52	100.00%

报告期内，公司固定资产原值、折旧、减值准备和账面净值情况如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
①账面原值			
房屋及建筑物	11,896.72	5,995.42	5,995.42
通用设备	2,168.50	1,950.58	1,905.06
专用设备	68,312.75	41,280.74	37,517.52
运输工具	88.04	88.04	88.04
合计	82,466.01	49,314.77	45,506.04
②累计折旧			
房屋及建筑物	1,575.20	1,374.06	1,121.38
通用设备	900.91	700.57	506.13
专用设备	20,213.74	15,015.02	11,384.75
运输工具	42.84	32.35	26.27
合计	22,732.69	17,121.99	13,038.52
③减值准备			
房屋及建筑物	-	-	-
通用设备	-	-	-
专用设备	-	120.94	-
运输工具	-	-	-
合计	-	120.94	-
④账面净值			
房屋及建筑物	10,321.52	4,621.36	4,874.04
通用设备	1,267.60	1,250.00	1,398.94
专用设备	48,099.01	26,144.78	26,132.77

运输工具	45.20	55.69	61.77
合计	59,733.32	32,071.84	32,467.52

公司固定资产主要为用于生产的专用设备以及房屋及建筑物。报告期各期末, 固定资产占总资产比例分别为 26.34%、23.06% 和 34.33%。报告期各期末, 固定资产均不存在使用权受限的情况。

①固定资产原值变动情况

为进一步提升公司的市场竞争力, 公司报告期内不断提升产品品质和增加产品品类, 子公司凯圣氟化学和博瑞电子逐年增加设备投入, 在在建工程项目通过验收后转入固定资产, 导致报告期各期末固定资产原值逐年增加。其中, 2021 年固定资产原值新增金额较大, 主要由于当期博瑞电子的含氟系列电子特气项目、50t/a 高纯六氟丁二烯项目; 凯圣氟化学的 9kt/a 电子级硝酸扩能技改项目、3 万吨/年 ppt 电子级硫酸技改项目及博瑞中硝的含氟电子气体项目通过验收后转入固定资产所致。

报告期内, 公司主要固定资产变动情况如下:

A、2021 年度

单位: 万元

项目名称	实施主体	项目内容	金额
含氟系列电子特气项目	博瑞电子	建设含氟系列电气特气生产线, 用于生产三氟甲烷、八氟环丁烷	6,955.05
50t/a 高纯六氟丁二烯项目	博瑞电子	分两期建成 50t/a 高纯六氟丁二烯装置及辅助设施, 其中一期 25t/a	5,135.57
9kt/a 电子级硝酸扩能技改项目	凯圣氟化学	新建一套 9,000 吨/年电子级硝酸生产装置	1,209.06
3 万吨/年 ppt 电子级硫酸技改项目	凯圣氟化学	对原有 1 万吨/年 ppt 电子级硫酸装置进行技术升级, 产能提升到 1.5 万吨/年	4,048.69
含氟电子气体项目	博瑞中硝	分两期建成 400 吨/年高纯六氟化钨装置及辅助设施, 其中一期 200 吨/年	9,444.89

注: 以上金额为当年从在建工程转入固定资产的金额, 下同。

B、2020 年度

单位: 万元

项目名称	实施主体	项目内容	金额
------	------	------	----

1.2万吨/年ppt氢氟酸技改项目	凯圣氟化学	产能由6,000吨/年扩大至1.2万吨/年	1,461.74
-------------------	-------	-----------------------	----------

②固定资产减值准备变动情况

为聚焦电子化学材料主业、消除同业竞争，2020年底公司决定停止博瑞电子氯化氢（医用级）装置的使用，以便公司厂房有更大的空间用于高纯氯化氢产品的生产。根据达成的资产处置协议，公司于2020年末计提固定资产减值准备120.94万元，并于2021年上半年实际处置后将该固定资产减值准备转销。

③同行业上市公司固定资产折旧均采用年限平均法分类计提。各类固定资产预计使用寿命如下：

单位：年

项目	房屋及建筑物	通用设备	专用设备	运输工具
江化微	20	5	10	5
晶瑞电材	20	3-5	3-20	4-5
格林达	20	5	5-10	5
上海新阳	5-30	3-5	3-10	4-5
飞凯材料	20	3-5	3-10	5-10
新宙邦	30	3-5	3-10	4-10
华特气体	8-30	3-5	10	5-10
金宏气体	20	3-5	5-10	4-5
南大光电	20	3-5	8-10	8-10
雅克科技	10-20	5	8	5
范围	5-30	3-5	3-20	4-10
发行人	10-25	3-10	3-10	5-8

由上表可见，公司的固定资产折旧政策、折旧年限与同行业上市公司相比，处于合理范围内。

(4) 在建工程

报告期各期末，在建工程余额如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
在建工程	20,552.33	25,053.24	7,967.52

报告期各期末，在建工程余额逐年增长，主要系公司为保持市场竞争力，进

一步丰富产品品类而新增的在建工程项目,以及公司原有产品处于产能爬坡阶段,持续为产能提升和技改项目进行投入所致。

报告期各期末,公司在建工程明细如下:

单位:万元

项目	2021年 12月31日	2020年 12月31日	2019年 12月31日
3万吨/年 ppt 电子级硫酸技改项目	5,788.66	5,675.30	2,605.69
1.2万吨/年 ppt 氢氟酸技改项目	-	-	949.87
1.3万吨/年 ppt 级氢氟酸技改项目	9,417.70	1,397.35	-
9kt/a 电子级硝酸扩能技改项目	-	822.00	-
1万吨/年电子级氟化氨 BOE 技改扩建	1,141.43	400.39	-
含氟系列电子特气项目	-	4,080.85	458.73
高纯电子气体项目(一期)扩建项目	-	492.49	431.39
50t/a 高纯六氟丁二烯项目	-	3,681.70	914.27
集成电路制造用膜先体系列产品	548.36	312.12	25.87
含氟电子气体项目	-	6,598.03	1,346.08
高纯氯气/氯化氢稳产保供能力提升项目	1,288.65		
潜江超纯电子一期项目	177.54		
零星工程	2,189.99	1,593.01	1,235.62
合计	20,552.33	25,053.24	7,967.52

报告期各期末,公司在建工程不存在减值迹象,无需计提减值准备。

(5) 使用权资产

报告期各期末,公司使用权资产主要为租赁的房屋及建筑物,具体账面价值如下:

单位:万元

项目	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
房屋及建筑物	494.12	-	-
合计	494.12	-	-

公司自2021年1月1日起执行经修订的《企业会计准则第21号——租赁》。公司作为承租人,根据新租赁准则衔接规定,对可比期间信息不予调整,首次执行日执行新租赁准则与原准则的差异追溯调整本报告期期初留存收益及财务报表其他相关项目金额。截止2021年末,公司正在租赁的房屋明细如下:

①中巨芯与巨化集团有限公司公用分公司签订《房屋租赁合同》，租赁其办公室楼用于办公，租赁期限自 2020 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日，年租金为 15.10 万元。

②2021 年，中巨芯、凯圣氟化学与巨化股份签订《房屋租赁协议》，租赁其位于上海的办公楼用于办公及研发，租赁期限自 2021 年 3 月 1 日至 2025 年 2 月 28 日，年租金为 177.03 万元。

为了保持公司租赁办公楼的稳定性，2022 年 3 月，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。

(6) 无形资产

报告期内，公司无形资产主要为土地使用权和专有技术，具体明细如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
土地使用权	2,876.46	2,757.88	2,828.41
软件	209.34	50.57	12.57
专有技术	2,703.77	2,021.42	2,439.28
合计	5,789.57	4,829.87	5,280.26

报告期内，公司无形资产变动的情况如下：

①土地使用权

2021 年较 2020 年增长 118.58 万元，主要由于 2021 年 5 月，博瑞电子与衢州市自然资源和规划局柯城分局签订国有建设土地使用权出让合同，受让工业用地面积为 8,367 平方米，账面原值为 189.00 万元。

②专有技术

公司专有技术是博瑞电子的高纯电子气体和高纯六氟丁二烯生产技术，凯圣氟化学的 6,000 吨/年高端电子级氢氟酸生产技术和湿电子化学品生产技术，以及博瑞中硝的高纯六氟化钨生产技术。

报告期内公司无形资产不存在减值迹象，无需计提减值准备。

(7) 商誉

公司商誉是由于公司 2018 年 4 月收购博瑞电子和凯圣氟化学形成的，报告期各期末具体明细如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
博瑞电子	735.42	735.42	735.42
凯圣氟化学	5,710.66	5,710.66	5,710.66
合计	6,446.08	6,446.08	6,446.08

公司商誉形成的具体过程如下：

单位：万元

被购买方名称	取得股权比例	购买日	合并成本	取得的可辨认净资产公允价值份额	商誉
博瑞电子	100%	2018 年 4 月	73,713.74	72,978.32	735.42
凯圣氟化学	100%	2018 年 4 月	20,243.84	14,533.17	5,710.66
合计			93,957.58	87,511.50	6,446.08

报告期各期末，公司委聘独立外部评估师协助进行商誉减值测试。根据坤元资产评估有限公司出具的评估报告，经测试报告期各期末商誉均未见减值迹象。

(8) 递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产主要为递延收益、应收账款坏账准备等导致的可抵扣暂时性差异所产生，具体明细如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
因应收账款坏账准备确认	106.49	68.20	73.78
因存货跌价准备确认	27.99	6.82	19.48
因安全生产设备折旧确认	16.38	18.56	19.80
因递延收益确认	264.26	280.08	134.62
合计	415.13	373.67	247.69

(二) 负债结构分析

报告期内，公司负债构成情况如下：

单位: 万元

项目	2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债						
短期借款	951.53	2.02%	900.70	3.19%	-	0.00%
应付票据	19,061.16	40.43%	10,330.60	36.57%	8,718.61	47.42%
应付账款	15,431.19	32.73%	8,632.43	30.56%	5,768.81	31.38%
预收款项	-	0.00%	-	0.00%	157.07	0.85%
合同负债	171.12	0.36%	62.36	0.22%	-	0.00%
应付职工薪酬	1,092.68	2.32%	915.08	3.24%	516.74	2.81%
应交税费	336.39	0.71%	78.24	0.28%	238.88	1.30%
其他应付款	2,182.59	4.63%	698.67	2.47%	502.31	2.73%
一年内到期的非流动负债	176.27	0.37%	-	-	-	-
其他流动负债	22.25	0.05%	8.11	0.03%	-	0.00%
流动负债合计	39,425.18	83.64%	21,626.19	76.55%	15,902.41	86.50%
非流动负债						
租赁负债	315.86	0.67%	-	0.00%	-	0.00%
递延收益	6,442.04	13.66%	5,699.84	20.18%	1,469.42	7.99%
递延所得税负债	954.50	2.02%	924.89	3.27%	1,013.38	5.51%
非流动负债合计	7,712.41	16.36%	6,624.73	23.45%	2,482.80	13.50%
负债总计	47,137.59	100.00%	28,250.92	100.00%	18,385.21	100.00%

报告期各期末, 公司负债主要包括应付票据、应付账款、递延收益等。报告期各期末, 公司负债总额分别为 18,385.21 万元、28,250.92 万元和 47,137.59 万元, 呈逐年上升趋势, 主要由于公司业务规模扩大, 应付采购额逐年增加, 以及收到政府补助计入递延收益。

1、流动负债

(1) 短期借款

单位: 万元

项目	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
保证借款	-	900.00	-
信用借款	950.00	-	-
应付利息	1.53	0.70	-

合计	951.53	900.70	-
----	--------	--------	---

报告期内，公司短期借款余额较低。自 2020 年起，出于公司资金周转需要，开始向银行借款。截至 2021 年末，公司无已到期尚未偿还的短期借款。

(2) 应付票据

报告期各期末，公司应付票据为银行承兑汇票，金额分别为 8,718.61 万元、10,330.60 万元和 19,061.16 万元。报告期内随着经营规模逐渐增加，采购规模逐步扩大，公司各期末应付票据余额相应增加。

(3) 应付账款

报告期各期末，公司应付账款主要为应付材料款及长期资产购置款，具体明细如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
应付材料款	7,459.00	4,958.20	3,029.31
长期资产购置款	6,786.71	3,156.31	1,953.87
应付费用款	1,185.49	517.92	785.63
合计	15,431.19	8,632.43	5,768.81

报告期各期末，应付账款增加主要是因为随着营收规模扩大，公司应付材料款增加所致。2020 年和 2021 年在建工程项目新增金额较大，导致期末长期资产购置款显著增长。应付费用款主要为公司应付的佣金费用和物流费等。

(4) 应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬余额分别为 516.74 万元、915.08 万元和 1,092.68 万元。随着公司经营规模逐步扩大，应付职工薪酬逐年增加。

(5) 应交税费

报告期各期末，公司的应交税费主要为公司应交企业所得税、增值税、土地使用税等税种，具体明细如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
增值税	-	-	22.05

项目	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
企业所得税	299.83	5.79	168.26
土地使用税	15.47	46.10	21.20
其他	21.09	26.35	27.37
合计	336.39	78.24	238.88

2020年公司应交税费较低，主要由于当年公司汇算清缴后应交所得税较低所致。

报告期内，公司缴纳的主要税费为企业所得税和增值税，具体情况如下：

单位：万元

税种	报告期	期初未交金额	本期应交数	本期已交数	期末未交金额
增值税	2021年度	-1,487.60	-90.04	170.21	-1,747.86
	2020年度	-763.47	221.85	945.98	-1,487.60
	2019年度	-575.31	427.01	615.17	-763.47
企业所得税	2021年度	-71.11	790.11	811.18	-92.17
	2020年度	47.99	154.47	273.57	-71.11
	2019年度	168.96	229.74	350.71	47.99

2019年末未交增值税-763.47万元，其中应交增值税22.05万元，转列其他流动资产785.52万元；2020年末未交增值税-1,487.60万元，转列其他流动资产1,487.60万元；2021年末未交增值税-1,747.86万元，转列其他流动资产1,747.86万元。

2019年末未交所得税47.99万元，其中应交所得税168.26万元，转列其他流动资产120.27万元；2020年末未交所得税-71.11万元，其中应交所得税5.79万元，转列其他流动资产76.90万元；2021年末未交所得税-92.17万元，其中应交所得税299.83万元，转列其他流动资产392.01万元。

报告期内，公司合法合规纳税，不存在重大违法违规情况。

(6) 其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款主要为公司的应付股利，以及收到的押金、保证金，具体明细如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
应付股利	1,572.47	-	-
押金保证金	483.70	454.32	294.62
应付暂收款	126.42	244.35	207.69
合计	2,182.59	698.67	502.31

根据《中巨芯科技有限公司员工持股管理办法》中的约定，自公司2020年员工持股计划的评估基准日（2020年3月31日）至员工持股完成日（2021年3月）期间的损益归公司原股东享有。2021年10月28日，经公司2021年第三次临时股东大会决议通过，2020年3月31日至2021年3月31日的期间收益1,572.47万元通过向公司原有股东分红的方式进行分配。

2、非流动负债

（1）租赁负债

公司自2021年1月1日起执行《企业会计准则第21号——租赁》，公司作为承租人，将租赁的房屋及建筑物所产生的相关应付租金确认为租赁负债。截至2021年末，公司租赁负债为315.86万元，主要为公司向巨化集团租赁的位于巨化集团化工园区内的办公楼以及位于上海的办公场地。

（2）递延收益

报告期各期末，公司递延收益的情况如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
政府补助	6,442.04	5,699.84	1,469.42
合计	6,442.04	5,699.84	1,469.42

公司递延收益中政府补助的明细如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日	补助分类
含氟电子气体项目	3,003.00	3,080.00	-	与资产相关
省产业链协同创新专项资金	1,626.25	400.00	-	与资产相关
微纳电子制造用超纯电子气体项目	484.96	551.31	598.77	与资产相关

项目	2021年 12月31日	2020年 12月31日	2019年 12月31日	补助分类
含氟电子化学品研究院 建设项目补助	218.75	293.75	368.75	与资产相关
集成电路 12 英寸晶圆 制造用超高纯氢氟酸项目	104.78	634.00	-	与收益相关
腐蚀性电子气体品质提 升及市场应用项目	234.81	300.00	-	与收益相关
集成电路产业提升发展 专项资金	176.00	202.40	228.80	与资产相关
年产 6000 吨 UP-SS 电 子级氢氟酸项目	93.00	144.71	196.43	与资产相关
集成电路制造用前驱体 材料研发发展专项资金	82.76	-	-	与收益相关
大科创企业技术改造补 助资金	273.14	-	-	与资产相关
其他	144.60	93.67	76.67	与资产/收益相 关
合计	6,442.04	5,699.84	1,469.42	

(3) 递延所得税负债

报告期各期末,公司递延所得税负债主要由公允价值变动损益和非同一控制下企业合并资产评估增值产生,具体明细如下:

单位:万元

项目	2021年 12月31日	2020年 12月31日	2019年 12月31日
定期存款利息	111.69	39.78	26.07
公允价值变动损益	53.93	23.63	53.22
非同一控制下企业合并资产评估增值	788.88	861.49	934.09
合计	954.50	924.89	1,013.38

(三) 偿债能力分析

报告期内,公司与偿债有关的财务指标如下表:

财务指标	2021年 12月31日	2020年 12月31日	2019年 12月31日
流动比率	2.01	3.19	4.46
速动比率	1.84	3.02	4.27
资产负债率(母公司)	9.49%	19.06%	30.55%
资产负债率(合并)	27.09%	20.32%	14.91%
财务指标	2021年度	2020年度	2019年度

息税折旧摊销前利润(万元)	10,115.07	6,809.84	3,952.34
利息保障倍数(倍)	47.67	116.19	-

1、偿债能力指标分析

报告期各期末，公司流动比率分别为 4.46、3.19 和 2.01，速动比率分别为 4.27、3.02 和 1.84，随着公司固定资产投资逐年增加，公司整体流动性有所下降；同时资产负债率（母公司）分别为 30.55%、19.06%和 9.49%，资产负债率（合并）分别为 14.91%、20.32%和 27.09%，总体处于较低水平。

报告期内，公司息税折旧摊销前利润分别为 3,952.34 万元、6,809.84 万元和 10,115.07 万元。报告期内，公司经营规模逐步扩大，盈利状况得到改善，息税折旧摊销前利润逐年增加。公司借款较少，利息保障倍数较高。

2、偿债能力同行业比较分析

报告期内，公司与可比同行业上市公司的流动比率、速动比率和资产负债率对比情况如下：

财务指标	公司简称	2021年 12月31日	2020年 12月31日	2019年 12月31日
流动比率	江化微	1.14	1.48	1.79
	晶瑞电材	2.06	2.14	1.96
	格林达	5.99	6.71	2.24
	上海新阳	2.45	1.36	2.88
	飞凯材料	1.69	1.76	1.36
	新宙邦	2.02	2.22	1.80
	华特气体	3.68	5.40	5.19
	金宏气体	1.89	4.32	1.11
	南大光电	2.26	2.11	3.13
	雅克科技	3.18	2.24	4.07
	平均	2.63	2.97	2.55
	发行人	2.01	3.19	4.46
速动比率	江化微	0.98	1.43	1.70
	晶瑞电材	1.85	1.93	1.66
	格林达	5.71	6.36	1.91
	上海新阳	2.16	1.16	2.51

财务指标	公司简称	2021年 12月31日	2020年 12月31日	2019年 12月31日
	飞凯材料	1.32	1.42	1.1
	新宙邦	1.78	1.99	1.52
	华特气体	2.84	4.66	4.64
	金宏气体	1.84	4.22	0.96
	南大光电	1.94	1.83	2.81
	雅克科技	2.41	1.64	3.40
	平均	2.28	2.66	2.22
	发行人	1.84	3.02	4.27
资产负债率 (合并)	江化微	48.71%	43.91%	41.50%
	晶瑞电材	42.42%	33.47%	52.00%
	格林达	12.66%	11.48%	23.62%
	上海新阳	24.94%	22.09%	18.60%
	飞凯材料	44.59%	47.30%	47.70%
	新宙邦	37.36%	30.62%	32.39%
	华特气体	21.48%	14.13%	15.84%
	金宏气体	31.40%	17.17%	44.40%
	南大光电	42.98%	40.94%	37.95%
	雅克科技	16.86%	18.00%	10.33%
	平均	32.34%	27.91%	32.43%
	发行人	27.09%	20.32%	14.91%

注：上述公司数据来源于各公司招股说明书及年报。

由上表可见，2019年和2020年末公司流动比率和速动比率较同行业可比公司高，资产负债率较可比公司低，体现出良好的流动性。2021年末公司流动比率及速动比率较可比公司略低，主要原因为：一方面，公司资金逐步投入研发和生产，公司的流动性有所下降；另一方面，部分可比公司在报告期内完成境内上市，流动性得到提升。

(四) 营运能力分析

报告期内，公司应收账款、存货周转能力情况如下：

项目	2021年度	2020年度	2019年度
应收账款周转率(次)	4.72	4.91	4.81

存货周转率(次)	7.41	8.15	6.71
----------	------	------	------

1、营运能力分析

报告期内，公司应收账款周转率分别为 4.81 次、4.91 次和 4.72 次，应收账款周转率基本保持稳定。对于资质较好、知名度较高、合作时间较长且采购量较大、或符合公司重点拓展的领域的客户，公司会根据合作情况给予一定信用账期，未出现通过故意放宽信用政策增加销售的情况。报告期内公司应收账款账龄基本在一年以内，公司销售回款情况良好。

报告期内，公司存货周转率分别为 6.71 次、8.15 次和 7.41 次，整体基本保持稳定。

2、营运能力同行业比较分析

报告期内，公司与可比同行业上市公司应收账款周转率和存货周转率对比情况如下：

项目	应收账款周转率(次)			存货周转率(次)		
	2021 年度	2020 年度	2019 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
江化微	2.95	3.21	3.02	15.09	13.16	10.98
晶瑞电材	5.44	3.76	3.09	12.38	8.08	5.67
格林达	3.52	4.04	3.90	11.72	8.49	7.28
上海新阳	2.90	2.28	2.3	3.18	3.68	3.95
飞凯材料	3.61	3.49	3.43	2.68	2.37	2.15
新宙邦	4.52	3.39	2.98	7.06	4.87	4.51
华特气体	5.33	5.14	4.37	5.32	5.61	5.17
金宏气体	7.49	8.18	7.70	15.08	11.89	8.98
南大光电	3.82	3.34	2.73	2.65	2.68	1.52
雅克科技	5.68	4.70	5.51	4.04	3.41	3.63
平均	4.53	4.15	3.90	7.92	6.42	5.38
发行人	4.72	4.91	4.81	7.41	8.15	6.71

注：上述公司数据来源于各公司招股说明书及年报。

报告期内，公司应收账款周转率和存货周转率总体与同行业可比公司处于同一水平，不存在重大差异。

十三、股利分配政策

(一) 报告期内的股利分配情况

报告期内未发生股利分配的情况。

(二) 近三年的股利分配政策

公司的股利分配政策参见本招说明书“第十节 投资者保护”之“二、股利分配政策情况”。

十四、现金流量分析

报告期内，公司的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经营活动产生的现金流量净额	3,637.65	8,468.10	928.87
投资活动产生的现金流量净额	-20,661.81	-16,564.30	16,405.24
筹资活动产生的现金流量净额	13,157.27	4,401.59	5,193.60
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-168.82	-130.52	110.56
现金及现金等价物净增加额	-4,035.71	-3,825.13	22,638.27

(一) 经营活动产生的现金流量分析

报告期内，公司经营活动各期的现金净流量情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	46,188.71	32,541.62	28,823.81
收到的税费返还	401.16	119.76	-
收到其他与经营活动有关的现金	13,819.19	17,379.35	6,947.27
经营活动现金流入小计	60,409.06	50,040.73	35,771.08
购买商品、接受劳务支付的现金	28,007.47	20,203.11	16,626.58
支付给职工以及为职工支付的现金	8,408.43	5,575.44	4,744.50
支付的各项税费	1,090.20	1,392.40	1,087.50
支付其他与经营活动有关的现金	19,265.32	14,401.68	12,383.64
经营活动现金流出小计	56,771.41	41,572.63	34,842.22
经营活动产生的现金流量净额	3,637.65	8,468.10	928.87

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
净利润	2,965.42	2,360.76	-516.27

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 928.87 万元、8,468.10 万元和 3,637.65 万元，公司经营活动现金流入主要来源为销售商品、提供劳务收到的现金。随着公司销售收入的逐年增长，公司为了继续扩大经营规模储备更多存货，所以购买商品、接受劳务支付的现金也逐年递增。2020 年经营活动现金流入较大，主要由于公司当期收到政府补助 5,156.15 万元，计入收到其他与经营活动有关的现金。2021 年，公司经营活动产生的现金流量净额较 2020 年下降 4,830.45 万元，主要是因为经营活动现金流出金额较上年增加 15,198.79 万元所致，其中购买商品、接受劳务支付的现金增加系随着公司营业规模增大而相应增加；支付其他与经营活动有关的现金较上年增加上升 4,863.64 万元，主要是由于公司为开具承兑汇票以支付工程款而支付了更多的银行承兑保证金，2021 年公司支付银行承兑票据保证金 16,195.03 万元，较 2020 年同期增长 6,046.23 万元。

报告期内，经营活动产生的现金流量净额与净利润差异较大，主要由于报告期内公司产生了金额较大的固定资产折旧和投资收益，且公司经营规模逐年扩大，为了保证产品供应稳定而提前采购和储备了更多的原材料，产出的库存商品也逐年增加。

净利润调节为经营活动现金流量的过程和现金及现金等价物净变动情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
将净利润调节为经营活动现金流量：			
净利润	2,965.42	2,360.76	-516.27
加：资产减值准备	1,936.26	255.56	1,396.93
固定资产折旧	5,676.19	4,117.06	3,749.48
使用权资产折旧	136.12	-	-
无形资产摊销	557.44	492.85	473.83
长期待摊费用摊销	4.68	-	4.86
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失 (收益以“-”号填列)	3.15	-	-
固定资产报废损失(收益以“-”号填列)	38.89	10.78	30.94

公允价值变动损失(收益以“-”号填列)	-215.72	-94.50	-54.00
财务费用(收益以“-”号填列)	267.76	137.98	-110.56
投资损失(收益以“-”号填列)	-600.36	-941.55	-1,005.47
递延所得税资产减少(增加以“-”号填列)	-41.46	-125.98	12.28
递延所得税负债增加(减少以“-”号填列)	29.61	-88.49	-1.58
存货的减少(增加以“-”号填列)	-4,510.72	-798.59	-1,409.20
经营性应收项目的减少(增加以“-”号填列)	-19,859.70	-2,790.79	-5,751.93
经营性应付项目的增加(减少以“-”号填列)	15,954.66	5,884.66	4,043.23
其他	1,295.43	48.34	66.34
经营活动产生的现金流量净额	3,637.65	8,468.10	928.87
净利润	2,965.42	2,360.76	-516.27
差额	672.23	6,107.34	1,445.13
经营活动产生的现金流量净额占净利润比例	122.67%	358.70%	-179.92%

(二) 投资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司投资活动各期的现金净流量情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
取得投资收益收到的现金	662.24	1,301.67	938.95
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	0.21	20.82
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	14,078.00	32,034.02	54,778.85
投资活动现金流入小计	14,740.24	33,335.91	55,738.62
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	27,770.05	16,803.27	7,451.72
投资支付的现金	-	1,443.19	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	7,632.00	31,653.75	31,881.65
投资活动现金流出小计	35,402.05	49,900.21	39,333.37
投资活动产生的现金流量净额	-20,661.81	-16,564.30	16,405.24

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为 16,405.24 万元、-16,564.30 万元和-20,661.81 万元，公司投资活动产生的现金流量净额为负主要是购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付较多现金所致。公司支付/收到

其他与投资活动有关的现金主要为公司购买和收回理财产品资金所产生。

(三) 筹资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司筹资活动各期的现金净流量情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
吸收投资收到的现金	13,343.49	3,508.34	5,193.60
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	3,508.34	5,193.60
取得借款收到的现金	5,550.00	900	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流入小计	18,893.49	4,408.34	5,193.60
偿还债务支付的现金	5,500.00	-	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	77.65	6.75	-
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	158.57	-	-
筹资活动现金流出小计	5,736.22	6.75	-
筹资活动产生的现金流量净额	13,157.27	4,401.59	5,193.60

公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 5,193.60 万元、4,401.59 万元和 13,157.27 万元。报告期内，公司 2021 年度筹资活动产生的现金流入金额较大，主要是因为公司于 2021 年收到新增股东恒芯企业缴纳的出资款 13,343.49 万元所致。

十五、资本性支出分析

(一) 报告期内主要资本性支出情况

公司主要资本性支出为购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金，报告期内金额分别为 7,451.72 万元、16,803.27 万元和 27,770.05 万元。公司的重大资本性支出主要围绕主营业务进行，包括新购置博瑞电子的生产设备以及凯圣氟化学的产能提升等，该等支出有利于促进公司主营业务的发展和经营业绩的提升。

(二) 未来可预见的重大资本性支出计划及资金需求

截至本招股说明书签署日，公司未来可预见的重大资本性支出主要为本次募

集资金投资项目的投资支出,以及公司正在进行的新增和扩产项目。本次募集资金投资项目对公司主营业务和经营成果的影响参见招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

十六、持续经营能力分析

(一) 公司基本经营情况

公司自成立以来始终专注于电子化学材料领域,在经过多年深耕后,公司通过自主研发,建立了较为完善的知识产权体系,凭借丰富的技术和经验积累,将多项核心技术成功转化为专利权,为公司保持技术优势打下基础,在保护知识产权的同时也建立了一定的技术壁垒。经过持续的技术迭代和客户验证,公司凭借着持续的技术创新、质量控制与服务优势,积累了诸多知名终端品牌客户。报告期内与公司存在业务合作关系的知名客户包括SK海力士、中芯国际、长江存储、华虹集团、华润微电子等。

公司高度重视技术研发团队建设和培养,鼓励自主创新和独立研发。公司自设立以来,持续培养和引进行业内的专业人才,经过多年的积累,公司拥有了一支具有国际视野、专业化的技术研发团队。未来将继续扩大国际影响力,为我国实现半导体行业“国产替代”和下游战略新兴产业的健康稳定发展目标做出贡献。

(二) 尚未盈利的形成原因

报告期内,公司归属于母公司所有者的净利润分别为-620.60万元、2,467.16万元和3,332.03万元,扣除非经常性损益后归属于母公司普通股股东的净利润分别为-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,报告期最近一期,公司扣除非经常性损益后归属于母公司普通股股东的净利润为负,处于尚未盈利状态。

公司尚未盈利的具体原因为:

1、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

公司为服务国家半导体产业重大需求、丰富产品种类、持续扩大产销规模,

持续投入资金用于生产线扩建及新产品装置建设,报告期各期公司用于购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 7,451.72 万元、16,803.27 万元和 27,770.05 万元,呈逐年上升趋势。2019 年和 2020 年,由于市场开拓、产品验证阶段周期较长,期间电子特种气体的销量较小、产能利用率低,尚未形成规模效应,使得固定资产折旧费用等固定成本金额较大、产品单位成本较高,因此电子特种气体的毛利率均为负数;2021 年,随着电子特种气体的销量扩大,其毛利率相应转正,但由于博瑞电子的含氟系列电子特气项目、50t/a 高纯六氟丁二烯项目以及博瑞中硝的含氟电子气体项目相继转入固定资产后,新产品产出较少、单位成本较高,且仍有部分产品尚处于仍处于客户认证阶段,未形成销售,因此 2021 年存货跌价损失金额较高,为 1,588.78 万元,导致公司 2021 年出现亏损。

2、研发投入不断增大

电子化学材料的生产过程中涉及到多个制造工艺环节,具有较高的技术壁垒,且产品验证周期较长。报告期内公司持续进行研发投入,各期研发费用分别为 2,300.75 万元、2,919.41 万元和 4,017.40 万元,金额较高且逐年上升。而由于新产品需要在客户端验证完成后才能形成销售,且验证周期较长,因此公司前期的研发投入与产品实现销售存在一定时间差,造成公司尚未盈利。

3、股份支付金额较大

2021 年 2 月,公司对员工进行股权激励,合计授予员工 10,795.70 万股股权,每股出资价格为 1.236 元。根据收益法评估,每股公允价值为 1.69 元,故共发生股份支付费用 4,904.54 万元。公司按照服务期 36 个月进行摊销,计入 2021 年的股份支付费用为 1,362.37 万元。因此,前述股份支付费用对 2021 年的盈利情况产生了一定影响。

(三) 尚未盈利的影响分析

报告期内,公司营业收入持续快速上升,经营活动现金流持续改善,同时通过股权融资方式获得较为充裕的现金流,能够满足研发投入和业务拓展的资金需求,尚未实现盈利对公司现金流、业务拓展、人才吸引、团队稳定性、研发投入、战略性投入、生产经营可持续性等方面未产生显著不利影响,具体分析如下:

1、现金流及生产经营可持续性

报告期各期，公司营业收入分别为 33,126.33 万元、40,018.19 万元和 56,579.56 万元，经营活动现金流量净额分别为 928.87 万元、8,468.10 万元和 3,637.65 万元。公司收入快速增长带来了现金流的持续优化和改善。截至 2021 年 12 月 31 日，公司流动比率为 2.01，资产负债率为 27.09%，偿债能力较强且不存在逾期大额未偿还借款；货币资金余额为 40,595.03 万元，具备经营所需的必要资金，生产经营可持续性未受影响。

2、业务拓展方面

随着公司加强市场开拓力度，产品论证的深入，公司电子湿化学品及电子特种气体的主要产品销量在报告期内不断上升。同时，包括高纯六氟化钨、高纯氟碳类气体以及前驱体材料在内的产品已进入客户认证阶段。因此，公司业务拓展未受到尚未盈利的影响。

3、人才吸引和团队稳定性方面

公司高度重视技术研发团队建设和培养，鼓励自主创新和独立研发。公司自设立以来，持续培养和引进行业内的专业人才，经过多年的积累，公司拥有了一支具有国际视野、专业化的技术研发团队。因此，公司的人才吸引和团队稳定性未受到尚未盈利的影响。

4、研发投入和战略性投入方面

在经过多年深耕后，公司通过自主研发，建立了较为完善的知识产权体系，凭借丰富的技术和经验积累，将多项核心技术成功转化为专利权，为公司保持技术优势打下基础，在保护知识产权的同时也建立了一定的技术壁垒。报告期内，公司累计研发投入 9,237.56 万元，占累计营业收入的比重为 7.12%，且逐年研发投入不断增加，未受到尚未盈利的影响。

综上所述，尚未盈利对公司报告期内的现金流、业务拓展、人才吸引、团队稳定性、研发投入、战略性投入、生产经营可持续性等方面未产生显著不利影响。但公司为服务国家集成电路产业重大需求、丰富产品种类、持续扩大产销规模，持续投入资金用于生产线扩建及新产品装置建设，未来一段时间随着在建工程逐步转固、市场竞争进一步加剧等因素的影响，短期内公司实现规模化盈利存在不

确定性。

公司已在“重大事项提示”以及“第四节 风险因素”中披露“公司尚未盈利的风险”“客户认证风险”“技术研发风险”“固定资产投资风险”。

十七、发行人的流动性风险及应对流动性风险的具体措施

(一) 流动性分析

1、流动性相关指标分析

流动性相关指标的测算及分析参见本节“十二、财务状况分析”之“(三) 偿债能力分析”。

2、长短期债务配置期限分析

报告期各期末，公司负债规模及构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
流动负债	39,425.18	83.64%	21,626.19	76.55%	15,902.41	86.50%
非流动负债	7,712.41	16.36%	6,624.73	23.45%	2,482.80	13.50%
负债合计	47,137.59	100.00%	28,250.92	100.00%	18,385.21	100.00%

报告期内，公司负债以流动负债为主，各期末占比分别为 86.50%、76.55% 和 83.64%。报告期内公司负债金额所有增长，主要系随着公司经营规模不断扩大，期末应付账款及应付票据金额同步增长，不存在重大流动性风险。

(二) 影响现金流量的重要事件或承诺事项

截至本招股书签署日，公司不存在影响现金流量的重要事件或承诺事项。

(三) 风险管理政策

公司主要通过加强日常资金预算计划，合理规划资金收支，优化客户信用结构，提高客户回款速度；关注银行借款以及与供应商间往来的还款期限，避免逾期对公司信用产生影响。未来，公司通过公开发行股票将进一步增强资本实力，以降低公司流动性风险。

十八、期后事项、或有事项、其他重要事项及重大担保、诉讼事项

(一) 资产负债表日后事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在需要披露的资产负债表日后事项。

(二) 或有事项及其他重要事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在需要披露的重要或有事项及其他重要事项。

(三) 其他重要事项及重大担保、诉讼事项

1、重大担保事项

截至本招股说明书签署日，公司及下属子公司不存在对外担保情况。

2、重大诉讼事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项。

十九、盈利预测事项

公司未编制盈利预测报告。

二十、未来可实现盈利情况

(一) 未来可实现盈利的假设条件

- 1、公司经营所涉及的国家地区的政治、经济和社会环境无重大不利变化。
- 2、国家战略规划、产业鼓励政策和区域发展政策无重大不利变化。
- 3、公司所遵循的相关法律法规、行业监管体系无重大不利变化。
- 4、公司经营保持稳定发展，能持续获取订单并及时交付、确认收入。
- 5、公司核心团队保持稳定，无重大人事变动。
- 6、不存在对公司生产经营造成重大不利影响的突发性事件、恶性竞争。
- 7、随着公司所处行业的整体快速增长、公司产品商业化路径日趋成熟，假设未来一定期间公司营业收入继续维持较快的增长水平。

8、假设未来一定期间内公司的销售费用率、管理费用率随着公司发展步入成熟阶段而逐渐趋于常规水平。

9、鉴于报告期内公司财务费用率较低，假设未来一定期间内公司财务费用不会对公司实现盈利产生重要影响。

10、公司所处行业研发周期长、研发投入大，假设公司的研发费用将在未来一定期间内继续维持较高水平。

11、募集资金投资项目能够顺利实施，并取得预期收益。

(二) 前瞻性信息及其依据

1、公司未来是否盈利的前瞻性信息

公司主要从事电子湿化学品、电子特种气体、前驱体材料的研发、生产和销售业务，产品主要应用于集成电路、显示面板以及光伏领域的制造环节。报告期内，营业收入分别为 33,126.33 万元、40,018.19 万元和 56,579.56 万元，复合增长率达到 30.69%，呈现快速增长的趋势；扣除非经常性损益后的归属于母公司股东的净利润分别为-2,133.32 万元、7.83 万元和-682.16 万元，营业亏损呈收窄趋势；经营活动产生的现金流量净额分别为 928.87 万元、8,468.10 万元和 3,637.65 万元，经营现金流整体较为稳健。未来，随着下游行业持续发展，公司将在现有产品的基础上实现产品品质和技术升级，确保公司产品品质、核心技术始终处于国内行业领先地位，并奋力追赶全球先进水平，预计未来经营亏损将继续收窄直至实现盈利。

2、经营发展趋势及公司盈亏平衡要素分析

发行人产品位于电子信息产业偏中上游的材料领域，下游主要应用领域包括集成电路、显示面板及光伏等，终端应用场景主要是电子信息产业。发行人所处行业属于国家重点支持的行业之一，近年来我国先后推出了一系列产业政策，对行业发展予以重点推动支持。因此，在国家高度重视和大力支持下，电子湿化学品及电子特种气体行业迎来了前所未有的发展契机，整个行业呈现出技术水平提高和规模快速发展的态势。

(1) 电子湿化学品

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。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%。

报告期内,公司电子湿化学品收入金额分别为29,788.35万元、33,721.77万元和44,710.78万元,呈逐年上升趋势,主要系公司紧跟市场需求并进行产品和技术创新,产品不断丰富,技术水平不断提升所致。

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,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,公司的营业收入规模也预计将随着行业增长而持续扩大。

(2) 电子特种气体

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%。在我国电子特种气体的下游应用中,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%。

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%。

随着下游客户数量不断增加和研发持续投入,公司产能逐步增加,技术工艺水平逐步提升,报告期内公司电子特种气体收入逐年增加,分别为741.54万元、2,940.13万元和9,038.44万元,其占公司整体主营业务收入的比重也逐年上升。此外,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)等新产品正处于客户认证阶段,未来公司的电子特种气体收入有望持续增长。

(3) 前驱体材料

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%。公司的前驱体材料（包括HCDS、BDEAS、TDMAT）正处于客户认证阶段。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。

（4）盈亏平衡方面情况

一方面，公司通过持续的研发投入，在新产品开发、生产工艺改进等方面形成了一系列科技成果，对公司持续提升产品品质、丰富产品布局起到了关键性的作用。公司取得的科技成果是公司竞争力的重要组成部分，亦是公司产品销售规模未来得以持续增长的基础；另一方面，随着公司管理体系的日趋成熟、规模经济和学习效应渐显，公司期间费用率将逐渐下降，当未来毛利能够覆盖期间费用时，可实现扭亏为盈。基于公司管理层的测算，公司扭亏为盈的时间节点约为2023年。

3、依据

（1）国家战略政策与行业发展空间

发行人所处行业属于国家重点支持的行业之一，近年来我国先后推出了《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020年）》《电子信息制造业“十二五”发展规划》《国家集成电路产业发展推进纲要》《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》《新材料产业发展指南》《重点新材料首批次应用示范指导目录（2019年版）》《战略性新兴产业分类（2018）》《产业结构调整指导目录（2019年）》等一系列产业政策，对行业发展予以重点推动支持。因此，在国家高度重视和大力支持下，电子湿化学品及电子特种气体行业迎来了前所未有的发展契机，整个行业呈现出技术水平提高和规模快速发展的态势。

产业向中国大陆区域转移，为中国电子化学材料制造业的扩张和升级提供了机遇。一方面，受益于半导体产业加速向中国大陆转移，中国大陆作为全球最大半导体终端产品消费市场，中国半导体产业的规模不断扩大，国际产能不断向中

国转移，中资、外资半导体企业纷纷在中国大陆投资建厂。另一方面，随着国家政策的大力支持和中国大陆厂商的倾力投资，中国大陆显示面板产能自 2011 年以来快速攀升，产能占比逐年递增。根据 IHS 的数据，中国大陆显示面板产能占全球比例在 2010 年不足 8%，2017 年达到 34%，2019 年达到 42.3%，2020 年有望攀升至 52%。因此，半导体及显示面板持续的产能转移为中国电子化学材料制造业提供了巨大的市场空间，为其扩张和升级提供了机遇。

(2) 国产替代市场空间

国产化需求推动产业发展，国产替代市场空间巨大。电子湿化学品方面，根据中国电子材料行业协会的数据，目前我国半导体 8 英寸及以上晶圆用电子湿化学品的国产化率合计不足 20%，显示面板用电子湿化学品整体国产化率约为 35%，国产替代需求强烈。近年来，随着国内部分电子湿化学品企业研发技术、产品品质的积累突破，凭借快速的服务响应、本土化生产的性价比优势以及稳定供货能力，叠加政策等外部有利环境的推动下，有望加速实现电子湿化学品领域高端市场的国产化替代。

电子特种气体方面，电子特种气体长期依赖进口，严重制约了我国战略新兴产业的健康稳定发展，2019 年我国电子特种气体国产化率也仅有 15% 左右，因此下游产业对电子特种气体国产化的需求明显。近年来，在技术不断突破、国家政策大力扶持、下游市场发展迅速等多重利好影响下，部分国产优秀电子特种气体企业发挥自身低成本、反应灵活等优势，已在部分细分产品已经取得较大突破，技术标准达到国际一流水平，并在本土产线基本实现中大批量供货。

(3) 高投入研发水平与高水平研发团队

公司始终重视技术人才培养和建设，通过内部培养和外部引进的方式形成了深厚的人才储备。截至 2021 年末，公司技术研发人员 82 人，其中中高级工程师 26 名。研发人员专业覆盖面广，涵盖化工、电子、材料、物理、化学等专业领域。报告期各期，公司研发费用分别为 2,300.75 万元、2,919.41 万元和 4,017.40 万元，占当期营业收入的比重分别达到 6.95%、7.30% 和 7.10%。

(三) 关于前瞻性信息的声明

公司前瞻性信息是建立在推测性假设的数据基础上的预测，具有重大不确定

性，投资者进行投资决策时应谨慎使用。

二十一、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况

公司财务报告审计截止日为 2021 年 12 月 31 日。财务报告审计截止日后至本招股说明书签署日，公司经营状况良好，经营模式未发生重大变化，公司主要原材料的采购规模及采购价格、收入规模及销售价格未发生重大变化，公司客户和供应商的构成未发生重大变化，整体经营环境未发生重大不利变化。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金运用概况

(一) 募集资金投资方向与使用安排

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	-

(二) 实际募集资金量与投资项目需求出现差异时的安排

若本次股票发行后，实际募集资金数额（扣除发行费用后）大于上述投资项目的资金需求，超过部分将根据证监会及上海证券交易所的有关规定用于发行人主营业务的发展。若本次股票发行后，实际募集资金小于上述投资项目的资金需求，不足部分发行人将用自筹资金补足。如果本次募集资金到位前发行人需要对上述拟投资项目进行先期投入，则发行人将用自筹资金投入，待募集资金到位后以募集资金置换自筹资金。

(三) 募集资金使用管理制度及募集资金投向科创领域的具体安排

发行人根据《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上海证券交易所科创板股票上市规则》《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》等有关法律、法规、规范性文件和公司章程的要求，结合公司的实际情况，制定了《募集资金管理制度》，对募集资金的专户存储、使用、投向变更、管理和监督进行了明确的规定。本次募集资金将严格按照规定存储在董事会指定的专门账户集中管理，专款专用，规范使用募集资金。

本次募集资金投向科技创新领域的具体安排请参见本节之“二、募集资金运

用情况”。

(四) 募集资金与发行人现有主要业务、核心技术之间的关系

本次募集资金投资项目中的“中巨芯潜江年产 19.6 万吨超纯电子化学品项目”是发行人现有电子湿化学品的技术升级和产能扩产；另外，公司拟将部分募集资金用于补充流动资金，补充流动资金的主要用途包括但不限于：采购、生产、销售、研发等与现有业务、核心技术相关方向。

二、募集资金运用情况

(一) 中巨芯潜江年产 19.6 万吨超纯电子化学品项目

1、项目概况

公司本次募集资金投资项目“中巨芯潜江年产 19.6 万吨超纯电子化学品项目”（以下简称“本项目”）建成后将形成年产 19.6 万吨超纯电子化学品的生产能力。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。

2、项目实施的必要性

(1) 顺应国家集成电路产业安全健康发展、推进国产化进程的必然要求

集成电路制造行业作为国民经济发展重要的基础组成部分，被广泛地应用于军事、航空航天、汽车、物联网、物流、人工智能、设备制造等各个领域。尽管我国大陆地区高度重视集成电路制造行业并已取得长足进步，但相比集成电路制

造的先进国家或地区，中国大陆地区仍处于较为低端水平。根据 IC Insights 统计，我国集成电路产值仅占市场规模的 15% 左右，国产化提升空间巨大。

随着目前集成电路产能向中国大陆转移，大陆集成电路制造企业数量快速增加，下游厂商对电子湿化学品的需求剧增。根据中国电子材料行业协会的数据，目前我国集成电路 8 英寸及以上晶圆用电子湿化学品的国产化率合计不足 20%，国产替代需求强烈。

公司作为国内电子湿化学品领军企业，凭借其电子湿化学领域研发技术、产品品质的深厚积累和不断突破，拟通过建设“中巨芯潜江年产 19.6 万吨超纯电子化学品项目”，将重点对其电子湿化学品进行开发、扩产，填补国内市场空缺，在政策等外部有利环境的协同推动下加速电子湿化学品领域高端市场的国产化替代进程。

（2）进一步扩大产能，巩固、提高市场地位和核心竞争力的重要举措

公司产品广泛应用于下游集成电路、显示面板、光伏领域，积累了 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、合肥长鑫、厦门联芯等众多优质客户资源。随着下游需求释放、客户产能不断增加，公司亟需持续提升研发水准及产品产能。本项目将通过新建厂房进行产能扩充，对产品体系进行优化升级，保证产品的供应量，建成后可实现年产超纯电子化学品 19.6 万吨，生产能力显著提升。本项目的落地实施有利于稳固公司在电子化学材料领域的市场占有率和盈利能力，巩固自身的行业竞争优势。

3、项目实施的可行性

（1）符合国家产业政策导向，是国家重点鼓励类项目

为推动电子信息及相关产业的快速发展，国务院、国家发改委、工信部等出台了一系列相关政策，为我国电子湿化学品产业的发展提供了良好的政策环境。

工信部《重点新材料首批次应用示范指导目录（2019 年版）》明确列示了包括主要应用领域为集成电路、新型显示中的超高纯化学试剂；国家发改委《产业结构调整指导目录（2019 年）》指出，超净高纯试剂、光刻胶、电子气、高性能液晶材料等新型精细化学品的开发与生产属于国家鼓励发展项目；国务院 2016 年 11 月发布的《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》文件中多个内容

对前沿新材料研发方面进行了前瞻布局；《国家集成电路产业发展推进纲要》提出加强集成电路装备、材料与工艺结合，加强集成电路制造企业和装备、材料企业的协作，加快产业化进程，增强产业配套能力。

(2) 广阔的市场前景提供强大的需求支撑

受益于集成电路、显示面板、光伏等下游市场的发展，电子湿化学品发展非常迅速。2018年，全球电子湿化学品整体市场规模约52.65亿美元，三大市场应用量达到307万吨，其中集成电路市场应用量约132万吨，显示面板市场应用量约101万吨，光伏领域应用量达74万吨。2020年，全球电子湿化学品整体市场规模将达到58.50亿美元，在全世界三大领域应用量达到388万吨，复合增长率约12.42%。

伴随着集成电路国产化进程加速、显示面板产能向大陆地区转移以及光伏太阳能需求持续上升，近年我国电子湿化学品市场规模也快速增长，甚至超过全球增速。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%，广阔的市场前景将为本项目的顺利实施提供需求支撑。

(3) 公司强大的研发实力为本项目提供强有力的技术支撑

发行人产品依托核心技术，性能卓越，科技创新能力突出，具备强大的核心竞争力，技术及产品曾先后荣获中国化工学会科技进步奖一等奖、浙江省科学技术进步二等奖、浙江省科学技术成果、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”、集成电路材料创新联盟五星产品证书等多项殊荣。截至2021年末，发行人已取得47项国家授权专利，其中发明专利36项，实用新型11项。本项目所采用的技术均为公司自有技术，强大的研发实力将为本项目实施提供强有力的技术支撑。

(4) 丰富的客户积累为本项目实施提供高效的市场转化能力

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产品已获得了SK海力士、中芯国际、长江存储、华虹集团、华润微电子等多家知名的半

导体企业的认可,并出口韩国、日本、马来西亚、中国台湾等多个国家和地区。丰富的客户积累、较高的品牌认可度将为本项目研发成果的顺利转化和应用创造了良好的市场条件。

4、项目建设方案

(1) 项目建设内容

本项目的实施主体为中巨芯(湖北)科技有限公司。中巨芯(湖北)科技有限公司拟向本项目投资 138,000.00 万元,拟新建主要构筑物包括:厂房、仓库、机修车间、公用工程车间、TANK 堆场、循环水站、消防水站、事故应急池等。

(2) 项目选址

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。

5、原材料及能源供应

(1) 原材料供应

本项目所需主要原材料为三氧化硫、无水氟化氢、液氨、发烟硝酸、双氧水、异丙醇、高纯水等,来源为自制及外购,保证原材料的供应充足。

(2) 能源供应

本项目所需要的主要能源有水、电、蒸汽等。项目公用工程配套较为成熟,能为本项目供应稳定、可靠的能源。

6、投资概算

(1) 投资估算

本项目拟投资 138,000.00 万元,其中建筑工程费 16,954.05 万元,安装工程费 33,720.25 万元,设备购置费为 63,331.11 万元,其他费用 18,434.59 万元,铺底流动资金 5,560.00 万元。具体情况如下表所示:

单位：万元

序号	项目	投资金额	投资比例
1	建筑工程费	16,954.05	12.29%
2	安装工程费	33,720.25	24.43%
3	设备购置费	63,331.11	45.89%
4	其他费用	18,434.59	13.36%
5	铺底流动资金	5,560.00	4.03%
合计		138,000.00	100.00%

(2) 财务评价

本项目达产后年销售收入 125,771.46 万元，利润总额 36,621.09 万元。本项目总投资收益率为 17.41%，项目财务内部收益率所得税后为 13.13%，项目资本金净利润率为 13.71%，投资回收期所得税后为 9.79 年。

7、募集资金具体用途所需的时间周期和时间进度

本项目计划建设期 5 年，具体时间进度安排如下：

项目	T+1				T+2				T+3				T+4				T+5				
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	
前期工作及报批	■	■	■	■																	
工程设计及审查			■	■	■	■						■	■	■	■	■					
设备采购					■	■										■	■				
土建施工						■	■	■								■	■				
设备安装									■	■	■	■					■	■	■	■	
人员培训									■	■	■	■					■	■	■	■	
试生产											■	■								■	■

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，预计 2023 年 6 月试生产；二期为项目其余部分，预计 2025 年 10 月试生产。

8、募集资金运用涉及的环保问题

本项目在生产过程中产生的污染物主要是废气、废水、固体废弃物及噪声。本项目采用成熟的工艺技术，在工艺生产流程中直接引入“三废”处理设备，以回收有用的工艺物料，降低排放量，尽可能加以综合利用；对不能综合利用的，均按环境标准和排放标准进行治理，满足清洁生产、环境保护的要求。

(1) 废气

本项目废气主要污染类型包括精馏尾气、脱水排放气体、不凝气等。针对项目将产生的废气推广清洁生产工艺，削减工艺废气排放量；对生产装置排放的废气采用回收治理措施，确保达标后排放；加强对操作工的培训管理，减少人为造成的污染；加强管道、阀门、设备的密闭检修；废水处理调节池、生化池加盖，废气集中排放。

(2) 废水

本项目废水主要为场地冲洗废水、碱洗废水、洗桶水、离子交换再生液、含双氧水废水等。针对项目将产生的废水采用清污分流措施，经预处理后由污水管网送至污水处理厂；设置专门的事故水池以防突发事故造成的污染。

(3) 固体废弃物

本项目产生的固体废弃物主要包括反应残渣、废离子交换树脂、废滤芯、废吸附剂和员工的生活垃圾等，其中危废需委托有资质的危废处理公司处理。

(4) 噪声

本项目噪声源主要为风机、泵类等。项目设计优先选用低噪音设备，并采取基础减震、消声器消声、建筑物隔离等降噪措施。

(5) 募集资金投资项目取得的环保审批情况

截至本招股说明书签署之日，本次募投项目已取得潜江市生态环境局出具的《关于中巨芯潜江年产 19.6 万吨超纯电子化学品项目环境影响报告书的批复》（潜环评审函【2021】93 号）。

(二) 补充流动资金

1、项目概况

本次募集资金拟使用 30,000.00 万元用于补充流动资金，优化公司财务结构，为业务发展布局提供资金支持。

2、补充流动资金的合理性和必要性

(1) 满足生产经营需求

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%，营运资金需求不断增加。公司拟用 30,000.00 万元募集资金补充流动资金，从而满足公司的日常经营需求。

(2) 缓解应收账款、存货余额增长带来的资金压力

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，客户主要包括 SK 海力士、中芯国际、长江存储、华虹集团、华润微电子等多家知名的半导体企业。一方面，公司通常给予大客户的信用期较长，公司应收账款金额相对较大；另一方面，公司为了满足供货的及时性，有必要维持较大的存货保有量。报告期内，公司应收款项余额增长较快，随着公司未来销售收入和生产规模的扩大，应收账款和存货规模可能进一步扩大，公司需要筹集更多的资金来满足营运资金压力。

(3) 满足产线扩建升级、营销网络建设的资金需求

随着本次募集资金投资项目的建成投产，以及公司产品的持续开发与投放市场，营销方面的资金也将随之增长。补充流动资金项目将较好满足公司上述资金需求，有利于公司产品的市场开拓，推动经营业绩提升和持续较快发展。

综上，公司综合考虑了行业前景、行业特点、经营规模、财务状况、市场融资环境以及募集资金投资项目逐步实施后业务规模的扩大等因素合理确定了补充流动资金的计划。公司拟使用本次募集资金 30,000.00 万元用于补充流动资金，以缓解流动资金压力，为公司各项经营活动的顺利开展提供流动资金保障，有利于增强公司的运营能力和市场竞争力，有利于提高营业收入和利润水平。

3、流动资金的管理运营安排

公司制定了上市后适用的《募集资金管理制度》，募集资金存放于经董事会批准设立的专项账户。公司董事会负责建立健全公司募集资金管理制度，确保该制度的有效实施，并严格执行中国证监会及上交所有关募集资金使用的规定。

公司在流动资金的具体使用过程中，将根据公司业务发展进程，在科学测算和合理调度的基础上，合理安排该部分资金投放的进度和金额，保障募集资金的安全和高效使用。在具体资金支付环节，严格按照公司财务管理制度和资金审批

权限进行使用。

4、对公司财务状况及经营成果的影响

补充流动资金后，公司的资金实力将明显增强，随着用于主营业务流动资金的增加，经营规模将进一步得到扩大，市场份额也会不断提高。总体来看，公司的竞争优势与盈利能力将进一步提升。

三、募集资金用于研发投入、科技创新、新产品开发生产的情况

“中巨芯潜江年产 19.6 万吨超纯电子化学品项目”是公司科技创新、新产品开发与技术成果产业化应用的实现载体。报告期内，公司执行了国家科技部“集成电路 12 英寸晶圆制造用超高纯氢氟酸”项目、浙江省科技厅“超纯氨水关键技术开发”项目、衢州市科技局“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”项目等科研项目，积累了丰富的研究成果。上述科研项目的研发成果将继续运用于本次募投项目新增产能；公司研发和产业化的落地将有利于公司电子湿化学品工艺流程的优化和产品品质的提升。另外，本次募投项目将新建电子级双氧水和电子级异丙醇产线，进一步丰富了发行人电子湿化学的产品线。

本次募集资金投资项目的实施有助于提高公司电子湿化学品的产能，进一步扩充电子湿化学品的产品品类，增强下游客户的黏性，进一步巩固公司在电子湿化学品领域的市场地位，提高公司整体业务规模，增强公司的技术开发能力，提高公司的持续盈利能力和整体竞争力。

四、募集资金投资方向的说明

发行人董事会经分析后认为，发行人本次募集资金数额和投资项目与现有主营业务、生产经营规模、财务状况、技术条件、管理能力、发展目标等相适应，投资项目具有较好的市场前景和盈利能力，具有较强的可行性，本次募集资金投资项目实施后不会产生同业竞争，不会对公司的独立性产生不利影响。

五、公司战略规划

(一) 公司发展战略

公司自成立以来，旨在依托自身雄厚的产业背景，通过自主研发、国际合作提升科技创新能力，不断促进产品技术的升级换代并完善产品线，推动提升集成

电路制造用电子化学材料的国产化率,为我国乃至全球半导体企业提供品质一流的电子化学材料,努力实现“成为受人尊重的世界一流电子化学材料提供者”的企业愿景。

未来,公司将努力抓住我国半导体行业的发展机遇,充分发挥公司已有的市场地位、技术优势和行业经验,紧密跟踪全球半导体行业的前沿技术,确保公司产品品质、核心技术始终处于国内行业领先地位,并奋力追赶全球先进水平。公司将在现有产品的基础上实现产品品质和技术升级,持续跟踪终端市场的变化,确保公司产品与市场需求有效结合。同时,在保持公司内生性增长的同时,公司将通过投资、并购和国内外合作等发展方式来提升我国电子化学材料的综合竞争力,加快集成电路制造国产材料替代的步伐,力争成为国内半导体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。

(二) 报告期内为实现战略目标已采取的措施及实施效果

报告期内,公司专注于电子化学材料领域,通过自有技术创新,初步形成电子湿化学品、电子特种气体、前驱体材料三大业务板块。

在电子湿化学品方面,公司电子级氢氟酸已达到 G5 级,能够用于 55nm 及以下制程 12 英寸晶圆制造;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;电子级硝酸已达到 G5 级,能够用于 14nm 制程 12 英寸晶圆制造;电子级盐酸已达到 G4 级,能够在 12 英寸晶圆制造;公司已实现 G4 级缓冲氧化物刻蚀液的量产,可运用于 8 英寸及 12 英寸集成电路制造领域。在电子特种气体和前驱体材料方面,公司已实现 6N 纯度高纯氯气的量产,可满足 12 英寸晶圆制造,28nm 及以下制程需要;公司已实现 6N 纯度高纯氯化氢的量产,可作为外延反应腔体清洗气体及用作外延工艺反应气体;另外,公司的氟碳类气体、前驱体材料已经实现生产并进入客户认证阶段。

公司将通过本次募集资金项目实施对现有业务板块产品的扩产和技术升级以及新产品的开发,保持现有产品在国内集成电路制造用电子化学材料细分领域的领先地位,同时加大市场的开拓力度,加快新客户的产品认证进度,加强新产品的研究与开发,以实现公司业绩的增长。

(三) 未来规划采取的措施

1、人才发展计划

公司将坚持“以人为本”的人力资源管理理念，立足公司实际情况，不断完善各项人力资源管理制度，同时继续引进和培养各方面的人才，吸纳全球高端人才，优化人才结构。公司将致力于打造学习型组织，加强员工培训，建立完善的教育培训体系，形成有效的人才培养和成长机制，满足公司可持续发展需求。同时，公司未来还将根据具体情况对核心人才再次实施股权或期权激励，将公司利益、个人利益与股东利益相结合，有效的激励核心人才。

2、技术研发计划

公司一直以提高技术研发、科技创新能力作为自身持续发展的动力源泉。首先，公司将持续加大研发经费的投入，加强研发基地及研发实验室建设，增添实验所需的仪器和设备，加快新产品的开发速度，满足市场需求；其次，公司将聘请国际国内更多的专家和年轻研发人才，重视科技人才的培养和引进，完善激励机制，打造一支专业性强的科技创新团队；再次，公司将继续深化与科研院所、高等院校间的产、学、研合作，在联合开发电子化学材料新产品、人才培养等领域进行深度合作；最后，公司将加强与上下游，同行的合作与交流，与国内外的半导体设备供应商、各类集成电路技术创新平台加强新产品的共同开发与早期验证。

3、产能扩充及生产管理提升计划

随着国内外集成电路制造企业产能的持续扩张，国内外半导体电子化学材料的市场需求将进一步增长。公司将在现有生产基地加快生产装置和产能的进一步释放；同时计划利用募集资金加快建设公司位于湖北潜江的“华中生产基地”；并根据未来市场需求，计划布局其他地区的生产研发基地，缩短下游客户端的产品交付周期，提供本地化、就近化服务，为客户创造更多价值，提升公司在行业内的竞争力。

在生产运营的各个环节，加强数字化建设，提高信息化管理水平。在生产及产能扩充过程中，持续改进和优化各个流程操作规范，建立一整套行之有效的运营管理体系。

4、市场和业务开拓计划

公司将立足国内集成电路、显示面板等下游制造企业的需求，围绕电子湿化学品、电子特种气体和前驱体材料核心业务做专、做强，充分发挥公司在业内领先的品牌、技术、品质、专业营销和客户服务的优势，通过不断提升自身的技术创新能力，增强产品的市场竞争优势并且通过新产品不断拓展下游市场；通过不断完善内部管理体系和流程，增强订单的交付效率；通过不断提升对质量体系管理、稳定供应能力，增强与客户特别是重点及战略客户合作的粘性和业务延伸性。同时，公司将密切关注海内外集成电路制造企业的扩产计划，以及全球同行业者的产能变化情况，积极布局、开拓海外市场。

5、投资并购计划

公司将根据整体发展战略与目标规划，进一步延伸和完善产业链，实现较大范围的生产要素整合和优势互补，夯实在国内电子化学材料细分领域的头部地位。同时，在条件成熟时，围绕核心业务，通过收购、兼并或合作生产的方式，使公司的产品、技术开发以及营销手段得到进一步的加强和完善，以达到低成本扩张，快速提高市场占有率的目的。

第十节 投资者保护

一、投资者权益保护

为切实提高公司的规范运作水平,保护投资者特别是中小投资者的合法权益,充分保障投资者依法享有的获取公司信息、享有资产收益、参与重大决策等权利,公司制定了与投资者保护相关的制度和措施,充分维护投资者的相关利益。

(一) 信息披露制度和流程

为了有效保障投资者获取公司信息的权利,公司已根据《公司法》、《证券法》、《上市公司信息披露管理办法》、《科创板首次公开发行股票注册管理办法(试行)》、《科创板上市公司持续监管办法(试行)》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等有关法律法规的规定,制定了《信息披露事务管理制度》,对公司的信息披露事务作出了制度性的安排,能够有效地保障投资者真实、准确、完整、及时地获取公司信息。

公司信息披露工作由董事会统一领导和管理,董事长是公司信息披露的最终责任人;董事会秘书是公司信息披露的直接责任人,负责协调和组织公司信息披露工作的具体事宜。

(二) 投资者沟通渠道的建立情况

公司董事会秘书为公司投资者关系管理的具体负责人。董事会办公室是公司投资者关系管理的职能部门,由董事会秘书领导,具体负责公司投资者关系管理事务。公司建立的与投资者沟通的主要渠道包括但不限于:定期报告和临时公告、年度报告说明会、股东大会、公司网站、一对一沟通、邮寄资料、电话咨询、现场参观、分析师会议和路演等。根据法律、法规和规范性文件规定应进行披露的信息会于第一时间在公司信息披露指定报纸和指定网站公布。

(三) 保障投资者享有资产收益的权利

公司根据中国证监会《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》、《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》相关规定,在《公司章程(草案)》中进一步完善了公司的利润分配制度,以保障投资者的收益分配权。

(四) 完善股东投票机制

公司根据中国证监会于 2019 年 4 月 17 日公布并施行的《上市公司章程指引(2019 年修订)》，在《公司章程(草案)》中进一步完善了中小投资者在获取公司信息、享有资产收益、参与重大决策和选择管理者等方面所采取的措施，包括但不限于建立健全内部信息披露制度和流程，建立股东大会网络投票机制，建立累积投票制选举公司董事等，有效保障投资者尤其是中小投资者的合法权益。

二、股利分配政策情况

为充分考虑全体股东的利益，根据《公司章程》(草案)的规定，公司在 2021 年第三次临时股东大会审议通过了《中巨芯科技股份有限公司上市后未来三年股东分红回报规划》(以下简称“本规划”)，具体内容如下：

(一) 规划制订的原则

公司董事会根据《中巨芯科技股份有限公司章程(草案)》及当期的经营情况和项目投资的资金需求计划，在充分考虑股东要求和意愿的基础上，平衡股东回报与公司未来发展的关系，保证股利分配政策的稳定性和可行性，通过建立更加科学、合理的投资者回报机制，在兼顾股东回报和企业发展的同时，保证股东长期利益的最大化，从而确定合理的利润分配规划及具体方案。

(二) 制定本规划考虑的因素

公司上市后未来三年股东回报规划是在综合分析企业整体战略发展规划、社会资金成本、外部融资环境等因素的基础上，充分考虑公司目前及未来盈利规模、现金流量状况、发展所处阶段、项目投资资金需求、银行信贷融资环境等情况，平衡股东的短期利益和长期利益的基础上做出的安排。

(三) 上市后未来三年股东回报规划

1、分配方式

在公司盈利、现金流满足公司正常经营和长期发展的前提下，公司将优先采取现金方式分配股利；在预计公司未来将保持较好的发展前景，且公司发展对现金需求较大的情形下，公司可采用股票分红的方式分配股利。

2、实施现金分配的条件

公司该年度实现的可分配利润(即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润)为正值,且现金流充裕,实施现金分红不会影响公司后续持续经营;公司累计可供分配利润为正值;审计机构对公司该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告;公司不存在重大投资计划或重大现金支出等特殊事项(募集资金项目除外)。重大投资计划或重大现金支出是指:公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备的累计支出达到或者超过公司最近一期经审计总资产的30%。

3、实施股票分红的条件

在公司经营情况良好,并且董事会认为发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时,可以在确保足额现金股利分配的前提下,提出股票股利分配预案。公司采用股票股利进行利润分配的,应当充分考虑发放股票股利后的总股本是否与公司目前的经营规模、盈利增长速度、每股净资产的摊薄等相适应,以确保利润分配方案符合全体股东的整体利益和长远利益。

4、现金分配的比例

(1)公司应保持利润分配政策的连续性和稳定性,在满足现金分红条件时,原则上公司每年现金分红不少于当年实现的可分配利润的10%。当年未分配的可分配利润可留待以后年度进行分配。

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

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

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

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

公司发展阶段不易区分但有重大投资计划或重大现金支出安排的,可以按照前项规定处理。

5、分配期间间隔

在满足利润分配条件、保证公司正常经营和长远发展的前提下,公司原则上每年年度股东大会审议通过后进行一次利润分配,公司董事会可以根据公司的盈利状况及资金需求状况提议公司进行中期现金分红,并提交股东大会审议批准。

(四) 利润分配的决策机制与程序

1、董事会制定年度利润分配方案、中期利润分配方案,独立董事应对利润分配方案单独发表明确意见。独立董事可以征集中小股东的意见,提出分红提案,并直接提交董事会审议。

2、监事会应当审议利润分配方案,并作出决议。

3、董事会和监事会审议并通过利润分配方案后提交股东大会审议批准。

4、股东大会审议利润分配方案。公司应当提供网络投票等方式以方便股东参与股东大会表决。股东对现金分红具体方案进行审议前,公司应当通过多种渠道(包括但不限于股东热线电话、传真、邮箱、互动平台等)主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流,充分听取中小股东的意见和诉求,及时答复中小股东关心的问题。

5、公司股东大会对利润分配方案作出决议后,公司董事会须在股东大会审议通过后2个月内完成利润分配事项。

(五) 股东回报规划的调整机制

公司应当严格执行章程确定的现金分红政策以及股东大会审议批准的现金分红具体方案。根据公司发展阶段变化、生产经营情况、投资规划和长期发展的需要确需对章程确定的现金分红政策进行调整或者变更的,应当满足章程规定的条件,经过详细论证后,履行相应的决策程序,并经出席股东大会的股东所持表决权的2/3以上通过;独立董事应对调整或变更的理由的真实性、充分性、合理性、审议程序的真实性和有效性以及是否符合章程规定的条件等事项发表明确意见,且公司应在股东大会召开前与中小股东充分沟通交流,并及时答复中小股东

关心的问题，必要时，可通过网络投票系统征集股东意见。

公司调整现金分红政策的具体条件：

- 1、公司发生亏损或者已发布预亏提示性公告的；
- 2、自利润分配的股东大会召开日后的两个月内，公司除募集资金、政府专项财政资金等专款专用或专户管理资金以外的现金（含银行存款、高流动性的债券等）余额均不足以支付现金股利；
- 3、按照既定分红政策执行将导致公司股东大会或董事会批准的重大投资项目、重大交易无法按既定交易方案实施的；
- 4、董事会有合理理由相信按照既定分红政策执行将对公司持续经营或保持盈利能力构成实质性不利影响的。

（六）利润分配信息披露机制

公司应严格按照有关规定在年度报告、半年度报告中详细披露利润分配方案和现金分红政策的制定及执行情况，说明是否符合公司章程的规定或者股东大会决议的要求，分红标准和比例是否明确和清晰，相关的决策程序和机制是否完备，独立董事是否尽职履责并发挥应有的作用，中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到充分维护等。对现金分红政策进行调整或变更的，还要详细说明调整或变更的条件和程序是否合规和透明等。如公司当年盈利且满足现金分红条件、但董事会未作出现金利润分配方案的，公司应当在定期报告中披露原因，还应说明未用于分红的资金留存公司的用途和使用计划，并由独立董事发表独立意见、监事会发表意见，同时在召开股东大会时，公司应当提供网络投票等方式以方便中小股东参与表决。

（七）其他事项

存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

公司发行证券、重大资产重组、合并分立或者因收购导致公司控制权发生变更的，公司应当在募集说明书或发行预案、重大资产重组报告书、权益变动报告书或者收购报告书中详细披露募集或发行、重组或者控制权发生变更后公司的现

金分红政策及相应的安排、董事会对上述情况的说明等信息。

本规划由公司董事会负责解释，经公司股东大会审议通过后自公司在上海证券交易所科创板上市后开始执行。

三、本次发行前滚存利润分配政策

本次发行前的滚存未分配利润，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。

四、发行人股东投票机制的建立情况

《公司章程（草案）》对股东投票机制的相关规定如下：

（一）累积投票制度

股东大会选举或者更换董事、监事时应当实行累积投票制。

前款所称累积投票制是指股东大会选取董事、监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。董事会应当向股东公告候选董事、监事的简历和基本情况。

（二）中小投资者单独计票机制

股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

（三）提供股东大会网络投票方式

公司召开股东大会的地点为公司住所地或者公司董事会确定的地点。

股东大会将设置会场，以现场会议形式召开。公司还将提供网络或其他方式为股东参加股东大会提供便利。股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。股东大会现场结束时间不得早于网络或其他方式。

（四）征集投票权

公司董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以公开征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。公司不对征集投票权提出最低持股比例限制。

五、发行人落实保护投资者合法权益的各项措施

截至报告期末，公司不存在累计未弥补亏损的情形。持有公司 5%以上股份的股东、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员等就减持股票做出了相关承诺，参见本招股说明书“第十三节 附件”之“附表五：本次发行相关方作出的重要承诺”。

六、本次发行相关方作出的重要承诺

公司及持有公司 5%以上股份的股东、持有公司 5%以下股份的其他股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员已根据相关要求出具《本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及股东持股及减持意向的承诺》《稳定股价的措施和承诺》《对欺诈发行上市的股份购回承诺》《关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺》《利润分配政策的承诺》《依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺》《未履行承诺的约束措施》《关于公司股东情况的承诺》《本次发行的中介机构已对本次发行出具相关承诺》《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承诺》等，具体承诺内容详见本招股说明书“第十三节 附件”之“附表五：本次发行相关方作出的重要承诺”。

第十一节 其他重要事项

一、重大合同

截至 2021 年 12 月 31 日,公司及子公司正在履行及已经履行完毕的对公司报告期经营活动、财务状况或未来发展等具有重要影响的合同情况如下:

(一) 采购合同

报告期内,发行人与部分供应商签订采购框架合同,对合作模式、交货方式、付款安排、质量保证等进行约定,后续通过订单的方式确定采购产品的具体型号、数量和价格等内容;与部分供应商直接以采购合同的方式进行交易。

对于报告期内发行人与供应商签订的采购合同,以供应商是否已经交付订单中全部标的分为已履行(全部完成交货)合同和正在履行(尚未全部完成交货)合同。由于发行人供应商数量较多,同时与供应商存在大量数额较小的订单,因此将报告期内各期前十大供应商已履行或正在履行的框架合同或单笔交易金额超过 500 万元人民币、80 万美元的订单认定为重大采购合同。报告期内,发行人从关联方巨化集团处采购部分原材料,该合同参见本节“一、重大合同”之“(五)其他重要合同”之“1、重大关联交易合同”。

截至 2021 年 12 月 31 日,公司重大采购合同具体情况如下:

序号	供应商名称	合同类型	合同内容	合同期限	合同金额(万元)	履行情况
2021 年度						
1	安徽华尔泰化工股份有限公司	框架协议	三氧化硫	2021.1.1-2021.12.31	以实际订单为准	履行完毕
2			稀硝酸	2021.1.1-2021.12.31		
3	上海特奇进出口贸易有限公司	框架协议	应特格桶	2021.1.20-2022.1.19	以实际订单为准	正在履行
4			KODAMA 铁桶	2021.2.4-2021.12.31		
5	北京清合智测科技有限公司	采购合同	在线监测系统	2021.1.4 签订	RMB1,158.00	履行完毕
6	浙江东氟塑料科技有限公司	采购合同	鲍尔环填料	2021.3.18 签订	RMB720.15	履行完毕
7	上品兴业氟塑料(嘉兴)有限公司	采购合同	硫酸槽车、氢氟酸槽车	2021.6.24 签订	RMB822.60	履行完毕
8			槽车	2021.1 签订	RMB599.80	
9	华尔卡密封件制品(上	采购	槽车	2021.2 签订	RMB749.40	履行

序号	供应商名称	合同类型	合同内容	合同期限	合同金额（万元）	履行情况
10	海）有限公司	合同	钢衬 PTFE 管材	2021.1 签订	RMB585.73	完毕
11	上海浦江特种气体有限公司	框架协议	氢气	2020.12.30-2021.12.31	以实际订单为准	履行完毕
12	衢州市东进化工有限公司	框架协议	稀硝酸	2021.9-2021.12	以实际订单为准	履行完毕
13	杭州大立过滤设备有限公司	采购合同	应特格桶及配件	2021.1.20-2022.1.19	以实际订单为准	正在履行
2020 年度						
1	华尔卡（上海）贸易有限公司	采购合同	冷凝器	2020.10.16 签订	RMB816.00	履行完毕
2			精馏塔及塔釜换热器	2020.10.20 签订	RMB1,332.00	
3			槽车	2020.5.20 签订	RMB561.00	
4	栗田工业（苏州）水处理有限公司	采购合同	超纯水系统	2020.11.25 签订	RMB1,747.81	履行完毕
5	江西省东沿药业有限公司	框架协议	无水氟化氢	2020.3.30-2021.3.29	以实际订单为准	履行完毕
6	安徽华尔泰化工股份有限公司	框架协议	三氧化硫	2020.1.1-2020.12.31	以实际订单为准	履行完毕
7			稀硝酸	2020.1.1-2020.12.31		
8	上海特奇进出口贸易有限公司	框架协议	应特格桶	2020.2.10-2020.5.9	以实际订单为准	履行完毕
9				2020.7.30-2020.12.31		
10	应特格（上海）微电子技术贸易有限公司	采购合同	滤芯	2020.12.28 签订	RMB608.27	履行完毕
11	上海浦江特种气体有限公司	框架协议	氢气	2019.12.30-2020.12.31	以实际订单为准	履行完毕
2019 年度						
1	衢州市衢江区永顺物流有限公司	框架协议	物流服务	2019.8.17-2021.8.16	以实际订单为准	履行完毕
2	安徽华尔泰化工股份有限公司	框架协议	稀硝酸	2019.1.1-2019.12.31	以实际订单为准	履行完毕
3	洛阳森蓝化工材料科技有限公司	采购合同	制氟电解槽	2019.4.11 签订	RMB832.50	履行完毕
4	上海浦江特种气体有限公司	框架协议	氢气	2018.12.25-2019.12.31	以实际订单为准	履行完毕

（二）销售合同

报告期内，发行人与部分客户签订销售框架合同，对合作模式、交货方式、付款安排、质量保证等进行约定，后续通过订单的方式确定销售产品的具体型号、数量和价格等内容；与部分客户直接以销售订单的方式进行交易。

对于报告期内发行人与客户签订的销售合同，以发行人是否已经交付订单中全部标的分为已履行（全部完成交货）合同和正在履行（尚未全部完成交货）合

同。由于发行人客户数量较多，同时与客户存在大量数额较小的订单，因此将报告期内各期前十大客户已履行或正在履行的框架合同或单笔交易金额超过 500 万元人民币、80 万美元的销售订单认定为重大销售合同。

截至 2021 年 12 月 31 日，公司重大销售合同具体情况如下：

序号	客户名称	合同类型	合同内容	合同期限	合同金额（万元）	履行情况
2021 年度						
1	杭州格林达电子材料股份有限公司	框架协议	缓冲氧化刻蚀液、电子级氢氟酸	2021.1.1-2021.12.31	以实际订单为准	履行完毕
2	SK 海力士半导体（中国）有限公司	订单	电子级氢氟酸	2021.5.27 签订	RMB616.93	履行完毕
3				2021.6.24 签订	RMB616.93	
4				2021.7.27 签订	RMB616.93	履行完毕
5				2021.9.3 签订	RMB616.93	履行完毕
6				2021.9.27 签订	RMB616.93	履行完毕
7				2021.11.11 签订	RMB616.93	履行完毕
8				2021.12.14 签订	RMB616.93	履行完毕
9				中芯北方集成电路制造（北京）有限公司	订单	电子级硫酸
10	中芯国际集成电路制造（天津）有限公司	订单	电子级硫酸	2021.7.7 签订	RMB525.54	履行完毕
11	中芯南方集成电路制造有限公司	订单	电子级硝酸	2021.7.9 签订	RMB598.59	履行完毕
12	上海华虹宏力半导体制造有限公司	订单	电子级氢氟酸、电子级硝酸	2021.1.11 签订	RMB628.00	履行完毕
13	长江存储科技有限责任公司	框架协议	以实际订单为准	2021.11.12-2024.11.11	以实际订单为准	正在履行
14		订单	电子级氢氟酸	2021.5.24 签订	RMB1,333.91	履行完毕
15		订单	电子级硝酸、电子级氢氟酸	2021.1.19 签订	RMB2,779.76	履行完毕
16		订单	电子级氢氟酸	2021.11.25 签订	RMB754.01	正在履行
17	无锡华润上华科技有限公司	框架协议	以实际订单为准	2021.7-2023.7	以实际订单为准	正在履行
2020 年度						
1	杭州格林达电子材料股份有限公司	框架协议	缓冲氧化刻蚀液、电子级氢氟酸	2020.1.1-2020.12.31	以实际订单为准	履行完毕

序号	客户名称	合同类型	合同内容	合同期限	合同金额(万元)	履行情况
2	晶澳(扬州)太阳能科技有限公司	采购合同	电子级氢氟酸	2020.1.20 签订	以实际订单为准	履行完毕
2019 年度						
1	杭州格林达电子材料股份有限公司	框架协议	缓冲氧化刻蚀液、电子级氢氟酸	2019.1.1-2019.12.31	以实际订单为准	履行完毕
2	SK 海力士半导体(中国)有限公司	框架协议	以实际订单为准	2019.8.26 签订; 到期自动延期一年	以实际订单为准	履行完毕
3	无锡华润上华科技有限公司	框架协议	以实际订单为准	2019.7-2021.7	以实际订单为准	履行完毕
4	晶澳(扬州)太阳能科技有限公司	采购合同	电子级氢氟酸	2019.7.31 签订	以实际订单为准	履行完毕
5	RAM Technology Co.,Ltd	代理协议	代理服务	2019.10.24-2022.10.23	以实际订单为准	正在履行
6	天马微电子股份有限公司	框架协议	以实际订单为准	2016.7.8 签订, 长期供货	以实际订单为准	正在履行
7	长江存储科技有限责任公司	框架协议	以实际订单为准	2017.11.14-2020.11.13; 到期自动续签	以实际订单为准	正在履行
8	武汉新芯集成电路制造有限公司	框架协议	以实际订单为准	2017.11.14-2020.11.13; 到期自动续签	以实际订单为准	正在履行

注: 公司与 RAM Technology Co.,Ltd 签订《韩国市场代理销售协议》, 约定发行人在韩国市场的销售由 RAM Technology Co.,Ltd 负责, 发行人向 RAM Technology Co.,Ltd 销售产品并与其结算货款, 由 RAM Technology Co.,Ltd 销售给韩国终端客户。

(三) 借款合同

截至 2021 年 12 月 31 日, 公司正在履行的 500 万以上的重大借款合同如下:

序号	签订主体	借款银行	合同编号	合同金额(万元)	合同期限
1	凯圣氟化学	中国工商银行股份有限公司衢州衢江支行	0120902606-2021 年(衢江)字 00241 号	900.00	2021.2.26-2022.2.26
2			0120902606-2021 年(衢江)字 00589 号	950.00	2021.5.20-2022.5.20
3			0120902606-2021 年(衢江)字 00428 号	5,300.00	2021.4.12-2027.4.11
4			0120902606-2021 年(衢江)字 00430 号	16,000.00	2021.4.12-2027.4.11

(四) 工程施工合同

截至 2021 年 12 月 31 日, 公司签订的已履行完毕和正在履行的合同金额 1,000 万元以上的工程施工合同如下:

序号	承包人	合同名称	发包人	金额(万元)	签约日期	履行情况
1	巨化集团公司工程	浙江博瑞中硝科技有限公司含氟电子气体项目(一期)建筑	博瑞中硝	1,383.54	2019.8.26	履行完毕

序号	承包人	合同名称	发包人	金额(万元)	签约日期	履行情况
	有限公司	工程施工承包合同				
2		浙江博瑞电子科技有限公司含氟系列电子特气 F1 项目建筑工程施工承包合同	博瑞电子	1,307.09	2019.8.26	履行完毕
3		浙江博瑞电子科技有限公司 50t/a 高纯 R1 项目建筑工程施工承包合同	博瑞电子	1,058.85	2019.8.26	履行完毕
4	浙江万厦建设有限公司	浙江凯圣氟化学有限公司 3.0 万吨/年 ppt 电子级氢氟酸扩能技改项目建筑工程施工合同	凯圣氟化学	1,040.36	2020.12.9	履行完毕
5	上海正帆科技股份有限公司	3 万吨/年 ppt 电子级氢氟酸扩能技改项目洁净安装工程施工合同	凯圣氟化学	2,300.00	2021.3.15	正在履行

(五) 其他重要合同

1、重大关联交易合同

发行人与巨化集团、巨化股份签订《巨化集团有限公司、浙江巨化股份有限公司与中巨芯科技有限公司日常生产经营合同书（2018 年至 2022 年）》，约定签署目的是为了调整合同方在生产经营中的经济关系，规范相关行为，使各方的经济往来遵循合同书的约定，并遵循公平、公正、公开原则，以充分保障各方及其股东的合法权益。合同基本情况如下：

序号	对手方	日常关联交易内容	合同期限	关联交易定价原则	履行情况
1	巨化集团、巨化股份	生产运营；安全环保；工程建设；市场营销物流（仓储）；行政综合（含后勤等）等	2018.1.1-2022.12.31	依次为： ①政府定价； ②政府指导价； ③可比的独立第三方的市场价格或者收费标准； ④关联方与独立于第三方发生非关联交易价格； ⑤合理成本费用加合理利润	正在履行

2、独家销售合同

发行人控股下属公司博瑞中硝与博瑞商贸签订《独家销售基本合同》，合同基本情况如下：

序号	对手方	合同名称	合同标的	主要内容	签署日期	对价	履行情况
1	博瑞商贸	《独家销售基	博瑞中硝生产	博瑞中硝应将其生产的所有产品独家销售给中硝商贸。未经中硝商贸	2021.8.2 签订	以实际订单为准	正在履行

		本合同》	的所有产品	书面同意，博瑞中硝不得为自己或第三方进行与其生产的所有产品（包括半成品、次品等）同一或类似的生产、销售或交付等			
--	--	------	-------	---	--	--	--

3、技术许可合同、建设支援合同

报告期内，发行人控股公司博瑞中硝与中央硝子签订《技术许可合同》和《建设支援合同》，合同基本情况如下：

序号	对手方	合同名称	合同标的	主要内容	签署日期	对价	履行情况
1	中央硝子	《技术许可合同》	高纯六氟化钨	中央硝子授予博瑞中硝使用专有技术在合同区域范围内生产高纯六氟化钨、无转许可权、独占性的且不能转让的许可	2019.4.18 签订	技术使用费： ①初始费：637,500 美元； ②提成费：博瑞中硝向博瑞商贸销售高纯六氟化钨的销售价格（不包含税金及运输费）的 1.0%，提成费仅在从最初的支付日起 10 年内发生。	正在履行
2		《建设支援合同》	高纯六氟化钨	中央硝子根据合同，为支援有关博瑞中硝的后工程设备的整体性的施工管理建设，向博瑞中硝派遣中央硝子的员工	2019.4.18 签订	中央硝子对博瑞中硝的建设支援的对价为 637,500 美元（含税）。中央硝子员工的出差费、住宿费、交通费等包括在对价之内	正在履行

4、技术咨询服务合同

报告期内，公司签订的正在履行的重大技术咨询服务合同如下：

序号	服务方	主体	合同名称	开发产品	合同期限	合同金额	履行情况
1	B 公司	博瑞电子	《HFBD 开发合同》	六氟丁二烯	2018.1.28 -2028.1.27	152 万美元	正在履行

5、工业项目投资合同书

报告期内，公司签订的正在履行的工业项目投资合同书如下：

协议双方	项目名称	项目内容	投资规模	签订日期	履行情况
甲方：江汉盐化工业园管委会； 乙方：中巨芯（湖北）科	中巨芯潜江年产 19.6 万吨超纯电子化学品项目	本项目建设内容为年产 19.6 万吨超纯电子化学品（含电子级硫酸 8 万吨/年、电子级氨水 2.5 万吨/年、电子级氢氟酸 3 万吨/年、电子级双氧水 2.0 万吨/年、电子级异丙酮 1.0 万吨/年、电子级混酸 0.1 万吨/年），其中一期建设规模为 5.25 万吨超纯单质化学品（含电子级硫酸 4 万吨/年、电子级氨水 1.25 万吨/年）	总投资约 13.8 亿元，其中固定资产投资约 13.2 亿元	2021/8/23	正在履行

技有限 公司					
-----------	--	--	--	--	--

二、对外担保情况

截至本招股说明书签署日，公司及其子公司不存在对外担保的情况。

三、诉讼及仲裁事项

(一) 公司重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在尚未了结的对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项。

(二) 主要股东、实际控制人、控股子公司、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员作为一方当事人的诉讼、仲裁事项

报告期内，公司无实际控制人。截至本招股说明书签署日，公司主要股东、控股子公司、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在作为一方当事人的可能对公司产生不利影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

(三) 董事、监事、高级管理人员和核心技术人员涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员报告期内不存在涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查等情况。

(四) 控股股东、实际控制人的重大违法行为

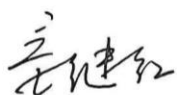
报告期内，发行人不存在控股股东、实际控制人。发行人并列第一大股东巨化股份和产业投资基金不存在有贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，或欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

第十二节 相关声明

一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

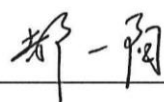
全体董事签字：



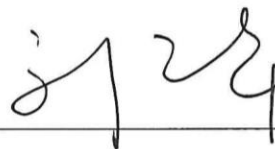
童继红



杨征帆



郝一阳



刘云华



陈刚



吴桂芳

全泽



余伟平



鲁瑾



第十二节 相关声明

一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

全体董事签字：

童继红

杨征帆

郝一阳

刘云华

陈刚

吴桂芳

全泽

余伟平

鲁瑾




全体监事签字:



吴瑗颯




徐建仙



叶苏甜

全体高级管理人员签字:



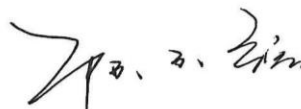
陈刚



贺辉龙



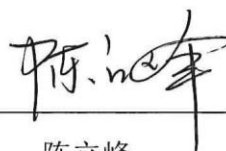
张学良



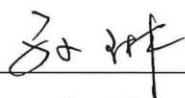
陈东强



何永根



陈立峰



孙琳



二、发行人并列第一大股东声明(一)

本公司或本人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

法定代表人签名：


周黎昶

二、发行人并列第一大股东声明(二)

本公司或本人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

法定代表人签名：



楼宇光

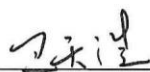
国家集成电路产业投资基金股份有限公司



三、保荐机构(主承销商)声明(一)

本公司已经对招股说明书进行了核查,确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

项目协办人签名:



卫天澄

保荐代表人签名:



林剑辉



张博文

保荐机构总经理签名:



李 军

保荐机构董事长、

法定代表人签名:



周 杰



海通证券股份有限公司

2022年6月6日

三、保荐机构（主承销商）声明（二）

本人已认真阅读中巨芯科技股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理签名：



李 军

保荐机构董事长签名：



周 杰



海通证券股份有限公司

2022年 6月 6 日

五、为本次发行承担审计业务的会计师事务所声明



地址：杭州市钱江路1366号
 邮编：310020
 电话：(0571) 8821 6888
 传真：(0571) 8821 6999

审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《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招股说明书》（以下简称招股说明书），确认招股说明书与本所出具的《审计报告》（天健审〔2022〕1238号）、《内部控制鉴证报告》（天健审〔2022〕1239号）及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对中巨芯科技股份有限公司在招股说明书中引用的上述审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对引用的上述内容的真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：



 陆俊洁



 许超

天健会计师事务所负责人：



 郑启华

天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二二年九月六日



六、为本次发行承担评估业务的资产评估机构声明

资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读中巨芯科技股份有限公司招股说明书,确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议,确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字资产评估师:    
潘文夫 章波

资产评估机构负责人: 
潘文夫





地址：杭州市钱江路1366号
 邮编：310020
 电话：(0571) 8821 6888
 传真：(0571) 8821 6999

验资机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《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招股说明书》(以下简称招股说明书), 确认招股说明书与本所出具的《验资报告》(天健验(2021)179号、天健验(2021)443号)的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对中巨芯科技股份有限公司在招股说明书中引用的上述报告的内容无异议, 确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏, 并对引用的上述内容的真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师:


 陈中江
 

 许超
 

天健会计师事务所负责人:


 郑晔华
 

天健会计师事务所(特殊普通合伙)

二〇二二年六月六日





地址：杭州市钱江路 1366 号
 邮编：310020
 电话：(0571) 8821 6888
 传真：(0571) 8821 6999

验资复核机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《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招股说明书》（以下简称招股说明书），确认招股说明书与本所出具的《实收资本复核报告》（天健验（2021）771 号）的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对中巨芯科技股份有限公司在招股说明书中引用的上述报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对引用的上述内容的真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：





 陆俊洁 许超

天健会计师事务所负责人：



 郑启华

天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二二年六月六日



第十三节 附件

一、本招股说明书附件

- （一）发行保荐书；
- （二）上市保荐书；
- （三）法律意见书；
- （四）财务报告及审计报告；
- （五）公司章程（草案）；
- （六）发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的承诺事项；
- （七）内部控制鉴证报告；
- （八）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- （九）中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；
- （十）其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅时间和地点

查阅时间：工作日的上午 9:30—11:30，下午 1:00—3:00

查阅地点：公司及保荐机构（主承销商）的住所

除以上查阅地点外，投资者可以登录证监会和证券交易所指定网站，查阅《招股说明书》正文及相关附录。

附表一：不动产权情况

序号	权利人	坐落位置	不动产权证号	用途	面积(m ²)	权利类型	权利性质	使用期限	他项权利
1	发行人	巨化厂区二路东侧, 北一道南侧, 中央道北侧	浙(2020)衢州市不动产权第0045779号	工业用地	10,441.00	国有建设用地使用权	出让	2019.11.25-2069.11.24	无
2	凯圣氟化学	衢州市念化路8号1幢	浙(2017)衢州市不动产权第0034502号	工业用地/工业	土地使用权面积: 37,851.13 / 房屋建筑面积: 14,883.44	国有建设用地使用权/房屋(构筑物)所有权	出让/自建房	2056.09.09止	无
3	博瑞电子	衢州市巨化北一道188号24幢	浙(2018)衢州市不动产权第0018633号	工业用地/工业	土地使用权面积: 11,718.77 / 房屋建筑面积: 4,366.10	国有建设用地使用权/房屋(构筑物)所有权	出让/自建房	2056.12.10止	无
4	博瑞电子	巨化厂区三路东侧, 北一道南侧, 厂二路西侧	浙(2020)衢州市不动产权第0045769号	工业用地	18,442.00	国有建设用地使用权	出让	2019.11.25-2069.11.24	无
5	博瑞电子	巨化厂区二路西侧, 中央道北侧	浙(2020)衢州市不动产权第0045795号	工业用地	1,198.00	国有建设用地使用权	出让	2019.11.25-2069.11.24	无
6	博瑞中硝	巨化厂区二路西侧, 北一道南侧, 中央道北侧	浙(2020)衢州市不动产权第0045793号	工业用地	13,098.00	国有建设用地使用权	出让	2019.11.25-2069.11.24	无
7	中巨芯湖北	潜江市江汉盐化工业园长飞大道3号	鄂(2022)潜江市不动产权第0005582号	工业用地	8,413.10	国有建设用地使用权	出让	2022.02.28-2072.02.27	无
8	中巨芯湖北	潜江市江汉盐化工业园长飞	鄂(2022)潜江市不动产权第0005583号	工业用地	108,089.84	国有建设用地使用权	出让	2022.02.28-2072.02.27	无

序号	权利人	坐落位置	不动产权证号	用途	面积(m ²)	权利类型	权利性质	使用期限	他项权利
		大道3号							

除上表外,凯圣氟化学控股子公司凯恒电子租赁凯圣氟化学厂区内东面闲置土地建设生产厂房,存在土地使用权人和房屋建设人不一致的情形,导致该房屋无法办理不动产权证。具体情况如下:

房屋建设人	土地使用权人	房屋类型	估算面积(m ²)	房屋位置
凯恒电子	凯圣氟化学	生产厂房	1,134.00	衢州市念化路东面

截至本招股说明书签署之日,上述自有瑕疵房产账面净值 83.15 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 13,814.73 万元、9,858.69 万元和 10,597.01 万元,占全部收入的比重分别为 41.70%、24.64%和 18.73%,对应净利润分别为 150.13 万元、-200.54 万元和-705.26 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。

针对上述存在权属瑕疵的房产,2022 年 1 月 13 日,衢州市自然资源和规划局智造新城分局出具《证明》,确认自 2018 年 1 月 1 日至 2022 年 1 月 13 日,凯恒电子没有受到该局行政处罚。

因此,凯恒电子的自有瑕疵房产不会对本次发行构成重大不利影响。

附表二：专利

序号	专利名称	专利号	专利类别	申请日	专利权人	专利期限	取得方式	权利限制
1	一种吸附提纯六氟化钨的方法	ZL201610223776.9	发明	2016.04.05	博瑞电子	二十年	原始取得	无
2	一种含氟有机气体纯化的方法	ZL201610568872.7	发明	2016.07.19	博瑞电子	二十年	原始取得	无
3	一种电子级氯化氢的提纯方法	ZL201610568873.1	发明	2016.07.19	博瑞电子	二十年	原始取得	无
4	一种制备高纯氯化氢的方法	ZL201610568875.0	发明	2016.07.19	博瑞电子	二十年	原始取得	无

序号	专利名称	专利号	专利类别	申请日	专利权人	专利期限	取得方式	权利限制
5	一种制备高纯氯的方法	ZL201610568854.9	发明	2016.07.19	博瑞电子	二十年	原始取得	无
6	一种六氟丁二烯纯化的方法	ZL201610567156.7	发明	2016.07.19	博瑞电子	二十年	原始取得	无
7	一种吸附提纯三氟化氮的方法	ZL201610567095.4	发明	2016.07.19	博瑞电子	二十年	原始取得	无
8	一种使用杂质分解剂的有机氟气体的提纯方法	ZL201610567093.5	发明	2016.07.19	博瑞电子	二十年	原始取得	无
9	一种电子级六氟乙烷的制备方法	ZL201610567092.0	发明	2016.07.19	博瑞电子	二十年	原始取得	无
10	一种氟化氢铵电解制取三氟化氮的方法	ZL201610567035.2	发明	2016.07.19	博瑞电子	二十年	原始取得	无
11	一种四(二甲氨基)钛的制备方法	ZL201810119677.5	发明	2018.02.06	博瑞电子	二十年	原始取得	无
12	一种三甲基硅烷基胺的精制方法	ZL201810121080.4	发明	2018.02.07	博瑞电子	二十年	原始取得	无
13	一种二异丙胺硅烷的精制方法	ZL201810120690.2	发明	2018.02.07	博瑞电子	二十年	原始取得	无
14	一种四(二甲氨基)钛的精制方法	ZL201810125177.2	发明	2018.02.08	博瑞电子	二十年	原始取得	无
15	一种六氯乙硅烷的纯化方法	ZL201810130665.2	发明	2018.02.09	博瑞电子	二十年	原始取得	无
16	一种双(二乙基)氨基硅烷的精制方法	ZL201810130861.X	发明	2018.02.09	博瑞电子	二十年	原始取得	无
17	一种二异丙胺硅烷合成方法	ZL201810130894.4	发明	2018.02.09	博瑞电子	二十年	原始取得	无
18	一种二(二乙基氨基)硅烷合成方法	ZL201810137099.8	发明	2018.02.10	博瑞电子	二十年	原始取得	无
19	一种三甲硅烷基胺的合成方法	ZL201810137101.1	发明	2018.02.10	博瑞电子	二十年	原始取得	无
20	一种氯化氢的精制方法	ZL201810138780.4	发明	2018.02.11	博瑞电子	二十年	原始取得	无
21	一种制备 ppbv 级水分杂质的电子级氯化氢气体的方法	ZL201811415776.4	发明	2018.11.26	博瑞电子	二十年	原始取得	无
22	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	ZL201811415771.1	发明	2018.11.26	博瑞电子	二十年	原始取得	无
23	一种提高高纯气体中特殊杂质检验灵敏度的方法	ZL201811431056.7	发明	2018.11.28	博瑞电子	二十年	原始取得	无
24	一种提高高纯氯化氢中特殊杂质	ZL201811431058.6	发明	2018.11.28	博瑞电子	二十年	原始取得	无

序号	专利名称	专利号	专利类别	申请日	专利权人	专利权期限	取得方式	权利限制
	检测灵敏度的方法							
25	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	ZL201910386663.4	发明	2019.05.10	博瑞电子	二十年	原始取得	无
26	一种高纯氯气的制备方法	ZL201911100827.9	发明	2019.11.12	博瑞电子	二十年	原始取得	无
27	一种高纯氯化氢的制备方法	ZL201911101771.9	发明	2019.11.12	博瑞电子	二十年	原始取得	无
28	一种 HCl 中不饱和和含氟有机杂质的脱除方法	ZL202010295716.4	发明	2020.04.15	博瑞电子	二十年	原始取得	无
29	一种 HF 电子气体深度纯化材料的制备及应用方法	ZL202010296836.6	发明	2020.04.15	博瑞电子	二十年	原始取得	无
30	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	十年	原始取得	无
31	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	十年	继受取得	无
32	一种气液反应装置	ZL201420292231.X	实用新型	2014.06.03	凯圣氟化学	十年	原始取得	无
33	一种利用文丘里管吸气的尾气吸收装置	ZL201420292243.2	实用新型	2014.06.03	凯圣氟化学	十年	原始取得	无
34	一种用于配置溶液浓度的循环装置	ZL201420293194.4	实用新型	2014.06.03	凯圣氟化学	十年	原始取得	无
35	一种生产氟化铵的加料装置	ZL201420294194.6	实用新型	2014.06.03	凯圣氟化学	十年	原始取得	无
36	一种二氟磷酸锂的制备方法及其锂离子电池非水电解液	ZL201410537713.1	发明	2014.10.13	凯圣氟化学	二十年	原始取得	无
37	一种氟代碳酸乙烯酯的制备方法	ZL201410538078.9	发明	2014.10.13	凯圣氟化学	二十年	原始取得	无
38	一种循环集中取样系统	ZL201521052666.8	实用新型	2015.12.16	凯圣氟化学	十年	原始取得	无
39	一种硅系多层薄膜用蚀刻液	ZL201611089276.7	发明	2016.12.01	凯圣氟化学	二十年	原始取得	无
40	一种应用于提纯盐酸的精馏纯化塔	ZL201621333193.3	实用新型	2016.12.06	凯圣氟化学	十年	原始取得	无
41	一种锂盐生产装置	ZL201721698523.3	实用新型	2017.12.08	凯圣氟化学	十年	原始取得	无

序号	专利名称	专利号	专利类别	申请日	专利权人	专利权期限	取得方式	权利限制
42	一种电子级硫酸加热装置	ZL201721697674.7	实用新型	2017.12.08	凯圣氟化学	十年	原始取得	无
43	一种六氟磷酸锂的化学深度纯化方法	ZL201310472751.9	发明	2013.10.11	杉杉新材料(衢州)有限公司、凯圣氟化学	二十年	原始取得	无
44	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	十年	原始取得	无
45	一种八氟环戊烯的连续化工业制备方法	ZL201910810820.X	发明	2019.08.29	博瑞电子	二十年	原始取得	无
46	一种电子级八氟环戊烯的提纯方法	ZL201910809769.0	发明	2019.08.29	博瑞电子	二十年	原始取得	无
47	一种 HCL 电子气体的反应性超声精馏提纯方法	ZL202010028865.4	发明	2020.01.12	博瑞电子	二十年	原始取得	无

注 1: 上表第 30 项专利成果由博瑞电子、浙江师范大学双方共有, 博瑞电子使用该共有技术不存在瑕疵、纠纷和潜在纠纷。该专利是关于电子特种气体纯化方面的辅助专利。

注 2: 上表第 43、44 项专利成果由凯圣氟化学与杉杉新材料(衢州)有限公司共有, 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, 凯圣氟化学使用该共有技术不存在瑕疵、纠纷和潜在纠纷。第 43、44 项专利为发行人收购凯圣氟化学前所形成的, 报告期内未形成收入, 对公司生产经营的不构成重要影响。

附表三: 商标

序号	商标	注册号	分类号	商标权人	专用权期限	法律状态	取得方式	权利限制
1	中巨芯	35755022	42	发行人	2019.09.07-2029.09.06	注册	原始取得	无
2	中巨芯	35753169	35	发行人	2019.09.07-2029.09.06	注册	原始取得	无
3	中巨芯	35747384	1	发行人	2019.09.07-2029.09.06	注册	原始取得	无
4	中巨芯	35733103	9	发行人	2019.09.07-2029.09.06	注册	原始取得	无
5		35751521	42	发行人	2020.03.07-2030.03.06	注册	原始取得	无

序号	商标	注册号	分类号	商标权人	专用权期限	法律状态	取得方式	权利限制
6	中巨芯	40999179	40	发行人	2020.04.21-2030.04.20	注册	原始取得	无
7	中巨芯	40979693	22	发行人	2020.04.21-2030.04.20	注册	原始取得	无
8	中巨芯	41000287	19	发行人	2020.04.28-2030.04.27	注册	原始取得	无
9	中巨芯	40998547	37	发行人	2020.04.28-2030.04.27	注册	原始取得	无
10	中巨芯	40997592	12	发行人	2020.04.28-2030.04.27	注册	原始取得	无
11	中巨芯	40997555	5	发行人	2020.04.28-2030.04.27	注册	原始取得	无
12	中巨芯	40993766	29	发行人	2020.04.28-2030.04.27	注册	原始取得	无
13	中巨芯	40992776	41	发行人	2020.04.28-2030.04.27	注册	原始取得	无
14	中巨芯	40992716	38	发行人	2020.04.28-2030.04.27	注册	原始取得	无
15	中巨芯	40991512	21	发行人	2020.04.28-2030.04.27	注册	原始取得	无
16	中巨芯	40990682	3	发行人	2020.04.28-2030.04.27	注册	原始取得	无
17	中巨芯	40989242	45	发行人	2020.04.28-2030.04.27	注册	原始取得	无
18	中巨芯	40989184	39	发行人	2020.04.28-2030.04.27	注册	原始取得	无
19	中巨芯	40986993	2	发行人	2020.04.28-2030.04.27	注册	原始取得	无
20	中巨芯	40985584	44	发行人	2020.04.28-2030.04.27	注册	原始取得	无
21	中巨芯	40985001	30	发行人	2020.04.28-2030.04.27	注册	原始取得	无
22	中巨芯	40981126	43	发行人	2020.04.28-2030.04.27	注册	原始取得	无
23	中巨芯	40980620	36	发行人	2020.04.28-2030.04.27	注册	原始取得	无
24	中巨芯	40979389	14	发行人	2020.04.28-2030.04.27	注册	原始取得	无
25	中巨芯	40976051	32	发行人	2020.04.28-2030.04.27	注册	原始取得	无
26	中巨芯	40975425	8	发行人	2020.04.28-2030.04.27	注册	原始取得	无
27	中巨芯	40973164	28	发行人	2020.04.28-2030.04.27	注册	原始取得	无
28	中巨芯	40996738	17	发行人	2020.05.07-2030.05.06	注册	原始取得	无
29	中巨芯	40994800	27	发行人	2020.05.07-2030.05.06	注册	原始取得	无

序号	商标	注册号	分类号	商标权人	专用权期限	法律状态	取得方式	权利限制
30	中巨芯	40993574	23	发行人	2020.05.07-2030.05.06	注册	原始取得	无
31	中巨芯	40991354	11	发行人	2020.05.07-2030.05.06	注册	原始取得	无
32	中巨芯	40989434	18	发行人	2020.05.07-2030.05.06	注册	原始取得	无
33	中巨芯	40985551	26	发行人	2020.05.07-2030.05.06	注册	原始取得	无
34	中巨芯	40981665	13	发行人	2020.05.07-2030.05.06	注册	原始取得	无
35	中巨芯	40980255	16	发行人	2020.05.07-2030.05.06	注册	原始取得	无
36	中巨芯	40979293	10	发行人	2020.05.07-2030.05.06	注册	原始取得	无
37	中巨芯	40978889	34	发行人	2020.05.07-2030.05.06	注册	原始取得	无
38	中巨芯	40978689	33	发行人	2020.05.07-2030.05.06	注册	原始取得	无
39	中巨芯	40978204	25	发行人	2020.05.07-2030.05.06	注册	原始取得	无
40	中巨芯	40978163	24	发行人	2020.05.07-2030.05.06	注册	原始取得	无
41	中巨芯	40975954	15	发行人	2020.05.07-2030.05.06	注册	原始取得	无
42	中巨芯	40972810	7	发行人	2020.05.07-2030.05.06	注册	原始取得	无
43	中巨芯	40972463	31	发行人	2020.05.07-2030.05.06	注册	原始取得	无
44	GrandiT	41079034	35	发行人	2020.06.14-2030.06.13	注册	原始取得	无
45	GrandiT	41076407	42	发行人	2020.08.28-2030.08.27	注册	原始取得	无
46	中巨芯	40992926	6	发行人	2020.09.14-2030.09.13	注册	原始取得	无
47	中巨芯	40992035	4	发行人	2020.09.14-2030.09.13	注册	原始取得	无
48	GrandiT	41097712	1	发行人	2020.09.21-2030.09.20	注册	原始取得	无
49	中巨芯	40979627	20	发行人	2020.09.21-2030.09.20	注册	原始取得	无
50	GrandiT	35750404	1	发行人	2020.11.21-2030.11.20	注册	原始取得	无
51	GrandiT	35739387	42	发行人	2020.11.21-2030.11.20	注册	原始取得	无
52	GrandiT中巨芯	48931732	45	发行人	2021.04.21-2031.04.20	注册	原始取得	无
53	GrandiT中巨芯	48923378	40	发行人	2021.06.14-2031.06.13	注册	原始取得	无

序号	商标	注册号	分类号	商标权人	专用权期限	法律状态	取得方式	权利限制
54	 GrandiT 中巨芯	48930529	3	发行人	2021.07.07-2031.07.06	注册	原始取得	无
55	 GrandiT 中巨芯	48952546	42	发行人	2021.04.21-2031.04.20	注册	原始取得	无
56	 GrandiT 中巨芯	48943840	35	发行人	2021.12.14-2031.12.13	注册	原始取得	无
57	KAISN	4292551	1	凯圣氟化学	2017.11.21-2027.11.20	注册	原始取得	无
58		4292552	1	凯圣氟化学	2018.05.07-2028.05.06	注册	原始取得	无
59		23905862	1	凯圣氟化学	2019.05.28-2029.05.27	注册公告	原始取得	无
60	KAISN	42091402	35	凯圣氟化学	2020.07.28-2030.07.27	注册	原始取得	无
61	凯圣	42088264	42	凯圣氟化学	2020.09.28-2030.09.27	注册	原始取得	无
62	凯圣	42086847	35	凯圣氟化学	2020.10.07-2030.10.06	注册	原始取得	无
63	KAISN	42083676	42	凯圣氟化学	2020.10.07-2030.10.06	注册	原始取得	无
64		42072600	42	凯圣氟化学	2020.10.07-2030.10.06	注册	原始取得	无
65		42086828	1	凯圣氟化学	2020.11.28-2030.11.27	注册	原始取得	无
66	凯圣	42080274	1	凯圣氟化学	2020.11.28-2030.11.27	注册	原始取得	无
67	KAISN	42073134	1	凯圣氟化学	2020.11.28-2030.11.27	注册	原始取得	无
68	凯恒	8916087	1	凯恒电子	2021.12.14-2031.12.13	注册	原始取得	无
69		9933476	1	凯恒电子	2013.02.28-2023.02.27	注册	原始取得	无
70	博瑞	20705955	1	博瑞电子	2017.09.14-2027.09.13	注册	继受所得	无
71	BRITECH	20705888	1	博瑞电子	2017.11.07-2027.11.06	注册	继受所得	无
72		41862494	42	博瑞电子	2020.09.14-2030.09.13	注册	原始取得	无
73	博瑞	41852048	42	博瑞电子	2020.09.14-2030.09.13	注册	原始取得	无
74		41839787	1	博瑞电子	2020.09.14-2030.09.13	注册	原始取得	无
75	BRITECH	41839781	1	博瑞电子	2020.09.14-2030.09.13	注册	原始取得	无
76	BRITECH	41864005	35	博瑞电子	2020.09.21-2030.09.20	注册	原始取得	无

序号	商标	注册号	分类号	商标权人	专用权期限	法律状态	取得方式	权利限制
77		41857749	35	博瑞电子	2020.09.21-2030.09.20	注册	原始取得	无
78	BRITECH	41852056	42	博瑞电子	2020.09.21-2030.09.20	注册	原始取得	无
79	博瑞	41848154	1	博瑞电子	2020.11.28-2030.11.27	注册	原始取得	无

附表四：发行人主要业务资质及认证情况

(一) 高新技术企业证书

持证人	颁证机关	证书编号	发证时间	有效期
凯圣氟化学	浙江省科技厅、浙江省财政厅、国家税务总局浙江省税务局	GR202133000491	2021.12.16	三年
博瑞电子	浙江省科技厅、浙江省财政厅、国家税务总局浙江省税务局	GR202133003218	2021.12.16	三年

(二) 安全生产许可证证书

序号	持证人	颁证机关	证书编号	发证时间	有效期至
1	凯圣氟化学	浙江省应急管理厅	(ZJ)WH安许证字(2020)-H-0145	2021.09.22	2023.09.19
2	博瑞电子	浙江省应急管理厅	(ZJ)WH安许证字(2020)-H-2387	2022.03.07	2023.07.12
3	凯恒电子	浙江省应急管理厅	(ZJ)WH安许证字(2019)-H-1685	2021.09.22	2022.07.20
4	博瑞中硝	浙江省应急管理厅	(ZJ)WH安许证字(2021)-H-2530	2021.08.17	2024.06.30

(三) 危险化学品经营许可证证书

序号	持证人	颁证机关	证书编号	发证时间	有效期至
1	凯圣氟化学	衢州市应急管理局	衢安经字2020000083号	2021.11.01	2023.10.18
2	博瑞电子	衢州市应急管理局	衢安经(柯)字2019000049号	2021.10.09	2022.08.18
3	凯恒电子	衢州市应急管理局	衢安经字202100011号	2021.11.01	2024.03.25
4	中硝商贸	衢州市应急管理局	衢安经字2020000104号	2020.12.18	2023.12.17

(四) 危险化学品登记证

序号	持证人	颁证机关	证书编号	发证时间	有效期至
1	凯圣氟化学	应急管理部化学品登记中心、浙江省危险化学品	330812031	2019.09.09	2022.09.08

		品登记中心			
2	博瑞电子	应急管理部化学品登记中心、浙江省危险化学品登记中心	330810220	2020.06.11	2023.06.10
3	凯恒电子	应急管理部化学品登记中心、浙江省危险化学品登记中心	330812080	2019.09.09	2022.09.08
4	博瑞中硝	应急管理部化学品登记中心、浙江省危险化学品登记中心	330810251	2020.12.15	2023.12.14

(五) 危险化学品重大危险源备案证明

序号	持证人	颁证机关	证书编号	发证时间	有效期至
1	凯圣氟化学	衢州市应急管理局	BA 浙 330801[2021]003	2021.03.29	2024.03.28
2	博瑞电子	衢州市应急管理局	BA 浙 330801[2021]008	2021.05.18	2024.05.17
3	凯恒电子	衢州市应急管理局	BA 浙 330801[2020]011	2020.09.29	2023.09.28
4	博瑞中硝	衢州市应急管理局	BA 浙 330801[2021]007	2021.04.30	2024.04.29

(六) 非药品类易制毒化学品生产备案证明

序号	持证人	颁证机关	证书编号	发证时间	有效期至
1	凯圣氟化学	衢州市应急管理局	(浙) 3S33080100061	2021.11.09	2024.11.08
2	博瑞电子	衢州市应急管理局	(浙) 3S33080100046	2021.11.02	2023.07.20

(七) 非药品类易制毒化学品经营备案证明

序号	持证人	颁证机关	证书编号	发证时间	有效期至
1	凯圣氟化学	衢州市应急管理局	(浙) 3J33080100200	2021.08.19	2024.08.18
2	凯恒电子	衢州市应急管理局	(浙) 3J33080100196	2021.05.20	2024.05.19

(八) 气瓶充装许可证书

序号	持证人	颁证机关	证书编号	发证时间	有效期至
1	凯圣氟化学	浙江省市场监督管理局	TS4233918 -2025	2020.11.20	2025.04.10
2	博瑞电子	浙江省市场监督管理局	TS4233911 -2025	2021.07.12	2025.02.26
3	博瑞中硝	浙江省市场监督管理局	TS4233A14 -2025	2021.05.21	2025.05.20

(九) 管理体系认证证书

序号	持证人	认证项目	证书编号	颁发机构	体系标准	认证范围	有效期
1	博瑞电子	质量管理体系认证	CN20/21771	SGS	ISO9001:2015	高纯氯气、高纯氯化氢的生产和技术服务, 包括上述产品的生产工艺设计; 高纯三氟甲烷, 高纯八氟环丁烷, 高纯八氟环戊烯, 高纯六氟丁二烯的生产和技术服务, 包括上述产品的生产工艺设计。	2021.08.18-2023.12.22
2	博瑞中硝	质量管理体系认证	CN20/21771	SGS	ISO9001:2015	高纯六氟化钨生产和技术服务, 包括上述产品的生产工艺设计。	2021.08.18-2023.12.22
3	凯圣氟化学	质量管理体系认证	CN20/21771	SGS	ISO9001:2015	电子级氢氟酸, 电子级缓冲氧化蚀刻液, 电子级氟化铵, 电子级氨水, 电子级硫酸, 电子级硝酸, 电子级盐酸, 高纯氟化氢, 电子级混酸生产和技术服务, 包括上述产品的生产工艺设计。	2021.11.17-2023.12.22
4	凯恒电子	质量管理体系认证	CN20/21771	SGS	ISO9001:2015	电子级氢氟酸生产和技术服务, 包括上述产品的生产工艺设计。	2021.11.17-2023.12.22
5	博瑞电子	环境管理体系认证	CN20/21776	SGS	ISO14001:2015	高纯氯气、高纯氯化氢的生产和技术服务, 包括上述产品的生产工艺设计; 高纯三氟甲烷, 高纯八氟环丁烷, 高纯八氟环戊烯, 高纯六氟丁二烯的生产和技术服务, 包括上述产品的生产工艺设计。	2021.08.18-2023.12.06
6	博瑞中硝	环境管理体系认证	CN20/21776	SGS	ISO14001:2015	高纯六氟化钨生产和技术服务, 包括上述产品的生产工艺设计。	2021.08.18-2023.12.06
7	凯圣氟化学	环境管理体系认证	CN20/21776	SGS	ISO14001:2015	电子级氢氟酸, 电子级缓冲氧化蚀刻液, 电子级氟化铵, 电子级氨水, 电子级硫酸, 电子级硝酸, 电子级盐酸, 高纯氟化氢, 电子级混酸生产和技术服务, 包括上述产品的生产工艺设计。	2021.11.17-2023.12.06
8	凯恒电子	环境管理体系认证	CN20/21776	SGS	ISO14001:2015	电子级氢氟酸生产和技术服务, 包括上述产品的生产工艺设计。	2021.11.17-2023.12.06
9	博瑞电子	职业健康	CN20/21692	SGS	ISO45001:2018	高纯氯气、高纯氯化氢的生产和技术服务, 包括上述产	2021.08.18-2023.12.03

序号	持证人	认证项目	证书编号	颁发机构	体系标准	认证范围	有效期
		安全管理体系认证				品的生产工艺设计；高纯三氟甲烷，高纯八氟环丁烷，高纯八氟环戊烯，高纯六氟丁二烯的生产和技术服务，包括上述产品的生产工艺设计。	
10	博瑞中硝	职业健康安全管理体系认证	CN20/21692	SGS	ISO45001:2018	高纯六氟化钨生产和技术服务，包括上述产品的生产工艺设计。	2021.08.18-2023.12.03
11	凯圣氟化学	职业健康安全管理体系认证	CN20/21692	SGS	ISO45001:2018	电子级氢氟酸，电子级缓冲氧化蚀刻液，电子级氟化铵，电子级氨水，电子级硫酸，电子级硝酸，电子级盐酸，高纯氟化氢，电子级混酸生产和技术服务，包括上述产品的生产工艺设计。	2021.11.17-2023.12.03
12	凯恒电子	职业健康安全管理体系认证	CN20/21692	SGS	ISO45001:2018	电子级氢氟酸生产和技术服务，包括上述产品的生产工艺设计。	2021.11.17-2023.12.03
13	凯圣氟化学	知识产权管理体系认证	165IP16011R1M	中知(北京)认证有限公司	GB/T29490-2013	工业氢氟酸、电子级氢氟酸、电子级硫酸、电子级硝酸、电子级盐酸、电子级氟化铵、电子级氨水的生产工艺的研发，电子级BOE的研发，工业氢氟酸、电子级氢氟酸、电子级硫酸、电子级硝酸、电子级盐酸、电子级氟化铵、电子级氨水、电子级BOE的生产、销售的知识产权管理。	2019.08.07-2022.04.27

(十) 排污许可证

序号	公司	证书编号	行业类别	发证机关	有效期
1	博瑞电子	91330800325550940D001V	化学试剂和助剂制造	衢州市生态环境局	2021.01.01-2025.12.31
2	博瑞中硝	91330800MA2DGB6J3P001V	其他专用化学产品制造	衢州市生态环境局	2021.01.01-2025.12.31
3	凯圣氟化学	91330800751164452D001V	电子专用材料制造，无机盐制造，氮肥制造	衢州市生态环境局	2020.07.31-2023.07.30
4	凯恒电子	91330800663900827W001V	无机酸制造	衢州市生态环境局	2020.07.30-2023.07.29

(十一) 发行人境外销售已取得相关资质

序号	证书名称	持证人	编号	备案登记/核发日期
1	对外贸易经营者备案登记表	凯圣氟化学	02796464	2021.09.18
2	对外贸易经营者备案登记表	博瑞电子	04376128	2021.08.24
3	对外贸易经营者备案登记表	凯恒电子	02796463	2021.09.18
4	中华人民共和国海关报关单位注册登记证书(旧)	凯圣氟化学	3308960169	2018.10.15
	海关进出口货物收发货人备案回执(新)			2021.09.26
5	中华人民共和国海关报关单位注册登记证书(旧)	博瑞电子	330896113 H	2018.08.20
	海关进出口货物收发货人备案回执(新)			2021.11.10
6	中华人民共和国海关报关单位注册登记证书(旧)	凯恒电子	3308960610	2018.10.15
	海关进出口货物收发货人备案回执(新)			2021.09.18

注：根据《海关总署、市场监督管理局关于<报关单位注册登记证书>（进出口货物收发货人）纳入“多证合一”改革的公告》（2019年1月9日），自公告实施之日起，海关不再核发《报关单位注册登记证书》（进出口货物收发货人）。进出口货物收发货人需要获取书面登记备案信息的，可以在线打印登记备案回执，并到所在地海关加盖海关印章。

附表五：本次发行相关方作出的重要承诺

（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及股东持股及减持意向的承诺**1、公司并列第一大股东巨化股份、产业投资基金承诺**

（1）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或间接持有的发行人本次发行上市前已发行的股份（以下简称“首发前股份”），也不提议由发行人回购该部分股份。

（2）公司上市时未盈利的，在公司实现盈利前，自公司股票上市之日起3个完整会计年度内，不减持本企业直接和间接所持公司首次发行上市前股份；自公司股票上市之日起第4个会计年度和第5个会计年度内，每年减持本企业直接和间接所持公司首次发行上市前股份不超过公司股份总数的2%。在公司实现盈利后，本企业可以自公司当年年度报告披露后次日起减持直接或间接持有的公司首次发行上市前股份，但本企业仍应遵守所做出的其他股份锁定承诺。

（3）本企业所持股票在锁定期满后两年内减持的，按照法律法规、中国证监会、证券交易所关于上市公司股东减持的相关规定进行股份减持。发行人上市后6个月内若发行人股票连续20个交易日的收盘价低于发行人本次发行上市时的股票发行价（以下简称“发行人股票发行价”），或者上市后6个月期末收盘价低于发行人股票发行价，本企业持有发行人股份的锁定期自动延长6个月。

（4）发行人存在《上海证券交易所科创板股票上市规则》第十二章第二节规定的重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至发行人股票终止上市前，本企业将不会减持发行人股份。

（5）本企业将及时向发行人报告本企业持有的发行人股份及其变动情况。

（6）截至本承诺函出具之日，本企业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36个月内不主动谋求对发行人的控制权。

（7）如果相关监管规则不再对某项承诺的内容予以要求时，相应部分自行终止。如果监管

规则对上市发行人股份锁定或减持有新的规定，则本企业在锁定或减持发行人股份时将执行届时适用的最新监管规则。

（8）如果本企业未履行上述承诺减持发行人股份的，则出售该部分发行人股份所取得的收益（如有）归发行人所有，由此导致的全部损失及法律后果由本企业自行承担。

2、公司股东恒芯企业承诺

（1）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。

（2）本企业将严格遵守已做出的关于股份限售安排的承诺，在限售期内，不出售本次公开发行上市前直接及间接持有的发行人股份。

（3）限售期（包括延长的限售期）满后两年内，本企业将严格遵守中国证券监督管理委员会及证券交易所关于股东减持的相关规定，并考虑稳定发行人股价、资本运作、长远发展的需要并根据自身需要审慎减持所持有的发行人股份。

（4）本企业减持所持有的发行人股份将根据自身需要，并选择集中竞价、大宗交易及协议转让等法律、法规规定的方式减持，减持价格不低于本次公开发行上市时的发行价（如有除权、除息，将相应调整发行价）。

（5）本企业承诺人保证减持发行人股份的行为将严格遵守中国证监会、证券交易所相关法律、法规的规定，并提前三个交易日公告，且将依法及时、准确的履行信息披露义务。

（6）本企业将向发行人申报本企业通过直接或间接方式持有发行人股份数量及相应变动情况；本企业通过直接或间接方式持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《中华人民共和国公司法》《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《上海证券交易所股票上市规则》《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关法律、法规、规范性文件的规定。在本企业持股期间，若关于股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本企业愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

（7）如果本企业未履行上述承诺减持发行人股份的，则出售该部分发行人股份所取得的收益（如有）归发行人所有，由此导致的全部损失及法律后果由本企业自行承担。

3、公司其他持股 5%以上股东（远致富海、盈川基金）承诺

（1）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）本企业将严格遵守已做出的关于股份限售安排的承诺，在限售期内，不出售本次公开发行上市前直接及间接持有的发行人股份。

（3）限售期（包括延长的限售期）满后两年内，本企业将严格遵守中国证券监督管理委员会及证券交易所关于股东减持的相关规定，并考虑稳定发行人股价、资本运作、长远发展的需要并根据自身需要审慎减持所持有的发行人股份。

（4）本企业减持所持有的发行人股份将根据自身需要，并选择集中竞价、大宗交易及协议转让等法律、法规规定的方式减持，减持价格不低于本次公开发行上市时的发行价（如有除权、除息，将相应调整发行价）。

（5）本企业承诺人保证减持发行人股份的行为将严格遵守中国证监会、证券交易所相关法律、法规的规定，并提前三个交易日公告，且将依法及时、准确的履行信息披露义务。

（6）本企业将向发行人申报本企业通过直接或间接方式持有发行人股份数量及相应变动情况；本企业通过直接或间接方式持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《中华人民共和国公司法》《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《上海证券交易所股票上市规则》《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关法律、法规、规范性文件的规定。在本企业持股期间，若关于股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本企业愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

（7）如果本企业未履行上述承诺减持发行人股份的，则出售该部分发行人股份所取得的收

益（如有）归发行人所有，由此导致的全部损失及法律后果由本企业自行承担。

4、公司其他股东（盛芯基金、聚源聚芯）承诺

（1）自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本公司/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，也不由发行人回购该部分股份。

（2）如果本企业未履行上述承诺减持发行人股份的，则出售该部分发行人股份所取得的收益（如有）归发行人所有，由此导致的全部损失及法律后果由本企业自行承担。

5、公司董事、高级管理人员、核心技术人员承诺

（1）董事（陈刚、吴桂芳）、高级管理人员（陈刚、贺辉龙、张学良、陈东强、何永根、陈立峰、孙琳）承诺

①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人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，也不由发行人回购该部分股份；

②公司上市时未盈利的，在公司实现盈利前，自公司股票上市之日起 3 个完整会计年度内，不减持本人直接和间接所持公司首次发行上市前股份，在前述期间内离职的，继续遵守前述规定。在公司实现盈利后，本人可以自公司当年年度报告披露后次日与公司股票上市交易之日起 36 个月届满之日中较晚之日起减持直接或间接持有的公司首次发行上市前股份。在任职期间，每年转让股份不超过本人直接和间接持有公司股份总数的 25%；离职半年内将不以任何方式转让本人直接和间接持有的公司股份。

③本人直接和间接持有的发行人股票在上述股份锁定期限届满后两年内减持的，减持价格不低于发行价（若发行人在首次公开发行上市后至本人减持期间发生派发股利、送红股、转增股本等除息、除权行为，发行价将作相应调整）。减持方式包括集中竞价交易、大宗交易、协议转让、托管给保荐机构及其他符合中国证监会及证券交易所相关规定的方式；

④若发行人首次公开发行上市后 6 个月内股票价格连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者发行人首次公开发行上市后 6 个月期末收盘价低于发行价（若发行人在首次公开发行上市后 6 个月内发生派发股利、送红股、转增股本等除息、除权行为，收盘价格将作相应调整），本人直接、间接所持发行人股份的锁定期在原有锁定期限的基础上自动延长 6 个月；

⑤上述第 2、第 3 和第 4 项股份锁定承诺不会因本人在发行人的职务变更、离职等原因而放弃履行；

⑥如未履行上述承诺减持发行人股票，本人将在中国证监会指定媒体上公开说明原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉，并暂不领取现金分红，直至实际履行承诺或违反承诺事项消除。若因违反上述承诺事项获得收益，则由此产生的收益将归公司所有。若因违反上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将依法承担赔偿责任；

⑦本人将向发行人申报本人通过直接或间接方式持有发行人股份数量及相应变动情况；本人通过直接或间接方式持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《中华人民共和国公司法》《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《上海证券交易所股票上市规则》《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关法律、法规、规范性文件的规定。

（2）核心技术人员（陈刚、贺辉龙、张学良、程文海、张广第、付铁柱、李军）承诺

①自发行人股票上市之日起 36 个月内和自本人从公司离职后 6 个月内，不转让或者委托他人管理本人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，也不由发行人回购该部分股份。

②公司上市时未盈利的，在公司实现盈利前，自公司股票上市之日起 3 个完整会计年度内，不减持本人直接和间接所持公司首次发行上市前股份，在前述期间内离职的，继续遵守前述规定。在公司实现盈利后，本人可以自公司当年年度报告披露后次日与公司股票上市交易之日起 36 个月届满之日中较晚之日起减持直接或间接持有的公司首次发行上市前股份。

作为公司核心技术人员，自所持首次公开发行上市前股份限售期满之日起 4 年内，本人每年转让的首次公开发行上市前股份不得超过首次公开发行上市时所持公司首次公开发行上市前股份总数的 25%，减持比例可以累积使用。

③如未履行上述承诺减持发行人股票，本人将在中国证监会指定媒体上公开说明原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉，并暂不领取现金分红，直至实际履行承诺或违反承诺事项

消除。若因违反上述承诺事项获得收益，则由此产生的收益将归公司所有。若因违反上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将依法承担赔偿责任。

④本人将向发行人申报本人通过直接或间接方式持有发行人股份数量及相应变动情况；本人通过直接或间接方式持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《中华人民共和国公司法》《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《上海证券交易所股票上市规则》《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关法律、法规、规范性文件的规定。

（二）稳定股价的措施和承诺

1、启动和停止股价稳定措施的条件

（1）启动条件：如果公司首次公开发行人民币普通股（A股）并在上海证券交易所科创板上市（下称“本次发行”）后三年内股价出现连续20个交易日收盘价均低于公司上一个会计年度经审计的每股净资产（每股净资产=合并财务报表中归属于母公司普通股股东权益合计数/年末公司股份总数，如果公司股票发生权益分派、公积金转增股本、配股等除权、除息事项或者因其他原因导致公司净资产或股份总数发生变化的，则相关的计算对比方法按照证券交易所的有关规定或者其他适用的规定做调整处理，下同）的情况时，公司将启动以下稳定股价预案，其中公司回购股票为第一顺位，董事（独立董事除外）和高级管理人员增持股票为第二顺位。

（2）停止条件：在以下稳定股价具体方案的实施期间内，如公司股票连续5个交易日收盘价均高于公司上一个会计年度经审计的每股净资产时，或者相关增持或者回购资金使用完毕，或继续增持/回购/买入公司股份将导致公司股权分布不符合上市条件，将停止实施股价稳定措施。

2、稳定股价的措施

（1）公司稳定股价的措施

当触发上述股价稳定措施的启动条件时，在确保公司股权分布符合上市条件以及不影响公司正常生产经营的前提下，公司应依照法律、法规、规范性文件、公司章程及公司内部治理制度的规定，及时履行相关法定程序后，向社会公众股东回购股份。

公司应在触发稳定股价措施日起10个交易日内召开董事会审议公司回购股份的议案，须经公司董事会全体董事二分之一以上表决通过，并在董事会做出决议后的2个交易日内公告董事会决议、有关议案及召开股东大会的通知。回购股份的议案应包括回购股份的价格或价格区间、定价原则，拟回购股份的种类、数量及占总股本的比例，回购股份的期限以及届时有效的法律、法规、规范性文件规定应包含的其他信息。公司股东大会对回购股份的议案做出决议，须经出席股东大会的股东所持表决权三分之二以上通过，公司主要股东承诺就该等回购事宜在股东大会中投赞成票。公司应在股东大会审议通过该等方案后的5个交易日内启动稳定股价具体方案的实施。

公司为稳定股价之目的通过回购股份议案的，回购公司股份的数量或金额应当符合以下条件：

①单次用于回购股份的资金金额不低于上一个会计年度经审计的归属于公司股东净利润的10%，但不高于上一个会计年度经审计的归属于公司股东净利润的20%；

②同一会计年度内用于稳定股价的回购资金合计不超过上一个会计年度经审计的归属于公司股东净利润的50%。

超过上述标准的，有关稳定股价措施在当年度不再继续实施。但如下一年度继续出现需启动稳定股价措施的情形时，公司将继续按照上述原则执行稳定股价预案。

（2）董事、高级管理人员稳定股价的措施

当公司启动股价稳定措施后，公司股票连续20个交易日的收盘均价仍低于公司上一个会计年度经审计的每股净资产时，董事、高级管理人员应启动通过二级市场以竞价交易方式增持公司股份的方案：

①在公司任职并领取薪酬的董事（独立董事除外，下同）、高级管理人员应在符合《上市公司收购管理办法》及《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》等法律法规的条件和要求的前提下，对公司股票进行增持，并承诺就公司稳定股价方案

以其董事身份(如有)在董事会上投赞成票,并在股东大会上以所拥有的全部表决票数(如有)投赞成票。

②上述负有增持义务的董事、高级管理人员应在触发稳定股价措施日起10个交易日内,就其是否有增持公司股份的具体计划书面通知公司并由公司公告。如有具体计划,应包括增持股份的价格或价格区间、定价原则,拟增持股份的种类、数量及占总股本的比例,增持股份的期限以及届时有效的法律、法规、规范性文件规定应包含的其他信息。该等董事、高级管理人员应在稳定股价方案公告后的5个交易日内启动稳定股价具体方案的实施。

③上述负有增持义务的董事、高级管理人员为稳定股价之目的增持公司股份的,增持公司股份的数量或金额应当符合以下条件:

自上述股价稳定措施启动条件成就之日起一个会计年度内,在公司任职并领取薪酬的董事(独立董事除外)、高级管理人员增持公司股票金额不低于其上年度从发行人处领取的现金分红(如有)、薪酬和津贴合计金额的30%,增持股份数量不超过发行人股份总数的1%。超过上述标准的,有关稳定股价措施在当年度不再继续实施。但如下一年度继续出现需启动稳定股价措施的情形时,其将继续按照上述原则执行稳定股价预案。

④在本预案有效期内,新聘任的符合上述条件的董事和高级管理人员应当遵守本预案关于公司董事、高级管理人员的义务及责任的规定。公司及公司主要股东、现有董事、高级管理人员应当促成新聘任的该等董事、高级管理人员遵守本预案,并在其获得书面提名前签署相关承诺。

(3) 其他稳定股价的措施

根据届时有效的法律、法规、规范性文件和公司章程的规定,在履行相关法定程序后,公司及有关方可以采用法律、行政法规、规范性文件规定以及中国证监会认可的其他稳定股价的措施。

(4) 稳定股价措施的其他相关事项

①除因继承、被强制执行或公司重组等情形必须转股或触发上述股价稳定措施的启动条件外,在股东大会审议稳定股价具体方案及方案实施期间,上述有增持义务的人员不转让其持有的公司股份;除经股东大会非关联股东同意外,不由公司回购其持有的股份。

②触发上述股价稳定措施的启动条件时,上述负有增持义务的董事(独立董事除外)、高级管理人员,不因在稳定股价具体方案实施期间内职务变更、离职等情形(因任期届满未连选连任或被调职等非主观原因除外)而拒绝实施上述稳定股价的措施。

3、约束措施

(1) 公司未履行稳定股价承诺的约束措施

如公司未能履行或未按期履行稳定股价承诺,需在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。如非因不可抗力导致,给投资者造成损失的,公司将向投资者依法承担赔偿责任,并按照法律、法规及相关监管机构的要求承担相应的责任;如因不可抗力导致,应尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案,并提交股东大会审议,尽可能地保护公司投资者利益。

(2) 董事、高级管理人员未履行稳定股价承诺的约束措施

如上述负有增持义务的董事、高级管理人员未能履行或未按期履行稳定股价承诺,需在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。如非因不可抗力导致,应调减或停发薪酬或津贴,给投资者造成损失的,依法赔偿投资者损失;如因不可抗力导致,应尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案,尽可能地保护投资者利益。

4、公司并列第一大股东巨化股份和产业投资基金的承诺

(1) 公司并列第一大股东巨化股份的承诺

当满足下列任一条件时,触发本公司增持发行人股份措施:A.发行人无法实施回购股份或回购股份议案未获得发行人董事会或股东大会批准;B.发行人实施回购股份方案后,发行人股票仍未满足“公司股票连续5个交易日的收盘价均高于公司最近一年经审计的每股净资产的”。

本公司将在触发启动股价稳定措施条件之日起30个交易日内向发行人提交增持发行人股份的方案并由发行人公告。在实施上述增持计划过程中,如连续5个交易日发行人股票收盘价

均高于每股净资产，则本公司可中止实施股份增持计划。本公司中止实施股份增持计划后，如自发行人上市后 36 个月内再次达到股价稳定措施的启动条件，则本公司应继续实施上述股份增持计划。发行人上市后 36 个月内，本公司单次用于增持的资金总额不低于最近一个会计年度从发行人获得的现金分红税后金额的 10.00%，单一会计年度内累计增持股份资金总额不超过最近一个会计年度从发行人获得的现金分红税后金额的 40.00%。

发行人上市后 36 个月内出现连续 20 个交易日发行人股票收盘价均低于每股净资产的情形，且发行人拟通过回购发行人股份的方式稳定发行人股价，本公司承诺就发行人股份回购方案以本公司提名董事的身份在发行人董事会上投赞成票。

在启动股价稳定措施的条件满足时，如本公司未采取上述股价稳定的具体措施，本公司承诺接受以下约束措施：

①本公司将在发行人股东大会及中国证监会、上海证券交易所指定报刊上公开说明未采取上述股价稳定措施的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉。

②如果本公司未采取上述股价稳定的具体措施的，则发行人可暂扣本公司当年及其后一个年度的现金分红，直至本公司履行承诺为止。

（2）公司并列第一大股东产业投资基金的承诺

若公司股价多次触发《关于稳定公司股价的预案》需采取股价稳定措施条件的，公司、在公司任职并领取薪酬的董事（独立董事除外）和高级管理人员将继续按照《关于稳定公司股价的预案》执行，在稳定公司股价的具体措施被提交公司股东大会审议时，公司并列第一大股东应在符合相关法律、行政法规和规范性文件的条件和要求的前提下，在股东大会中投赞成票，并尽力促使股东大会审议通过该等稳定股价的措施。

（三）对欺诈发行上市的股份购回承诺

1、发行人承诺

为维护公众投资者的利益，发行人承诺如下：

本公司包括《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招股说明书》在内的上市申请文件所载之内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏之情形，亦不存在本公司不符合发行上市条件而以欺骗手段骗取发行注册的情形。

如本公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本公司将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回本公司本次公开发行的全部新股。

2、公司并列第一大股东巨化股份和产业投资基金的承诺

（1）公司并列第一大股东巨化股份的承诺

本公司保证发行人首次公开发行股票并在科创板上市不存在任何欺诈发行的情形。如发行人不符合发行上市条件，被认定构成欺诈发行的，本公司将督促发行人在中国证监会等有权部门确认后的 5 个工作日内购回发行人本次公开发行的全部新股，并在发行人未履行或未完全履行回购义务的情况下，本公司将启动股份购回程序，购回发行人首次公开发行的全部新股或剩余新股，购回价格不低于首次公开发行的公司股票发行价加算银行同期存款利息，并根据相关法律、法规规定的审议、公告等程序实施。

（2）公司并列第一大股东产业投资基金的承诺

①本企业承诺《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招股说明书》所载之内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏之情形，亦不存在发行人不符合发行上市条件而以欺骗手段骗取发行注册的情形。

②如发行人不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本企业将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内督促发行人启动股份购回程序，极力促使发行人购回发行人本次公开发行的全部新股。

（四）关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺

1、公司的承诺

公司本次公开发行所得募集资金将用于公司主营业务发展。由于募集资金项目的建设及实施需要一定时间，在公司股本及净资产增加而募集资金投资项目尚未实现盈利时，如本次发行后净利润未实现相应幅度的增长，每股收益及净资产收益率等股东即期回报将出现一定幅度下降。

为降低本次发行摊薄即期回报的影响,公司拟采取如下措施:

(1) 积极实施募投项目,提升公司盈利水平和综合竞争力

本次募集资金投资项目紧密围绕公司现有主营业务,符合公司未来发展战略,有利于提高公司的持续盈利能力及市场竞争力。公司董事会对募集资金投资项目进行了充分的论证,在募集资金到位后,公司将积极推动募投项目的实施,积极拓展市场,进一步提高收入水平和盈利能力。

(2) 加强募集资金管理,确保募集资金规范和有效使用

公司已按照《公司法》《证券法》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律、法规、规范性文件及《公司章程》的规定制定《募集资金管理制度》,对募集资金的专户存储、使用、投向变更、管理和监督进行了明确的规定。为保障公司规范、有效的使用募集资金,本次募集资金到账后,公司董事会将持续监督公司对募集资金进行专项存储、保障募集资金按照规定用于指定的投资项目、配合监管银行和保荐机构对募集资金使用的检查和监督,以保证募集资金合理规范使用,合理防范募集资金使用风险。

(3) 积极提升公司核心竞争力,规范内部制度

公司将致力于进一步巩固和提升公司核心竞争优势、拓宽市场,加大研发投入,扩大产品与技术领先优势,努力实现收入水平与盈利能力的双重提升。公司将加强企业内部控制,发挥企业管控效能。推进全面预算管理,优化预算管理流程,加强成本管理,强化预算执行监督,全面有效地控制公司经营和管控风险,提升经营效率和盈利能力。

(4) 优化利润分配制度,强化投资者回报机制

公司为进一步完善和健全利润分配政策,建立科学、持续、稳定的分红机制,增加利润分配决策透明度、维护公司股东利益,根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》等相关文件规定,结合公司实际情况,制定了公司上市后三年股东分红回报规划,明确公司利润分配尤其是现金分红的具体条件、比例、分配形式和股票股利分配条件等,完善了公司利润分配的决策机制和利润分配政策的调整原则。

本次发行完成后,公司将严格执行利润分配政策,在符合利润分配条件的情况下,积极推动对股东的利润分配,加大落实对投资者持续、稳定、科学的回报,从而切实保护公众投资者的合法权益。

(5) 不断完善公司治理,为公司发展提供制度保障

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

2、公司全体董事、高级管理人员的承诺

为降低本次发行摊薄即期回报的影响,公司的董事、高级管理人员承诺如下:

(1) 本人承诺不得无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益,也不采用其他方式损害公司利益。

(2) 本人承诺对本人的职务消费行为进行约束。

(3) 本人承诺不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动。

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

(5) 本人承诺若公司后续推出股权激励政策,则行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

本承诺出具日至公司首次公开发行实施完毕前,若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定,且公司、董事、高级管理人员做出的上述承诺不能满足中国证监会该等规定时,公司、董事、高级管理人员承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

3、公司并列第一大股东巨化股份和产业投资基金的承诺

(1) 不越权干预公司经营管理活动,不侵占公司利益;

(2) 若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本企业同意按照中国证监会和上海证券交易所等证券监管机构制定或发布的有关规定、规则对本企业作出相关处罚或采取相关监管措施。

(五) 利润分配政策的承诺

为维护公众投资者的利益，发行人承诺如下：

1、利润分配的原则

公司实施连续、稳定的利润分配政策，公司利润分配应重视对投资者的合理投资回报，并兼顾公司的可持续发展。在满足公司正常生产经营的资金需求情况下，如无重大投资计划或重大现金支出等事项发生，公司将积极采取现金方式分配利润。

2、利润分配的方式

公司可以采用现金、股票、现金与股票相结合或者法律、法规允许的其他方式分配利润。在公司盈利、现金流满足公司正常经营和长期发展的前提下，公司将优先采取现金方式分配股利；在预计公司未来将保持较好的发展前景，且公司发展对现金需求较大的情形下，公司可采用股票分红的方式分配股利。具体每个年度的分红比例由董事会根据公司年度盈利状况和未来资金使用计划提出预案，并经股东大会审议通过。

3、实施现金分配的条件

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

(2) 公司累计可供分配利润为正值；

(3) 审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；

(4) 公司不存在重大投资计划或重大现金支出等特殊事项（募集资金项目除外）。重大投资计划或重大现金支出是指：公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备的累计支出达到或者超过公司最近一期经审计总资产的 30%。

(5) 法律法规及《中巨芯科技股份有限公司章程》规定的其他条件。

4、实施股票分红的条件

在公司经营情况良好，并且董事会认为发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在确保足额现金股利分配的前提下，提出股票股利分配预案。公司采用股票股利进行利润分配的，应当充分考虑发放股票股利后的总股本是否与公司目前的经营规模、盈利增长速度、每股净资产的摊薄等相适应，以确保利润分配方案符合全体股东的整体利益和长远利益。

5、现金分配的比例

(1) 公司应保持利润分配政策的连续性和稳定性，在满足现金分红条件时，原则上公司每年现金分红不少于当年实现的可分配利润的 10%。当年未分配的可分配利润可留待以后年度进行分配。

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

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

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

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

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

6、分配期间间隔

在满足利润分配条件、保证公司正常经营和长远发展的前提下，公司原则上每年年度股东大会审议通过后进行一次利润分配，公司董事会可以根据公司的盈利状况及资金需求状况提议公司进行中期现金分红，并提交股东大会审议批准。

7、利润分配的决策机制与程序

(1) 董事会制定年度利润分配方案、中期利润分配方案，独立董事应对利润分配方案单独发表明确意见。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

(2) 监事会应当审议利润分配方案，并作出决议。

(3) 董事会和监事会审议并通过利润分配方案后提交股东大会审议批准。

(4) 股东大会审议利润分配方案。公司应当提供网络投票等方式以方便股东参与股东大会表决。股东对现金分红具体方案进行审议前,公司应当通过多种渠道(包括但不限于股东热线电话、传真、邮箱、互动平台等)主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流,充分听取中小股东的意见和诉求,及时答复中小股东关心的问题。

(5) 公司股东大会对利润分配方案作出决议后,公司董事会须在股东大会审议通过后2个月内完成利润分配事项。

8、股东回报规划的调整机制

(1) 公司应当严格执行章程确定的现金分红政策以及股东大会审议批准的现金分红具体方案。根据公司发展阶段变化、生产经营情况、投资规划和长期发展的需要确需对章程确定的现金分红政策进行调整或者变更的,应当满足章程规定的条件,经过详细论证后,履行相应的决策程序,并经出席股东大会的股东所持表决权的2/3以上通过;独立董事应对调整或变更的理由的真实性、充分性、合理性、审议程序的真实性和有效性以及是否符合章程规定的条件等事项发表明确意见,且公司应在股东大会召开前与中小股东充分沟通交流,并及时答复中小股东关心的问题,必要时,可通过网络投票系统征集股东意见。

(2) 公司调整现金分红政策的具体条件:

①公司发生亏损或者已发布预亏提示性公告的;

②自利润分配的股东大会召开日后的两个月内,公司除募集资金、政府专项财政资金等专款专用或专户管理资金以外的现金(含银行存款、高流动性的债券等)余额均不足以支付现金股利;

③按照既定分红政策执行将导致公司股东大会或董事会批准的重大投资项目、重大交易无法按既定交易方案实施的;

④董事会有合理理由相信按照既定分红政策执行将对公司持续经营或保持盈利能力构成实质性不利影响的。

9、利润分配信息披露机制

公司应严格按照有关规定在年度报告、半年度报告中详细披露利润分配方案和现金分红政策的制定及执行情况,说明是否符合公司章程的规定或者股东大会决议的要求,分红标准和比例是否明确和清晰,相关的决策程序和机制是否完备,独立董事是否尽职履责并发挥应有的作用,中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会,中小股东的合法权益是否得到充分维护等。对现金分红政策进行调整或变更的,还要详细说明调整或变更的条件和程序是否合规和透明等。如公司当年盈利且满足现金分红条件、但董事会未作出现金利润分配方案的,公司应当在定期报告中披露原因,还应说明未用于分红的资金留存公司的用途和使用计划,并由独立董事发表独立意见、监事会发表意见,同时在召开股东大会时,公司应当提供网络投票等方式以方便中小股东参与表决。

10、其他事项

(1) 存在股东违规占用公司资金情况的,公司应当扣减该股东所分配的现金红利,以偿还其占用的资金。

(2) 公司发行证券、重大资产重组、合并分立或者因收购导致公司控制权发生变更的,公司应当在募集说明书或发行预案、重大资产重组报告书、权益变动报告书或者收购报告书中详细披露募集或发行、重组或者控制权发生变更后公司的现金分红政策及相应的安排、董事会对上述情况的说明等信息。

(六) 依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺

1、公司的承诺

本企业确认,发行人本次发行上市的《招股说明书》不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏及信息严重滞后之情形,并对其真实性、准确性、完整性和及时性承担相应的法律责任。公司《招股说明书》如有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的,公司将依法回购首次公开发行的全部新股。公司董事会将在证券监管部门依法对上述事实作出认定后五个工作日内,制订股份回购方案并提交股东大会审议批准;股东大会审议批准后三十个交易日内,公司将依法回购首次公开发行的全部新股,回购价格为当时公司股票二级市场价格,且不低于公司股票首次公开发行价格加上

同期银行存款利息；若回购时公司股票停牌，则回购价格不低于公司股票停牌前一日的平均交易价格，且不低于公司股票首次公开发行价格加上同期银行存款利息（若公司股票有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，回购的股份包括首次公开发行的全部新股及其派生股份，发行价格将相应进行除权、除息调整）。

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

2、公司并列第一大股东巨化股份、产业投资基金的承诺

本企业确认，发行人本次发行上市的《招股说明书》不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。

发行人《招股说明书》有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本企业将依法赔偿投资者损失。

3、公司全体董事、监事、高级管理人员共同承诺

发行人《招股说明书》不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。

发行人《招股说明书》如有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将在该等违法事实被监管机构认定后依法赔偿投资者损失。以上承诺不因本人职务变动或离职等原因而改变。

(七) 未履行承诺的约束措施

1、公司的承诺

(1) 如公司非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（相关承诺的出具需按法律、法规、《公司章程》的规定履行相关审批程序）并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

- ①在本公司股东大会及中国证券监督管理委员会指定的披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；
- ②若因公司未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法承担赔偿责任；
- ③根据相关法律、法规和规范性文件的规定以及《公司章程》的规定可以采取的其他措施。

(2) 如因相关法律法规、政策变化、自然灾害等不可抗力原因导致本公司未能履行公开承诺事项的，本公司需提出新的承诺（相关承诺需按法律、法规、《公司章程》的规定履行相关审批程序），并在股东大会及中国证券监督管理委员会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因。

2、持股5%以上股东的承诺

(1) 如本企业非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序）并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

- ①本企业将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；
- ②及时、充分披露相关承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的具体原因；
- ③不得转让发行人的股份。因继承、被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外；
- ④向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；并同意将上述补充承诺或替代承诺提交股东大会审议；
- ⑤如违反相关承诺给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者的损失。如该等已违反的承诺仍可继续履行，本企业将继续履行该等承诺。

(2) 如本企业因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序）并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

- ①在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；
- ②尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护投资者利益。

3、全体董事、监事、高级管理人员的承诺

如本人非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（1）在公司股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向公司的股东和社会公众投资者道歉；

（2）如未履行相关承诺事项，本人同意公司根据情节轻重调减或停止向本人发放薪酬或津贴（如有），直至本人履行完成相关承诺事项；

（3）持有公司股份的，不得转让公司股份（但因被强制执行、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外）；

（4）如未履行相关承诺事项，本人不得作为公司股权激励方案的激励对象，不得参与公司的股权激励计划；

（5）如因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归公司所有，本人将在获得收益或知晓未履行相关承诺事项的事实之日起的五个工作日内将所获收益支付到公司指定账户；

（6）如因未履行相关承诺事项，给投资者造成损失的，本人将依法承担赔偿责任；

（7）根据相关法律、法规和规范性文件的规定以及《公司章程》的规定可以采取的其他措施。

如因相关法律法规、政策变化、自然灾害等不可抗力原因导致本人未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺，并在股东大会及中国证券监督管理委员会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因。

（八）关于公司股东情况的承诺

公司关于股东信息披露承诺如下：

- 1、公司已在招股说明书中真实、准确、完整的披露了股东信息；
- 2、本公司历史沿革中不存在股份代持、委托持股等情形，不存在股权争议或潜在纠纷等情形；
- 3、本公司不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有发行人股份的情形；
- 4、除已在招股说明书中披露的情形以外，本次发行上市的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员不存在其他直接或间接持有发行人股份的情形；
- 5、本公司不存在以发行人股权进行不当利益输送情形；
- 6、若公司违反上述承诺，将承担由此产生的一切法律后果。

（九）本次发行的中介机构已对本次发行出具相关承诺**1、保荐人、主承销商承诺**

“海通证券承诺因本公司为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。”

2、发行人律师承诺

“本所承诺因本所为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失。”

3、天健会计师（审计机构）承诺

“本所及签字注册会计师承诺：因我们为中巨芯科技股份有限公司首次公开发行股票并科创板上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。”

4、天健会计师（验资机构）承诺

“本所及签字注册会计师承诺：因我们为中巨芯科技股份有限公司首次公开发行股票并科创板上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。”

5、天健会计师（验资复核机构）承诺

“本所及签字注册会计师承诺：因我们为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制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。”

6、坤元评估承诺

“如因本机构为中巨芯科技股份有限公司首次公开发行并在科创板上市制作、出具的文件有

虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，在该等事项依法认定后，将依法赔偿投资者损失。”

(十) 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承诺

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

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

3、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。