

海通证券股份有限公司
关于中巨芯科技股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市
之

发行保荐书

保荐机构（主承销商）



（上海市广东路 689 号）

二〇二二年六月

声 明

本保荐机构及保荐代表人根据《中华人民共和国公司法》(下称“《公司法》”)、《中华人民共和国证券法》(下称“《证券法》”)、《证券发行上市保荐业务管理办法》(下称“《保荐管理办法》”)、《科创板首次公开发行股票注册管理办法(试行)》(下称“《注册管理办法》”)、《上海证券交易所科创板股票上市规则》(下称“《上市规则》”)等有关法律、行政法规和中国证券监督管理委员会(下称“中国证监会”)、上海证券交易所的规定,诚实守信,勤勉尽责,严格按照依法制订的业务规则、行业执业规范和道德准则出具本发行保荐书,并保证所出具文件的真实性、准确性和完整性。

目 录

声 明.....	1
目 录.....	2
第一节 本次证券发行基本情况	3
一、本次证券发行保荐机构名称.....	3
二、保荐机构指定保荐代表人及保荐业务执业情况.....	3
三、保荐机构指定的项目协办人及其他项目人员.....	3
四、本次保荐的发行人情况.....	4
五、本次证券发行类型.....	4
六、本次证券发行方案.....	4
七、保荐机构是否存在可能影响公正履行保荐职责情形的说明.....	4
八、保荐机构对本次证券发行上市的内部审核程序和内核意见.....	5
第二节 保荐机构承诺事项	8
第三节 对本次证券发行的推荐意见	9
一、本次证券发行履行的决策程序.....	9
二、发行人符合科创板定位的说明.....	9
三、本次证券发行符合《证券法》规定的发行条件.....	15
四、本次证券发行符合《注册管理办法》规定的发行条件.....	16
五、发行人私募投资基金备案的核查情况.....	20
六、发行人审计截止日后经营状况的核查结论.....	21
七、发行人存在的主要风险.....	21
八、发行人市场前景分析.....	24
九、关于有偿聘请第三方机构和个人等相关行为的核查.....	29
十、保荐机构对本次证券发行上市的保荐结论.....	31

第一节 本次证券发行基本情况

一、本次证券发行保荐机构名称

海通证券股份有限公司（以下简称“海通证券”或“本保荐机构”）

二、保荐机构指定保荐代表人及保荐业务执业情况

本保荐机构指定林剑辉、张博文任中巨芯科技股份有限公司（以下简称“发行人”、“公司”、“中巨芯”）首次公开发行股票并在科创板上市（以下简称“本次发行”）的保荐代表人。

林剑辉：本项目保荐代表人，海通证券投资银行总部执行董事。2012年开始从事投资银行业务，具有9年投资银行从业经验，主要负责或参与的项目包括：南方传媒主板IPO项目、联创电子借壳重组项目、华北制药非公开发行项目、新华医疗非公开发行项目、日科化学非公开发行项目、和仁科技非公开项目、芯碁微装科创板IPO项目等。

张博文：本项目保荐代表人，海通证券投资银行总部执行董事，经济学硕士。2009年开始从事投资银行业务，具有12年投资银行从业经验，主要负责或参与的项目包括：沪硅产业、盛美上海、华瓷股份、德豪润达、长电科技、恩华药业、山推股份、宁波精达、科泰电源、金石东方等IPO、再融资及重大资产重组项目，具有丰富的投资银行实务经验。

三、保荐机构指定的项目协办人及其他项目人员

1、项目协办人及其保荐业务执业情况

本保荐机构指定卫天澄为本次发行的项目协办人。

卫天澄：本项目协办人，海通证券投资银行总部高级经理，会计学硕士，中国注册会计师、美国注册会计师。2020年开始从事投资银行业务，主要参与了沪硅产业再融资、易兆微电子IPO等项目。

2、项目组其他成员

本次发行项目组的其他成员：曹岳承、郑亦轩、丁相宁、邬凯丞、于军杰、陈晓楠

四、本次保荐的发行人情况

公司名称:	中巨芯科技股份有限公司
英文名称:	Grandit Co.,Ltd.
法定代表人:	童继红
股本:	110,795.70 万元人民币
有限公司成立日期:	2017 年 12 月 25 日
股份公司成立日期:	2021 年 06 月 25 日
住所:	浙江省衢州市东南时代城 3 幢 857 室
经营范围:	电子化学材料及配套产品、化工产品及其原料、电子产品及电子材料的技术开发、技术转让; 新材料技术推广服务; 电子化学材料及配套产品、化工产品及其原料的销售(不含危险化学品及易制毒化学品); 货物及技术进出口(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)

五、本次证券发行类型

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。

六、本次证券发行方案

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	本次公开发行股票的数量为不超过 36,931.90 万股, 占公司发行后总股本的比例不低于 25%, 本次发行不涉及股东公开发售股份
发行后总股本	不超过 147,727.60 万股
定价方式	发行人和主承销商向经中国证券业协会注册的证券公司、基金管理公司、信托公司、财务公司、保险公司、合格境外机构投资者和私募基金管理人等专业机构投资者询价确定股票发行价格
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
拟上市地点	上海证券交易所

七、保荐机构是否存在可能影响公正履行保荐职责情形的说明

1、本保荐机构按照交易所相关规定, 将安排相关子公司参与发行人本次发行战略配售。

除上述情况外，本保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况。

2、发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有本保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况；

3、本保荐机构的保荐代表人及其配偶、董事、监事、高级管理人员，不存在持有发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方股份，以及在发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方任职的情况；

4、本保荐机构的控股股东、实际控制人、重要关联方不存在与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方相互提供担保或者融资等情况；

5、本保荐机构与发行人之间不存在其他关联关系。

八、保荐机构对本次证券发行上市的内部审核程序和内核意见

（一）内部审核程序

海通证券对本次发行项目的内部审核经过了立项评审、申报评审及内核三个阶段。

1、立项评审

本保荐机构以保荐项目立项评审委员会（以下简称“立项评审会”）方式对保荐项目进行审核，评审会委员依据其独立判断对项目进行表决，决定项目是否批准立项。具体程序如下：

（1）凡拟由海通证券作为保荐机构向中国证监会、上海证券交易所推荐的证券发行业务项目，应按照《海通证券股份有限公司保荐项目立项评审实施细则》之规定进行立项。

（2）项目组负责制作立项申请文件，项目组的立项申请文件应经项目负责人、分管领导同意后报送质量控制部；由质量控制部审核出具审核意见并提交立项评审会审议；立项评审会审议通过后予以立项。

（3）获准立项的项目应组建完整的项目组，开展尽职调查和文件制作工作，建立和完善项目尽职调查工作底稿。

2、申报评审

本保荐机构以保荐项目申报评审委员会（以下简称“申报评审会”）方式对保荐项目进行审核，评审会委员依据其独立判断对项目进行表决，决定项目是否提交公司内核。具体程序如下：

（1）项目组申请启动申报评审程序前，应当完成对现场尽职调查阶段工作底稿的获取和归集工作，并提交质量控制部验收。底稿验收通过的，项目组可以申请启动申报评审会议审议程序。

（2）项目组在发行申请文件制作完成后，申请内核前，需履行项目申报评审程序。申报评审由项目组提出申请，并经保荐代表人、分管领导审核同意后提交质量控制部，由质量控制部审核出具审核意见并提交申报评审会审议。

（3）申报评审会审议通过的项目，项目组应及时按评审会修改意见完善发行申请文件，按要求向内核部报送内核申请文件并申请内核。

3、内核

内核部为本保荐机构投资银行类业务的内核部门，并负责海通证券投资银行类业务内核委员会（以下简称“内核委员会”）的日常事务。内核部通过公司层面审核的形式对投资银行类项目进行出口管理和终端风险控制，履行以公司名义对外提交、报送、出具或披露材料和文件的最终审批决策职责。内核委员会通过召开内核会议方式履行职责，决定是否向中国证监会、上海证券交易所推荐发行人股票、可转换债券和其他证券发行上市，内核委员根据各自职责独立发表意见。具体工作流程如下：

（1）投资银行业务部门将申请文件完整报送内核部门，材料不齐不予受理。应送交的申请文件清单由内核部门确定。

（2）申请文件在提交内核委员会之前，由内核部门负责预先审核。

（3）内核部门负责将申请文件送达内核委员，通知内核会议召开时间，并由内核委员审核申请文件。

（4）内核部门根据《海通证券股份有限公司投资银行类项目问核制度》进行问核。

(5) 召开内核会议，对项目进行审核。

(6) 内核部门汇总整理内核委员审核意见，并反馈给投资银行业务部门及项目人员。

(7) 投资银行业务部门及项目人员回复内核审核意见并根据内核审核意见进行补充尽职调查（如需要），修改申请文件。

(8) 内核部门对内核审核意见的回复、落实情况进行审核。

(9) 内核委员独立行使表决权并投票表决，内核机构制作内核决议，并由参会内核委员签字确认。

(10) 内核表决通过的项目在对外报送之前须履行公司内部审批程序。

（二）内核委员会意见

2021年12月3日，本保荐机构内核委员会就中巨芯科技股份有限公司申请首次公开发行股票并在科创板上市项目召开了内核会议。内核委员会经过投票表决，认为发行人申请文件符合有关法律、法规和规范性文件中关于首次公开发行股票并在科创板上市的相关要求，同意推荐发行人股票发行上市。

第二节 保荐机构承诺事项

本保荐机构承诺：

一、本保荐机构已按照法律、行政法规和中国证监会及上海证券交易所的规定，对发行人及其控股股东、实际控制人进行了尽职调查、审慎核查，同意推荐发行人证券发行上市，并据此出具本发行保荐书。

二、本保荐机构通过尽职调查和对申请文件的审慎核查：

1、有充分理由确信发行人符合法律法规及中国证监会、上海证券交易所有关证券发行上市的相关规定；

2、有充分理由确信发行人申请文件和信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏；

3、有充分理由确信发行人及其董事在申请文件和信息披露资料中表达意见的依据充分合理；

4、有充分理由确信申请文件和信息披露资料与证券服务机构发表的意见不存在实质性差异；

5、保证所指定的保荐代表人及本保荐机构的相关人员已勤勉尽责，对发行人申请文件和信息披露资料进行了尽职调查、审慎核查；

6、保证保荐书与履行保荐职责有关的其他文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

7、保证对发行人提供的专业服务和出具的专业意见符合法律、行政法规、中国证监会的规定和行业规范；

8、自愿接受中国证监会依照《证券发行上市保荐业务管理办法》采取的监管措施；

9、中国证监会规定的其他事项。

第三节 对本次证券发行的推荐意见

一、本次证券发行履行的决策程序

本保荐机构对发行人本次发行履行决策程序的情况进行了逐项核查。经核查，本保荐机构认为，发行人本次发行已履行了《公司法》、《证券法》及《注册管理办法》等中国证监会及上海证券交易所规定的决策程序，具体情况如下：

1、董事会审议过程

2021年10月28日，发行人召开第一届董事会第四次会议，审议通过了《关于公司首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在科创板上市方案的议案》、《关于提请股东大会授权董事会办理公司首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在科创板上市有关事宜的议案》、《关于公司首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在科创板上市募集资金投资项目及其可行性研究报告的议案》等与本次发行上市相关的议案。

2、股东大会审议过程

2021年10月29日，发行人召开2021年第三次临时股东大会，审议通过了上述与本次发行上市相关的议案。

二、发行人符合科创板定位的说明

（一）发行人的技术先进性及其表征

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) 发行人符合科创板支持方向

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，发行人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）发行人符合科创板行业领域

发行人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），发行人所处行业为“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”；根据国家统计局《2017年国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），发行人所处行业为“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业——C3985 电子专用材料制造”；根据国家统计局《战略性新兴产业分类（2018）》，发行人产品属于“1 新一代信息技术产业——1.2 电子核心产业——1.2.3 高储能和关键电子材料制造（C3985 电子专用材料制造）”；根据国家发改委《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”。

从发行人产品主要应用领域、主要客户群体、获得的重要行业荣誉、承担的国家科技重大专项等方面来看，发行人属于“新一代信息技术”领域。具体如下：

项目	具体内容
主要应用领域	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。
主要客户群体	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；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。
获得的重要行业荣誉	1、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。 2、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”、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。
承担的国家科技重大专项	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

项目	具体内容
	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，发行人承担了科技部“微纳电子制造用超高纯电子气体”项目、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。

经核查，发行人符合《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第三条“（一）新一代信息技术领域，主要包括半导体和集成电路、电子信息、下一代信息网络、人工智能、大数据、云计算、软件、互联网、物联网和智能硬件等”规定的行业领域；发行人主营业务与所属行业领域归类相匹配。

（四）发行人符合科创属性要求的核查情况

1、发行人研发投入情况

经核查，2019年、2020年和2021年，发行人累计研发投入9,237.56万元，占累计营业收入的比重为7.12%。发行人最近三年累计研发投入及占最近三年累计营业收入的比例真实、准确。

2、发行人研发人员情况

经核查，截至2021年12月31日，发行人员工人数为508人，其中研发人员为82人，研发人员占员工总数比例为16.14%。发行人研发人员占当年员工总数的比例真实、准确。

3、发行人的发明专利权情况

经核查，截至2021年12月31日，发行人在中国境内拥有已获授权的专利共计47项，其中发明专利36项。发行人拥有的专利技术广泛应用于主营业务中，2019年、2020年和2021年，核心技术产品收入占营业收入比例具体情况如下：

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%
------------------	--------	--------	--------

截至 2021 年 12 月 31 日，发行人及其控股子公司拥有已获授予专利权的主要专利均在有效期内，发明专利权利归属清晰，不存在质押、司法查封等权利受限制的情形，不存在诉讼纠纷的情况，发行人形成主营业务收入的发明专利数量真实、准确。

4、发行人的营业收入情况

经核查，2019 年、2020 年和 2021 年发行人营业收入情况如下：

单位：万元

时间	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入	56,579.56	40,018.19	33,126.33

报告期内，发行人主要从事电子湿化学品、电子特种气体和前驱体材料的研发、生产和销售，最近一年营业收入金额达到 3 亿元。最近三年的营业收入真实、准确。

5、核查结论

综上所述，本保荐机构经核查认为，发行人具有科创属性，符合科创板定位。

三、本次证券发行符合《证券法》规定的发行条件

本保荐机构对发行人符合《证券法》关于首次公开发行新股条件的情况进行了逐项核查。经核查，本保荐机构认为发行人本次发行符合《证券法》规定的发行条件，具体情况如下：

1、发行人具备健全且运行良好的组织机构

发行人《公司章程》合法有效，股东大会、董事会、监事会和独立董事制度健全，能够依法有效履行职责；发行人具有经营所需的职能部门且运行良好。

发行人具备健全且运行良好的组织机构，符合《证券法》第十二条第一款第（一）项的规定。

2、发行人具有持续经营能力

2019 年、2020 年和 2021 年，发行人分别实现营业收入 33,126.33 万元、

40,018.19 万元和 56,579.56 万元，实现归属于母公司股东的净利润分别为-620.60 万元、2,467.16 万元和 3,332.03 万元。

发行人现有主营业务或投资方向能够保证可持续发展，经营模式和投资计划稳健，市场前景良好，行业经营环境和市场需求不存在现实或可预见的重大不利变化。

发行人具有持续经营能力，符合《证券法》第十二条第一款第（二）项的规定。

3、发行人最近三年财务会计报告被出具无保留意见审计报告

天健会计师事务所（特殊普通合伙）针对发行人最近三年的财务报告出具了无保留意见的审计报告，认为公司的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 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日和 2021 年 12 月 31 日的合并及公司财务状况以及 2019 年度、2020 年度和 2021 年度的合并及公司经营成果和现金流量。

发行人最近三年财务会计报告被出具无保留意见审计报告，符合《证券法》第十二条第一款第（三）项的规定。

4、发行人及其控股股东、实际控制人最近三年不存在贪污、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

发行人无控股股东、实际控制人，根据各有权机构出具的证明文件，发行人及下属子公司最近三年认真执行国家及地方有关法律法规，无重大违法行为，不存在贪污、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。

发行人符合《证券法》第十二条第一款第（四）项的规定。

综上所述，本保荐机构认为发行人符合《证券法》规定的发行条件。

四、本次证券发行符合《注册管理办法》规定的发行条件

本保荐机构根据《注册管理办法》对发行人及本次发行的相关条款进行了逐项核查。经核查，本保荐机构认为，发行人本次发行符合中国证监会关于首次公开发行股票并在科创板上市的相关规定。本保荐机构的结论性意见及核查过程和

事实依据的具体情况如下：

（一）发行人的主体资格

发行人是依法设立且持续经营 3 年以上的股份有限公司，具备健全且运行良好的组织机构，相关机构和人员能够依法履行职责。

有限责任公司按原账面净资产值折股整体变更为股份有限公司的，持续经营时间可以从有限责任公司成立之日起计算。

1、本保荐机构调阅了发行人的工商档案、营业执照等有关资料，2017 年 12 月 21 日，浙江巨化股份有限公司、国家集成电路产业投资基金股份有限公司、深圳市远致富海投资管理有限公司、衢州市柯城区盈川产业基金管理有限公司、厦门盛芯材料产业投资基金合伙企业（有限合伙）及上海聚源聚芯集成电路产业股权投资基金中心（有限合伙）等六名股东共同签署了《中巨芯科技有限公司出资人协议》，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；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。

2021 年 5 月 28 日和 2021 年 5 月 31 日，中巨芯科技有限公司召开 2021 年第三次股东会和 2021 年第四次股东会，全体股东一致同意作为发起人，将中巨芯科技有限公司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。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 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》。

截至目前，发行人依法存续。发行人是依法设立并有效存续的股份有限公司，符合《注册管理办法》第十条的规定。

2、发行人按原有限公司账面净资产值折股整体变更为股份有限公司，自有限公司成立之日起计算，已持续经营三年以上，符合《注册管理办法》第十条的规定。

（二）发行人的财务与内控

发行人会计基础工作规范，财务报表的编制和披露符合企业会计准则和相关信息披露规则的规定，在所有重大方面公允地反映了发行人的财务状况、经营成果和现金流量，并由注册会计师出具无保留意见的审计报告。

发行人内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证公司运行效率、合法合规和财务报告的可靠性，并由注册会计师出具无保留结论的内部控制鉴证报告。

1、本保荐机构查阅了发行人相关财务管理制度，确认发行人会计核算工作规范；天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具了标准无保留意见的《审计报告》，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，公允反映了发行人报告期内财务状况、经营成果、现金流量。符合《注册管理办法》第十一条第一款之规定。

2、本保荐机构查阅了发行人内部控制制度，确认发行人内部控制所有重大方面是有效的。天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具了《内部控制鉴证报告》：“中巨芯科技股份有限公司按照财政部等五部委颁发的《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与财务报表相关的有效的内部控制。”符合《注册管理办法》第十一条第二款之规定。

（三）发行人的持续经营

发行人业务完整，具有直接面向市场独立持续经营的能力：

1、资产完整，业务及人员、财务、机构独立，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

本保荐机构深入了解发行人的商业模式，查阅了发行人主要合同、通过实地走访和视频等方式访谈了主要客户及供应商，与发行人高级管理人员、主要职能部门负责人和主要股东进行了访谈，了解了发行人的组织结构、业务流程和实际经营情况。确认发行人具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力，与主要股东及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易。经核查，发行人资产完整、人员、

财务、机构及业务独立，符合《注册管理办法》第十二条第一款之规定。

2、发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定，最近 2 年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近 2 年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

本保荐机构查阅了发行人公司章程、历次董事会、股东大会决议和记录，查阅了工商登记文件，查阅了发行人财务报告，确认发行人主营业务、管理团队和核心技术人员稳定；最近 2 年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化；主要股东和受主要股东支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近 2 年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。发行人符合《注册管理办法》第十二条第二款之规定。

3、发行人不存在主要资产、核心技术、商标等的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或者将要发生的重大变化等对持续经营有重大不利影响的事项。

本保荐机构查阅了发行人主要资产、核心技术、商标等的权属文件，确认发行人主要资产、核心技术、商标等权属清晰，不存在重大权属纠纷的情况。保荐机构向银行取得了发行人担保的相关信用记录文件，核查了发行人相关的诉讼和仲裁文件，发行人不存在重大偿债风险，不存在影响持续经营的担保、诉讼以及仲裁等重大或有事项。

本保荐机构查阅分析了相关行业研究资料、行业分析报告及行业主管部门制定的行业发展规划等，访谈了发行人高级管理人员，核查分析了发行人的经营资料、财务报告和审计报告等，确认不存在经营环境已经或者将要发生重大变化等对发行人持续经营有重大不利影响的事项。发行人符合《注册管理办法》第十二条第三款之规定。

（四）发行人的规范运行

1、发行人生产经营符合法律、行政法规的规定，符合国家产业政策。

本保荐机构查阅了发行人《公司章程》，查阅了所属行业相关法律法规和国家产业政策，查阅了发行人生产经营所需的各项政府许可、权利证书或批复文件

等，实地查看了发行人生产经营场所，确认发行人主要经营范围为：电子化学材料及配套产品、化工产品及原料、电子产品及电子材料的技术开发、技术转让；新材料技术推广服务；电子化学材料及配套产品、化工产品及原料的销售（不含危险化学品及易制毒化学品）；货物及技术进出口（法律法规限制的除外，应当取得许可证的凭许可证经营）。发行人的生产经营符合法律、行政法规和公司章程的规定，符合国家产业政策。因此发行人符合《注册管理办法》第十三条第一款之规定。

2、最近 3 年内，发行人及其控股股东、实际控制人不存在贪污、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，不存在欺诈发行、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。

董事、监事和高级管理人员不存在最近 3 年内受到中国证监会行政处罚，或者因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，尚未有明确结论意见等情形。

本保荐机构取得了发行人关于违法违规情况的说明以及发行人无控股股东、实际控制人的说明，获取了相关部门出具的证明文件，确认发行人不存在贪污、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，不存在欺诈发行、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。因此发行人符合《注册管理办法》第十三条第二款之规定。

本保荐机构查阅了中国证监会、证券交易所的公告，访谈发行人董事、监事和高级管理人员，取得了相关人员的声明文件，确认发行人董事、监事和高级管理人员不存在最近 3 年内受到中国证监会行政处罚，或者因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，尚未有明确结论意见等情形。因此，发行人符合《注册管理办法》第十三条第三款之规定。

五、发行人私募投资基金备案的核查情况

经本保荐机构核查，本次发行前，发行人共 7 名股东，其中浙江巨化股份有限公司、衢州恒芯企业管理合伙企业（有限合伙）以及衢州市柯城区盈川产业基

金管理有限公司等 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；国家集成电路产业投资基金股份有限公司、深圳远致富海十一号投资企业（有限合伙）、厦门盛芯材料产业投资基金合伙企业（有限合伙）和上海聚源聚芯集成电路产业股权投资基金中心（有限合伙）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	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	国家集成电路产业投资基金股份有限公司	私募基金	SD5797	华芯投资管理有限责任公司	P1009674
2	深圳远致富海十一号投资企业（有限合伙）	私募基金	SCY954	深圳市远致富海投资管理有限公司	P1002010
3	厦门盛芯材料产业投资基金合伙企业（有限合伙）	私募基金	SY9009	北京易科汇投资管理有限公司	P1033319
4	上海聚源聚芯集成电路产业股权投资基金中心（有限合伙）	私募基金	SL9155	中芯聚源股权投资管理（上海）有限公司	P1003853

六、发行人审计截止日后经营状况的核查结论

经核查，保荐机构认为：财务报告审计截止日至本发行保荐书签署日，发行人经营状况良好，发行人经营模式、主要原材料的采购规模和采购价格、主要产品的生产模式、销售规模及销售价格、主要客户及供应商的构成、主要税收政策等方面均未发生重大变化，不存在其他可能影响投资者判断的重大事项。

七、发行人存在的主要风险

（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。截至本保荐书签署日，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。截至本保荐书签署之日，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。

八、发行人市场前景分析

(一) 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。

（二）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。

（三）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。

（四）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，至少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。

（五）发行人产品技术特点及竞争优势

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、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。

九、关于有偿聘请第三方机构和个人等相关行为的核查

根据《关于加强证券公司在投资银行类业务中聘请第三方等廉洁从业风险防控的意见》（证监会公告[2018]22号），本保荐机构就本次保荐业务中有偿聘请各类第三方机构和个人（以下简称“第三方”）等相关行为进行核查，具体情况如下：

1、本保荐机构有偿聘请第三方等相关行为的核查

本保荐机构在本次保荐业务中不存在各类直接或间接有偿聘请第三方的行为，不存在未披露的聘请第三方行为。

2、发行人有偿聘请第三方等相关行为的核查

本保荐机构对发行人有偿聘请第三方等相关行为进行了专项核查。经核查，发行人在律师事务所、会计师事务所、资产评估机构、评级机构等该类项目依法需聘请的证券服务机构之外，存在直接或间接有偿聘请其他第三方的行为。具体为：聘请浙江工程设计有限公司作为本次发行募集资金投资项目的可行性研究机构。

（1）聘请的必要性

募集资金投资项目的可行性研究具有一定的专业性，因此聘请专业的机构为发行人提供相应服务。

(2) 第三方的具体情况

第三方名称	浙江工程设计有限公司
注册资本	3,000 万元
地址	浙江省杭州市江城路 395 号
经营范围	许可项目：建设工程设计；特种设备设计；建筑智能化系统设计；房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包；各类工程建设活动；建筑智能化工程施工；特种设备安装改造修理；工程造价咨询业务；建设工程监理；货物进出口；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）。一般项目：专业设计服务；规划设计管理；安全咨询服务；环保咨询服务；节能管理服务；工程管理服务；普通机械设备安装服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；工程和技术研究和试验发展；建筑信息模型技术开发、技术咨询、技术服务；软件开发；信息系统集成服务；特种设备销售；机械设备销售；金属材料销售；建筑材料销售；轻质建筑材料销售；仪器仪表销售；智能仪器仪表销售；包装材料及制品销售；专用化学产品销售（不含危险化学品）（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）。
股权结构	巨化集团有限公司持有 45%，浙江巨化股份有限公司持有 10%，北京三联虹普新合纤技术服务股份有限公司持有 39.5%，杭州金联自动化工程技术有限公司持有 5.5%
实际控制人	巨化集团有限公司
资格资质	咨询甲级
具体服务内容	本次发行募集资金投资项目的可行性研究报告
定价方式	项目制，共 10 万元
实际支付费用	10 万元
支付方式	银行转账
资金来源	自有资金

3、核查结论

(1) 本保荐机构在发行人本次发行上市项目中不存在直接或间接有偿聘请第三方的行为。

(2) 发行人在本次发行上市中除聘请保荐机构（承销商）、律师事务所、会计师事务所、资产评估机构等依法需聘请的证券服务机构之外，还聘请了浙江工程设计有限公司作为本次发行募集资金投资项目的可行性研究机构。除此之外不存在直接或间接有偿聘请其他第三方的行为。

(3) 发行人聘请其他第三方的行为合法合规，符合《关于加强证券公司在投资银行类业务中聘请第三方等廉洁从业风险防控的意见》（证监会公告

[2018]22 号) 的相关规定。

十、保荐机构对本次证券发行上市的保荐结论

受中巨芯科技股份有限公司委托,海通证券股份有限公司担任其首次公开发行股票并在科创板上市的保荐机构。本保荐机构本着行业公认的业务标准、道德规范和勤勉精神,对发行人的发行条件、存在的主要问题和风险、发展前景等进行了充分的尽职调查和审慎的核查,就发行人与本次发行的有关事项严格履行了内部审核程序,并通过海通证券内核委员会的审核。

本保荐机构对发行人本次证券发行的推荐结论如下:

发行人符合《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《科创板首次公开发行股票注册管理办法(试行)》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律、法规及规范性文件中关于首次公开发行股票并在科创板上市的相关要求,本次发行申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。中巨芯科技股份有限公司内部管理良好,业务运行规范,具有良好的发展前景,已具备了首次公开发行股票并在科创板上市的基本条件。因此,本保荐机构同意推荐中巨芯科技股份有限公司申请首次公开发行股票并在科创板上市,并承担相关的保荐责任。

附件:

《海通证券股份有限公司关于中巨芯科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的保荐代表人专项授权书》

(本页无正文,为《海通证券股份有限公司关于中巨芯科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市之发行保荐书》之签字盖章页)

项目协办人签名: 卫天澄
卫天澄

保荐代表人签名: 林剑辉 张博文 2022年6月6日
林剑辉 张博文

保荐业务部门负责人签名: 姜诚君 2022年6月6日
姜诚君

内核负责人签名: 张卫东 2022年6月6日
张卫东

保荐业务负责人签名: 任澎 2022年6月6日
任澎

保荐机构总经理签名: 李军 2022年6月6日
李军

保荐机构董事长、法定代表人签名: 周杰 2022年6月6日
周杰

2022年6月6日
保荐机构:海通证券股份有限公司
2022年6月6日

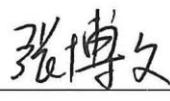
海通证券股份有限公司关于中巨芯科技股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市的保荐代表人专项授权书

根据《证券发行上市保荐业务管理办法》及有关文件的规定，我公司指定林剑辉、张博文担任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项目的保荐代表人，负责该公司股票发行上市的尽职保荐和持续督导等保荐工作事宜。项目协办人为卫天澄。

特此授权。

保荐代表人签名：


林剑辉


张博文

保荐机构法定代表人签名：


周杰

保荐机构：海通证券股份有限公司

2022年 0 月 6 日

