

海通证券股份有限公司
关于北京通美晶体技术股份有限公司
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）

二〇二二年七月

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

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	3
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	11
四、本次证券发行符合《注册管理办法》规定的发行条件	12
五、发行人私募投资基金备案的核查情况	16
六、发行人审计截止日后经营状况的核查结论	17
七、发行人存在的主要风险	17
八、发行人市场前景分析	22
九、关于有偿聘请第三方机构和个人等相关行为的核查	23
十、保荐机构对本次证券发行上市的保荐结论	24
附件：	25
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	27

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

本保荐机构指定钟祝可、吴挺担任北京通美晶体技术股份有限公司（以下简称“发行人”、“公司”、“北京通美”）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。

钟祝可：本项目保荐代表人，海通证券投资银行总部高级副总裁。2015年起从事投资银行业务至今，主要参与了华仪电气非公开发行、GQY视讯重大资产重组、科蓝软件IPO、科蓝软件创业板非公开发行、华联瓷业IPO、采纳股份IPO、兰生股份重大资产重组等项目。

吴挺：本项目保荐代表人，海通证券投资银行总部高级经理。2017年起从事投资银行业务至今，主要参与了山东晶导微IPO项目、丰光精密精选层公开发行项目等。

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

本保荐机构指定席华为本次发行的项目协办人。

席华：本项目协办人，海通证券投资银行总部高级经理。2020年起从事投资银行业务至今，主要参与了盛美半导体IPO、梅思泰克IPO等项目。

2、项目组其他成员

本次发行项目组的其他成员：张博文、李凌、王建伟

四、本次保荐的发行人情况

公司名称：	北京通美晶体技术股份有限公司
-------	----------------

英文名称:	Beijing Tongmei Xtal Technology Co., Ltd
法定代表人:	MORRIS SHEN-SHIH YOUNG
股本:	88,542.6756 万元人民币
有限公司成立日期:	1998 年 9 月 25 日
股份公司成立日期:	2021 年 4 月 16 日
住所:	北京市通州工业开发区东二街 4 号
经营范围:	生产单晶抛光片及相关的半导体材料和超纯元素；研究、开发单晶抛光片及相关的半导体材料和超纯元素；销售自产产品；从事半导体材料与产品的批发、佣金代理（拍卖除外）、进出口（不涉及国营贸易管理商品，涉及配额、许可证管理商品的按照国家有关规定办理申请），提供咨询、技术和售后服务。（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。）

五、本次证券发行类型

北京通美晶体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	1.00 元/股
发行股数	本次公开发行股票的数量为不超过 9,839.00 万股，占公司发行后总股本的比例不低于 10.00%，本次发行不涉及股东公开发售股份
发行后总股本	不超过 98,381.6756 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	采用网下向询价对象询价配售及网上资金申购发行相结合的方式，或证券监管部门认可的其他发行方式
发行对象	符合资格的询价对象和在上海证券交易所科创板开户的自然人、法人等投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）
承销方式	余额包销
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、海通创新、海通新动能和海通新能源分别持有发行人1.4859%、1.3373%和0.5201%的股份。海通新动能和海通新能源的基金管理人、海通新动能的执行事务

合伙人均为海通新能源私募股权投资管理有限公司。海通创新持有海通新能源49.40%的股权，海通开元投资有限公司分别持有海通新能源和海通新动能0.50%和19.33%的股权。海通新能源私募股权投资管理有限公司的间接股东、海通开元投资有限公司和海通创新控股股东均为海通证券。

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2日，本保荐机构内核委员会就北京通美晶体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11月29日，公司召开第一届董事会第七次会议，审议通过了《关于公司首次公开发行股票并在科创板上市方案的议案》《关于公司首次公开发行股票募集资金用途的议案》《关于公司首次公开发行股票前滚存利润分配方案的议案》《关于提请股东大会授权董事会办理公司首次公开发行股票并在科创板上市具体事宜的议案》等与本次发行上市相关的议案。

2、股东大会审议过程

2021年12月15日，公司召开2021年第二次临时股东大会，审议通过了《关于公司首次公开发行股票并在科创板上市方案的议案》《关于公司首次公开发行股票募集资金用途的议案》《关于公司首次公开发行股票前滚存利润分配方案的议案》《关于提请股东大会授权董事会办理公司首次公开发行股票并在科创板上市具体事宜的议案》等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）发行人符合科创板行业领域

公司主要从事磷化铟衬底、砷化镓衬底、锗衬底、PCBN 材料（PCBN 坩埚、PCBN 板材等）及高纯材料（6N、7N、8N 纯度的高纯镓以及镓镁合金、铟镁合金等）的研发、生产和销售。

根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012 年修订）的规定，公司所属行业为“C 制造业”中的“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”。根据国家标准化管理委员会《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），公司所属行业为“C 制造业”

之“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”之“C398 电子元件及电子专用材料制造”。

此外，根据国家统计局《战略性新兴产业分类（2018）》（国家统计局令第 23 号），公司主要产品属于“1.2.3 高储能和关键电子材料制造”和“3.4.3.1 半导体晶体制造”。

半导体材料是半导体产业链上游中的重要组成部分，在集成电路、分立器件等半导体产品生产制造中起到关键性的作用，其对于我国产业结构升级及国民经济发展具有重要意义。为推动半导体产业发展，增强产业创新能力和国际竞争力，带动传统产业改造和产品升级换代，进一步促进国民经济持续、快速、健康发展，中国近年来推出了一系列鼓励和支持半导体产业发展的政策，为半导体产业的发展营造了良好的政策环境。

经核查，发行人所处行业属于“半导体材料制造”行业，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，与可比公司行业领域归类不存在显著差异。

（二）发行人符合科创属性要求的核查情况

2019年、2020年和2021年公司累计研发投入为16,210.10万元，占最近三年累计营业收入的比例为8.52%，最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入比例大于5%，符合《科创属性评价指引（试行）》第一条第（1）款的要求。

截至2021年12月31日，公司研发人员占员工总数比例为13.40%，研发人员占当年员工总数的比例不低于10%，符合《科创属性评价指引（试行）》第一条第（2）款的要求。

截至2022年6月30日，公司在中国境内拥有已获授权的发明专利52项，在中国境外拥有发明专利9项；2019年度至2021年度，发行人核心技术产品收入占营业收入比例分别为99.99%、99.99%和99.61%，形成主营业务收入的发明专利（含国防专利）

5项以上，符合《科创属性评价指引（试行）》第一条第（3）款的要求。

2019年、2020年和2021年，公司营业收入分别为46,222.68万元、58,317.04万元和85,734.52万元，最近一年营业收入金额达到3亿元以上，符合《科创属性评价指引（试行）》第一条第（4）款的要求。

截至2022年6月30日，公司拥有发明专利共计61项，其中在中国境内拥有已获授权的发明专利52项，在中国境外拥有发明专利9项，去重后合计为52项；形成核心技术和主营业务收入相关的发明专利（含国防专利）合计52项（去重后），应用于单晶生长、晶片切割、磨边、研磨、抛光、清洗等工艺，以及PBN材料和高纯材料生产等主要环节，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（2021年4月修订）》第六条指标中的要求。

综上所述，公司符合《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（2021年4月修订）》的第五条指标，且符合第六条指标中的“形成核心技术和主营业务收入相关的发明专利（含国防专利）合计50项以上”的要求。

（三）经核查，本保荐机构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46,222.68万元、58,317.04

万元和85,734.52万元，实现归属于母公司股东的净利润分别为-3,338.90万元、4,822.19万元和9,458.76万元。

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

安永华明会计师事务所（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，安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）认为：北京通美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，公允反映了北京通美2019年12月31日、2020年12月31日及2021年12月31日的合并及公司财务状况以及2019年度、2020年度及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

发行人不存在实际控制人，发行人及其控股股东最近三年认真执行国家及地方有关法律法规，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，1998年9月9日，北京市通州区对外经济贸易委员会出具《关于建立北京通美晶体技术有限公司合同、章程及董事会成员组成的批复》（[1998]通外经贸发93号），同意北京市通州区工业开发区总公司和AXT共同合资兴建“北京通美晶体技术有限公司”（发行人前身，以下简称“通美有限”），注册资本306万美元。1998年9月15日，北京市人民政府向通美有限核发《中华人民共和国外商投资企业批准证书》（外经贸京字[1998]00455号）。1998年9月25日，通美有限取得由国家工商行政管理局核发的《企业法人营业执照》。

2021年4月16日，经发行人创立大会全体发起人一致同意，通美有限以经审计的截至2021年1月31日的净资产134,547.9418万元为基础，按1:0.6581的比例折为88,542.6756万股，其余46,005.2662万元计入资本公积，以整体变更的方式发起设立北京通美晶体技术股份有限公司。2021年4月16日，北京市通州区市场监督管理局签发了新的营业执照（统一社会信用代码：91110000700004889C）。

综上，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；安永华明会计师事务所（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。安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）出具了《内部控制审核报告》：“于2021年12月31日北京通美在内部控制评估报告中所述与财务报表相关的内部控制所有重大方面有效地保持了按照《企业内部控制基本规范》（财会[2008]7号）建立的与财务报表相关的内部控制。”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，与发行人主要职能部门、高级管理人员和控股股东进行了访谈，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，与控股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；控股股东和受控股股东支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近2年均不存在实际控制人，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生产单晶抛光片及相关的半导体材料和超纯元素；研究、开发单晶抛光片及相关的半导体材料和超纯元素；销售自产产品；从事半导体材料与产品的批发、佣金代理（拍卖除外）、进出口（不涉及国营贸易管理商品，涉及配额、许可证管理商品的按照国家有关规定办理申请），提供咨询、技术和售后服务。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和控股股东关于违法违规情况的说明，获取了相关部门出具的证明文件和境外律师出具的法律意见书，确认发行人及其控股股东不存在贪污、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，截至本发行保荐书出具日，发行人股东中辽宁海通新动能股权投资基金合伙企业（有限合伙）、辽宁海通新能源低碳产业股权投资基金有限公司、福建省安芯产业投资基金合伙企业（有限合伙）、井冈山美橙股权投资合伙企业（有限合伙）、合肥华登二期集成电路产业投资合伙企业（有限合伙）、青岛芯行壹股权投资基金合伙企业（有限合伙）、尚融宝盈（宁波）投资中心（有限合伙）、厦门和永智成股权投资合伙企业（有限合伙）、辽宁卓美高科技股权投资基金合伙企业（有限合伙）属于为私募基金规则所规范的私募投资基金，上述主体均已完成基金管理人登记及私募投资基金备案的手续。

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出具日，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）公司与控股股东 AXT 分别在科创板和 NASDAQ 股票市场上市的相关风险

公司本次发行的 A 股股票上市后，将与公司控股股东 AXT 分别在上海证券交易所科创板和美国 NASDAQ 股票市场挂牌上市。公司与 AXT 需要同时遵循两地法律法规和监管部门的上市监管要求，对于需要依法公开披露的信息，应当在两地同步披露。

由于中美两国存在法律法规和监管理念差异，公司和 AXT 因适用不同的会计准则并受不同监管要求，会在具体会计处理及财务信息披露方面存在一定差异。同时，由于证券监管部门对上市公司信息披露要求的差异及语言、文化、表述习惯差异，以及中美两地投资者的构成和投资理念不同、资本市场具体情况不同，公司在科创板上市的股票价格与 AXT 在 NASDAQ 股票市场的股票价格可能存在差异。该差异及 AXT 的股票波动可能影响公司在科创板上市股票的价格。

2020 年 12 月 18 日,《外国公司问责法案》(Holding Foreign Companies Accountable Act)在美国正式成为法律。《外国公司问责法案》要求,自 2021 年起,若美国证券交易委员会(以下简称“美国 SEC”)认定一家在美上市的外国公司连续三年聘用美国公众公司会计监督委员会(以下简称“PCAOB”)无法检查的外国(相对于美国,下同)审计机构,则美国 SEC 将禁止其在美注册证券在美国任何全国性证券交易所(例如纳斯达克交易所或纽约证券交易所)或者在场外进行交易。

如果一家在美国上市公司的年度审计报告是由一家在外国的会计师事务所出具,并且 PCAOB 因为该外国政府的立场导致其无法对该会计师事务所进行或者无法完全的进行检查或调查,则美国 SEC 将识别该上市公司,并列入识别发行人名单(identified issuer list),即预摘牌企业名单。如果一家上市公司连续三年被列入预摘牌名单,则美国 SEC 将禁止该公司的股票在美国证券市场进行交易。

截至本招股说明书签署日,AXT 尚未被 PCAOB 列入预摘牌企业名单。

AXT 已在其发布的 2021 年年度报告(FORM 10-K)的风险因素(Risk Factors)章节披露了被 PCAOB 列入预摘牌企业名单的风险情况,根据上述风险披露,AXT 认为其不排除未来被列入预摘牌企业名单的可能性。

(二) 子公司整合及管理风险

报告期内,公司通过同一控制下企业合并,完成了对朝阳通美、保定通美、朝阳金美、南京金美、北京博宇和美国通美等公司的收购。该等公司主要从事碲化镓衬底、PBN 材料和其他高纯材料的研发、生产和销售,以及以美国地区为主的境外采购和境外半导体衬底材料销售。公司合并上述主体之后,在经营管理、研发活动等方面对其实施了整合,截止目前,重组后运行时间已超 12 个月,运行情况良好。但若公司对控股子公司的整合及管理得不到有效的执行,可能会对公司未来的经营活动产生一定的影响。

(三) 对部分关键原材料供应商依赖及原材料价格波动的风险

公司生产所需的主要原材料包括金属镓、锗锭、石英材料、高纯砷、磷化铟多晶、三氯化硼等,原材料成本在生产成本中占比较高,其价格波动会对公司的业绩产生一定的影响。公司通常通过采购订单购买上述主要原材料,由于上述原材料不

属于大宗商品，且市场中供应商相对较少，公司对部分关键原材料供应商存在一定的依赖，相关供应商可能无法保证向公司长期稳定提供原材料，使得公司的生产经营受到影响，导致无法及时交付产品，此外，供应商延迟供应原材料可能会增加公司生产成本，并导致生产延迟或减产，从而影响公司的收入和经营业绩。

（四）工厂搬迁导致产品毛利率波动和新产线生产未达预期风险

2019年度开始，公司将砷化镓产线自北京搬迁至辽宁朝阳和河北保定，并重新招聘了生产人员，因生产线调试磨合，生产员工熟练度不高等原因导致原材料耗损较大以及砷化镓衬底良率偏低，同时原客户需要对新生产线进行重新认证（于2019年上半年左右完成），因此造成营业成本偏高，从而导致报告期内公司砷化镓衬底产品毛利率波动较大。经模拟测算，产线搬迁后的良率上升、人员薪酬的变化以及水电成本降低，以及生产人员的重新分配等事项对2020年度及2021年度砷化镓衬底的毛利率影响程度分别为3.03%和29.72%。

在砷化镓产线搬迁后，磷化铟衬底和锗衬底需承担更多的固定资产折旧，同时公司将北京原砷化镓衬底车间生产人员重新分配至磷化铟衬底和锗衬底车间，砷化镓衬底闲置产能还未完全转化为磷化铟衬底和锗衬底的产能，也在一定程度上造成了公司磷化铟衬底和锗衬底产品的毛利率的波动。

公司辽宁朝阳生产线和河北保定生产线对原有生产工艺进行了改进并提升了智能化水平，虽然上述生产线目前已经正式投产，但是仍然需要时间磨合调试新生产线设备、提升生产员工操作熟练度。因此，公司辽宁朝阳生产线和河北保定生产线存在无法稳定达产的风险，也可能使得公司产品毛利率有一定幅度的波动。

（五）关于锗衬底的经营风险

锗衬底目前主要应用于空间卫星太阳能领域，2014年之前，全球具备锗衬底量产能力的企业主要为发行人以及Umicore。随着AXT将锗衬底生产基地完全搬迁至中国，公司锗衬底产品逐渐退出了美国航空航天市场，因此目前Umicore锗衬底全球市场占有率高于公司。

在全球航空航天领域及商业卫星市场的不断增长的背景下，云南锗业等国内锗材料上游厂商也于2014年开始进军下游锗衬底市场。目前，在国内市场中，公司与

云南锗业为锗衬底主要的两大厂商。根据云南锗业2021年年度报告显示，2021年度，其生产光伏级锗产品28.28万片（折合4英寸），并扩产了20万片6英寸锗衬底产能。随着云南锗业锗衬底产量及销量的增加，公司与云南锗业的锗衬底价格竞争较为激烈，2021年度，公司境内市场锗衬底平均单价由289.04元/片下降至226.23元/片，降幅为7.89%。云南锗业等国内竞争对手的进入导致了锗衬底市场竞争加剧，如果公司不能在现有产品生产以及新产品开发领域保持竞争优势，未来可能存在公司锗衬底市场份额降低、营收规模减少或毛利率进一步下降的风险。

（六）国际贸易争端加剧的风险

2018年以来，美国和中国之间的贸易争端不断加剧。2018-2020年，美国政府多次对原产于中国的特定进口产品征收关税，而中国政府也相应对从美国进口的特定产品征收关税。未来，美国和中国政府仍将可能对原产于对方的特定产品继续加征关税，或设置其他贸易壁垒。

如果美国和中国之间的贸易争端持续加剧，将可能会对全球半导体行业产生更加深远的负面影响。如果中国政府对公司从美国采购的原材料加征关税，或者美国政府对销往美国的产品加征关税，将导致公司的生产成本增加、产品价格竞争力下降，进而对公司的营业收入、经营成果或财务状况产生重大不利影响。

此外，鉴于公司的高纯砷、磷化铟多晶等部分原材料及单晶炉等设备来源于进口，亦存在因其生产国国际贸易政策变更而限制其相关原材料和设备出口，或因关税变动原因导致公司采购价格涨幅较大之情形，进而对公司的盈利能力及生产经营产生一定程度的影响。

（七）行业监管政策变化所引发的风险

公司主要经营地位于中国，生产经营需要遵守国内关于安全生产、环保、危化品使用等相关的法律和法规。2003年，镓被列入《危险化学品目录》；2015年，国家安全生产监督管理总局将砷化镓列入了危险化学品清单，行业监管政策的不断趋严要求公司加强对生产环节的管理，以确保生产经营的合法、合规性。如果公司及子公司未能遵守相关法规，可能会因危废品清运、人身伤害、行政处罚而承担重大

责任，或被暂停相关业务。上述事项的发生有可能对公司的业务、财务状况和经营业绩产生重大不利影响。

（八）技术更新风险

在半导体材料发展过程中，随着硅基材料的技术突破，砷化镓衬底在射频器件等应用领域存在被绝缘体上硅（SOI）替代的风险。绝缘体上硅较硅衬底具有一定的性能优势。虽然目前使用绝缘体上硅生产的射频器件在功耗、发热和传输速度等方面尚不如使用砷化镓衬底的产品，但其成本低于砷化镓衬底，在智能手机等应用领域部分替代了砷化镓衬底。如果绝缘体上硅或其他新型衬底产品的性价比进一步提升，获得更广泛的市场认可，或被用于更多的应用场景，会减少 III-V 族化合物半导体衬底材料的应用范围，可能会对公司业务和经营业绩造成不利影响。

（九）市场竞争风险

公司所处行业市场集中度较高，公司生产的III-V族化合物半导体衬底及锗衬底产品在全球范围内与Sumitomo、日本JX、Freiberger、Umicore等其他国际先进企业存在直接竞争。上述国际竞争对手均拥有较强的研发能力、技术储备、销售渠道和市场声誉，也可能会研发出更先进的技术、推出更具竞争力的新产品。同时，该等竞争对手也拥有与公司VGF技术类似的核心技术。

随着中国半导体终端应用市场的不断增长，化合物半导体材料的市场发展迅速，III-V族化合物半导体材料的新建项目也不断涌现，公司将面临国际先进企业和中国新进入者的双重竞争，可能导致公司产品价格下降，如果公司无法有效应对上述竞争，公司的业务收入、经营成果和财务状况都将受到不利影响。

（十）关键人员流失风险

公司所处半导体材料行业属于高度技术密集型行业，对专业人才需求量大，尤其是研发人员以及优秀的管理人员。随着市场需求的不断增长和行业竞争的日益激烈，半导体材料行业对于专业技术人才的竞争不断加剧，若公司不能提供更好的发展平台、更具市场竞争力的薪酬待遇及良好的研发条件，可能面临关键人员流失的风险。公司关键人员流失会对业务产生不利影响。

（十一）核心技术泄密风险

经过长期的技术研发和工艺积累，公司拥有了一系列自主知识产权及技术诀窍（Know-How）。公司高度重视对核心技术的保护，但如果因公司或供应商的网络安全系统无法防范未经授权的访问、复杂的网络攻击，或者公司的员工、供应商对敏感数据的不当处理等原因导致公司的知识产权、技术诀窍泄露，将可能导致公司的声誉和竞争地位受到严重损害，进而对公司的业务发展和经营成果产生不利影响。

八、发行人市场前景分析

1、全球产业转移为我国半导体产业发展带来重要机遇

全球半导体产业链历史上曾经历过两次地域上的产业转移，第一次为 20 世纪 70 年代从美国向日本转移，第二次是 20 世纪 80 年代从日本向韩国和中国台湾地区转移。目前，全球半导体产业正处于向中国大陆地区转移的进程之中。目前，半导体材料仍是我国半导体产业较为薄弱的环节，在半导体产业向中国大陆转移的背景下，中国大陆作为全球最大的半导体终端应用市场，将有望吸引更多国内外半导体企业在中国大陆建厂，将进一步提升国内化合物半导体产业链的整体发展水平，预计未来中国大陆化合物半导体的产业链配套环境将显著改善，市场份额占比也将持续扩大。

2、新应用产生的新需求带来的新机遇

III-V 族化合物半导体衬底材料具有优异的性能，但长期受限于下游应用领域市场规模较小并且自身成本较高，因此其市场规模远低于硅衬底材料。然而，近年来，III-V 族化合物半导体出现了多个新的应用领域，为衬底企业带来了增量市场，例如 Mini LED、Micro LED、可穿戴设备传感器、车载激光雷达、生物识别激光器等。该等需求均处于产业化进程之中，由于 III-V 族化合物衬底市场规模基数很低，上述每一个市场的放量均会对整个 III-V 族半导体衬底市场带来显著的拉动作用。此外，在 III-V 族化合物半导体的固有应用领域：基站及数据中心的光模块、智能手机及基站射频器件等市场，5G 通信、大数据及云计算的快速发展也带来了 5G 基站建设、数据中心建设、5G 智能手机更新换代的机遇，体现在 III-V 族半导体衬底市场均是很大的增长点。

3、发行人产品技术特点及优势

公司自成立以来始终坚持以自主创新驱动发展，注重新产品、新技术、新工艺的研发创新，经过多年的持续研发和工艺改进，公司形成了深厚的技术积累。

截至 2022 年 6 月 30 日，公司拥有发明专利共计 61 项，其中境内发明专利 52 项，境外发明专利 9 项，同时拥有众多工艺及配方类技术诀窍（Know-How）。公司已经形成了自主可控的 III-V 族化合物半导体材料相关的核心技术体系。此外，公司还拥有“北京市专精特新中小企业”、国家博士后科研工作站、北京科技研究开发机构、北京市第十三批“市级企业技术中心”等资质和奖项。

公司与国内半导体材料领域的主要高校和科研机构开展多方面合作，共同推动科技成果产业化落地，促进产学研深度融合。相关合作机构涵盖中国科学院、美国麻省理工学院、美国加州理工学院、北京大学、中国科学技术大学、上海交通大学、厦门大学等。

公司现有产品包括 2-6 英寸磷化铟衬底、1-8 英寸砷化镓衬底、2-6 英寸锗衬底、PBN 材料及高纯镓（6N、7N、8N 纯度）等，产品广泛应用于 5G 通信、数据中心、新一代显示、人工智能、无人驾驶、可穿戴设备、航天等多个领域。

新技术的商业化应用是一个漫长的过程，通常需要经历论证、试生产、量产、推广等步骤，公司在 5G 通信、数据中心、新一代显示（Mini LED、Micro LED）、人工智能、无人驾驶等技术的论证应用阶段，就已经将产品送样至下游客户与高校等机构。公司通过与下游客户就产品性能参数进行不断沟通，一方面能够精准把握客户需求，另一方面也能够对新技术的商业化前景进行提前预判，以抢占市场先机。

凭借可靠的产品品质和良好的市场声誉，公司已成为全球 III-V 族化合物半导体材料行业最具竞争力的企业之一。根据 Yole 统计，2020 年公司磷化铟衬底产品市场占有率位居全球第二，2019 年公司砷化镓衬底产品市场占有率位居全球第四。

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。具体情况如下：

为编制募集资金投资项目可行性研究报告，发行人聘请了北京尚普信息咨询有限公司提供相关咨询服务，发行人已支付了 22.60 万元。

为翻译公司外文文件，发行人聘请了北京天译时代翻译有限公司提供翻译服务，并出具相关翻译文件。发行人聘请了北京天译时代翻译有限公司的费用按照翻译次数及翻译内容计算，截至本发行保荐书出具日，发行人已支付 40.24 万元。

经本保荐机构核查，发行人相关聘请行为合法合规。

十、保荐机构对本次证券发行上市的保荐结论

受北京通美晶体技术股份有限公司委托，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。北京通美晶体技术股份

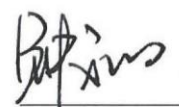
有限公司内部管理良好，业务运行规范，具有良好的发展前景，已具备了首次公开发行股票并在科创板上市的基本条件。因此，本保荐机构同意推荐北京通美晶体技术股份有限公司申请首次公开发行股票并在科创板上市，并承担相关的保荐责任。

附件：

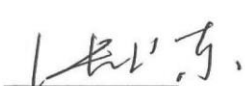
《海通证券股份有限公司关于北京通美晶体股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的保荐代表人专项授权书》

(本页无正文，为《海通证券股份有限公司关于北京通美晶体技术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： 
席 华

保荐代表人签名：   2022 年 7 月 29 日
钟祝可 吴 挺

保荐业务部门负责人签名：  2022 年 7 月 29 日
姜诚君

内核负责人签名：  2022 年 7 月 29 日
张卫东

保荐业务负责人签名：  2022 年 7 月 29 日
任 澎

保荐机构总经理签名：  2022 年 7 月 29 日
李 军

保荐机构董事长、法定代表人签名：  2022 年 7 月 29 日
周 杰

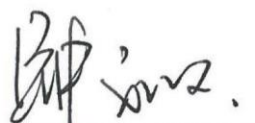

2022 年 7 月 29 日
保荐机构：海通证券股份有限公司
2022 年 7 月 29 日

海通证券股份有限公司关于北京通美晶体技术股份有限公司 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，我公司指定钟祝可、吴挺担任北京通美晶体技术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。项目协办人为席华。

特此授权。

保荐代表人签名：



钟祝可



吴挺

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7月29日

