

北京市金杜律师事务所
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
法律意见书

致：北京通美晶体技术股份有限公司

北京市金杜律师事务所（以下简称金杜或本所）接受北京通美晶体技术股份有限公司（以下简称发行人）委托，担任发行人首次公开发行股票并在科创板上市（以下简称本次发行上市）的专项法律顾问。

本所根据《中华人民共和国证券法》（以下简称《证券法》）、《中华人民共和国公司法》（以下简称《公司法》）、《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》（以下简称《首发注册管理办法》）、《律师事务所从事证券法律业务管理办法》（以下简称《证券法律业务管理办法》）、《律师事务所证券法律业务执业规则（试行）》（以下简称《证券法律业务执业规则》）、《公开发行证券公司信息披露的编报规则第12号——公开发行证券的法律意见书和律师工作报告》（以下简称《编报规则第12号》）等中华人民共和国（以下简称中国，为本法律意见书之目的，不包括香港特别行政区、澳门特别行政区和台湾地区）现行有效的法律、行政法规、规章和规范性文件和中国证券监督管理委员会（以下简称中国证监会）的有关规定，按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，就发行人本次发行上市事宜出具本法律意见书。

本所及经办律师依据上述法律、行政法规、规章及规范性文件和证监会的有关规定以及本法律意见书出具日以前已经发生或者存在的事实，严格履行了法定职责，遵循了勤勉尽责和诚实信用原则，对发行人本次发行上市相关事项进行了充分的核查验证，保证本法律意见书所认定的事实真实、准确、完整，对本次发行上市所发表的结论性意见合法、准确，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并承担相应法律责任。

引 言

为出具本法律意见书，本所依据《证券法律业务管理办法》和《证券法律业务执业规则》等有关规定，编制和落实了查验计划，亲自收集证据材料，查阅了按规定需要查阅的文件以及本所认为必须查阅的其他文件。在发行人保证提供了本所为出具本法律意见书所要求发行人提供的原始书面材料、副本材料、复印材料、确认函或证明，提供给本所的文件和材料是真实、准确、完整和有效的，并无隐瞒记载、虚假陈述和重大遗漏之处，且文件材料为副本或复印件的，其与原件一致和相符的基础上，本所独立、客观、公正地遵循审慎性及重要性原则，合理、充分地运用了面谈、书面审查、实地调查、查询、函证或复核等方式进行了查验，对有关事实进行了查证和确认。

在本法律意见书和《北京市金杜律师事务所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律师工作报告》（以下简称《律师工作报告》）中，本所仅就与发行人本次发行上市有关的法律问题发表意见，而不对有关会计、审计及资产评估等非法律专业事项发表意见。本所仅根据现行有效的中国法律法规发表意见，并不根据任何中国境外法律发表意见。本所不对有关会计、审计及资产评估等非法律专业事项及境外法律事项发表意见，在本法律意见书和《律师工作报告》中对有关会计报告、审计报告、资产评估报告及境外法律意见的某些数据和结论进行引述时，已履行了必要的注意义务，但该等引述并不视为本所对这些数据、结论的真实性和准确性作出任何明示或默示保证。本所不具备核查和评价该等数据的适当资格。

本法律意见书和《律师工作报告》仅供发行人为本次发行上市之目的使用，不得用作任何其他目的。本所同意将本法律意见书和《律师工作报告》作为发行人申请本次发行上市所必备的法律文件，随同其他材料一同上报，并承担相应的法律责任。本所同意发行人在其为本次发行上市所制作的《招股说明书（申报稿）》中自行引用或按照中国证监会的审核要求引用本法律意见书或《律师工作报告》的相关内容，但发行人作上述引用时，不得因引用而导致法律上的歧义或曲解。本所有权对上述相关文件的内容进行再次审阅并确认。

在本法律意见书中，除非文义另有所指，下列左栏中的术语或简称对应右栏中的含义或全称：

北京通美/公司/发行人	指	北京通美晶体技术股份有限公司
通美有限	指	北京通美晶体技术有限公司，发行人前身
北京通美技术研发中心	指	北京通美晶体技术股份有限公司技术研发中心，北京通美分公司
保定通美	指	保定通美晶体制造有限责任公司，发行人全资子公司
朝阳通美	指	朝阳通美晶体科技有限公司，发行人全资子公司
南京金美	指	南京金美镓业有限公司，发行人全资子公司
朝阳金美	指	朝阳金美镓业有限公司，发行人全资子公司
北京博宇	指	北京博宇半导体工艺器皿技术有限公司，发行人全资子公司
北京博宇通州分公司	指	北京博宇半导体工艺器皿技术有限公司通州分公司，北京博宇分公司
天津博宇	指	博宇（天津）半导体材料有限公司，北京博宇全资子公司
朝阳博宇	指	博宇（朝阳）半导体科技有限公司，北京博宇全资子公司
朝阳鑫美	指	朝阳鑫美高纯半导体材料有限公司，发行人控股子公司
朝阳利美	指	朝阳利美半导体材料有限公司，AXT 持有 100%股权
马鞍山镓业	指	金美镓业（马鞍山）有限公司，AXT 持有 90%股权、北京博宇持有 10%股权
东方高纯	指	东海县东方高纯电子材料有限公司
美国通美	指	AXT-Tongmei, Inc.，发行人全资子公司，系一家注册于美国的公司
AXT	指	AXT, Inc.，发行人控股股东，系 NASDAQ 上市公司，股票代码：AXTI
金朝企管	指	南京金朝企业管理合伙企业（有限合伙）
北京博美联	指	北京博美联特种陶瓷有限公司
中科恒业	指	中科恒业（天津）科技发展合伙企业（有限合伙）
北京定美	指	北京定美技术发展中心（有限合伙）
北京辽燕	指	北京辽燕技术发展中心（有限合伙）
博宇英创	指	博宇英创（天津）科技发展合伙企业（有限合伙）

博宇恒业	指	博宇恒业（天津）科技发展合伙企业（有限合伙）
海通新动能	指	辽宁海通新动能股权投资基金合伙企业（有限合伙）
海通新能源	指	辽宁海通新能源低碳产业股权投资基金有限公司
海通创新	指	海通创新证券投资有限公司
安芯产投	指	福建省安芯产业投资基金合伙企业（有限合伙）
井冈山美橙	指	井冈山美橙股权投资合伙企业（有限合伙）
华登二期	指	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	指	青岛芯行壹股权投资基金合伙企业（有限合伙）
齐骥杭州	指	齐骥（杭州）投资咨询有限公司
共青城毅华	指	共青城毅华通泽投资合伙企业（有限合伙）
尚融宝盈	指	尚融宝盈（宁波）投资中心（有限合伙）
厦门和永	指	厦门和永智成股权投资合伙企业（有限合伙）
杭州京粤	指	杭州京粤科技发展合伙企业（有限合伙）
光硕半导体	指	光硕半导体设备（上海）有限公司
辽宁卓美	指	辽宁卓美高科技股权投资基金合伙企业（有限合伙）
保荐机构/主承销商/海通证券	指	海通证券股份有限公司
安永	指	安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）
金杜/本所	指	北京市金杜律师事务所
《美国 AXT 法律意见书》	指	美国律师事务所 Burks Johansson LLP 出具的关于 AXT 的法律意见书
《美国通美法律意见书》	指	美国律师事务所 Burks Johansson LLP 出具的关于美国通美的法律意见书
A 股	指	境内上市人民币普通股
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
美国 SEC	指	United States Securities and Exchange Commission, 美国证券交易委员会
NASDAQ	指	The NASDAQ Stock Market, 美国纳斯达克证券交易所
本次发行上市	指	发行人首次公开发行人民币普通股股票并在科创板上市
本法律意见书	指	《北京市金杜律师事务所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法律意见书》
《律师工作报告》	指	《北京市金杜律师事务所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律师工作报告》
《招股说明书（申报稿）》	指	《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招股说明书（申报稿）》
《审计报告》	指	安永于 2021 年 12 月 9 日出具的安永华明（2021）审字 61641535_B02 号《审计报告》
《内控报告》	指	安永于 2021 年 12 月 9 日出具的安永华明（2021）专字 61641535_B04 号《内部控制审核报告》
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》（根据 2018 年 10 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议《关于修改〈中华人民共和国公司法〉的决定》第四次修正）
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》（根据 2019 年 12 月 28 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十五次会议第二次修订）
《首发注册管理办法》	指	《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》（中国证券监督管理委员会令第 174 号）
《科创板上市规则》	指	《上海证券交易所科创板股票上市规则》（上证发[2020]101 号）
《编报规则第 12 号》	指	《公开发行证券公司信息披露的编报规则第 12 号—公开发行证券的法律意见书和律师工作报告》（证监发[2001]37 号）
《证券法律业务管理办法》	指	《律师事务所从事证券法律业务管理办法》（中国证监会令第 41 号）
《证券法律业务执业规则》	指	《律师事务所证券法律业务执业规则（试行）》（中国证监会、司法部公告[2010]33 号）
《私募基金管理办法》	指	《私募投资基金监督管理暂行办法》（中国证券监督管理委员会令第 105 号）
《私募基金登记备案试行办法》	指	《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》（中基协发[2014]1 号）
《公司章程》	指	根据上下文意所需，发行人当时有效的公司章程
《上市章程（草案）》	指	发行人为本次发行上市而制定的《北京通美晶体技术股份有限公司章程（草案）》（经发行人 2021 年 12 月 15 日召开的 2021 年第二次临时股东大会审议通过，自发行人完成首次公开发行股票并在科创板上市之日起生效并实施）
报告期	指	2018 年度、2019 年度、2020 年度及 2021 年 1-6 月
中国	指	中华人民共和国（为本法律意见书之目的，在此不包

		括香港特别行政区、澳门特别行政区及台湾地区)
元	指	如无特殊说明，指人民币元

特别说明：本法律意见书中所引用数据，如合计数与各分项数直接相加之和存在差异，或小数点后尾数与原始数据存在差异，可能系由精确位数不同或四舍五入形成。

本所按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，出具法律意见如下：

一、 本次发行上市的批准和授权

（一）本次发行上市的批准

根据发行人提供的董事会和股东大会的会议通知、会议议案及会议决议并经本所律师核查，发行人于 2021 年 11 月 29 日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》及其他与发行人本次发行上市相关的议案，并提议召开 2021 年第二次临时股东大会，提请股东大会审议该等议案。

2021 年 12 月 15 日，发行人召开 2021 年第二次临时股东大会，审议通过了《关于公司申请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》及其他与发行人本次发行上市相关的议案。

经核查，本所认为，发行人上述董事会、股东大会已经依据《公司法》等相关法律、法规及《公司章程》等规定的程序作出了批准本次发行上市的决议；发行人上述董事会、股东大会就批准本次发行上市所作的决议合法有效。

（二）本次发行上市的授权

根据发行人 2021 年第二次临时股东大会审议通过的《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》，股东大会同意授权董事会办理本次发行上市的有关事宜。

经本所律师核查，根据《公司法》等法律、法规及《公司章程》的有关规定，本所认为，发行人 2021 年第二次临时股东大会已授权董事会办理本次发行上市相关事宜，该等授权的授权范围和程序合法有效。

（三）本次发行上市涉及的境外监管要求

发行人控股股东 AXT 系一家于 1986 年 12 月在美国加利福尼亚州注册成立的公司，并于 1998 年 5 月在美国 NASDAQ 上市。AXT 本次分拆发行人在科创板上市符合境外监管的相关规定，具体情况如下：

AXT 董事会于 2021 年 12 月 1 日（美国当地时间）作出决议，同意发行人向上交所递交本次发行上市申请，并授权首席执行官 MORRIS SHEN-SHIH YOUNG¹等人员代表 AXT 负责推进与本次发行上市相关的事宜。

根据美国律师事务所 Burks Johansson LLP 出具的法律意见书，“AXT 的股东对本次发行上市事宜的批准和授权不享有表决或同意的权利”；“本次发行上市申请无需取得对 AXT 具有管辖权的美国特拉华州任何政府当局或监管机构以及 NASDAQ、美国 SEC 所适用的任何授权、同意、批准或其他行动，也无需履行通知、备案等程序”；AXT 就本次发行上市作出的信息披露“符合特拉华州普通公司法、NASDAQ 和美国 SEC 关于北京通美提交上市申请以及在科创板上市的信息披露要求”。

综上，本所认为，发行人本次发行上市已获得发行人内部的批准及授权，尚需依法经上交所发行上市审核并报经中国证监会履行发行注册程序；本次发行完成后，发行人股票于上交所上市交易尚待获得上交所审核同意。

¹ 其系发行人董事长，美国国籍，护照号 54616****，中英文姓名（中文名为莫里斯·杨、杨盛世，英文名为 MORRIS SHEN-SHIH YOUNG、MORRIS YOUNG、MORRIS S. YOUNG）在本法律意见书中均统称为 MORRIS SHEN-SHIH YOUNG。

二、 本次发行上市的主体资格

(一) 发行人系依据《公司法》等法律法规以及部门规章而依法设立的股份有限公司，现持有北京市通州区市场监督管理局核发的《营业执照》(统一社会信用代码：91110000700004889C)，注册资本：88,542.6756 万元；住所：北京市通州区工业开发区东二街 4 号；法定代表人：MORRIS SHEN-SHIH YOUNG；类型：股份有限公司(外商投资、未上市)；成立日期：1998 年 9 月 25 日；营业期限：1998 年 9 月 25 日至长期；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。)

(二) 发行人系由通美有限按账面净资产值折股整体变更而设立的股份有限公司，自 1998 年 9 月 25 日通美有限成立之日起至本法律意见书出具日，持续经营已超过三年。

(三) 发行人已依据《公司法》等法律法规设立了股东大会、董事会和监事会，在董事会下设战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会，并建立了独立董事、董事会秘书、董事会专门委员会工作制度，聘请了总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员，设置了若干职能部门。发行人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。

(四) 根据发行人说明、本所律师检索国家企业信用信息公示系统(网址：<http://www.gsxt.gov.cn/index.html>，下同)并查阅发行人的工商登记资料，截至本法律意见书出具日，发行人经营活动处于有效持续状态，发行人不存在《公司法》及其他法律、法规、规范性文件和《公司章程》规定需要终止的情形。如本法律意见书“八、发行人的业务”所述，发行人的经营范围和经营方式符合有关法律、法规和规范性文件的规定，发行人依法存续，不存在影响其持续经营的法律障碍。

综上，本所认为，发行人是依法设立且持续经营三年以上的股份公司，具备健全且良好的组织机构，相关机构和人员能够依法履行职责，依法有效存续，不存在根据法律、法规、规范性文件及《公司章程》需要终止的情形，发行人具备本次发行上市的主体资格。

三、 本次发行上市的实质条件

（一）本次发行上市符合《证券法》规定的相关条件

1. 根据发行人提供的组织架构图、公司治理制度和会议文件、发行人的说明与承诺，并经本所律师对公司相关负责人的访谈，发行人已按照《公司法》等相关法律、法规、规范性文件及《公司章程》的规定，设立了股东大会、董事会、监事会，并在董事会下设置了战略委员会、审计委员会、提名委员会和薪酬与考核委员会等专门委员会；选举了董事（包括独立董事）、监事（包括职工监事）；聘任了总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员，并设置了相关职能部门；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》《总经理工作细则》《独立董事工作制度》《董事会秘书工作制度》《关联交易管理办法》《对外担保管理制度》《对外投资管理制度》《内部审计制度》等公司治理制度。发行人具有规范的法人治理结构及完善的内部管理制度，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，符合《证券法》第十二条第一款第（一）项的规定。

2. 根据《审计报告》、发行人的说明与承诺并经本所律师访谈发行人财务负责人，发行人 2018 年度、2019 年度、2020 年度及 2021 年 1-6 月归属于母公司股东的净利润（以扣除非经常性损益前后孰低者为计算依据）分别为 2,475.75 万元、-3,338.90 万元、898.18 万元及 3,898.40 万元，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. 安永为本次发行上市出具了标准无保留意见的《审计报告》，符合《证券法》第十二条第一款第（三）项的规定。

4. 根据发行人《企业信用信息公示报告》《美国 AXT 法律意见书》，发行人及其控股股东的说明承诺，并经本所律师登录国家企业信用信息公示系统、中国裁判文书网

（网址：<http://wenshu.court.gov.cn/>，下同）、中国执行信息公开网（网址：<http://zxgk.court.gov.cn/>，下同）、人民法院公告网（网址：<http://rmfygg.court.gov.cn/>，下同）、12309 中国检察网（网址：<https://www.12309.gov.cn/>，下同）查询，以及对发行人总经理进行问卷调查及访谈，发行人及其控股股东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，符合《证券法》第十二条第一款第（四）项的规定。

（二）本次发行上市符合《公司法》规定的相关条件

1. 根据《招股说明书（申报稿）》和发行人 2021 年第二次临时股东大会决议，发行人本次发行的股票为每股面值 1.00 元的境内上市的人民币普通股股票（A 股），每股的发行条件和价格相同，每一股份具有同等权利，符合《公司法》第一百二十六条的规定。

2. 根据发行人于 2021 年第二次临时股东大会审议通过的《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》，发行人股东大会已就本次公开发行股票的种类、数量、定价方式、发行时间、发行对象等事项作出决议，符合《公司法》第一百三十三条的规定。

（三）本次发行上市符合《首发注册管理办法》规定的相关条件

1. 发行人是依法设立且持续经营三年以上的股份有限公司

如本法律意见书“二、本次发行上市的主体资格”所述，发行人是依法设立且持续经营三年以上的股份有限公司；发行人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，符合《首发注册管理办法》第十条的规定。

2. 根据《审计报告》和发行人说明，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，并由安永出具了标准无保留意见的《审计报告》。根据《内控报告》和发行人说明，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，并由安永出具了无保留结论的《内控报告》，符合《首发注册管理办法》第十一条的规定。

3. 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) 如本法律意见书“五、发行人的独立性”所述，发行人资产完整，业务及人员、财务、机构独立；如本法律意见书“九、关联交易及同业竞争”所述，发行人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，符合《首发注册管理办法》第十二条第（一）项之规定。

(2) 如本法律意见书“六、发起人和股东”、“八、发行人的业务”及“十五、发行人董事、监事和高级管理人员及其变化”所述，发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定，最近两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；截至本法律意见书出具日，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，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷，符合《首发注册管理办法》第十二条第（二）项之规定。

(3) 如本法律意见书“十、发行人的主要财产”、“十一、发行人的重大债权债务”及“二十一、诉讼、仲裁或行政处罚”所述，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，符合《首发注册管理办法》第十二条第（三）项之规定。

4. 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

(1) 如本法律意见书“八、发行人的业务”所述，发行人的经营范围为“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。（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。）”。根据《招股说明书（申报稿）》及发行人的说明，发行人主营业务为磷化铟衬底、砷化镓衬底、锗衬底、PBN材料及其他高纯材料的研发、生产和销售，属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》规定的鼓励类产业范围，不属于《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2020年版）》给予外商

投资准入特别管理措施的行业，因此发行人的主营业务符合国家有关外商投资企业产业政策的规定。经本所律师查阅国家发展和改革委员会颁布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，发行人现有经营不涉及前述产业结构调整指导目录中列示的限制类和淘汰类产业。根据工商、税务、环保等相关政府部门出具的证明文件和发行人说明，并经本所律师核查，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，符合《首发注册管理办法》第十三条第一款的规定。

（2）根据发行人《企业信用信息公示报告》《美国法律意见书》、发行人及其控股股东的说明承诺，并经本所律师登录国家企业信用信息公示系统、中国裁判文书网、中国执行信息公开网、人民法院公告网、12309 中国检察网、中国证监会网站（网址：<http://www.csrc.gov.cn/>，下同）、中国证监会证券期货市场失信记录查询平台网站（网址：<http://neris.csrc.gov.cn/shixinchaxun/>，下同）、信用中国网站（网址：<https://www.creditchina.gov.cn/>，下同）查询，最近三年内，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，符合《首发注册管理办法》第十三条第二款的规定。

（3）根据相关公安机关出具的无犯罪记录证明、发行人董事、监事和高级管理人员签署的调查问卷、中国证监会北京证监局出具的诚信档案对外服务业务办理结果通知书，并经本所律师登录中国证监会网站、中国裁判文书网、中国执行信息公开网、中国证监会证券期货市场失信记录查询平台网站、信用中国网站查询，发行人的董事、监事和高级管理人员不存在最近三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，符合《首发注册管理办法》第十三条第三款的规定。

（四）本次发行上市符合《科创板上市规则》规定的相关条件

1. 如本法律意见书“三、本次发行上市的实质条件”所述，本次发行上市符合《证券法》《公司法》《首发注册管理办法》的相关规定，符合《科创板上市规则》第 2.1.1 条第一款第（一）项的规定。

2. 根据发行人现行有效的《营业执照》《公司章程》及《招股说明书（申报稿）》，发行人本次发行上市前股本总额为 88,542.6756 万元，发行人拟向社会公众发行股份不超过 9,839.00 万股，本次发行上市后股本总额不少于 3,000 万元，符合《科创板上市规则》第 2.1.1 条第一款第（二）项的规定。

3. 根据《招股说明书（申报稿）》和发行人 2021 年第二次临时股东大会决议，本次发行完成后，发行人公开发行的股份数将达到本次发行后发行人股份总数的 10% 以上，符合《科创板上市规则》第 2.1.1 条第一款第（三）项的规定。

4. 根据海通证券出具的《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预计市值之分析报告》并结合报告期内发行人的外部股权融资情况，发行人本次发行上市预计市值不低于 30 亿元；根据《审计报告》，发行人最近一年营业收入不低于 3 亿元，符合《科创板上市规则》第 2.1.2 条第一款第（四）项规定的市值和财务指标标准及第 2.1.1 条第一款第（四）项的规定。

综上，本所认为，发行人本次发行上市符合《证券法》《公司法》《首发注册管理办法》及《科创板上市规则》规定的首次公开发行股票并在科创板上市的相关规定，发行人具备本次发行上市的实质条件。

四、 发行人的设立

发行人系由通美有限依法整体变更设立的股份有限公司，共有 22 名发起人，该等发起人为通美有限整体变更前的全体股东。经本所律师核查，发行人设立的程序、资格、条件、方式等符合有关法律、法规和规范性文件的规定。

发行人设立过程中，通美有限全体股东签订了关于通美有限整体变更为发行人的《发起人协议》。经本所律师审阅，《发起人协议》的内容符合《公司法》等相关法律、法规和规范性文件的规定，不会因此导致发行人设立行为存在潜在纠纷。

经本所律师核查，发行人设立过程中履行了有关资产评估、验资等必要程序，符合《公司法》等相关法律、法规和规范性文件的规定。

2021 年 4 月 16 日，发行人召开创立大会暨第一次股东大会，审议通过了与整体变

更设立发行人有关的议案。经本所律师核查，发行人创立大会召开的程序及所议事项符合《公司法》等相关法律、法规和规范性文件的规定。

五、 发行人的独立性

（一） 根据《审计报告》、发行人提供的资产清单和发行人说明，经本所律师核查，截至本法律意见书出具日，发行人的资产独立完整。

（二） 根据《审计报告》和发行人说明，经本所律师核查，截至本法律意见书出具日，发行人的业务独立。

（三） 根据发行人的说明及其提供的财务人员名单、发行人财务人员和高级管理人员出具的确认函，并经本所律师通过查阅发行人与其高级管理人员、财务人员签署的《劳动合同》并与有关人事和财务部门负责人面谈等方式进行核查，截至本法律意见书出具日，发行人的人员独立。

（四） 根据《审计报告》《内控报告》和发行人说明，经本所律师通过与发行人财务负责人面谈等方式进行核查，截至本法律意见书出具日，发行人的财务独立。

（五） 根据《内控报告》《公司章程》等公司内部治理文件和发行人说明，经本所律师核查，截至本法律意见书出具日，发行人的机构独立。

（六） 根据《内控报告》、发行人说明以及本所律师对发行人主要经营场所的实地调查结果和对发行人相关业务负责人员的访谈情况，并经本所律师核查，截至本法律意见书出具日，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。

六、 发起人和股东

（一） 发起人的资格

经本所律师核查，发行人共有 22 名发起人，分别为 AXT、金朝企管、北京博美联、中科恒业、北京定美、北京辽燕、博宇英创、博宇恒业、海通新动能、海通新能源、海通创新、安芯产投、井冈山美橙、华登二期、青岛芯行、齐骥杭州、共青城毅华、尚融

宝盈、厦门和永、杭州京粤、光硕半导体和辽宁卓美，该等发起人均系依法存续的公司或合伙企业，具有《公司法》等有关法律、法规和规范性文件规定的担任发起人并进行出资的资格。

（二）发起人的人数、住所、出资比例

经本所律师核查，发行人的发起人人数、住所、出资比例符合《公司法》等有关法律、法规和规范性文件的规定。

（三）发行人的现有股东

截至本法律意见书出具日，发行人共有 22 名股东，股权结构如下：

序号	股东名称	股份数（万股）	持股比例（%）
1	AXT	75,715.3721	85.5129
2	金朝企管	311.9500	0.3523
3	北京博美联	4,607.4057	5.2036
4	中科恒业	86.5289	0.0977
5	北京定美	172.9136	0.1953
6	北京辽燕	69.7721	0.0788
7	博宇英创	21.9934	0.0248
8	博宇恒业	63.7050	0.0719
9	海通新动能	1,184.0774	1.3373
10	海通新能源	460.4745	0.5201
11	海通创新	1,315.6415	1.4859
12	安芯产投	894.2416	1.0100
13	井冈山美橙	596.1172	0.6733
14	华登二期	695.5797	0.7856
15	青岛芯行壹	397.4553	0.4489
16	齐骥杭州	397.4553	0.4489
17	共青城毅华	176.6907	0.1996

序号	股东名称	股份数（万股）	持股比例（%）
18	尚融宝盈	131.5642	0.1486
19	厦门和永	86.0468	0.0972
20	杭州京粤	99.3611	0.1122
21	光硕半导体	11.9384	0.0135
22	辽宁卓美	1,046.3911	1.1818
合计		88,542.6756	100

经本所律师核查，发行人的现有股东人数、住所、出资比例符合《公司法》等有关法律、法规和规范性文件的规定。发行人的股东属于私募投资基金或私募投资基金管理人的已按照《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关法律法规履行了登记或备案程序，具有《公司法》等有关法律、法规和规范性文件规定的担任股东并进行出资的资格。

（四）现有股东的人数、住所、出资比例

经本所律师核查，发行人的现有股东人数、住所、出资比例符合《公司法》等有关法律、法规和规范性文件的规定。

（五）现有机构股东履行私募投资基金备案程序

根据发行人提供的现有机构股东的营业执照、工商资料，并经本所律师登录中国证券投资基金业协会网站（网址：<http://gs.amac.org.cn>）查询，本所认为，发行人股东中符合《私募基金管理办法》和《私募基金登记备案试行办法》规定的私募基金机构股东均已按照《私募基金管理办法》和《私募基金登记备案试行办法》的规定履行了私募投资基金备案程序。

（六）申报前新增股东

根据发行人的工商登记资料、股东名册及发行人的说明，发行人申报前一年共有 21 股东入股发行人，分别为金朝企管、北京博美联、中科恒业、北京定美、北京辽燕、博宇英创、博宇恒业、海通新动能、海通新能源、海通创新、安芯产投、井冈山美橙、华

登二期、青岛芯行、齐骥杭州、共青城毅华、尚融宝盈、厦门和永、杭州京粤、光硕半导体、辽宁卓美。新增股东的基本情况、入股原因、入股价格及定价依据详见《律师工作报告》“六、发起人和股东”之“（六）申报前新增股东”。

根据相关增资协议、增资支付凭证、新增股东出具的声明与承诺函，并经本所律师登录中国裁判文书网、中国执行信息公开网等网站查询，本所认为，发行人新增股东入股为真实意思表示，与发行人不存在争议纠纷或潜在纠纷；新增股东之间的关联关系情况详见《律师工作报告》“六、发起人和股东”之“（六）申报前新增股东”。除此之外，新增股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行的中介机构负责人、高级管理人员、经办人员不存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排。

根据新增股东的营业执照、章程、合伙协议及新增股东出具的声明与承诺函，经核查，本所认为，发行人新增股东具备法律、法规规定的股东资格，发行人新增股东的锁定期符合《监管规则适用指引—关于申请首发上市企业股东信息披露》的相关规定。

（七）员工持股计划

根据员工持股平台现行有效的合伙协议、工商登记资料、出具的声明与承诺及发行人的说明，经核查，本所认为，员工持股计划已按照法律法规的要求进行了股份锁定期的承诺，员工持股计划运行规范，无需履行登记备案程序。

（八）股东特殊权利的清理情况

经核查，本所认为，发行人对特殊权利的清理情况符合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》第十条的规定。

（九）发行人的控股股东和实际控制人

截至本法律意见书出具日，AXT 持有发行人 757,153,721 股股份，占发行人总股本的 85.5129%，为发行人的控股股东。

根据《美国法律意见书》、控股股东提供的文件和确认，报告期内，发行人不存在通过投资关系、协议或者其他安排能够实际支配公司行为的实际控制人。

(十) 经本所律师核查，发起人已投入发行人的资产的产权关系清晰，各发起人将该等资产投入发行人不存在法律障碍。

(十一) 经本所律师核查，发行人的设立属于有限责任公司整体变更为股份有限公司，发行人不存在将全资附属企业或其他企业先注销再折价入股或以在其他企业中的权益折价入股的情形。

(十二) 发行人的设立属于有限责任公司整体变更为股份有限公司，各发起人以其对通美有限出资形成的权益所对应的净资产折为其所拥有的发行人的股份，通美有限的资产、业务和债权、债务全部由发行人承继，不存在发起人投入发行人的资产或权利的权属证书需要转移的情形。

七、 发行人的股本及其演变

(一) 发行人设立时的股本结构

发行人系由通美有限依法整体变更设立的股份有限公司，共有 22 名发起人，分别为 AXT、金朝企管、北京博美联、中科恒业、北京定美、北京辽燕、博宇英创、博宇恒业、海通新动能、海通新能源、海通创新、安芯产投、井冈山美橙、华登二期、青岛芯行、齐骥杭州、共青城毅华、尚融宝盈、厦门和永、杭州京粤、光硕半导体和辽宁卓美，该等发起人为通美有限整体变更前的全体股东。发行人设立时的股本结构如下：

序号	股东名称	股份数（万股）	出资方式	持股比例（%）
1	AXT	75,715.3721	净资产整体折股	85.5129
2	金朝企管	311.9500	净资产整体折股	0.3523
3	北京博美联	4,607.4057	净资产整体折股	5.2036
4	中科恒业	86.5289	净资产整体折股	0.0977
5	北京定美	172.9136	净资产整体折股	0.1953

序号	股东名称	股份数（万股）	出资方式	持股比例（%）
6	北京辽燕	69.7721	净资产整体折股	0.0788
7	博宇英创	21.9934	净资产整体折股	0.0248
8	博宇恒业	63.7050	净资产整体折股	0.0719
9	海通新动能	1,184.0774	净资产整体折股	1.3373
10	海通新能源	460.4745	净资产整体折股	0.5201
11	海通创新	1,315.6415	净资产整体折股	1.4859
12	安芯产投	894.2416	净资产整体折股	1.0100
13	井冈山美橙	596.1172	净资产整体折股	0.6733
14	华登二期	695.5797	净资产整体折股	0.7856
15	青岛芯行壹	397.4553	净资产整体折股	0.4489
16	齐骥杭州	397.4553	净资产整体折股	0.4489
17	共青城毅华	176.6907	净资产整体折股	0.1996
18	尚融宝盈	131.5642	净资产整体折股	0.1486
19	厦门和永	86.0468	净资产整体折股	0.0972
20	杭州京粤	99.3611	净资产整体折股	0.1122
21	光硕半导体	11.9384	净资产整体折股	0.0135
22	辽宁卓美	1,046.3911	净资产整体折股	1.1818
合计		88,542.6756	-	100

经核查，本所认为，发行人设立时的股权设置及股本结构合法有效，不存在产权界定和确认方面的纠纷及风险。

（二）发行人及其前身的历次股权变动情况

根据发行人提供的工商档案、验资报告、增资协议、股权转让协议等文件资料，除通美有限依法整体变更为股份有限公司外，自通美有限于 1998 年 9 月 25 日设立至本法律意见书出具日，发行人及通美有限共进行了 8 次增资、12 次实收资本变更、2 次股权转让，具体情况详见《律师工作报告》第七部分之“（二）发行人及其前身的历次股权变动情况”。

本所律师注意到，就通美有限 2000 年 8 月第一次股权转让，因年代久远，股权转让双方未能查询到当时国有股权转让审计评估及收取股权转让价款的相关档案资料。鉴于本次股权转让双方已签署股权转让协议，并已完成北京市通州区对外经济贸易委员会批复和工商变更手续，且至今已二十余年，股权转让双方未因此产生任何权属方面的纠纷，转让方北京通州工业开发区总公司对上述股权转让事实已出具情况说明予以确认。因此，本所认为，上述股权转让已完成，发行人股权不存在权属纠纷，上述事项不构成本次发行上市的实质性障碍。

经本所律师核查，除上述情形外，发行人及通美有限的历次股权变动均合法、合规、真实、有效。

（三） 发行人股份质押情况

根据发行人提供的工商登记资料及其说明与承诺、发行人股东出具的说明与承诺，并经本所律师登录国家企业信用信息公示系统查询，截至本法律意见书出具日，不存在发行人股东将其持有的发行人股份进行质押的情形。

八、 发行人的业务

（一） 经营范围和经营方式

根据发行人持有的现行有效的《营业执照》，并经本所律师在国家企业信用信息公示系统的公开核查，发行人的经营范围为“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。（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。）”。

根据《招股说明书（申报稿）》《审计报告》、发行人及其境内控股子公司现行有效的《营业执照》及发行人的声明和承诺，并经本所律师核查发行人的业务资质和许可、

资产权属证书、重大业务合同，发行人报告期内的主营业务为磷化铟衬底、砷化镓衬底、锗衬底、PBN 材料及其他高纯材料的研发、生产和销售。

经本所律师核查，发行人及其境内控股子公司的经营范围和经营方式符合有关法律、法规和规范性文件的规定。

（二）境外业务

根据发行人的说明及《美国通美法律意见书》，截至本法律意见书出具日，发行人境外子公司美国通美系依据其注册地法律合法设立并有效存续的公司，开展业务经营符合注册地法律的规定。

（三）业务变更情况

根据《招股说明书（申报稿）》《审计报告》、发行人及其前身通美有限设立至今历次变更的营业执照、工商档案、重大业务合同及发行人的说明与承诺，报告期内，发行人的经营范围未发生变更，主营业务为磷化铟衬底、砷化镓衬底、锗衬底、PBN 材料及其他高纯材料的研发、生产和销售，最近两年内主营业务没有发生重大不利变化。

（四）主要业务资质和许可

经本所律师核查，截至本法律意见书出具日，发行人及其境内控股子公司已取得开展主营业务所需的业务资质和许可。

（五）发行人的主营业务突出

根据《招股说明书（申报稿）》《审计报告》以及发行人的声明与承诺，发行人 2018 年度、2019 年度、2020 年度、2021 年 1-6 月的主营业务收入分别为 48,723.40 万元、46,220.79 万元、58,308.72 万元和 39,089.56 万元，分别占同期发行人营业收入的 99.38%、99.99%、99.99%和 99.32%，发行人报告期内营业收入主要来源于其主营业务收入，发行人的主营业务突出。

（六）发行人的持续经营能力

根据《招股说明书（申报稿）》《审计报告》、发行人及其境内控股子公司现行有效的《营业执照》及发行人的声明和承诺，并经本所律师核查，发行人依法存续，发行人的主要财务指标良好，不存在不能支付到期债务的情况，不存在影响其持续经营的法律障碍。

九、 关联交易及同业竞争

（一）关联方

根据《公司法》《企业会计准则第 36 号——关联方披露》《科创板上市规则》等法律法规、《审计报告》及发行人说明，经本所律师查阅发行人及其控股股东的董事、监事、高级管理人员等相关主体签署的调查问卷、境外律师出具的法律意见书，登录国家企业信用信息公示系统等网站进行检索查询，与发行人的相关人员进行面谈，报告期内发行人的主要关联方详见《律师工作报告》第九部分。

（二）关联交易

根据《审计报告》、发行人提供的关联交易相关协议、财务凭证、发行人就该等关联交易履行的内部决策程序文件等相关资料以及发行人的说明，报告期内，发行人与其关联方发生的主要关联交易详见《律师工作报告》第九部分。

经本所律师核查，发行人于 2021 年 12 月 15 日召开 2021 年第二次临时股东大会，审议通过了《关于对公司 2018 年 1 月 1 日至 2021 年 6 月 30 日关联交易进行确认的议案》，对发行人在 2018 年 1 月 1 日至 2021 年 6 月 30 日期间发生的关联交易进行了确认。

（三）关联交易决策程序

发行人已在其《上市章程（草案）》《北京通美晶体技术股份有限公司股东大会议事规则》《北京通美晶体技术股份有限公司董事会议事规则》《北京通美晶体技术股份有限公司关联交易管理办法》等内部治理文件中，明确规定了关联交易的决策权限及决策程序等事项，明确了关联交易公允决策的程序。

（四）独立董事关于关联交易的意见

发行人全体独立董事已出具独立董事意见，认为：报告期内，公司与 AXT 的业务交易模式与交易价格是 AXT 组织架构及其长期业务发展模式所决定的，具有一定的合理性；2021 年 3 月起，公司通过美国通美向境外客户销售产品，AXT 执行完 2021 年 3 月前签订的销售合同之后，不再开展销售业务，未对公司构成不利影响。除此之外，公司报告期内与关联方之间的关联交易遵循了公平、自愿、合理的原则，定价公允，不存在损害公司及非关联股东利益的情形。

（五）减少和规范关联交易的措施

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，发行人控股股东 AXT 就规范并减少关联交易事项作出了《关于规范并减少关联交易的承诺函》。

（六）同业竞争

根据控股股东出具的承诺并经本所律师核查，截至本法律意见书出具日，发行人和控股股东及其控制的其他企业之间不存在同业竞争的情况。

为了避免未来可能发生的同业竞争情况，发行人控股股东 AXT 已出具了《关于避免同业竞争的承诺函》。

（七）发行人对关联交易及同业竞争事项的披露

发行人关联交易情况及避免同业竞争的措施已在《招股说明书（申报稿）》中予以充分披露，无重大遗漏或重大隐瞒。

十、 发行人的主要财产

（一）自有房产及土地使用权

根据发行人提供的建筑物清单、产权证书、不动产登记查询结果、《审计报告》《美国通美法律意见书》，并经本所律师核查，截至本法律意见书出具日，发行人及其控股子公司已取得权属证书的主要房产共 44 处，建筑面积共计 118,530.11 平方米；发行人及其控股子公司已取得权属证书的土地使用权共 26 处，使用权面积共计 376,143.00 平方米。经核查，本所认为，发行人及其控股子公司合法拥有该等已取得权属证书的房屋所有权及土地使用权，不存在产权纠纷或潜在产权纠纷。

根据发行人提供的建筑物清单、图纸、建设手续等文件资料，并经本所律师对发行人相关负责人的访谈确认，截至本法律意见书出具日，发行人及其控股子公司保定通美存在部分建筑物未取得产权证书的情形，具体情况如下：

1. 发行人

发行人未取得产权证书的主要建筑物面积合计约 19,244.15 平方米，占发行人及其控股子公司拥有的主要房产总面积的比例约为 13.60%，占比较小，具体情况详见《律师工作报告》第十部分之“（一）自有房产及土地使用权”。上述建筑物位于发行人在北京市通州区的厂区内，主要涉及磷化铟衬底部分生产厂房、配电室、库房、食堂等。根据发行人说明，由于竣工时间久远、通州区作为北京城市副中心及其产业调整等历史客观原因，上述建筑物尚未取得产权证书，存在被主管部门要求停止使用的风险。

针对上述情况，根据发行人的说明并经本所律师对发行人相关负责人的访谈确认，公司喀左厂区磷化铟项目已获得当地政府审批，预计 2022 年可进入生产调试阶段；未来，若北京政府部门要求该等未取得权属证书的磷化铟厂房停产，公司在喀左厂区预留了足够的空间及相关设施将该等厂房里磷化铟炉子进行搬迁，以保证有效生产。根据发行人的说明，除磷化铟生产厂房及其附属房屋外，其余未取得产权证书的建筑物目前不属于发行人的主要生产经营场所，上述建筑物未取得产权证书的情形不会对发行人的生产经营造成重大不利影响。

北京市规划和自然资源委员会于 2021 年 7 月 29 日出具《企业上市合法合规信息查询告知书》（规自罚申查[2021]0151 号），确认发行人“自 2018 年 1 月 1 日至 2021 年 6 月 30 日在本市行政区域内未查询到我委掌握的处罚信息”；北京市住房和城乡建设委员

会于 2021 年 7 月 30 日出具《企业上市合法合规信息查询结果》(编号: 2021-264), 确认“自 2018 年 1 月 1 日至 2021 年 6 月 30 日期间, 我委未对北京通美晶体技术股份有限公司进行过行政处罚”。

综上, 鉴于发行人上述未取得产权证书的建筑物面积占发行人及其控股子公司拥有的主要房产总面积的比例较低, 且发行人已就磷化铟生产厂房及其附属房屋制定相应的应对方案, 其余未取得产权证书的建筑物目前均不属于发行人的主要生产经营场所, 上述建筑物未取得产权证书的情形不会对发行人的生产经营造成重大不利影响, 且报告期内发行人未因上述事项受到过主管部门的行政处罚。本所认为, 发行人部分建筑物未取得产权证书的情形不会对本次发行构成实质性障碍。

2. 保定通美

保定通美单晶晶片和相关半导体材料生产项目(一期一段)部分配套建筑物目前正在办理竣工验收手续, 并将在依法完成验收后办理不动产权证书。该等建筑物具体包括化学品库、废溶剂库、固废库/危废库、水处理及供热站, 建筑面积合计 3,766.03 平方米。根据保定通美提供的建设工程规划许可证、建设工程施工许可证等相关建设手续文件, 并经本所律师对相关负责人的访谈确认, 该等建筑物办理不动产权证书预计不存在实质性障碍。

(二) 租赁房产

根据发行人提供的房屋租赁合同、租赁物业的产权证明文件及发行人的说明确认, 并经本所律师查阅《美国通美法律意见书》, 截至本法律意见书出具日, 发行人及其控股子公司向第三方合计承租 4 处、面积合计约 2,377.04 平方米的房产用于发行人及其控股子公司的办公。

根据发行人提供的资料、发行人说明并经本所律师核查, 发行人及其境内控股子公司承租的境内房产(租赁面积合计约 568.50 平方米)未办理房屋租赁登记备案。该等情形不会对发行人及其控股子公司依法使用该等租赁房屋造成实质性法律障碍。

(三) 在建工程

根据《审计报告》、发行人提供的材料及说明，截至 2021 年 6 月 30 日，发行人在建工程包括磷化铟晶体生长及晶片加工生产扩建项目、锗晶体生长及晶片加工生产扩建项目、砷化镓晶体合成与生长及晶片加工扩建项目、单晶晶片和相关半导体材料生产项目（一期一段）、PBN 产品项目、砷化镓晶体半导体材料生产项目、磷化铟单晶片生产项目、高纯半导体前期材料生产项目、高纯砷项目和其他，账面余额合计为 165,200,573.37 元。

截至 2021 年 6 月 30 日，上述在建工程中的朝阳鑫美高纯砷项目账面余额为 19,793,074.02 元。截至本法律意见书出具日，该项目正在办理建设用地、规划和施工许可等相关手续。喀喇沁左翼蒙古族自治县自然资源局于 2021 年 11 月 22 日出具《证明》，确认朝阳鑫美“所建设的项目用地符合用地政策，相关手续正在办理，预计相关手续的办理不存在实质性障碍，我局不会因此对该公司及其相关人员作出处罚。自该公司成立之日起到本证明出具之日，该公司没有违法违规行为发生”；朝阳喀左经济开发区管理委员会于 2021 年 11 月 22 日出具《证明》，确认朝阳鑫美“所建设的项目可以正常办理建设用地规划许可证、建设工程规划许可证、建设工程施工许可证等手续，预计该等手续的办理不存在实质性障碍，我局不会因此对该公司及其相关人员作出处罚。自该公司成立之日起到本证明出具之日，该公司没有违法违规行为发生”。

（四）知识产权

1. 注册商标

（1）自有商标

根据发行人提供的商标注册证、国家知识产权局出具的商标档案，并经本所律师登录中国商标网（网址：<http://sbj.cnipa.gov.cn/sbcx/>）检索查询，截至 2021 年 9 月 30 日，发行人及其控股子公司已取得 6 项中国境内注册商标，具体情况详见《律师工作报告》第十部分之“（四）知识产权”。

经核查，本所认为，发行人及其控股子公司合法拥有上述中国境内注册商标，该等注册商标不存在质押、司法查封等权利受限的情形。

(2) 许可使用的商标

2021年11月4日，AXT与发行人签署《商标许可协议》(Trademark License Agreement)，AXT向发行人及其子公司授予一项不可转让的排他性的、不可撤销的、免使用费的商标许可，许可商标作为发行人企业名称的一个组成部分用于产品的制造、营销和销售；许可期限自2021年3月1日开始计算，并永久有效。根据《商标许可协议》，许可商标包括AXT在多个国家和地区的商标，具体情况详见《律师工作报告》第十部分之“(四) 知识产权”。

2. 专利

(1) 自有专利

根据发行人提供的专利证书、国家知识产权局出具的证明，并经本所律师登录中国及多国专利审查信息查询系统(网址：<http://cpquery.sipo.gov.cn/>)检索查询，截至2021年9月30日，发行人及其控股子公司在中国境内已获授予专利权的专利共82项，具体情况详见《律师工作报告》第十部分之“(四) 知识产权”。

根据《美国通美法律意见书》以及Clements Bernard Walker PLLC、Studio Torta S.p.A、RYUKA IP LAW FIRM、连邦国际专利商标事务所出具的专利核查意见，截至2021年9月30日，发行人及其控股子公司在中国境外已获授予专利权的专利共9项，具体情况详见《律师工作报告》第十部分之“(四) 知识产权”。

经核查，本所认为，发行人及其控股子公司合法拥有上述在中国境内已获授予专利权的专利，该等在中国境内已获授予专利权的专利不存在质押、司法查封等权利受限的情形。

(2) 许可使用的专利

根据发行人提供的许可协议、美国律师出具的法律意见书并经本所律师对发行人相关负责人的访谈确认，发行人存在被许可使用专利的情形，具体情况详见《律师工作报告》第十部分之“(四) 知识产权”。

3. 计算机软件著作权

根据发行人提供的计算机软件著作权证书并经本所律师登录中国版权登记查询服务平台（网址：<https://register.ccopyright.com.cn/query.html>）查询，截至2021年9月30日，发行人及其境内控股子公司已取得计算机软件著作权登记证书的计算机软件著作权共计7项，具体情况详见《律师工作报告》第十部分之“（四）知识产权”。

经核查，本所认为，发行人及其控股子公司合法拥有上述已取得登记证书的计算机软件著作权，该等计算机软件著作权不存在质押、司法查封等权利受限的情形。

4. 域名

根据发行人提供的域名证书，并经本所律师登录工业与信息化部域名信息备案管理系统（网址：<https://beian.miit.gov.cn>）查询，发行人及其控股子公司拥有5项域名，具体情况详见《律师工作报告》第十部分之“（四）知识产权”。

经核查，本所认为，发行人及其控股子公司合法拥有上述域名。

（五）主要生产经营设备

根据《审计报告》以及发行人提供的固定资产明细表，截至2021年6月30日，发行人的主要生产经营设备包括机器设备、工具器具、运输工具、办公设备，机器设备的账面价值为10,698.64万元、工具器具的账面价值为1,562.04万元、运输工具的账面价值为184.72万元、办公设备的账面价值为121.85万元。

根据发行人的说明确认，并经本所律师抽查发行人及其境内控股子公司主要生产经营设备的购置凭证，实地查看了部分经营设备，本所认为，发行人及其境内控股子公司依法拥有生产经营所需的主要设备。

（六）发行人的对外投资

根据《审计报告》及发行人的说明等资料，截至本法律意见书出具日，发行人共有9家控股子公司（保定通美、朝阳通美、南京金美、朝阳金美、北京博宇、天津博宇、朝阳博宇、朝阳鑫美、美国通美），2家分公司（北京通美技术研发中心、北京博宇通州

分公司)，2家参股公司（兴安镓业、马鞍山镓业），具体情况详见《律师工作报告》第十部分。本所认为，截至本法律意见出具日，发行人前述控股子公司、参股公司依法设立，合法存续。

（七）主要财产所有权或使用权的受限制情况

根据发行人提供的不动产权登记证书、不动产登记簿、抵押协议及发行人的说明和承诺，保定通美所有的3项不动产权、朝阳通美所有的5项不动产权及天津博宇所有的1项不动产权已被设定抵押并办理抵押权登记。

经本所律师核查，截至本法律意见书出具日，除上述情形外，发行人及其控股子公司拥有的主要财产不存在权属纠纷或潜在纠纷，不存在被设定担保或其他权利受限的情形。

十一、 发行人的重大债权债务

（一）重大合同

根据发行人提供的合同或订单文件，发行人及其控股子公司已履行和正在履行的重大合同情况详见《律师工作报告》附件十一。

根据发行人的说明与承诺，境外律师出具的法律意见书并经本所律师查阅有关合同，向发行人主要客户、供应商等就其与发行人是否存在关联关系、其与发行人之间的协议履行情况等问题进行访谈或函证，与发行人高级管理人员面谈等，上述重大合同内容和形式不违反法律、行政法规的禁止性规定；发行人正在履行的重大合同中尚有部分合同签署主体为通美有限，发行人系由通美有限整体变更设立，为通美有限权利义务的承继主体，因此发行人作为上述重大合同的主体，履行该等合同不存在实质性法律障碍。

（二）重大侵权之债

根据发行人及其境内控股子公司工商、税务、社会保险和住房公积金等相关主管部门出具的证明及发行人的说明与承诺，并经本所律师在发行人及其境内控股子公司相关

主管部门官方网站、中国裁判文书网、中国执行信息公开网、信用中国等网站查询及对发行人相关负责人的访谈确认，发行人及其境内控股子公司报告期内没有因知识产权、产品质量、劳动安全、人身权等原因产生的重大侵权之债。

（三）发行人与关联方的重大债权债务关系及担保情况

根据《审计报告》及发行人的说明与承诺，并经本所律师对发行人财务负责人的访谈确认，截至报告期末，除《律师工作报告》已披露的情况外，发行人与其关联方之间不存在其他重大债权债务关系，亦不存在其他相互提供担保的情况。

（四）发行人金额较大的其他应收款、其他应付款的合法性

根据发行人提供的其他应收款、其他应付款的明细及其说明与承诺，并经本所律师核查，除《律师工作报告》已披露的关联方资金往来外，发行人金额较大的其他应收款、其他应付款是因正常的经营活动而发生，合法有效。

十二、 发行人的重大资产变化及收购兼并

（一）发行人增资扩股、合并、分立和减少注册资本

经本所律师核查，通美有限自设立至本法律意见书出具日，共进行了 8 次增资扩股，未发生合并、分立和减少注册资本的情况，具体详见《律师工作报告》第七部分之“（二）发行人及其前身的历次股权变动情况”。

（二）发行人重大资产收购或出售行为

为解决同业竞争，整合境内业务资源，发行人于 2020 年 12 月进行了资产重组。

出于调整、优化公司架构和业务发展的需要，发行人报告期内收购了美国通美 100% 股权。

根据发行人业务发展需要，并结合东方高纯的实际情况，发行人向朝阳利美出售发行人所持有的东方高纯 45.9677% 股权。

经本所律师核查，上述资产重组、股权收购和出售已履行了必要的法律程序，符合法律、法规的规定，合法有效。

（三） 发行人拟进行的重大资产变化及收购兼并

根据发行人的说明与承诺并经本所律师对发行人相关负责人进行访谈确认，截至本法律意见书出具日，发行人不存在拟进行的重大资产置换、资产剥离、重大资产出售或收购的计划或安排。

十三、 发行人公司章程的制定与修改

（一） 发行人公司章程的制定

发行人现行有效的《公司章程》，系经发行人 2021 年 4 月 16 日召开的创立大会暨第一次股东大会审议通过，且已在北京市通州区市场监督管理局办理工商备案登记手续。

经核查，本所认为，发行人现行有效的《公司章程》的制定已履行必要的法律程序，其内容符合现行法律、法规和规范性文件的规定。

（二） 发行人最近三年公司章程的修改

经本所律师核查，发行人公司章程的制定及最近三年的历次修订已经履行了必要的法定程序，其内容符合当时法律、法规和规范性文件的规定。

（三） 本次发行上市后适用的公司章程

2021 年 12 月 15 日，发行人 2021 年第二次临时股东大会审议通过了《上市章程（草案）》，自发行人首次公开发行股票并在上交所科创板上市之日起生效实施。

本所律师查阅《上市章程（草案）》后认为，发行人制定的本次发行上市后适用的《上市章程（草案）》的内容，符合《公司法》《科创板上市规则》《上市公司章程指引》《上市公司治理准则》等法律、法规和规范性文件的规定。

十四、 发行人股东大会、董事会、监事会议事规则及规范运作

（一）发行人的组织机构

根据《公司章程》、发行人相关公司治理制度、发行人相关股东大会、董事会、监事会文件及发行人的说明与承诺，并经本所律师核查，发行人已按照《公司法》及《公司章程》的规定设立了股东大会、董事会、监事会，并在董事会下设审计委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会及战略委员会四个专门委员会，选举了公司董事、独立董事、监事和职工监事，并聘请了总经理、副总经理、董事会秘书、财务负责人等高级管理人员，发行人具有健全的组织机构。

（二）发行人的股东大会、董事会、监事会议事规则

根据发行人相关公司治理制度及其说明与承诺，发行人已根据《公司法》和《公司章程》，并参照《上市公司股东大会规则》等规定，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》。为规范董事会下设的四个专门委员会的工作，发行人已制定了《审计委员会工作规则》《薪酬与考核委员会工作规则》《提名委员会工作规则》及《战略委员会工作规则》，发行人具有健全的股东大会、董事会、监事会议事规则，该等议事规则符合相关法律、法规和规范性文件的规定。

（三）发行人历次股东大会、董事会、监事会会议的召开情况

根据发行人提供的自股份公司设立以来的历次股东大会、董事会及监事会的召开通知、会议议案、会议决议、会议记录等文件资料，本所认为，发行人整体变更设立后的历次股东大会、董事会及监事会会议的召开、决议内容及签署均合法、合规、真实、有效。

（四）发行人股东大会或董事会历次授权或重大决策

根据发行人整体变更设立后的历次股东大会、董事会会议的决议、会议记录等文件资料，发行人整体变更设立后的历次股东大会、董事会的历次授权或重大决策行为符合《公司法》《公司章程》和有关内部治理制度规定的股东大会或董事会的职权范围，合

法、合规、真实、有效。

十五、 发行人董事、监事和高级管理人员及其变化

（一）发行人现任董事、监事及高级管理人员的任职及兼职情况

截至本法律意见书出具日，发行人董事会由 9 名董事组成，其中独立董事 3 名；发行人监事会由 3 名监事组成，其中包括 1 名职工代表监事；发行人的高级管理人员共 5 名，刘文森²担任总经理，王育新、郭涛担任副总经理，郝泽担任副总经理、财务负责人，宋晶担任副总经理、董事会秘书，具体情况详见《律师工作报告》第十五部分。

经本所律师核查，发行人董事、监事和高级管理人员的任职符合有关法律、法规、规范性文件及《公司章程》的规定。

（二）发行人的核心技术人员

截至本法律意见书出具日，发行人共有 4 名核心技术人员，分别为 MORRIS SHEN-SHIH YOUNG、刘文森、王元立和任殿胜。

（三）发行人最近两年董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的变化

经核查，本所认为，发行人董事、监事及高级管理人员最近两年的变化履行了必要的法律程序，发行人董事、高级管理人员和核心技术人员最近两年没有发生重大不利变化，符合《首发注册管理办法》第十二条第（二）项的规定。

（四）发行人的独立董事

发行人董事会设 3 名独立董事，分别为赵纶、庞风征、刘岩锋。根据独立董事提供的个人简历及调查问卷、《公司章程》及《独立董事工作制度》中对独立董事相关职权范围的规定及发行人的说明与承诺，发行人独立董事的任职资格、职权范围符合法律、

² 其系发行人总经理，美国国籍，护照号 54576****，中英文姓名（中文名为刘文森，英文名为 VINCENT WENSEN LIU）在本法律意见书中均统称为刘文森。

法规及中国证监会的有关规定。

十六、 发行人的税务

(一) 发行人及其境内控股子公司的主要税种、税率

根据《审计报告》、相关税务主管部门出具的证明文件及发行人的说明与承诺，并经本所律师核查，发行人及其境内控股子公司报告期内适用的税种、税率符合现行法律、法规和规范性文件的要求。

(二) 发行人及其境内控股子公司享受的主要税收优惠

根据《审计报告》及发行人的说明，经核查，本所认为，发行人及其境内控股子公司在报告期内享受的税收优惠合法、合规、真实、有效。

(三) 发行人及其境内控股子公司享受的主要财政补助

根据《审计报告》、发行人的说明及其提供的资料，经核查，本所认为，发行人及其境内控股子公司在报告期内享受的主要财政补助不存在违反国家法律、法规的情形。

(四) 发行人及其境内控股子公司近三年的纳税情况

因北京博宇未按照规定期限办理纳税申报和报送纳税材料，2018年7月3日，国家税务总局北京市通州区税务局第一税务所向北京博宇下达《税务行政处罚决定书》(通一地税简罚[2018]37号)，依法对其作出罚款100元的行政处罚。

2021年8月3日，国家税务总局北京市通州区税务局第一税务所出具《无欠税证明》，确认北京博宇“经查询税收征管信息系统，截至2021年7月28日，未发现欠税情形”。

因天津博宇在2018年3月1日至2018年3月31日税款所属期内未按规定期限(2018年4月15日)申报增值税并报送纳税材料，2018年5月15日，天津市宝坻区税务局宝平税务所向天津博宇下达《行政处罚决定书》(津宝国税三简罚[2018]66号)，依法对其作出罚款200元的行政处罚。

2021年8月5日，天津市宝坻区税务局宝平税务所出具《证明》，确认除该所下达的《行政处罚决定书》（津宝国税三简罚[2018]66号）之外，天津博宇自2018年1月1日至今未发现其他违反相关法律法规而受到该所处罚的情况。

根据发行人的说明及其提供的缴款信息查询结果、银行凭证等资料，并经本所律师核查，北京博宇和天津博宇因未按期办理纳税申报，分别被税务部门处以罚款100元和200元，北京博宇和天津博宇现已足额缴纳完毕罚款。根据《中华人民共和国税收征收管理法》第六十二条规定：“纳税人未按照规定的期限办理纳税申报和报送纳税资料的，或者扣缴义务人未按照规定的期限向税务机关报送代扣代缴、代收代缴税款报告表及有关资料的，由税务机关责令限期改正，可以处二千元以下的罚款；情节严重的，可以处二千元以上一万元以下的罚款。”鉴于上述税务部门的罚款金额为100元和200元，金额较小，不属于情节严重的情形，且北京博宇和天津博宇已相应整改并缴纳完毕罚款，据此，本所认为，北京博宇和天津博宇的上述税务违法行为不属于重大税务违法行为，上述税务处罚不属于重大税务处罚。

根据发行人的说明与承诺、发行人及其境内控股子公司主管税务机关出具的证明文件，经核查，本所认为，发行人及其境内控股子公司在报告期内不存在重大税务违法行为，不存在被税务部门作出重大税务处罚的情况。

十七、 发行人的环境保护和产品质量、技术等标准

（一）发行人的环境保护情况

根据《招股说明书（申报稿）》及发行人的说明，发行人主要从事磷化铟衬底、砷化镓衬底、锗衬底、PBN材料及其他高纯材料的研发、生产和销售，报告期内生产经营过程涉及的主要环境污染物包括废气、废水、固废及噪音。

根据发行人提供的资料、说明与承诺，并经本所律师对发行人相关负责人的访谈以及在国家生态环境部网站（网址：<http://www.mee.gov.cn/>）、发行人及其境内控股子公司住所地生态环境部门网站、信用中国网站、国家企业信用信息公示系统进行检索查询，报告期内，发行人及其境内控股子公司共受到5起环保行政处罚，具体情况如下：

（1）发行人

因发行人存在危险废物（切削泥）贮存场所未设置危险废物识别标志的行为，2018年7月17日，北京市通州区生态环境局向其下达《行政处罚决定书》（通环监罚字[2018]第082号），依法对其作出罚款20,000元的行政处罚；

因发行人存在危险废物（切削泥）贮存场所地面上遗撒有少量废醋酸的行为，2018年7月17日，北京市通州区生态环境局向其下达《行政处罚决定书》（通环监罚字[2018]第104号），依法对其作出罚款20,000元的行政处罚；

因发行人将生产过程中产生的含铬煤油（属于《国家危险废物名录》中规定的危险废物）存放在绿色铁皮桶内，未设置危险废物识别标志，2019年1月21日，北京市生态环境局向其下达《行政处罚决定书》（京环境监察罚字[2018]5号），依法对其作出罚款12,000元的行政处罚；

因发行人存在未在规定时间内上报pH数据超标情况，未保证水污染物排放自动监测设施正常运行，2020年6月1日，北京市通州区生态环境局向其下达《行政处罚决定书》（通环监罚字[2020]第080号），依法对其作出罚款20,000元的行政处罚。

根据本所律师对北京市通州区生态环境局和北京市生态环境局工作人员的访谈确认，发行人已如期缴纳罚款并按照法律法规及相关部门的要求完成了上述行政处罚所涉问题的整改，且上述行政处罚所涉事项未造成重大环境污染，不属于重大行政处罚，不构成重大环境违法行为。

(2) 保定通美

因保定通美未依法取得排污许可证排放污染物，2019年5月14日，定兴县生态环境局向其下达《行政处罚决定书》（定环罚[2019]80号），依法对其作出罚款200,000元的行政处罚。

针对上述行政处罚，保定市生态环境局定兴县分局于2021年7月22日出具《证明》，确认“该公司已如期缴纳罚款并按照法律法规及我局的要求完成了整改，上述违法行为未造成重大环境污染，不构成情节严重的情形”。

综上，本所认为，发行人及其境内控股子公司生产经营整体上符合国家和地方环保法规和要求，报告期内发行人及其境内控股子公司未发生重大环保事故，亦未受到环保

相关的重大行政处罚。

（二）发行人的产品质量和技术标准

根据《审计报告》、发行人提供的资料及说明、市场质量监管部门的证明并经本所律师核查，发行人及其境内控股子公司近三年不存在因产品质量等问题受到质监部门重大行政处罚的情形。

十八、 发行人的劳动及社会保障

（一）劳动合同

根据发行人提供的劳动合同等资料、说明确认并经本所律师核查，发行人及其境内子公司按照《中华人民共和国劳动法》等有关法律法规与员工签订了劳动合同，员工根据该等劳动合同享有相应权利并承担相应义务。

（二）社会保险和住房公积金

根据发行人及其控股子公司所在地的社会保险管理部门、住房公积金管理部门出具的证明、发行人的说明确认并经本所律师核查，报告期内发行人不存在因重大违法违规行为被社会保险管理部门、住房公积金管理部门予以处罚的情形。

（三）劳务派遣情况

报告期内，发行人存在劳务派遣用工比例超过《劳务派遣暂行条例》规定的 10% 的比例上限的情形。发行人已就上述情况进行整改，截至 2021 年 9 月 30 日，发行人劳务派遣用工人数占公司用工总数（含劳务派遣用工）比例符合《劳务派遣暂行规定》等相关规定。

十九、 发行人募集资金的运用

（一）经本所律师核查，发行人本次募集资金投资项目已经发行人股东大会审议通过，已取得必要的内部批准和授权；发行人本次募集资金投资项目已取得政府主管部门朝阳喀左经济开发区管理委员会出具的投资备案文件。截至本法律意见书出具日，砵

化镓半导体材料项目尚未取得环评批复文件，政府主管部门朝阳喀左经济开发区管理委员会已出具说明文件，确认该项目符合国家环保政策的有关要求，预计项目建设所需的环境保护相关手续的办理不存在实质性障碍。本次募集资金投资项目用地已取得由政府主管部门核发的不动产权证书，符合土地政策、城市规划，不存在募投用地无法落实的风险。

(二) 经本所律师核查，发行人本次募集资金的运用不涉及兼并、收购其他企业。

(三) 经本所律师核查，发行人募集资金投资项目符合国家产业政策、环境保护、土地管理以及其他法律、法规和规章的规定。

二十、 发行人业务发展目标

根据《招股说明书（申报稿）》及发行人的说明，发行人发展目标为：成为全球 III-V 族化合物半导体衬底材料龙头企业。为实现公司发展目标，公司制定了清晰的发展战略：一是扩大现有产品的生产能力。在现有市场持续增长的背景下，公司生产能力低于主要竞争对手，处于不利的竞争地位，公司亟需扩大供应能力；二是加快大尺寸衬底产品的产能建设以及市场开拓工作。随着 5G 通信、新一代显示等下游应用领域迎来新一轮投资周期，下游客户的新建产线很可能向更大尺寸切换，公司需要尽快形成大尺寸衬底产品的规模化供应能力，在新一轮产业周期中抢占市场先机；三是密切关注全球科技前沿，继续拓宽 III-V 族化合物半导体的应用场景。公司密切关注学界及产业界的新技术、新器件、新应用场景，积极配合下游客户的研发进程，提前将公司的衬底产品导入新的应用场景。

本所认为，发行人的业务发展目标与其主营业务一致，符合法律、法规和规范性文件的规定，不存在潜在的法律风险。

二十一、 诉讼、仲裁或行政处罚

(一) 发行人及其控股子公司

1. 重大诉讼、仲裁

根据发行人提供的资料及说明与承诺,并经本所律师访谈发行人相关负责人及登录信用中国、国家企业信用信息公示系统、中国执行信息公开网、中国裁判文书网、人民法院公告网、12309 中国检察网检索查询,截至本法律意见书出具日,发行人不存在单笔争议标的金额(本金)在 50 万元以上的尚未了结的重大诉讼、仲裁案件。

2. 行政处罚

根据发行人提供的行政处罚决定书、缴款凭证等资料及说明与承诺、《审计报告》,并经本所律师访谈发行人相关负责人及登录信用中国、国家企业信用信息公示系统、政府主管部门网站等公开渠道检索查询,报告期内,发行人及其境内控股子公司共受到 22 起行政处罚。根据相关主管机关出具的不属于重大违法行为或重大行政处罚的书面证明、本所律师对主管机关工作人员的访谈确认,并结合处罚依据和决定、违法情节及罚款数额等因素分析,本所认为,发行人及其境内控股子公司在报告期内受到的上述行政处罚所涉行为均不属于重大违法行为。

(二) 持有发行人5%以上股份的主要股东

持有发行人 5%以上股份的主要股东为 AXT 和北京博美联。根据《美国 AXT 法律意见书》、AXT 和北京博美联出具的声明与承诺,并经本所律师访谈相关负责人及登录信用中国、国家企业信用信息公示系统、中国执行信息公开网、中国裁判文书网、人民法院公告网、12309 中国检察网检索查询,截至本法律意见书出具日,持有发行人 5%以上股份的主要股东 AXT 和北京博美联不存在尚未了结的或可预见的重大诉讼、仲裁或行政处罚。

(三) 发行人的董事长、总经理

根据发行人董事长 MORRIS SHEN-SHIH YOUNG、总经理刘文森填写的调查问卷,并经本所律师对其访谈及登录证券期货市场失信记录查询平台、中国执行信息公开网、中国裁判文书网、人民法院公告网、12309 中国检察网检索查询,截至本法律意见书出具日,发行人董事长 MORRIS SHEN-SHIH YOUNG、总经理刘文森不存在尚未了结的或可预见的重大诉讼、仲裁或行政处罚。

二十二、 本次发行上市涉及的相关承诺及约束措施

经本所律师核查，发行人股东、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员等相关责任主体已签署了本次发行上市涉及的相关承诺；对于未履行相关承诺的约束措施已经发行人及其控股股东等相关责任主体签署，内容合法、合规，符合《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》对相关责任主体作出公开承诺事项应同时提出未履行承诺时的约束措施的相关要求。

同时，发行人已就本次发行对即期回报摊薄的影响进行了分析，并制定了摊薄即期回报的填补措施。发行人董事、高级管理人员、控股股东已根据《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》的要求，就确保发行人填补回报措施的切实履行作出了承诺。发行人第一届董事会第七次会议已将摊薄即期回报分析、填补即期回报的具体措施等事项形成议案，由发行人 2021 年第二次临时股东大会审议通过。

二十三、 发行人《招股说明书（申报稿）》法律风险的评价

本所律师已参与《招股说明书（申报稿）》的编制和讨论，已审阅了《招股说明书（申报稿）》，并特别审阅了其中引用本法律意见书和《律师工作报告》的相关内容。本所认为，发行人《招股说明书（申报稿）》引用的本法律意见书相关内容与本法律意见书无矛盾之处。本所对发行人《招股说明书（申报稿）》中引用本法律意见书的相关内容无异议，确认《招股说明书（申报稿）》不致因引用本法律意见书的内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

二十四、 律师认为需要说明的其他问题

（一） 发行人对员工的期权激励计划

根据发行人提供的资料及其出具的说明，发行人存在首发申报前制定、上市后实施的 2021 年股票期权激励计划，具体内容详见《律师工作报告》第二十四部分。

（二） 发行人员工取得控股股东股票期权及限制性股票的情况

根据发行人提供的 AXT 股权激励计划、授予文件和统计表以及《美国 AXT 法律意见书》等资料,发行人的部分员工存在持有 AXT 授予的股票期权及限制性股票的情况。截至 2021 年 6 月 30 日,发行人员工持有 AXT 股票期权合计 316,187 份,发行人员工持有 AXT 限制性股票合计 533,986 股。

二十五、 关于本次发行上市的总体结论性意见

综上所述,本所认为,发行人符合《证券法》《公司法》《首发注册管理办法》《科创板上市规则》等有关法律、法规和规范性文件规定的首次公开发行股票并在科创板上市的各项条件,最近三年内不存在重大违法违规行为记录。本所对发行人《招股说明书(申报稿)》中引用本法律意见书和《律师工作报告》的相关内容无异议,确认《招股说明书(申报稿)》不致因引用本法律意见书和《律师工作报告》的内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。发行人本次发行尚待获得上交所审核同意并报经中国证监会注册;本次发行完成后,发行人股票于上交所上市交易尚待获得上交所审核同意。

本法律意见书正本一式肆份。

(以下无正文,下接签章页)

(本页无正文,为《北京市金杜律师事务所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法律意见书》之签章页)

北京市金杜律师事务所



经办律师:

徐辉

徐辉

杨振华

杨振华

王安荣

王安荣

单位负责人:

王玲

王玲

二〇二一年十二月二十五日

北京市金杜律师事务所
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
补充法律意见书（一）

致：北京通美晶体技术股份有限公司

北京市金杜律师事务所（以下简称本所）接受北京通美晶体技术股份有限公司（以下简称发行人）委托，担任发行人首次公开发行股票并在科创板上市（以下简称本次发行上市）的专项法律顾问。

根据《中华人民共和国证券法》（以下简称《证券法》）、《中华人民共和国公司法》（以下简称《公司法》）、《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》（以下简称《首发注册管理办法》）、《律师事务所从事证券法律业务管理办法》（以下简称《证券法律业务管理办法》）、《律师事务所证券法律业务执业规则（试行）》（以下简称《证券法律业务执业规则》）、《公开发行证券公司信息披露的编报规则第12号——公开发行证券的法律意见书和律师工作报告》（以下简称《编报规则第12号》）、《监管规则适用指引——法律类第2号：律师事务所从事首次公开发行股票并上市法律业务执业细则》（以下简称《首发法律业务执业细则》）等中华人民共和国（以下简称中国）境内（为本补充法律意见书之目的，不包括香港特别行政区、澳门特别行政区及台湾地区）现行有效的法律、行政法规、规章和规范性文件和中国证券监督管理委员会（以下简称中国证监

会)的有关规定,按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神,已就发行人本次发行上市事宜于2021年12月25日出具了《北京市金杜律师事务所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法律意见书》(以下简称《法律意见书》)、《北京市金杜律师事务所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律师工作报告》。

根据上交所于2022年2月9日下发的上证科审(审核)[2022]66号《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申请文件的首轮审核问询函》(以下简称《问询函》)的要求,本所经办律师对相关法律事项进行了核查;同时,鉴于安永受发行人委托对发行人财务会计报表加审至2021年12月31日,并于2022年3月15日分别出具了安永华明(2022)审字第61641535_B01号《北京通美晶体技术股份有限公司审计报告》(以下简称《更新后审计报告》)、安永华明(2022)专字第61641535_B03号《北京通美晶体技术股份有限公司内部控制审核报告》(以下简称《更新后内控报告》),本所经办律师就2021年7月1日至2021年12月31日(以下简称本期间)或《法律意见书》中相关截止日至本补充法律意见书相关截止日的期间内发行人与本次发行上市相关变化所涉及的法律事项进行补充核查,出具本补充法律意见书,并根据变化情况更新了《北京市金杜律师事务所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律师工作报告》(以下简称《律师工作报告》)。本补充法律意见书中所述的“报告期”系指2019年度、2020年度及2021年度。

本补充法律意见书构成本所已出具的《法律意见书》《律师工作报告》不可分割的组成部分。本所在《法律意见书》《律师工作报告》中发表法律意见的前提、假设和有关用语释义同样适用于本补充法律意见书。除非文中另有所指,《法律意见书》《律师工作报告》有关释义或简称同样适用于本补充法律意见书。对于本补充法律意见书特别说明的事项,以本补充法律意见书的说明为准。

在本补充法律意见书中,本所仅就与发行人本次发行上市有关的法律问题发表意见,而不对有关会计、审计及资产评估等非法律专业事项发表意见。本所仅根据现行有效的中国境内法律法规发表意见,并不根据任何中国境外法律发表意见。本所不对有关会计、

审计及资产评估等非法律专业事项及境外法律事项发表意见,在本补充法律意见书中对有关会计报告、审计报告、资产评估报告及境外法律意见的某些数据和结论进行引述时,已履行了必要的注意义务,但该等引述并不视为本所对这些数据、结论的真实性和准确性作出任何明示或默示保证。本所不具备核查和评价该等数据的适当资格。

本补充法律意见书仅供发行人为本次发行上市之目的使用,不得用作任何其他目的。本所同意将本补充法律意见书作为发行人本次发行上市申请所必备的法定文件,随其他申报材料一起提交上交所和中国证监会审查,并依法对所出具的补充法律意见书承担相应的法律责任。本所同意发行人在其为本次发行上市制作的相关文件中自行引用或按照中国证监会、上交所的审核要求引用本补充法律意见书的相关内容,但发行人作上述引用时,不得因引用而导致法律上的歧义或曲解。本所有权对上述相关文件的内容进行再次审阅并确认。

本所按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神,对《问询函》中涉及发行人律师部分的问题以及发行人本次发行上市相关更新事项进行了核查,现出具本补充法律意见书如下:

目 录

第一部分 《问询函》回复	49
一、《问询函》第 1 题：关于资产重组.....	49
二、《问询函》第 2 题：关于独立性.....	52
三、《问询函》第 6 题：关于历史沿革.....	62
四、《问询函》第 19 题：关于分拆上市.....	72
五、《问询函》第 20 题：其他问题.....	76
第二部分 发行人本次发行上市相关情况的更新	80
一、本次发行上市的批准和授权.....	80
二、本次发行上市的主体资格.....	80
三、本次发行上市的实质条件.....	80
四、发行人的独立性及其变化情况.....	84
五、发起人和股东的变化情况.....	84
六、发行人的股本及其演变.....	89
七、发行人的业务.....	90
八、关联交易及同业竞争及其变化情况.....	92
九、发行人的主要财产及其变化情况.....	97
十、发行人的重大债权债务变化情况.....	103
十一、发行人的重大资产变化及收购兼并.....	104
十二、发行人章程的修改.....	104
十三、发行人股东大会、董事会、监事会议事规则及规范运作.....	104
十四、发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员及其变化.....	106
十五、发行人的税务及其变化情况.....	108
十六、发行人的环境保护和产品质量、技术等标准.....	113

十七、发行人的劳动及社会保障.....	114
十八、发行人募集资金的运用.....	115
十九、诉讼、仲裁或行政处罚.....	115
二十、发行人招股说明书法律风险的评价.....	116
二十一、律师认为需要说明的其他问题.....	116
二十二、关于本次发行上市的总体结论性意见.....	117
附件一：发行人及其控股子公司新增已取得权属证书的土地使用权.....	119
附件二：发行人及其控股子公司新增的商标.....	120
附件三：发行人及其控股子公司新增的专利.....	122

第一部分 《问询函》回复

一、《问询函》第 1 题：关于资产重组

根据申报材料，1) 2020 年 12 月，为整合业务资源，解决同业竞争，AXT 及相关股东以北京博宇、保定通美、朝阳通美、南京金美和朝阳金美 100% 股权对发行人增资，增资完成后上述主体成为发行人全资子公司；2) AXT 及相关股东本次重组增资价格为 1.36 元/单位注册资本，发行人 2021 年 1 月股权转让及增资价格为 5.03 元/注册资本；3) 发行人于 2020 年 12 月 29 日取得换发的《营业执照》，安永华明于 2021 年 1 月 28 日出具《验资报告》确认已收到投资方缴纳的新增注册资本；4) AXT 系 NASDAQ 上市公司，所执行的会计准则为 US-GAAP，发行人本次申报执行的会计准则为中国会计准则；5) 本次资产重组中，发行人认为被收购主体与发行人在 2019 年的资产总额和营业收入的对比分别为 91.94% 和 33.41%。

请发行人说明：(1) 公司及被收购股权在本次资产重组中的交易作价方式、评估主要参数及其公允性，公司本次资产重组估值与 2021 年 1 月第三方增资时的估值差异较大原因及合理性；(2) 北京博宇等 5 家子公司股权完成过户并纳入合并报表的时间，本次资产重组完成时间；(3) 母公司及被收购主体报告期内的主营业务、经营状况、主要财务数据及所适用的会计准则，相关财务指标对比的计算过程，准则适用是否具有一致性；(4) 公司与其各子公司间在资产重组后的业务定位和分工、经营的具体产品及相互之间的关系；(5) 公司在资产、业务和人员等方面采取的整合措施及效果，管理控制各子公司的措施及效果，是否存在影响公司主营业务稳定或对子公司实施有效管控的风险。

请保荐机构、申报会计师说明针对本次资产重组中发行人及被收购股权价值评估报告所履行的复核程序，并就交易定价公允性发表明确意见。

请保荐机构、发行人律师结合本次资产重组完成时间及相关财务指标对比情况就发行人是否符合相关规则要求发表明确意见。

回复：

（一）发行人是否符合相关规则要求

1. 本次资产重组完成时间

根据被重组方（被收购主体）的工商登记资料，被重组方（被收购主体）在本次资产重组过程中所涉及的相关日期如下：

项目	朝阳通美	保定通美	南京金美	朝阳金美	北京博宇
股权转让协议日期	2020.12.25	2020.12.25	2020.12.25	2020.12.25	2020.12.29
股东会/董事会决议日期	2020.12.25	2020.12.25	2020.12.25	2020.12.25	2020.12.29
公司章程变更日期	2020.12.25	2020.12.25	2020.12.25	2020.12.25	2020.12.29
工商变更日期	2020.12.31	2021.1.12	2020.12.30	2020.12.31	2020.12.30

根据重组方（通美有限）与被重组方（被收购主体）原股东签订的增资协议，被重组方原股东取得重组方的新增股权以增资完成工商变更登记并取得营业执照为准。2020年12月29日，通美有限完成本次资产重组的工商变更并取得换发的新营业执照，因此，被重组方的原股东于2020年12月29日取得重组方的新增股权。

结合《企业会计准则第20号-企业合并》应用指南的规定，重组方（通美有限）完成对被重组方（被收购主体）控制的判断标准及实际情况如下：

序号	有关实现控制权转移的条件	控制权实现转移的实际情况
1	企业合并合同或协议已获得股东大会等通过	股权转让协议已于2020年12月25日或2020年12月29日获得各方董事会或股东会等权力机构的审议通过
2	企业合并事项需要经过国家有关主管部门审批的，已获得批准	本次资产重组无需经国家有关部门批准
3	参与合并各方已办理了必要的财产权交接手续	股权转让协议已于2020年12月25日或2020年12月29日签署，各方确认相关股权已于协议签署日完成交割
4	合并方或购买方已支付了合并价款的大部分（一般应超过50%），并且有能力、有计划支付剩余款项	2020年12月29日，被重组方的原股东取得了通美有限的新增股权（重组对价），因此，重组方已支付了全部重组对价
5	合并方或购买方实际上已经控制了被合并方或被购买方的财务和经营政策，享有相应的收益、承担相应的风险	截至2020年12月29日，重组方实际上已经控制了被重组方的财务和经营政策，享有被重组方的股东权利和义务，享有相应的收益、承担相应的风险

如上表所述，截至 2020 年 12 月 29 日，被重组方（被收购主体）的控制权已转移给发行人，因此，本次资产重组完成时间为 2020 年 12 月 29 日。

2. 相关财务指标对比情况

根据发行人提供的重组方（通美有限）与被重组方（被收购主体）报告期内的财务报表，并经本所律师对发行人财务负责人的访谈，本次资产重组各方的相关财务指标对比的计算过程如下：

单位：万元

主体/项目	2019 年末资产总额	2019 年度营业收入	2019 年度利润总额
北京通美 A	80,072.95	35,728.47	-1,507.98
保定通美 B	28,635.15	1,953.43	-2,902.24
朝阳通美 C	24,219.28	2,470.16	-1,457.28
朝阳金美 D	7,005.23	1,095.62	360.31
南京金美 E	9,340.66	5,781.28	942.58
北京博宇 F	12,659.92	9,492.30	1,541.82
对重组方的往来抵消 G	-8,238.45	-8,856.82	-881.63
被收购主体合计金额 H (=B+C+D+E+F+G)	73,621.79	11,935.97	-2,396.44
占比 (=H/A)	91.94%	33.41%	不适用

根据《〈首次公开发行股票并上市管理办法〉第十二条发行人最近 3 年内主营业务没有发生重大变化的适用意见——证券期货法律适用意见第 3 号》（以下简称《适用意见第 3 号》）的规定，发行人报告期内存在对同一公司控制权人下相同、类似或相关业务进行重组的，如果被重组方重组前一个会计年度末的资产总额或前一个会计年度的营业收入或利润总额达到或超过重组前发行人相应项目 100%的，为便于投资者了解重组后的整体运营情况，发行人重组后运行一个会计年度后方可申请发行。被重组方重组前一会计年度与重组前发行人存在关联交易的，资产总额、营业收入或利润总额按照扣除该等交易后的口径计算。

如上表所述，被重组方 2019 年末的资产总额、2019 年度营业收入和利润总额均低于发行人相应项目，不属于《适用意见第 3 号》规定的需要重组后运行一个完整会计年度方可申请发行的情形，本次资产重组完成时间及相关财务指标对比情况符合相关法律

法规的相关规定。

（二）核查程序和意见

针对上述事项，本所律师履行了如下核查程序：

1、查阅本次资产重组涉及的股东会决议、董事会决议、公司章程、股权转让协议、增资协议、工商登记资料及变更后的新营业执照等文件资料，查阅《企业会计准则第 20 号-企业合并》应用指南的相关规定，核查本次资产重组完成时间；

2、查阅发行人提供的重组方（通美有限）和被重组方（被收购主体）报告期内的财务报表，测算被重组方重组前一个会计年度末的资产总额或前一个会计年度的营业收入或利润总额占重组前发行人相应项目的比例情况，核查是否符合《适用意见第 3 号》等相关法律法规的相关规定。

经核查，本所认为，本次资产重组完成时间为 2020 年 12 月 29 日，被重组方 2019 年末的资产总额、2019 年度营业收入和利润总额均低于发行人相应项目，不属于《适用意见第 3 号》规定的需要重组后运行一个完整会计年度方可申请发行的情形，本次资产重组完成时间及相关财务指标对比情况符合相关法律法规的相关规定。

二、《问询函》第 2 题：关于独立性

2.3

根据申报材料，1) 2021 年 11 月，发行人与 AXT 签署技术许可协议、商标许可协议，AXT 将其拥有的知识产权、已授权专利和申请中专利授予许可给发行人及其控股子公司使用，向发行人及其子公司授予一项商标许可；2) 发行人拥有 42 项境内发明专利，其中 4 项为发行人与 AXT 共有，共有专利对发行人生产经营具有重要性。发行人与 AXT 就 4 项共有专利未签署任何协议或其他安排，发行人依据《专利法》规定可单独使用共有专利。

请发行人说明：（1）公司生产经营所必要的专利、技术和商标等知识产权是否均已转移或授权给公司；（2）AXT 已无实际业务，采取授权许可方式而非转让的原因，许

可使用费的公允性；(3) 对于共有专利，AXT 的使用情况和规划，目前是否存在向第三方授权许可的安排。

请发行人律师核查问题（1）并发表明确意见。

回复：

（一）公司生产经营所必要的专利、技术和商标等知识产权是否均已转移或授权给公司

1. 专利、技术转移或授权情况

根据 AXT 提供的专利清单、说明确认以及 Clements Bernard Walker PLLC、Studio Torta S.p.A、RYUKA IP LAW FIRM、YOU ME PATENT & LAW FIRM、Norton Rose Fulbright Canada LLP、连邦国际专利商标事务所出具的专利核查意见并经本所律师登录中国及多国专利审查信息查询系统（网址：<http://cpquery.sipo.gov.cn/>）检索查询，截至 2022 年 2 月 28 日，除发行人外，AXT 及其子公司拥有的已获授权专利情况如下：

序号	专利名称	专利权人	国家/地区	申请/专利号	应用领域
1	반도체결정들을 강성 지지물로 탄소도핑과 저항률제어 및 열경사도제어에 의해 성장시키기 위한 방법 및 장치	AXT	韩国	10-0966182	单晶生长
2	炭素ドーピング、抵抗率制御、温度勾配制御を伴う、剛性サポートを備える半導体結晶を成長させるための方法および装置	AXT	日本	4324467	单晶生长
3	METHOD AND APPARATUS FOR GROWING SEMICONDUCTOR CRYSTALS WITH A RIGID SUPPORT WITH CARBON DOPING AND RESISTIVITY CONTROL AND THERMAL GRADIENT CONTROL	AXT	加拿大	CA 2452542	单晶生长
4	炭素ドーピング、抵抗率制御、温度勾配制御を伴う、剛性サポートを備える半導体結晶を成長させるための方法および装置	AXT	日本	5005651	单晶生长

序号	专利名称	专利权人	国家/地区	申请/专利号	应用领域
5	METHOD AND APPARATUS FOR GROWING SEMICONDUCTOR CRYSTALS WITH A RIGID SUPPORT WITH CARBON DOPING AND RESISTIVITY CONTROL AND THERMAL GRADIENT CONTROL	AXT	美国	US 6,896,729 B2	单晶生长
6	LOW ETCH PIT DENSITY (EPD) SEMI-INSULATING III-V WAFERS	AXT	美国	US 8,361,225 B2	单晶生长
7	LOW ETCH PIT DENSITY (EPD) SEMI-INSULATING GAAS WAFERS	AXT	美国	US 7,566,641 B2	单晶生长
8	ガリウムベース材料及び第ⅠⅠⅠ族ベース材料の製造方法	AXT	日本	6008144	多晶合成
9	単結晶ゲルマニウムの結晶成長システム、方法および基板	AXT	日本	5497053	单晶生长
10	SYSTEMS, METHODS AND SOLUTIONS FOR CHEMICAL POLISHING OF GAAS WAFERS	AXT	美国	US 8,318,042 B2	抛光
11	METHODS FOR MANUFACTURING MONOCRYSTALLINE GERMANIUM INGOTS/WAFERS HAVING LOW MICRO-PIT DENSITY (MPD)	AXT	欧洲	EP2510138B1	单晶生长
12	マイクロピット密度 (MPD) が低いゲルマニウムのインゴットを製造する方法、およびゲルマニウム結晶を成長させる装置	AXT	日本	5671057	单晶生长、单晶生长炉制造
13	CRYSTAL GROWTH APPARATUS AND METHOD	AXT	美国	US 8,231,727 B2	单晶生长炉制造
14	微坑密度 (MPD) 低之鍺鑄錠/晶圓及用於其製造之系統和方法	AXT	中国台湾	I 513865	单晶生长
15	SYSTEMS, METHODS AND SUBSTRATES OF MONOCRYSTALLINE GERMANIUM CRYSTAL GROWTH	AXT	美国	US 8,506,706 B2	单晶生长
16	GERMANIUM INGOTS/WAFERS HAVING LOW MICRO-PIT DENSITY (MPD) AS WELL AS	AXT	美国	US 8,647,433 B2	单晶生长

序号	专利名称	专利权人	国家/地区	申请/专利号	应用领域
	SYSTEMS AND METHODS FOR MANUFACTURING SAME				
17	激光可调节深度标记系统和方法	AXT、发行人	中国	2008100006750	量测
18	制造低腐蚀坑密度半绝缘砷化镓晶片的方法及其产品	AXT、发行人	中国	2008100009388	单晶生长
19	锗晶体生长的方法和装置	AXT、发行人	中国	2008101770060	单晶生长
20	具有低微坑密度（MPD）的锗锭/晶圆和其制造系统及方法	AXT、发行人	中国	2010800022161	单晶生长
21	非水系二次電池	Tandie Technologies, LLC	日本	JP5156826	电池相关领域
22	非水二次电池	Tandie Technologies, LLC	中国	2009801146313	
23	NONAQUEOUS SECONDARY BATTERY	Tandie Technologies, LLC	美国	US8669010	
24	NONAQUEOUS SECONDARY BATTERY	Tandie Technologies, LLC	美国	US8431267	

2021年11月4日, AXT 与公司签署《技术许可协议》(Technology License Agreement), 约定: AXT 将其拥有的所有已授权专利和申请中专利、知识产权(指技术商业秘密、订约权和许可权以及其他现有的和(或)以后出现的技术产权, 还包括其更新和扩展的部分) 授予许可给发行人及其控股子公司使用; 许可范围涉及在全球范围内制造、使用、销售、展示、复制及分销砷化镓、磷化铟和锗晶体和衬底产品; 许可期限为自 2021 年 1 月 1 日起生效并永久有效。

综上, 公司生产经营所必要的专利、技术均已转移或授权给公司。

2. 商标转移或授权情况

根据 AXT 提供的商标清单、说明确认以及 Clements Bernard Walker PLLC、Studio Torta S.p.A、RYUKA IP LAW FIRM、连邦国际专利商标事务所出具的商标核查意见并经本所律师登录中国商标网(网址: <http://sbj.cnipa.gov.cn/sbcx/>) 检索查询, 截至 2022

年 2 月 28 日，AXT 拥有的已注册商标情况如下：

序号	商标编号	国家/地区	商标	权利人
1	G1097820	中国		AXT
2	1728076	中国	AXT	AXT
3	5536582	中国		AXT
4	01001812	中国台湾	AXT	AXT
5	01543232	中国台湾		AXT
6	00964723	中国台湾	AXT	AXT
7	1097820	日本		AXT
8	4490456	日本	AXT	AXT
9	4488361	日本	AXT	AXT
10	1097820	挪威		AXT
11	2981244	美国	AXT	AXT
12	3725141	美国		AXT
13	1097820	韩国		AXT
14	526305	韩国	AXT	AXT
15	519696	韩国	AXT	AXT

序号	商标编号	国家/地区	商标	权利人
16	1097820	冰岛		AXT
17	010346179	欧洲联盟		AXT
18	UK00910346179	英国		AXT
19	1097820	国际		AXT

根据公司的说明、AXT 的说明确认并经本所律师对 AXT 董事长和发行人总经理进行访谈，公司处于半导体材料行业，业务开展对商标不存在重大依赖，上述商标不属于公司生产经营所必要的商标。公司作为 AXT 的控股子公司，主要在企业日常管理、厂区内标识和产品外包装等方面使用相关商标图案。

为保证公司经营管理和商标使用的延续性，2021 年 11 月 4 日，公司与 AXT 签署《商标许可协议》(Trademark License Agreement)，约定：AXT 将上述商标无偿许可给公司及其子公司使用，作为公司企业名称的一个组成部分用于产品的制造、营销和销售；许可期限自 2021 年 3 月 1 日开始计算，并永久有效。

综上，AXT 已将其拥有的相关注册商标无偿授权许可公司使用。

(二) 核查程序和意见

针对上述事项，本所律师履行了如下核查程序：

1、查阅 AXT 提供的专利清单、说明确认以及 Clements Bernard Walker PLLC、Studio Torta S.p.A、RYUKA IP LAW FIRM、YOU ME PATENT & LAW FIRM、Norton Rose Fulbright Canada LLP、连邦国际专利商标事务所出具的专利核查意见，登录中国及多国专利审查信息查询系统（网址：<http://cpquery.sipo.gov.cn/>）检索查询，核查 AXT 拥有的已授权专利及其应用领域情况。

2、查阅 AXT 与发行人签署的《技术许可协议》(Technology License Agreement)、

AXT 的说明确认，对 AXT 董事长和发行人总经理进行访谈，核查 AXT 拥有的专利授权许可给发行人使用的情况。

3、查阅 AXT 提供的商标清单、说明确认以及 Clements Bernard Walker PLLC、Studio Torta S.p.A、RYUKA IP LAW FIRM、连邦国际专利商标事务所出具的商标核查意见，登录中国商标网（网址：<http://sbj.cnipa.gov.cn/sbcx/>）检索查询，核查 AXT 拥有的已注册商标情况。

4、查阅 AXT 与发行人签署的《商标许可协议》（Trademark License Agreement）、AXT 的说明确认，对 AXT 董事长和发行人总经理进行访谈，核查 AXT 拥有的已注册商标授权许可给发行人使用的情况。

经核查，本所认为：

1、公司生产经营所必要的专利、技术均已转移或授权给公司。

2、发行人处于半导体材料行业，业务开展对商标不存在重大依赖；AXT 拥有的相关注册商标不属于公司生产经营所必要的商标，但为保证公司经营管理和商标使用的延续性，AXT 已将其拥有的相关注册商标无偿授权许可发行人使用。

2.5

请保荐机构、发行人律师说明针对发行人业务是否完整，相关销售、采购、资产、人员、技术是否与控股股东及其控制、参股的公司存在混同，发行人是否具有直接面向市场独立持续经营的能力所履行的核查程序、核查证据及核查结论，并就发行人是否符合相关规则对业务完整和独立性的要求发表明确意见。

回复：

（一）发行人基本情况

根据发行人和 AXT 提供的相关资料及其出具的说明与确认函，并经本所律师对发行人和 AXT 董事长进行访谈，发行人和控股股东 AXT 在销售、采购、资产、人员、技术等方面的关系如下：

在销售和采购方面，在 2021 年 3 月前，基于集团内部统一安排，发行人关于半导体衬底材料产品的境外销售职能由 AXT 承担，同时发行人通过 AXT 在境外采购部分主要原材料。2021 年 3 月后，AXT 与美国通美完成业务切换，发行人的子公司美国通美独立负责境外采购与销售，AXT 在完成后续订单后，不再从事具体业务。

在资产与技术方面，发行人拥有独立的厂房、设备，以及完善的生产流程，并在生产与研发过程中形成了专利与非专利技术。2021 年 11 月，发行人与 AXT 签署《技术许可协议》和《商标许可协议》，约定 AXT 将其拥有的知识产权、已授权专利和申请中专利授予许可给发行人及其控股子公司永久使用；同时约定 AXT 将其商标授予发行人永久使用。2021 年度，发行人子公司美国通美从 AXT 处租入不动产作为办公场所，并支付相应租金，该等场所仅用于美国通美的日常办公，不会对发行人业务及资产独立性构成实质影响。

在人员方面，自 2021 年 3 月起，AXT 与美国通美完成业务切换，同时其相关销售、采购及研发团队与美国通美签订劳动合同，AXT 仅保留必要的部分人员负责美国资本市场信息披露、投资者关系、财务等相关事宜。发行人独立承担公司采购、销售、研发、管理等各项职能。

综上，发行人业务完整，相关销售、采购、资产、人员、技术与 AXT 及其控制或参股的公司不存在混同，发行人具有直接面向市场独立持续经营的能力。

（二）针对发行人业务是否完整，相关销售、采购、资产、人员、技术是否与控股股东及其控制、参股的公司存在混同，发行人是否具有直接面向市场独立持续经营的能力所履行的核查程序、核查证据

针对发行人业务是否完整，相关销售、采购、资产、人员、技术是否与控股股东及其控制、参股的公司存在混同，发行人是否具有直接面向市场独立持续经营的能力，本所律师履行的核查程序和获取的核查证据如下：

1、取得发行人《审计报告》、销售及采购明细、研发投入明细、设备采购明细、固定资产清单、重要固定资产采购合同及发票、不动产权证书、知识产权清单及证书等资产权属凭证、员工名册、薪酬发放记录、组织架构图以及职责说明、各部门岗位工作标

准和制度、银行账户的资金流水，核查发行人销售及采购、财务部门、研发部门设置情况、人员构成情况，了解发行人资产权属及其使用情况，核查发行人生产经营的重要资产是否存在权属纠纷，资产是否被关联方占用，是否存在使用关联方资产的情形；判断发行人业务是否完整；

2、了解发行人所处行业的行业政策、行业数据及行业发展情况，获取发行人主要客户收入情况，获取发行人重要客户的主要财务数据，核查了解其是否存在重大不利变化；核查对发行人业务经营或收入实现有重大影响的商标、专利以及专有技术等重要资产或技术是否存在重大纠纷或诉讼；核查了解是否存在其他明显影响或丧失持续经营能力的情形；

3、取得美国律师出具的关于控股股东 AXT 的法律意见书、AXT 信息披露公告文件、审计报告或财务报表、采购及销售明细、采购及销售合同、固定资产清单、知识产权清单、员工名册、银行账户的资金流水，核查 AXT 及其控制的企业历史沿革、所属行业、主营业务、主要产品、主要原材料、生产流程、资产、人员构成等基本情况；判断 AXT 及其控制的企业是否与发行人存在重大不利影响的同业竞争，判断发行人相关销售、采购、资产、人员、技术是否与控股股东及其控制、参股的公司存在混同；

4、查阅发行人报告期内关联销售及关联采购交易明细、关联交易合同以及交易凭证、商标和技术许可合同，取得发行人关联方就关联交易出具的情况说明及访谈笔录，核查发行人与关联方关联交易金额及占比、变动趋势、关联交易产生的背景及真实性，判断发行人是否存在严重影响独立性的关联交易，是否具有直接面向市场独立持续经营的能力；

5、取得 AXT 与发行人签署的商标、技术使用许可协议、资金拆借合同和凭证；核查发行人使用关联方商标、技术是否获得必要授权，判断发行人生产经营是否对授权商标、技术构成重大依赖；

6、对发行人的房产、土地、专利、商标、软件著作权等资产通过公开渠道进行存档，并结合期末存货、固定资产、在建工程及无形资产的盘点情况，核查发行人资产的准确性和完整性；

7、取得 AXT 出具的《关于避免同业竞争的承诺函》；

8、实地查看发行人及其子公司的生产场所及研发场所，查看发行人产品的生产流程，查看研发项目立项记录与研发过程记录；并对与管理、采购、销售、财务及研发负责人员进行访谈，了解公司在产供销及财务、研发等方面是否独立运行；

9、对发行人报告期内主要客户、供应商，以及穿透 AXT 后的主要客户及供应商进行了访谈，了解与客户及供应商之间的交易内容、交易条款、实际执行情况，了解双方合作的历史，了解客户对公司产品质量的认可情况，了解与发行人之间是否存在关联关系及体外资金循环等情形；

10、通过公开资料查询发行人主要客户的基本情况，通过客户构成情况了解公司在行业中所处的地位，公司产品在其下游应用行业中所处的地位；

11、对发行人报告期内主要客户、供应商，以及穿透 AXT 后的主要客户及供应商执行函证程序；

12、对发行人，其控股股东 AXT 及其主要管理人员，发行人董事、监事、高级管理人员、销售和采购负责人、关键财务人员、关键销售人员及关键采购人员等报告期内的流水情况进行核查；确认其是否存在体外资金循环及代垫费用等情形。

（三）核查结论和意见

经核查，本所认为：

1、发行人拥有独立的采购、研发、生产、销售、财务部门和相关人员，拥有独立的采购、销售渠道，拥有独立、完整的业务体系，发行人业务不存在依赖关联方的情形，发行人业务完整，具有直接面向市场独立持续经营的能力；

2、截至本补充法律意见书出具日，AXT 及其控制的其他企业无实际生产经营业务，其已将专利、商标等知识产权永久授权给公司使用；为保障公司原材料采购的稳定性，避免出现断供、缺货的情形，针对境内关键原材料供应商，公司或控股股东 AXT 还通过参股的方式加深双方的合作关系，AXT 的参股公司北京吉亚、嘉美高纯、通力锆业、东方高纯所从事的主营业务均为发行人主营业务的上游延伸，上述参股公司均独立运营；发行人相关销售、采购、资产、人员、技术与控股股东及其控制、参股的公司不存在混

同；

3、发行人业务完整，具有直接面向市场独立持续经营的能力，发行人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，不存在严重影响独立性的关联交易，符合《首发注册管理办法》第十二条、《科创板上市规则》之“第四章 内部治理”之“第一节 控股股东及实际控制人”第 4.1.3 款及第 4.1.4 款等相关规则对业务完整和独立性的要求。

三、《问询函》第 6 题：关于历史沿革

6.1

根据申报材料，1998 年，北京市通州区工业开发区总公司（以下简称“开发区总公司”）和 AXT 共同设立发行人前身通美有限。2001 年，开发区总公司将其所持股权转让给 AXT，从而退出发行人。开发区总公司系全民所有制企业，根据当时适用的相关规定，开发区总公司退出通美有限应当进行资产评估，并取得负责审批的国有资产管理行政主管部门下达的确认通知书或将评估结果报国有资产管理行政主管部门备案。经中介机构核查，因年代久远，目前未能查询到当时股权转让审计评估及收取股权转让价款的相关档案资料。

请发行人说明：开发区总公司退出需要履行的必要程序及履行情况，在此过程中取得国有资产主管部门确认或备案的情况，未能查询到审计评估及转让价款相关文件对股权变动事项效力的影响，开发区总公司退出是否符合国有资产转让相关法律规定，是否存在损害国家、集体及其他第三方合法权益的情形，是否存在纠纷或潜在风险。

请发行人律师核查上述问题，说明未能查询到审计评估及转让价款相关文件对核查结论的影响，并对上述问题发表明确意见。

回复：

（一）开发区总公司退出需要履行的必要程序及履行情况，在此过程中取得国有资产主管部门确认或备案的情况

1. 开发区总公司退出通美有限的具体情况

根据发行人的工商档案资料，开发区总公司退出通美有限的具体情况如下：

2000年6月27日，开发区总公司与 AXT 签署《转股协议》，约定开发区总公司在通美有限所占的 1% 股权（合计为 3.06 万美元）转让给 AXT，股权转让时间为北京市外经贸委批准后的第二天，AXT 将 3.06 万美元一次性付给开发区总公司。

2000年6月28日，通美有限召开董事会，同意开发区总公司将其持有的通美有限 1% 股权转让给 AXT。

2000年7月2日，通美有限召开董事会，同意通美有限的注册资本由 306 万美元增加到 506 万美元。同日，AXT 签署新的北京通美晶体技术有限公司章程。

2000年7月24日，北京市通州区对外经济贸易委员会出具《关于北京通美晶体技术有限公司变更企业性质增加投资额和注册资本的批复》（[2000]通外经贸 81 号），同意开发区总公司将其持有的通美有限 1% 股权，即 3.06 万美元转让给 AXT；同意北京通美由合资企业变为独资企业；同意北京通美变为独资企业后投资总额由原来的 306 万美元增加到 506 万美元，注册资本由原来的 306 万美元增加到 506 万美元。

针对上述股权转让及增资事项，通美有限取得北京市人民政府换发的《中华人民共和国外商投资企业批准证书》（外经贸京资字[1998]0455 号）。

2000年8月30日，通美有限取得由国家工商行政管理局换发的《企业法人营业执照》。

上述变更完成后，通美有限的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额 (万美元)	实缴出资额 (万美元)	持股比例 (%)
1	AXT	506	306	100.00
	合计	506	306	100.00

2. 开发区总公司退出需要履行的必要程序及履行情况，在此过程中取得国有资产主管部门确认或备案的情况

开发区总公司退出通美有限所需履行的相关程序及其实际履行情况如下：

序号	需履行的相关程序	实际履行情况
1	通美有限董事会决策	2000年6月28日，通美有限召开董事会，同意开发区总公司将其持有的通美有限1%股权转让给AXT
2	北京市通州区对外经济贸易委员会批复	2000年7月24日，北京市通州区对外经济贸易委员会出具《关于北京通美晶体技术有限公司变更企业性质增加投资额和注册资本的批复》（[2000]通外经贸81号），同意开发区总公司将其持有的通美有限1%股权即3.06万美元转让给AXT
3	工商变更手续	2000年8月30日，通美有限取得由国家工商行政管理局换发的《企业法人营业执照》
4	资产评估、评估结果确认或备案手续	由于时间跨度大、原有经办人员去世或离职等原因，未能查询到本次股权转让的评估立项、资产评估、评估金额确认等国有资产转让的相关手续及支付股权转让价款的相关档案资料；为解决历史问题、防止国有资产流失、支持发行人上市，本次股权转让已履行追溯审计评估手续并取得了主管部门的确认，转让价款已结清，符合国有资产转让的相关法律规定

根据开发区总公司退出通美有限时适用的《国有资产评估管理办法》（国务院令91号，1991年11月）及《国有资产评估管理办法施行细则》（国资办发[1992]36号）等相关规定，开发区总公司退出通美有限应当进行资产评估，并取得负责审批的国有资产管理行政主管部门下达的确认通知书或将评估结果报国有资产管理行政主管部门备案。

根据AXT和开发区总公司提供的文件资料及说明，并经本所律师对北京市通州区张家湾镇人民政府相关负责人的访谈确认，上述股权转让发生在2000年6月，因时间跨度大、原有经办人员去世或离职等原因，经过努力寻找知情人员并在政府主管部门的支持下，对相关历史档案进行了查找，但仍未能查询到本次股权转让的评估立项、资产评估、评估金额确认等国有资产转让的相关手续及支付股权转让价款的相关档案资料，存在瑕疵。

针对上述情况，为解决历史问题、防止国有资产流失、支持发行人上市，北京市通州区张家湾镇人民政府组织通州区相关政府部门共同商定就上述事项履行追溯审计评估程序（基准日为2000年5月31日），确定由开发区总公司的上级主管部门北京市通

州区张家湾镇人民政府和中关村科技园区通州园管理委员会（即北京市通州区人民政府园区管理委员会）共同对追溯审计评估结果进行确认，并根据上市审核要求出具相关证明材料。

天华正信（北京）会计师事务所有限公司和天华祥通（北京）资产评估有限公司分别出具了《北京通美晶体技术股份有限公司审计报告》（天华正信（2022）审字第 N006 号）和《北京通州工业开发区总公司、北京通美晶体技术股份有限公司拟了解股权价值涉及的北京通美晶体技术股份有限公司股东全部权益追溯性资产评估报告》（天华祥通（2022）第 2-1 号）。根据该等追溯审计和评估结果，截至 2000 年 5 月 31 日，北京通美股东权益价值评估值为 4,824 万元，按 1%股权计算，开发区总公司在北京通美的股权价值为 48.24 万元。经开发区总公司与 AXT 协商一致并签署书面补充协议书确认，AXT 应向开发区总公司支付股权转让款本息共计 110.1686 万元；截至本补充法律意见书出具日，该等款项已支付完毕。

2022 年 3 月 18 日，开发区总公司的上级主管部门北京市通州区张家湾镇人民政府和中关村科技园区通州园管理委员会共同出具《情况说明》，确认“该等追溯评估的评估方法及评估结果合理，据此确定股权转让价款为 48.24 万元。开发区总公司已全额收到该等股权转让价款及利息合计 110.1686 万元”；“开发区总公司退出通美公司已履行追溯评估程序，转让价款已结清，符合国有资产转让相关法律规定，不存在损害国家、集体及其他第三方合法权益的情形，不存在纠纷或潜在风险。”此外，经本所律师对北京市通州区张家湾镇人民政府相关负责人访谈确认，开发区总公司退出发行人的程序完备，股权转让真实、有效。

综上，开发区总公司退出通美有限已履行通美有限董事会决策、北京市通州区对外经济贸易委员会批复和工商变更手续。针对未能查询到本次股权转让的评估立项、资产评估、评估金额确认等国有资产转让的相关手续及支付股权转让价款的相关档案资料的瑕疵，相关主体已履行追溯评估手续并取得了主管部门的确认，且转让价款已结清，该等瑕疵已经得到弥补，符合国有资产转让相关法律规定。

（二）未能查询到审计评估及转让价款相关文件对股权变动事项效力的影响

根据本次发行上市要求，AXT 和发行人向开发区总公司申请对本次股权转让事实予以确认。开发区总公司于 2021 年 12 月 19 日出具《情况说明》，确认“开发区总公司于 1998 年 8 月入股通美公司，于 2000 年 6 月与美国晶体技术公司签订《转股协议》，将所占全部股份转让给美国晶体技术公司，并已完成北京市通州区对外经济贸易委员会批复和工商变更手续，据此，美国晶体技术公司成为通美公司唯一股东”。

此外，针对未能查询到本次股权转让的评估立项、资产评估、评估金额确认等国有资产转让的相关手续及支付股权转让价款的相关档案资料的瑕疵，开发区总公司的上级主管部门北京市通州区张家湾镇人民政府和中关村科技园区通州园管理委员会于 2022 年 3 月 18 日共同出具《情况说明》，确认“开发区总公司退出通美公司已履行追溯评估程序，转让价款已结清，符合国有资产转让相关法律规定，不存在损害国家、集体及其他第三方合法权益的情形，不存在纠纷或潜在风险”。经本所律师对北京市通州区张家湾镇人民政府相关负责人的访谈确认，开发区总公司退出发行人的程序完备，股权转让真实、有效。

综上，本所认为，未能查询到审计评估及转让价款相关文件不会影响股权变动事项的效力。

（三）开发区总公司退出是否符合国有资产转让相关法律规定，是否存在损害国家、集体及其他第三方合法权益的情形，是否存在纠纷或潜在风险

如上所述，开发区总公司的上级主管部门北京市通州区张家湾镇人民政府和中关村科技园区通州园管理委员会已于 2022 年 3 月 18 日共同出具《情况说明》，确认开发区总公司退出通美公司已履行追溯评估程序，转让价款已结清，符合国有资产转让相关法律规定，不存在损害国家、集体及其他第三方合法权益的情形，不存在纠纷或潜在风险。

（四）核查程序和意见

针对上述事项，本所律师履行了如下核查程序：

- 1、查阅发行人和开发区总公司的工商档案资料、开发区总公司退出通美有限对应

的董事会决议和北京市通州区对外经济贸易委员会批复、股权转让双方出具的说明，检索本次退出时适用的相关法律法规，协助发行人与开发区总公司、北京市通州区张家湾镇人民政府沟通确认本次退出的相关情况，核查开发区总公司退出通美有限的需要履行的必要程序及履行情况。

2、查阅天华正信（北京）会计师事务所有限公司和天华祥通（北京）资产评估有限公司分别出具的《北京通美晶体技术股份有限公司审计报告》（天华正信（2022）审字第 N006 号）和《北京通州工业开发区总公司、北京通美晶体技术股份有限公司拟了解股权价值涉及的北京通美晶体技术股份有限公司股东全部权益追溯性资产评估报告》（天华祥通（2022）第 2-1 号）、转股协议及其补充协议书、股权转让价款支付凭证、北京市通州区张家湾镇人民政府和中关村科技园区通州园管理委员会出具的《情况说明》及其提供的相关文件资料，并对发行人总经理进行访谈，核查本次退出所履行的追溯评估程序及取得主管部门确认的情况。

3、查阅开发区总公司、北京市通州区张家湾镇人民政府和中关村科技园区通州园管理委员会针对本次退出事项出具的《情况说明》，并对北京市通州区张家湾镇人民政府相关负责人进行访谈，核查未能查询到审计评估及转让价款相关文件对股权变动事项效力的影响，本次退出是否符合国有资产转让相关法律规定，是否存在损害国家、集体及其他第三方合法权益的情形，是否存在纠纷或潜在风险。

经核查，本所认为：

1、开发区总公司退出通美有限已履行通美有限董事会决策、北京市通州区对外经济贸易委员会批复和工商变更手续。针对未能查询到本次股权转让的评估立项、资产评估、评估金额确认等国有资产转让的相关手续及支付股权转让价款的相关档案资料的瑕疵，相关主体已履行追溯评估手续并取得了主管部门的确认，该等瑕疵已经得到弥补，符合国有资产转让相关法律规定。

2、未能查询到审计评估及转让价款相关文件不会影响股权变动事项的效力，不会影响本所的核查结论。

3、根据北京市通州区张家湾镇人民政府和中关村科技园区通州园管理委员会共同出具的《情况说明》，并经本所律师对北京市通州区张家湾镇人民政府负责人的访

谈确认，开发区总公司退出通美公司已履行追溯评估程序，转让价款已结清，股权转让真实、有效，符合国有资产转让相关法律规定，不存在损害国家、集体及其他第三方合法权益的情形，不存在纠纷或潜在风险。

6.3

根据招股说明书，1) 南京金美系由 AXT 和南京锗厂（后更名为南京中锗科技有限责任公司）共同设立，南京锗厂以提取和提纯镓的技术方式投入。2017 年 6 月，南京中锗科技有限责任公司将其在合营合同中全部义务和权利（股份）转让给 AXT；2) AXT 代范家骅、冯仪、宗虹霞、张凤翔持有南京金美 5% 股权。2018 年 2 月至 2019 年 5 月，AXT 分别与范家骅、冯仪、宗虹霞（张凤翔与宗虹霞系夫妻关系，退股时已去世）签订退股协议。根据对宗虹霞、上述退股事项经办人员的访谈确认，范家骅、冯仪、宗虹霞、张凤翔入股和退出南京金美系其真实意思表示，相关款项均已支付完毕，代持的设立、代持过程及代持解除不存在争议纠纷或潜在纠纷。

请发行人说明：（1）南京锗厂的背景情况，其将在合营合同的义务和权利（股份）转让给 AXT 是否履行必要的程序，是否合法合规；（2）AXT 代范家骅等人持有南京金美股权以及上述人员转让所持股权的背景及原因；（3）“退股事项经办人员”的具体含义，代持的设立及解除是否存在纠纷或潜在纠纷。

请发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

（一）南京锗厂的背景情况，其将在合营合同的义务和权利（股份）转让给 AXT 是否履行必要的程序，是否合法合规

1. 南京锗厂的背景情况

根据南京锗厂的工商登记资料，南京锗厂原系全民所有制企业，经营范围为“主营：半导体材料（制造）；兼营：高纯和超高纯有色金属；稀有金属（冶炼）贵金属（冶炼）（不含黄金、白银、铂）”。2000 年 7 月，南京化建产业（集团）有限公司批复同意南京锗厂改制为股份合作制企业，全部由个人出资；2003 年 5 月，南京锗厂变更为有限责

任公司，并更名为“南京锆厂有限责任公司”。南京锆厂后续于2009年8月和2014年12月分别更名为“南京中锆科技股份有限公司”和“南京中锆科技有限责任公司”。

根据本所律师登录国家企业信用信息公示系统的查询结果，南京锆厂目前的基本情况如下：

名称：	南京中锆科技有限责任公司
住所：	南京市江宁开发区将军大道718号
统一社会信用代码：	913201001348798234
法定代表人：	王卿伟
注册资本：	3,960万元
公司类型：	有限责任公司
经营范围：	新能源材料及电子材料的研发、生产、销售及技术服务；高纯和超高纯有色金属、稀有金属、贵金属冶炼；半导体材料、有机锆制造、销售及信息技术服务；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（但国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）；机械设备租赁；危险化学品批发（按许可证所列范围经营）。（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）
营业期限：	1990年10月16日至无固定期限
股东情况：	南京中锆投资管理有限公司持股53.78% 厦门梅花光电科技有限公司持股46.22%

2. 南京锆厂将其在合营合同的义务和权利（股份）转让给AXT是否履行必要的程序，是否合法合规

2017年6月，南京锆厂将其在南京金美合营合同的义务和权利（股份）转让给AXT。根据南京锆厂的工商登记资料，前述转让发生时，南京锆厂共有两名股东，分别为南京中锆投资管理有限公司（厦门梅花光电科技有限公司全资子公司）和厦门梅花光电科技有限公司。根据该等公司的工商登记资料以及本所律师登录国家企业信用信息公示系统的查询结果，前述转让发生时，该等股东穿透后的上层出资人均均为自然人，不存在国有股东情形。

2017年6月24日，南京金美召开董事会，同意南京锆厂将其在合营合同中全部义务和权利（股份）以人民币897.3405万元的价格转让给AXT。同日，南京锆厂与AXT

就上述股权转让事宜签署《股权转让协议书》。

2017年6月24日，AXT作出股东决议，AXT在南京金美的股权比例（合作权益）由88%变更为100%，公司类型由中外合作型外商投资企业变更为外商独资企业；终止原章程和原合作协议，通过南京金美新章程。

2017年9月11日，南京金美取得南京市江宁区市场监督管理局换发的《营业执照》。

综上，南京锺厂将其在合营合同的义务和权利（股份）转让给AXT已履行必要的程序，合法合规。

（二）AXT代范家骅等人持有南京金美股权以及上述人员转让所持股权的背景及原因

AXT代范家骅、冯仪、宗虹霞、张凤翔四人合计持有南京金美5%股权。2018年2月至2019年5月，AXT分别与范家骅、冯仪、宗虹霞（张凤翔与宗虹霞系夫妻关系，退股时已去世）签订退股协议，股权代持全部解除。

根据AXT的说明以及对被代持人范家骅、冯仪、宗虹霞等人的访谈确认，南京金美设立时，范家骅担任总经理、宗虹霞担任副总经理、张凤翔担任执行董事和财务总监、冯仪担任顾问。为激励前述人员，AXT于2000年9月向范家骅、冯仪、宗虹霞及张凤翔合计转让南京金美5%股权，因南京金美设立时系中外合作经营企业，个人无法作为中方合作者，因此该部分股权均由AXT代为持有。

2018年2月至2019年5月，因范家骅、冯仪、宗虹霞年事已高，且南京金美主要生产经营场所需搬迁至外地，范家骅、冯仪、宗虹霞要求退出南京金美并与AXT签订《退股协议书》，约定将其持有的南京金美全部股权转让给AXT，该等股权转让完成后，上述股权代持均已全部解除。截至2020年10月，范家骅、冯仪、宗虹霞已收到全部退股款项。

（三）“退股事项经办人员”的具体含义，代持的设立及解除是否存在纠

纷或潜在纠纷

根据对发行人副总经理、财务负责人郝泽（2000年9月至2005年3月曾任职于南京金美财务部）及南京金美财务经理陈昱的访谈，范家骅、冯仪、宗虹霞等人退出南京金美的具体事项由郝泽和陈昱经办，郝泽和陈昱系退股事项经办人员。

综上，除张凤翔已去世外，根据对所有被代持人范家骅、冯仪、宗虹霞的访谈，以及对退股事项经办人员郝泽、陈昱的访谈确认并经本所律师登录公开网络检索查询，代持的设立及解除不存在纠纷或潜在纠纷。

（四）核查程序和意见

针对上述事项，本所律师履行了如下核查程序：

1、查阅南京锺厂的工商登记资料、公司章程，并登录国家企业信用信息公示系统查询，了解南京锺厂的背景情况。

2、查阅南京金美的工商登记资料，以及南京锺厂将在合营合同的义务和权利（股份）转让给 AXT 对应的股权转让协议、董事会决议及股东决议等相关文件，并登录国家企业信用信息公示系统查询前述转让发生时南京锺厂的上层出资人情况，核查该等转让是否履行必要的程序，是否合法合规。

3、查阅范家骅、冯仪、宗虹霞及张凤翔与 AXT 签署的代持协议及退股协议、退股价款支付凭证、AXT 的说明，并对被代持人范家骅、冯仪、宗虹霞及退股经办人员郝泽、陈昱进行访谈，了解代持的设立及解除的背景和原因。

4、对被代持人范家骅、冯仪、宗虹霞及退股经办人员郝泽、陈昱进行访谈，并登录公开网络检索查询，核查代持的设立及解除是否存在纠纷或潜在纠纷。

经核查，本所认为：

1、南京锺厂将在合营合同的义务和权利（股份）转让给 AXT 履行了必要的程序，合法合规。

2、AXT 代范家骅、冯仪、宗虹霞及张凤翔等人持有南京金美股权以及上述人员转

让所持股权的背景及原因具有合理性。

3、范家骅、冯仪、宗虹霞等人退出南京金美的具体事项由郝泽和陈昱经办，郝泽和陈昱系退股事项经办人员；代持的设立及解除不存在纠纷或潜在纠纷。

四、《问询函》第 19 题：关于分拆上市

根据申报材料，发行人本次发行上市申请已获得 AXT 董事会批准及授权，AXT 进行了相关信息披露，无需获得对 AXT 具有管辖权的美国特拉华州任何政府当局或监管机构、NASDAQ 及美国证券交易委员会所适用的任何授权、同意、批准或其他行动，也无需履行通知、备案等程序。

请发行人说明：（1）AXT 在 NASDAQ 上市后是否涉及任何政府调查、诉讼、仲裁或行政处罚。最近 3 年内是否存在重大违法行为。是否因本次发行上市而受到美国证券交易委员会和 NASD 的任何问询；（2）本次发行上市对 AXT 中小投资者的影响，相关股东之间是否存在纠纷或潜在纠纷。

请发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

（一）AXT 在 NASDAQ 上市后是否涉及任何政府调查、诉讼、仲裁或行政处罚。最近 3 年内是否存在重大违法行为。是否因本次发行上市而受到美国证券交易委员会和 NASD 的任何问询

根据美国律师事务所 Wilson Sonsini Goodrich & Rosati 出具的披露函（Disclosure Letter）、AXT 出具的说明与确认函，并经本所律师对 AXT 董事长 MORRIS SHEN-SHIH YOUNG 访谈确认，以及查询美国 SEC 网站（网址：<https://www.sec.gov/>）与 NASDAQ 网站（网址：<https://www.nasdaq.com/>）的披露信息，AXT 自 NASDAQ 上市以来，曾涉及并在公告中披露了 1 项政府调查和行政处罚、5 项诉讼和 2 项仲裁，具体情况如下：

序号	类别	基本情况	进展和结果
1	政府调查、行政处罚、诉讼	2000年5月, 在针对 AXT 生产基地进行的关于潜在危险物质超标的调查中, AXT 因违反健康和安全管理规定被加利福尼亚州职业安全与健康管理局处以 313,655 美元罚款。 2001年5月1日, Santa Clara 职业安全与健康中心向加利福尼亚州阿拉米达县海沃德高级法院提起诉讼, 要求判令 AXT 停止违法行为并对其进行民事惩罚。该案件诉由系 AXT 在其工作场所使用了砷和无机砷化合物违反了《加州商业及专门职业法》、《加州第 65 号提案》和《加州健康与安全法》的相关规定。	2001年3月, AXT 与加利福尼亚州职业安全与健康管理局以 200,415 美元的罚款金额达成和解。2002年6月24日, AXT 就相关诉求与对方达成和解, 即 AXT 同意向 Santa Clara 职业安全与健康中心支付 175,000 美元。双方签署了和解协议, 法院于 2002 年 9 月 20 日批准了该项和解。
2	诉讼	2003年4月15日, Sumitomo Electric Industries, Ltd. (以下简称 Sumitomo) 向东京地方法院民事法庭提起诉讼, 诉由系 AXT 及其日本贸易商侵犯了 Sumitomo 在日本持有的两项专利权。Sumitomo 要求判令 AXT 惩罚性赔偿 167 万美元及相关利息、承担诉讼费用和停止在日本销售砷化镓衬底。	2004年10月8日, AXT 与 Sumitomo 就相关诉讼达成了和解。双方于 2004 年 12 月 2 日签署了一项全球知识产权交叉许可协议。根据该协议, AXT 需向 Sumitomo 支付许可使用费。Sumitomo 于 2005 年 1 月撤回了相关专利诉讼。
3	诉讼	2003年6月11日, Cree, Inc. 向美国加利福尼亚州北区法院提起诉讼, 诉由系 AXT 侵犯其专利权, 要求 AXT 赔偿损失并停止侵权。2003 年 7 月 23 日, AXT 向美国加利福尼亚州北区法院提出反诉, 否认其存在专利侵权行为并声称 Cree, Inc. 的诉讼行为系有意干扰未来的业务关系。	2004年3月5日, AXT 与 Cree, Inc. 就双方之间的纠纷达成了和解协议。
4	诉讼	2004年10月15日, 一项针对 AXT 的证券集体诉讼被提交至美国加利福尼亚州北区法院, 原告系 2001 年 2 月 6 日至 2004 年 4 月 27 日期间 AXT 股票的购买者, 被告系 AXT 及其首席技术官。诉由是在上述期间公布的财务业绩是虚假的且具有误导性的。	2007年4月24日, AXT 与相关原告就该项证券集体诉讼达成和解协议。
5	诉讼	2005年6月1日, 一项针对 AXT 的诉讼被提交至加利福尼亚州高等法院。原告系两名前雇员及其未成年子女。被告系 AXT、其首席技术官、前临时首席执行官、前安全部门员工和一个 AXT 供应商。诉由系在子宫内的婴儿暴露在用于生产砷化镓晶片的高浓度砷化镓和甲醇环境中, 其导致了人身损害、一般性过失、故意侵权、工资损失和其他损害赔偿, 包括惩罚性损害赔偿。	2007年4月23日, 双方就该诉讼达成和解, 和解金额由保险公司承担。
6	仲裁	2008年, 前雇员 Steve X. Chen 要求仲裁庭支持其诉求, 即其被 AXT 解雇是基于种族和国籍原因。	前雇员 Steve X. Chen 的诉求已经得到解决, AXT 无需承担任何费用。

序号	类别	基本情况	进展和结果
7	仲裁	1998年10月，一家供应商向中国深圳的仲裁委员会提出仲裁，声称 AXT 未能履行与该供应商签订的采购合同中规定的义务，即接受全部数量的锆产品。	最终仲裁庭裁决 AXT 无需承担任何义务。

除上述情况外，AXT 在 NASDAQ 上市后未在公告中披露其他政府调查、诉讼、仲裁或行政处罚。

根据美国律师事务所 Wilson Sonsini Goodrich & Rosati 出具的披露函（Disclosure Letter）、AXT 出具的说明与确认函，并经本所律师对 AXT 董事长 MORRIS SHEN-SHIH YOUNG 访谈确认，以及查询美国 SEC 网站（网址：<https://www.sec.gov/>）与 NASDAQ 网站（网址：<https://www.nasdaq.com/>）的披露信息，AXT 最近 3 年内不存在重大违法行为，AXT 未因本次发行上市而受到美国 SEC 和 NASDAQ 的任何问询。

（二）本次发行上市对 AXT 中小投资者的影响，相关股东之间是否存在纠纷或潜在纠纷

1. 本次发行上市对 AXT 中小投资者的影响

根据美国律师事务所 Burks Johansson LLP 出具的法律意见书、美国律师事务所 Wilson Sonsini Goodrich & Rosati 出具的披露函（Disclosure Letter）、AXT 出具的说明与确认函、发行人本次发行上市的方案，并经本所律师查询美国 SEC 网站（网址：<https://www.sec.gov/>）与 NASDAQ 网站（网址：<https://www.nasdaq.com/>）的披露信息，本次发行上市不会对 AXT 中小投资者的合法权益造成重大不利影响，具体如下：

（1）发行人本次公开发行的股份数占本次发行后股份总数的 10% 以上，本次发行上市后 AXT 仍为发行人的控股股东，本次发行上市前后发行人均为 AXT 合并报表范围内的控股子公司。

（2）本次发行上市申请已取得 AXT 董事会批准，AXT 已就本次发行上市事宜进行了书面信息披露，保障了 AXT 投资者的知情权。

（3）AXT 分拆发行人在科创板上市将为发行人募集资金进行拟投资项目建设及补充流动资金，有利于进一步规范发行人的内部治理、提升管理水平，提升企业及品牌知

名度，促进公司持续稳定发展。

(4) 本次发行上市未影响 AXT 的公司治理结构和股东权利。

(5) 根据美国律师事务所 Burks Johansson LLP 出具的法律意见书，“一般而言，根据《特拉华州普通公司法》(Delaware General Corporation Law)，AXT 的股东如果对董事会根据适用治理惯例所做的决定不满，实践中，其只能通过出售股票获得救济，任何其他救济都需要证明有不当或非法行为。此外，AXT 的董事对股东负有诸如注意义务和忠诚义务的信托义务，股东如有理由认为董事违反信托义务，并认为其因此遭受损害的，可提起诉讼”。

综上，本次发行上市不会对 AXT 中小投资者的合法权益造成重大不利影响。

2. 相关股东之间是否存在纠纷或潜在纠纷

根据美国律师事务所 Wilson Sonsini Goodrich & Rosati 出具的披露函 (Disclosure Letter) 及 AXT 出具的说明与确认函，并经本所律师对 AXT 董事长 MORRIS SHEN-SHIH YOUNG 的访谈确认，本次发行上市申请已取得 AXT 董事会批准，相关股东之间未因本次发行上市存在纠纷或潜在纠纷。

(三) 核查程序和意见

针对上述事项，本所律师履行了如下核查程序：

1、取得并查阅 AXT 的注册文件、上市招股说明书、美国律师事务所 Wilson Sonsini Goodrich & Rosati 出具的披露函 (Disclosure Letter)、AXT 出具的说明与确认函，查询美国 SEC 网站 (网址：<https://www.sec.gov/>) 与 NASDAQ 网站 (网址：<https://www.nasdaq.com/>) 的披露信息，核查 AXT 在 NASDAQ 上市后是否受到政府调查、诉讼、仲裁或行政处罚、最近 3 年内是否存在重大违法行为，以及是否因本次发行上市受到美国 SEC 和 NASDAQ 问询；

2、取得并查阅美国律师事务所 Wilson Sonsini Goodrich & Rosati 出具的披露函 (Disclosure Letter)、AXT 出具的说明与确认函、发行人本次发行上市的方案，查询美国 SEC 网站 (网址：<https://www.sec.gov/>) 与 NASDAQ 网站 (网址：<https://www.nasdaq.com/>)

的披露信息，核查本次发行上市对 AXT 中小投资者的影响；

3、取得并查阅美国律师事务所 Wilson Sonsini Goodrich & Rosati 出具的披露函 (Disclosure Letter)、AXT 出具的声明与承诺函，对 AXT 董事长 MORRIS SHEN-SHIH YOUNG 的访谈确认，查询美国 SEC 网站 (网址：<https://www.sec.gov/>) 与 NASDAQ 网站 (网址：<https://www.nasdaq.com/>) 的披露信息，核查相关股东之间是否存在与本次发行上市相关的纠纷或潜在纠纷。

经核查，本所认为：

1、AXT 曾涉及并在公告中披露了 1 项政府调查和行政处罚、5 项诉讼和 2 项仲裁，除前述情形外，AXT 在 NASDAQ 上市后未在公告中披露其他政府调查、诉讼、仲裁或行政处罚；AXT 最近 3 年内不存在重大违法行为；AXT 未因本次发行上市而受到美国 SEC 和 NASDAQ 的任何问询；

2、本次发行上市不会对 AXT 中小投资者的合法权益造成重大不利影响，相关股东之间未因本次发行上市存在纠纷或潜在纠纷。

五、《问询函》第 20 题：其他问题

20.3

根据申报材料，针对对赌协议约定的特殊权利条款，投资机构与 AXT 之间约定：如发行人未在 2022 年 12 月 31 日（或各方协商一致并书面同意的其他日期）前完成合格上市，则回购条款自动恢复效力且追溯至《补充协议》签署之日起即有效力。

请发行人说明：附期限恢复效力的对赌协议是否符合相关规则要求。

请保荐机构、发行人律师按照对赌协议相关规定核查并发表意见。

回复：

（一）附期限恢复效力的对赌协议是否符合相关规则要求

1. 对赌协议的相关内容

2021年1月，发行人增资扩股引入海通新动能、海通新能源、海通创新、安芯产投、井冈山美橙、华登二期、青岛芯行壹、齐骥杭州、共青城毅华、尚融宝盈、厦门和永、杭州京粤和光硕半导体等投资人（以下合称投资机构）。投资机构、发行人及 AXT 分别签署了《关于北京通美晶体技术有限公司之增资协议》《关于北京通美晶体技术有限公司增资协议之补充协议》（以下简称《补充协议》）和《关于北京通美晶体技术有限公司增资协议之补充协议二》（以下简称《补充协议二》）（以下合称交易文件）³，交易文件中关于附期限恢复效力的对赌条款约定如下：

（1）《补充协议》约定：公司未在 2022 年 12 月 31 日前实现 IPO（若该期限届满时公司 IPO 正在审核中，则回购顺延至 IPO 未获通过或公司撤回申请时），或其他特定情形下，投资机构有权要求 AXT 回购投资机构所持有的公司全部或部分公司股权。除股权回购约定外，《补充协议》还约定了股权转让限制、优先购买、优先出售、反稀释等特殊权利条款。《补充协议》已于公司正式提交 IPO 申报材料之日起自动终止。

（2）《补充协议二》约定：如公司未在上述预计上市完成日前完成合格上市，《补充协议》第八条约定的回购条款自动恢复效力且追溯至《补充协议》签署之日起即有效力。根据回购条款的约定，该等股权回购的义务主体为 AXT，发行人不承担回购投资机构所持有的公司股权的义务。

为终止上述附期限恢复效力的对赌条款，2022 年 3 月 21 日，投资机构、发行人及 AXT 分别签署了《关于北京通美晶体技术有限公司增资协议之补充协议三》（以下简称《补充协议三》），主要内容如下：

“第一条 各方同意并确认，《补充协议》已于 2021 年 12 月 28 日自动终止且自该协议签署之日起自始无效。

第二条 自本协议签署之日起，《补充协议二》自动终止且自该协议签署之日起自始无效。

³ 交易文件中“甲方”系指各投资机构，“丙方”指 AXT，“乙方”及“目标公司”指发行人；各家投资机构签署的交易文件内容无重大差异，因此不再重复列举。

第三条 各方同意并确认，在乙方 IPO 未获上海证券交易所审核通过或者未获中国证券监督管理委员会同意注册或者乙方撤回 IPO 申请（以下简称“回购情形”）之日，甲方有权要求丙方回购甲方持有的乙方的部分或全部股权，丙方有义务根据甲方的要求回购甲方持有的乙方的部分或全部股权。

甲方应于回购情形发生且乙方书面通知甲方之日起十五（15）个工作日内以书面形式向丙方提出回购要求，以便于丙方有充分时间进行回购安排。丙方应在甲方以书面形式提出回购要求后九十（90）日内，就本协议所述股权回购与甲方签订股权转让协议，并在相关回购法律文件约定的期间内完成支付相应的股权回购价款。股权回购价款为甲方获得该等股权时对应的实际支付的投资款项。

第四条 各方进一步同意，在本协议第三条约定的回购情形出现之日，丙方亦有权以书面形式向甲方发出回购通知，由丙方回购甲方届时持有的乙方全部股权。股权回购价款为甲方获得该等股权时对应的实际支付的投资款项。”

综上，《补充协议》和《补充协议二》已终止且自该等协议签署之日起自始无效。投资机构与 AXT 之间已不存在附期限恢复效力的对赌条款。

2. 对赌协议是否符合相关规则要求

根据《补充协议三》，投资机构与 AXT 之间存在现行有效的对赌协议约定。该等协议约定符合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》第十条的规定，具体情况如下：

《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》第十条的规定		发行人实际情况	是否符合相关规定
PE、VC 等机构在投资时约定估值调整机制（一般称为对赌协议）情形的，原则上要求发行人在申报前清理对赌协议		投资机构在《补充协议》和《补充协议二》项下享有的回购权等特殊权利已终止且自始无效。仅在发行人 IPO 未获上交所审核通过或者未获中国证监会同意注册或者发行人撤回 IPO 申请之日，投资机构才有权要求 AXT 回购投资机构持有的发行人部分或全部股权	符合
同时满足以下	发行人不作为对赌协议当事人	股份回购的义务主体为控股股东 AXT，发行人不承担回购投资机构所持有的公司股权的义务，发行人不作为对赌安排的当事人	符合

《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》第十条的规定		发行人实际情况	是否符合相关规定
要求的可以不清理	对赌协议不存在可能导致公司控制权变化的约定	发行人无实际控制人，AXT 系发行人控股股东，回购条件如触发，AXT 将向投资机构回购相关股份，其持股比例将进一步上升，不会导致发行人控制权变化	符合
	对赌协议不与市值挂钩	对赌回购协议不涉及与市值挂钩的条款	符合
	对赌协议不存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形	发行人不是对赌安排的当事人，相关对赌协议安排不存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形	符合

综上，投资机构和 AXT 现行有效的对赌协议约定符合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》第十条的相关规定要求。

（二）核查程序和意见

针对上述事项，本所律师履行了如下核查程序：

1、查阅投资机构、发行人及 AXT 签署的增资协议及其补充协议，查阅投资机构和 AXT 的说明确认，核查对赌协议特殊权利条款具体内容；

2、检索对赌协议特殊权利条款相关法律法规和交易所规则，核查附期限恢复效力的对赌协议是否符合相关规则要求。

经核查，本所认为，投资机构与 AXT 之间附期限恢复效力的对赌条款约定已终止，目前现行有效的对赌协议符合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》第十条的相关规定要求。

第二部分 发行人本次发行上市相关情况的更新

一、本次发行上市的批准和授权

根据发行人提供的董事会和股东大会会议文件并经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具日，发行人于 2021 年 12 月 15 日召开的 2021 年第二次临时股东大会对本次发行上市的批准和授权仍在有效期内，该次股东大会通过的与发行人本次发行上市有关各项议案继续有效。

根据美国律师事务所 Burks Johansson LLP 出具的法律意见书，“AXT 的股东对本次发行上市事宜的批准和授权不享有表决或同意的权利”；“本次发行上市申请无需取得对 AXT 具有管辖权的美国特拉华州任何政府当局或监管机构以及 NASDAQ、美国 SEC 所适用的任何授权、同意、批准或其他行动，也无需履行通知、备案等程序”；AXT 就本次发行上市作出的信息披露“符合特拉华州普通公司法、NASDAQ 和美国 SEC 关于北京通美提交上市申请以及在科创板上市的信息披露要求”。

综上，本所认为，发行人本次发行上市已获得发行人内部的批准及授权，尚需依法经上交所发行上市审核并报经中国证监会履行发行注册程序；本次发行完成后，发行人股票于上交所上市交易尚待获得上交所审核同意。

二、本次发行上市的主体资格

经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具日，发行人是依法设立且持续经营三年以上的股份公司，具备健全且良好的组织机构，相关机构和人员能够依法履行职责，依法有效存续，不存在根据法律、法规、规范性文件及《公司章程》需要终止的情形，发行人具备本次发行上市的主体资格。

三、本次发行上市的实质条件

（一）本次发行上市符合《证券法》规定的相关条件

5. 发行人已按照《公司法》等相关法律、法规、规范性文件及《公司章程》的规定，设立了股东大会、董事会、监事会，并在董事会下设置了战略委员会、审计委员会、提名委员会和薪酬与考核委员会等专门委员会；选举了董事（包括独立董事）、监事（包括职工监事）；聘任了总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员，并设置了相关职能部门；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》《总经理工作细则》《独立董事工作制度》《董事会秘书工作制度》《关联交易管理办法》《对外担保管理制度》《对外投资管理制度》《内部审计制度》等公司治理制度。发行人具有规范的法人治理结构及完善的内部管理制度，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，符合《证券法》第十二条第一款第（一）项的规定。

6. 根据《更新后审计报告》，发行人 2019 年度、2020 年度及 2021 年度归属于母公司股东的净利润（以扣除非经常性损益前后孰低者为计算依据）分别为-3,338.90 万元、898.18 万元及 8,992.18 万元，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。

7. 安永为本次发行上市出具了标准无保留意见的《更新后审计报告》，符合《证券法》第十二条第一款第（三）项的规定。

8. 根据发行人《企业信用信息公示报告》、Burks Johansson LLP 更新出具的关于报告期内 AXT 的法律意见书（以下简称《美国 AXT 更新法律意见书》）、发行人及其控股股东的说明承诺，并经本所律师登录国家企业信用信息公示系统、中国裁判文书网（网址：<http://wenshu.court.gov.cn/>，下同）、中国执行信息公开网（网址：<http://zxgk.court.gov.cn/>，下同）、人民法院公告网（网址：<http://rmfygg.court.gov.cn/>，下同）、12309 中国检察网（网址：<https://www.12309.gov.cn/>，下同）查询，以及对发行人董事长和总经理访谈，发行人及其控股股东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，符合《证券法》第十二条第一款第（四）项的规定。

（二）本次发行上市符合《公司法》规定的相关条件

3. 根据经修订后的《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招股说明书（2021 年年报更新稿）》（以下简称《招股说明书（2021 年年报更新稿）》）、发行人 2021 年第二次临时股东大会决议，发行人本次发行的股票为每股面值 1.00 元的境内上市的人民币普通股股票（A 股），每股的发行条件和价格相同，每一股份具有同等权利，符合《公司法》第一百二十六条的规定。

4. 发行人股东大会已就本次公开发行股票的种类、数量、定价方式、发行时间、发行对象等事项作出决议，符合《公司法》第一百三十三条的规定。

（三）本次发行上市符合《首发注册管理办法》规定的相关条件

1. 发行人是依法设立且持续经营三年以上的股份有限公司；发行人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，符合《首发注册管理办法》第十条的规定。

2. 根据《更新后审计报告》和发行人说明，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，并由安永出具了标准无保留意见的《更新后审计报告》。根据《更新后内控报告》和发行人说明，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，并由安永出具了无保留结论的《更新后内控报告》，符合《首发注册管理办法》第十一条的规定。

3. 发行人业务完整，具有直接面向市场独立持续经营的能力

（4） 发行人资产完整，业务及人员、财务、机构独立；发行人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，符合《首发注册管理办法》第十二条第（一）项之规定。

（5） 发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定，最近两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；截至本补充法律意见书出具日，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，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷，符合《首发注册管理办法》第十二条第（二）项之规定。

(6) 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,符合《首发注册管理办法》第十二条第(三)项之规定。

4. 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

(4) 根据工商、税务、环保等相关政府部门出具的证明文件和发行人说明,并经本所律师核查,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,符合《首发注册管理办法》第十三条第一款的规定。

(5) 根据发行人《企业信用信息公示报告》《美国 AXT 更新法律意见书》、发行人及其控股股东的说明承诺,并经本所律师登录国家企业信用信息公示系统、中国裁判文书网、中国执行信息公开网、人民法院公告网、12309 中国检察网、中国证监会网站(网址: <http://www.csrc.gov.cn/>, 下同)、中国证监会证券期货市场失信记录查询平台网站(网址: <http://neris.csrc.gov.cn/shixinchaxun/>, 下同)、信用中国网站(网址: <https://www.creditchina.gov.cn/>, 下同)查询,最近三年内,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,符合《首发注册管理办法》第十三条第二款的规定。

(6) 根据相关公安机关出具的无犯罪记录证明、发行人董事、监事和高级管理人员签署的调查问卷、中国证监会北京证监局出具的诚信档案对外服务业务办理结果通知书,并经本所律师登录中国证监会网站、中国裁判文书网、中国执行信息公开网、中国证监会证券期货市场失信记录查询平台网站、信用中国网站查询,发行人的董事、监事和高级管理人员不存在最近三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,符合《首发注册管理办法》第十三条第三款的规定。

(四) 本次发行上市符合《科创板上市规则》规定的相关条件

5. 本次发行上市符合《证券法》《公司法》《首发注册管理办法》的相关规定，符合《科创板上市规则》第 2.1.1 条第一款第（一）项的规定。

6. 根据发行人现行有效的《营业执照》《公司章程》及《招股说明书（2021 年年报更新稿）》，发行人本次发行上市前股本总额为 88,542.6756 万元，发行人拟向社会公众发行股份不超过 9,839.00 万股，本次发行上市后股本总额不少于 3,000 万元，符合《科创板上市规则》第 2.1.1 条第一款第（二）项的规定。

7. 根据《招股说明书（2021 年年报更新稿）》和发行人 2021 年第二次临时股东大会决议，本次发行完成后，发行人公开发行的股份数将达到本次发行后发行人股份总数的 10% 以上，符合《科创板上市规则》第 2.1.1 条第一款第（三）项的规定。

8. 根据海通证券出具的《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预计市值之分析报告》并结合报告期内发行人的外部股权融资情况，发行人本次发行上市预计市值不低于 30 亿元；根据《更新后审计报告》，发行人最近一年营业收入不低于 3 亿元，符合《科创板上市规则》第 2.1.2 条第一款第（四）项规定的市值和财务指标标准及第 2.1.1 条第一款第（四）项的规定。

综上，本所认为，发行人本次发行上市符合《证券法》《公司法》《首发注册管理办法》及《科创板上市规则》规定的首次公开发行股票并在科创板上市的相关规定，发行人仍具备本次发行上市的实质条件。

四、发行人的独立性及其变化情况

根据《更新后审计报告》《更新后内控报告》、发行人现行有效的《营业执照》《公司章程》及内部治理文件等书面材料，并经本所律师对发行人财务负责人的访谈，自《法律意见书》出具日至本补充法律意见书出具日期间，发行人资产独立完整，业务及人员、财务、机构独立情况未发生变化，具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力。

五、发起人和股东的变化情况

（一）发起人和股东

根据发行人工商档案等资料，以及发行人股东现行有效的营业执照/注册证书、公司章程/合伙协议、工商登记资料等资料，经本所律师核查，自《法律意见书》出具日至本补充法律意见书出具日，发行人的股东基本信息变化情况如下：

1. AXT

根据发行人提供的 AXT 股东名册及《美国 AXT 更新法律意见书》，并经本所律师查询美国证监会网站公示信息，截至 2021 年 12 月 31 日，AXT 已发行的普通股股票数合计 42,885,831 股，已发行的优先股股票数合计 883,000 股。

截至 2021 年 12 月 31 日，持有 AXT 普通股股份数前五名的股东如下：

序号	股东名称	股份数（股）	占普通股比例（%）
1	Dimensional Fund Advisors, L.P.	3,007,836	7.01
2	BlackRock Institutional Trust Company, N.A.	2,482,352	5.79
3	Wellington Management Group LLP	2,098,281	4.89
4	The Vanguard Group, Inc.	1,959,470	4.57
5	Needham Investment Management LLC	1,547,850	3.61
合计		11,095,789	25.87

截至 2021 年 12 月 31 日，持有 AXT 优先股股份数前五名的股东如下：

序号	股东名称/姓名	股份数（股）	占优先股比例（%）
1	Opto-Tech Corp.	124,100	14.05
2	Robert Shih	99,524	11.27
3	Chiug-Hsin Wu	99,456	11.26
4	Steven Lin	78,806	8.92
5	James Lin	78,806	8.92
合计		480,692	54.42

2. 博宇英创

根据博宇英创的营业执照、合伙协议，并经本所律师登录国家企业信用信息公示系统查询，博宇英创是一家依据中国境内法律成立的有限合伙企业，截至本补充法律意见书出具日，博宇英创持有发行人股份的比例为 0.0248%，其基本情况如下：

名称：	博宇英创（天津）科技发展合伙企业（有限合伙）
主要经营场所：	天津市宝坻区西环北路与唐通公路交口中关村科技城协同发展中心 3 号楼 267-1 室
统一社会信用代码：	91120224MA077FBD95
执行事务合伙人：	王鑫
企业类型：	有限合伙企业
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；企业管理；企业管理咨询。（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）。
营业期限：	2020 年 12 月 18 日至长期

截至本补充法律意见书出具日，博宇英创的财产份额结构如下：

合伙人姓名	合伙人类型	出资额 (万元)	出资比例 (%)
王军勇	有限合伙人	20	68.9655
王鑫	普通合伙人	9	31.0345
合计	-	29.00	100.00

博宇英创系发行人的员工持股平台，上述合伙人均为发行人的员工。

3. 博宇恒业

根据博宇恒业的营业执照、合伙协议，并经本所律师登录国家企业信用信息公示系统查询，博宇恒业是一家依据中国境内法律成立的有限合伙企业，截至本补充法律意见书出具日，博宇恒业持有发行人股份的比例为 0.0719%，其基本情况如下：

名称：	博宇恒业（天津）科技发展合伙企业（有限合伙）
主要经营场所：	天津市宝坻区西环北路与唐通公路交口中关村科技城协同发展中心 3 号楼 267-2 室
统一社会信用代码：	91120224MA077FBB2D

执行事务合伙人：	王艳杰
企业类型：	有限合伙企业
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；企业管理；企业管理咨询。（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）。
营业期限：	2020年12月18日至长期

截至本补充法律意见书出具日，博宇恒业的财产份额结构如下：

合伙人姓名	合伙人类型	出资额 (万元)	出资比例 (%)
王娟	有限合伙人	9	10.7143
杨焕平	有限合伙人	9	10.7143
王军勇	有限合伙人	9	10.7143
连路	有限合伙人	9	10.7143
王春	有限合伙人	9	10.7143
徐孟俭	有限合伙人	9	10.7143
刘书跃	有限合伙人	6	7.1429
张春景	有限合伙人	3	3.5714
刘莹	有限合伙人	3	3.5714
毛聪杰	有限合伙人	3	3.5714
吴丹	有限合伙人	3	3.5714
张佳伟	有限合伙人	3	3.5714
王艳杰	普通合伙人	9	10.7143
合计	-	84.00	100.00

博宇恒业系发行人的员工持股平台，上述合伙人均为发行人的员工。

4. 海通新能源

根据海通新能源的营业执照、公司章程，并经本所律师登录国家企业信用信息公示系统查询，海通新能源是一家依据中国境内法律成立的有限责任公司，截至本补充法律意见书出具日，海通新能源持有发行人股份的比例为 0.5201%，其基本情况如下：

名称:	辽宁海通新能源低碳产业股权投资基金有限公司
主要经营场所:	沈阳市沈河区青年大街 106 号(812 室)
统一社会信用代码:	91210103071526798U
法定代表人:	程相霆
注册资本:	100,000 万元人民币
企业类型:	有限责任公司
经营范围:	许可经营项目:从事对未上市企业的投资,对上市公司非公开发行股票的投资以及相关咨询服务。一般经营项目:股权投资管理,创业投资管理,股权投资,与股权投资相关的债权投资,实业投资、创业投资,参与设立股权投资企业、创业投资企业,投资咨询。(法律法规禁止及应经审批而未获批准的项目除外)(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。)
营业期限:	2013 年 8 月 8 日至 2043 年 8 月 7 日

截至本补充法律意见书出具日,海通新能源的股权结构如下:

股东名称	出资额(万元)	出资比例(%)
海通创新证券投资有限公司	49,400	49.40
辽宁能源投资(集团)有限责任公司	49,000	49.00
辽宁控股(集团)有限责任公司	1,100	1.10
海通开元投资有限公司	500	0.50
合计	100,000.00	100.00

5. 共青城毅华

根据共青城毅华的营业执照、合伙协议,并经本所律师登录国家企业信用信息公示系统查询,共青城毅华是一家依据中国境内法律成立的有限合伙企业,截至本补充法律意见书出具日,共青城毅华持有发行人股份的比例为 0.1996%,其基本情况如下:

名称:	共青城毅华通泽投资合伙企业(有限合伙)
主要经营场所:	江西省九江市共青城市基金小镇内
统一社会信用代码:	91360405MA39RWYJ7Q
执行事务合伙人:	王永刚

企业类型：	有限合伙企业
经营范围：	一般项目：项目投资，实业投资。（未经金融监管部门批准，不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）（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）
营业期限：	2020年12月10日至2070年12月9日

截至本补充法律意见书出具日，共青城毅华的财产份额结构如下：

合伙人姓名	合伙人类型	出资额 (万元)	出资比例 (%)
周贞宏	有限合伙人	130.4386	14.6199
王艳伟	有限合伙人	270.9109	30.3644
王永刚	普通合伙人	490.8505	55.0157
合计	-	892.20	100.00

截至本补充法律意见书出具日，除上述变化外，发行人的股东基本信息未发生其他变化，发行人现有股东具有《公司法》等相关法律、法规和规范性文件规定的担任股东并进行出资的资格。

（二） 发行人的控股股东和实际控制人

1. 发行人控股股东

根据发行人的工商登记档案、《公司章程》并经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具日，AXT 持有发行人 757,153,721 股股份，占发行人总股本的 85.5129%，仍为发行人的控股股东。

2. 发行人实际控制人

根据发行人提供的 AXT 的股东名册及《美国 AXT 更新法律意见书》并经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具日，发行人无实际控制人的情况未发生变化。

六、 发行人的股本及其演变

（一） 发行人的股权变动情况

根据发行人提供的工商登记档案、股东名册及《公司章程》，自《法律意见书》出具日至本补充法律意见书出具日，发行人的股权结构未发生变化。

（二） 发行人股份质押情况

根据发行人提供的工商登记资料及其说明与承诺、发行人股东出具的说明与承诺，并经本所律师登录国家企业信用信息公示系统查询，截至本补充法律意见书出具日，不存在发行人股东将其持有的发行人股份进行质押的情形。

七、 发行人的业务

（一） 经营范围和经营方式

根据《招股说明书（2021 年年报更新稿）》《更新后审计报告》、发行人及其境内控股子公司现行有效的《营业执照》、发行人及其境内控股子公司所在地工商、税务等相关政府部门出具的证明文件及发行人的声明与承诺，经本所律师登录国家企业信用信息公示系统查询，并经本所律师核查发行人的业务资质和许可、资产权属证书、重大业务合同，自《法律意见书》出具日至本补充法律意见书出具日期间，发行人的经营范围与主营业务未发生变化。

综上，本所认为，发行人及其境内控股子公司的经营范围和经营方式符合有关中国境内法律、法规和规范性文件的规定。

（二） 境外业务

根据发行人的说明及 Burks Johansson LLP 更新出具的关于报告期内美国通美的法律意见书（以下简称《美国通美更新法律意见书》），截至本补充法律意见书出具日，发行人境外控股子公司美国通美系依据其注册地法律合法设立并有效存续的公司，开展业务经营符合注册地法律的规定。

（三） 发行人的主营业务

根据《招股说明书（2021 年年报更新稿）》《更新后审计报告》、发行人及其前身通美有限设立至今历次变更的营业执照、工商档案、重大业务合同及发行人的说明与承诺，

截至本补充法律意见书出具日,发行人的主营业务为磷化铟衬底、砷化镓衬底、锗衬底、PBN 材料及其他高纯材料的研发、生产和销售。发行人的主营业务未发生变化。

(四) 发行人拥有的主要经营资质、认证或备案

经本所律师核查,截至本补充法律意见书出具日,发行人及其境内子公司取得的业务资质和许可、认证或备案的变化情况如下:

1. 更新的业务资质和许可

① 危险化学品经营许可证

公司名称	证书编号	有效期限	许可范围	发证机关
北京通美	京通危化经字 [2022]000011	2022/03/17 至 2025/03/16	砷化镓	北京市通州区应急管理局

② 排污许可证/固定污染源排污登记回执

公司名称	证书名称	证书编号	有效期	发证机关
保定通美	排污许可证	91130600MA08UN K83T001U	2021/08/16 至 2026/08/15	保定市行政审批局
朝阳鑫美	固定污染源排污 登记回执	91211324MA10W1F 79B001X	2022/03/16 至 2027/03/15	生态环境部全国排污 许可证管理信息平台

③ 管理体系认证证书

公司名称	认证项目	证书编号	业务范围	发证机构	有效期
北京通美	企业知识产权管理体系 认证	18120IP1535 R0M	砷化镓、磷化铟和锗 材料晶棒、晶片的研 发、生产、销售、上 述过程相关采购的知 识产权管理	中规(北京) 认证有限公司	2021/12/13 至 2023/12/27
朝阳通美	质量管理体系 认证 (ISO9000)	CN21/11296	砷化镓材料晶棒的 设计和生产, 锗材料 晶棒的生产	通标标准技术 服务有限公司	2021/12/07 至 2024/12/06

公司名称	认证项目	证书编号	业务范围	发证机构	有效期
朝阳金美	质量管理体系认证 (ISO9000)	01121Q30262 R0M	镓及其化合物产品的设计、开发、生产和服务；钢及其化合物产品设计、开发、生产和服务；氧化硼产品的生产和服务	北京赛西认证 有限责任公司	2021/12/15 至 2024/12/14

2. 注销的业务资质和许可

公司名称	证书编号	有效期限	许可范围	发证机关
南京金美	苏(宁)危化经字 (江)00303	2019/07/04 至 2022/07/03	危险化学品经营	南京市江宁区应急管理局

截至本补充法律意见书出具日,发行人及其境内子公司已取得开展主营业务所需的业务资质和许可,除上述变化情况外,发行人及其境内子公司其他业务资质和许可未发生变化。

(五) 发行人的主营业务突出

根据《招股说明书(2021年年报更新稿)》《更新后审计报告》以及发行人的声明与承诺,发行人2019年度、2020年度和2021年度的主营业务收入分别为46,220.79万元、58,308.72万元和85,404.44万元,分别占同期发行人营业收入的99.99%、99.99%和99.61%,发行人报告期内营业收入主要来源于其主营业务收入,发行人的主营业务突出。

(六) 发行人的持续经营能力

根据《招股说明书(2021年年报更新稿)》《更新后审计报告》、发行人及其境内控股子公司现行有效的《营业执照》及发行人的声明和承诺,并经本所律师核查,截至本补充意见书出具日,发行人依法存续,发行人的主要财务指标良好,不存在不能支付到期债务的情况,不存在影响其持续经营的法律障碍。

八、关联交易及同业竞争及其变化情况

(一) 关联方

根据《公司法》《企业会计准则第 36 号——关联方披露》《科创板上市规则》等法律法规、《更新后审计报告》及发行人说明，并经本所律师核查，发行人的主要关联方包括：

1. 控股股东和实际控制人

截至本补充法律意见书出具之日，发行人控股股东为 AXT，发行人无实际控制人。

2. 直接或间接持有发行人5%以上股份的自然人、法人或其他组织

截至本补充法律意见书出具日，直接持有发行人 5%以上股份的自然人、法人或其他组织包括 AXT、北京博美联。此外，截至 2021 年 12 月 31 日，DIMENSIONAL FUND ADVISORS LP、BLACKROCK INC.通过 AXT 间接持有发行人 5%以上股份。

中科恒业持有北京博美联 33.33%的股权。同时，持有北京博美联 66.67%股权的股东、中科恒业的有限合伙人和执行事务合伙人委派代表均为何军舫。北京博美联和中科恒业均为何军舫控制的企业，分别持有发行人 5.2036%和 0.0977%股份。

3. 发行人的控股子公司、参股公司

截至本补充法律意见书出具日，发行人拥有保定通美、朝阳通美、南京金美、朝阳金美、北京博宇、天津博宇、朝阳博宇、朝阳鑫美、美国通美共 9 家控股子公司，以及兴安镓业、马鞍山镓业共 2 家参股公司。

4. 直接持有发行人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

截至本补充法律意见书出具日，直接持有发行人 5%以上股份的股东为 AXT 和北京博美联。

根据《美国 AXT 更新法律意见书》及发行人的说明，AXT 持有朝阳利美、Tandie Technologies, LLC 100%股权，持有马鞍山镓业 90%股权。

5. 发行人的董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员

发行人现任董事、监事、高级管理人员的具体情况，详见本补充法律意见书“十四、

发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员及其变化”，该等人员及其关系密切的家庭成员均为发行人的关联方。

6. 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

发行人控股股东为 AXT。根据《美国 AXT 更新法律意见书》、AXT 的公开披露文件以及发行人的说明，截至本补充法律意见书出具日，AXT 的董事分别为 MORRIS SHEN-SHIH YOUNG、David C. Chang、Jesse Chen、Christine Russell；MORRIS SHEN-SHIH YOUNG 担任 AXT 的首席执行官，Gary L. Fisher 担任 AXT 的 CFO 和 Secretary。

7. 发行人董事、监事、高级管理人员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

(1) 发行人董事、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

根据发行人董事、监事、高级管理人员签署的调查问卷，并经本所律师登录国家企业信用信息公示系统查询，截至本补充法律意见书出具日，发行人董事、监事、高级管理人员直接或间接控制的或具有重要影响的法人或其他组织情况主要如下：

企业名称	投资情况
北京辽燕	董事王育新作为执行事务合伙人并持有 18.4783% 合伙份额
南京今朝企业管理有限责任公司	董事郭涛持有 50% 股权
北京创安微芯科技有限责任公司	独立董事赵纶持有 100% 股权
合肥集鑫企业管理合伙企业（有限合伙）	独立董事赵纶作为执行事务合伙人并持有 50% 合伙份额
北京诚得信会计师事务所（普通合伙）	独立董事庞风征作为执行事务合伙人并持有 65% 合伙份额
北京信达佳源税务师事务所有限责任公司	独立董事庞风征持有 93% 股权

发行人董事、监事、高级管理人员担任董事、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的情况，详见本部分“十四、发行人董事、监事和高级管理人员和核心技术人员及其变化”之“（一）发行人现任董事、监事及高级管理人员的任职及兼职情况”。

(2) 发行人董事、监事、高级管理人员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者其他组织

姓名	关系	控制或任职主体	控制或任职情况
周红玉	董事王育新的配偶	北京智恒安业科技有限公司	经理、执行董事、持有 100%股权
宋桂周	独立董事刘岩锋的配偶的弟弟	沧州焊诚电子设备有限公司	经理、执行董事、持有 80%股权

(3) AXT 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

姓名	AXT 担任职务	控制或任职主体	控制或任职情况
Gary L. Fischer	CFO、Secretary	东方高纯	董事
		马鞍山镓业	董事
		Tandie Technologies, LLC	CFO、Secretary
Christine Russell	董事	QuickLogic Corporation	董事
		eGain Communications Corporation	董事
David C. Chang	董事	Global Maximum Educational Opportunities, Inc.	主席、CEO
		American Councils for International Education	董事
		Committee of 100	董事、Secretary
Jesse Chen	董事	Silicon Valley Taiwan Angels	创始主席
		NCKU North America Alumni Foundation	董事、主席
		NCKU Global Academia-Industry Alliance	主席

8. 其他关联方

除上述关联方外，发行人的其他关联方还包括报告期内与发行人曾经存在关联关系的自然人、法人或者其他组织以及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，发行人主要的其他关联方如下：

序号	关联方名称	关联关系情况
1	WEI GUO LIU	曾担任公司董事
2	DAVIS SHANXIANG ZHANG	曾担任公司董事
3	何建武	曾担任公司监事
4	Ulrich Goetz	曾为北京博宇少数权益股东
5	北京智恒兴达科技有限公司	董事王育新曾担任执行董事、总经理，持有 50% 股权；该公司已于 2021 年 8 月 23 日注销
6	辽宁中蓝光电科技有限公司	董事王欢曾担任董事
7	宁波容百新能源科技股份有限公司	董事王欢曾担任董事
8	朝阳鑫硕商务有限公司	朝阳鑫美的少数权益股东
9	东海县巨擎商贸有限公司	东方高纯控股股东李波的全资子公司
10	山西兆丰镓业有限责任公司	董事 MORRIS SHEN-SHIH YOUNG 曾担任董事
11	Leonard J. LeBlanc	曾担任 AXT 董事

（二）关联交易

根据《更新后审计报告》、发行人提供的关联交易相关协议、财务凭证、发行人就该等关联交易履行的内部决策程序文件等相关资料以及发行人的说明，并经本所律师核查，发行人报告期内与关联方之间发生的主要关联交易详见《律师工作报告》第九部分。

经本所律师核查，发行人于 2021 年 12 月 15 日召开 2021 年第二次临时股东大会，审议通过了《关于对公司 2018 年 1 月 1 日至 2021 年 6 月 30 日关联交易进行确认的议案》，对发行人在 2018 年 1 月 1 日至 2021 年 6 月 30 日期间发生的关联交易进行了确认；发行人于 2022 年 3 月 15 日召开第一届董事会第十一次会议，审议通过了《关于对公司 2021 年度关联交易进行确认的议案》，对发行人在 2021 年度发生的关联交易进行了确认。

（三） 同业竞争

截至本补充法律意见书出具日，发行人控股股东为 AXT，持有发行人 757,153,721 股股份，占发行人总股本的 85.5129%；发行人无实际控制人。

根据发行人控股股东 AXT 出具的说明与确认函，并经本所律师访谈 AXT 董事长及登录国家企业信用信息公示系统查询，截至本补充法律意见书出具日，除发行人及其控股子公司外，AXT 对外投资企业包括朝阳利美、Tandie Technologies, LLC、马鞍山镓业、北京吉亚、通力锗业、嘉美高纯、东方高纯，其中朝阳利美、Tandie Technologies, LLC、马鞍山镓业系 AXT 控制的企业，目前无实质业务运营。截至本补充法律意见书出具日，发行人和控股股东及其控制的其他企业之间不存在同业竞争的情况。

（四） 发行人对关联交易及同业竞争事项的披露

经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具日，发行人关联交易情况及避免同业竞争的措施已在《招股说明书（2021 年年报更新稿）》中予以充分披露，无重大遗漏或重大隐瞒。

九、发行人的主要财产及其变化情况

（一） 自有房产及土地使用权

根据发行人提供的建筑物清单、产权证书、不动产登记查询结果、《更新审计报告》《美国通美更新法律意见书》，并经本所律师核查，自《法律意见书》出具日至本补充法律意见书出具日期间，发行人及其控股子公司新增已取得权属证书的土地使用权共 1 处，使用权面积共计 66,926 平方米。该等新增已取得权属证书的土地使用权的具体情况详见本补充法律意见书“附件一：发行人及其控股子公司新增已取得权属证书的土地使用权”。

保定通美单晶晶片和相关半导体材料生产项目（一期一段）部分配套建筑物已经办理完成竣工验收手续，目前正在办理不动产权证书。该等建筑物具体包括化学品库、废

溶剂库、固废库/危废库、水处理及供热站，建筑面积合计 3,766.03 平方米。根据保定通美提供的建设工程规划许可证、建设工程施工许可证等相关建设手续文件及定兴县行政审批局出具的《河北省建设工程竣工验收备案证明书》，并经本所律师对相关负责人的访谈确认，该等建筑物办理不动产权证书预计不存在实质性障碍。

朝阳金美年产 300 吨高纯半导体前期材料生产项目附属用房正在办理竣工验收手续，并将在依法完成验收后办理不动产权证书。该等建筑物主要用于办公，建筑面积合计 1,826.19 平方米。根据朝阳金美提供的建设工程施工许可证等相关建设手续文件，并经本所律师对相关负责人的访谈确认，该等建筑物办理不动产权证书预计不存在实质性障碍。

（二）租赁房产及土地使用权

根据《美国通美法律意见书》及发行人的说明确认，自《法律意见书》出具日至本补充法律意见书出具日期间，发行人及其控股子公司向第三方租赁主要房产的情况未发生变化。

（三）在建工程

根据《更新后审计报告》、发行人提供的材料及说明，截至 2021 年 12 月 31 日，发行人的在建工程包括磷化铟晶体生长及晶片加工生产扩建项目、锗晶体生长及晶片加工生产扩建项目、砷化镓晶体合成与生长及晶片加工扩建项目、单晶晶片和 Related 半导体材料生产项目、PBN 产品项目一、PBN 产品项目二、砷化镓晶体半导体材料生产项目、磷化铟单晶片生产项目、高纯半导体前期材料生产项目、高纯砷项目和其他，账面余额合计为 225,461,715.01 元。

截至 2021 年 12 月 31 日，上述在建工程中的朝阳鑫美高纯砷项目账面余额为 54,288,877.91 元。截至本补充法律意见书出具日，该项目已取得《建设用地规划许可证》《建设工程规划许可证》、《不动产权证书》（证载内容为国有建设用地使用权）和《建设工程施工许可证》，将在项目竣工验收完成后办理房屋产权证书等相关手续。朝阳喀左经济开发区管理委员会于 2022 年 2 月 11 日出具《合规证明》，确认朝阳鑫美预计房

屋产权证书办理不存在实质性障碍，该单位不会因此对朝阳鑫美及其相关人员做出处罚；自 2021 年 7 月 1 日至本证明出具之日，朝阳鑫美没有违法违规行为发生。

（四）知识产权

1. 注册商标

根据发行人提供的商标注册证、国家知识产权局出具的商标档案，并经本所律师登录中国商标网（网址：<http://sbj.cnipa.gov.cn/sbcx/>）检索查询，2021 年 10 月 1 日至 2022 年 2 月 28 日期间，发行人及其控股子公司新增取得 17 项中国境内注册商标，具体情况详见本补充法律意见书“附件二：发行人及其控股子公司新增的注册商标”。

经核查，本所认为，发行人及其控股子公司合法拥有上述新增中国境内注册商标，该等注册商标不存在质押、司法查封等权利受限的情形。

2. 专利

根据发行人提供的专利证书、国家知识产权局出具的证明，并经本所律师登录中国及多国专利审查信息查询系统（网址：<http://cpquery.sipo.gov.cn/>）检索查询，2021 年 10 月 1 日至 2022 年 2 月 28 日期间，发行人及其控股子公司在中国境内新增获授予专利权的专利共 37 项，1 项专利已过有效期。该等新增专利具体情况详见本补充法律意见书“附件三：发行人及其控股子公司新增的专利”，已过期专利的具体情况如下：

专利权人	专利名称	专利类型	专利号	专利申请日	授权公告日
发行人	一种真空吸附陶瓷移动盘抛光机	实用新型	2012200402487	2012/02/08	2012/10/03

根据《美国通美更新法律意见书》以及 Clements Bernard Walker PLLC、Studio Torta S.p.A、RYUKA IP LAW FIRM、连邦国际专利商标事务所出具的专利核查意见，2021 年 10 月 1 日至 2022 年 2 月 28 日期间，发行人及其控股子公司在中国境外拥有的专利未发生变化。

经核查，本所认为，截至 2022 年 2 月 28 日，发行人及其控股子公司合法拥有上述在中国境内新增获授予专利权的专利，该等在中国境内新增获授予专利权的专利不存在质押、司法查封等权利受限的情形。

3. 计算机软件著作权

根据发行人提供的计算机软件著作权证书、中国版权保护中心软件著作权部出具的计算机软件登记概况查询结果，并经本所律师登录中国版权登记查询服务平台（网址：<https://register.ccopyright.com.cn/query.html>）查询，2021 年 10 月 1 日至 2022 年 2 月 28 日期间，发行人及其控股子公司拥有的计算机软件著作权未发生变化。

4. 域名

根据发行人提供的域名证书，并经本所律师登录工业与信息化部域名信息备案管理系统（网址：<http://www.beian.miit.gov.cn>）查询，2021 年 10 月 1 日至 2022 年 2 月 28 日期间，发行人及其控股子公司拥有的域名未发生变化。

（五）主要生产经营设备

根据《更新后审计报告》以及发行人提供的固定资产明细表，截至 2021 年 12 月 31 日，发行人的主要生产经营设备包括机器设备、工具器具、运输工具、办公设备，机器设备的账面价值为 12,581.19 万元、工具器具的账面价值为 1,655.58 万元、运输工具的账面价值为 168.46 万元、办公设备的账面价值为 149.73 万元。

根据发行人的说明确认，并经本所律师抽查发行人及其境内控股子公司主要生产经营设备的购置凭证，实地查看了部分经营设备，本所认为，发行人及其境内控股子公司依法拥有生产经营所需的主要设备。

（六）发行人的子公司、分公司及参股公司

1. 子公司

自《法律意见书》出具日至本补充法律意见书出具日期间，发行人子公司基本情况的变化情况如下：

(1) 朝阳鑫美

① 基本情况

根据朝阳鑫美的营业执照、公司章程，并经本所律师登录国家企业信用信息公示系统查询，截至本补充法律意见书出具日，朝阳鑫美的基本情况如下：

名称：	朝阳鑫美高纯半导体材料有限公司		
统一社会信用代码：	91211324MA10W1F79B		
法定代表人：	MORRIS SHEN-SHIH YOUNG		
住所：	辽宁省朝阳市喀左经济开发区		
注册资本：	5,076.92 万元		
公司类型：	有限责任公司（自然人投资或控股）		
经营范围：	一般项目：非金属矿物制品制造，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）		
成立时间：	2021 年 2 月 1 日		
经营期限：	2021 年 2 月 1 日至 2071 年 1 月 31 日		
股权结构：	序号	股东名称	持股比例（%）
	1	发行人	58.50
	2	朝阳鑫硕商务有限公司	39.00
	3	东海县骅飞企业管理咨询有限公司	2.50
	合计		100.00

② 变更情况

2021 年 12 月 26 日，朝阳鑫美召开股东会，决议注册资本从人民币 2,000 万元增加至人民币 5,076.92 万元，其中：发行人以现金方式认缴人民币 1,800 万元，朝阳鑫硕商务有限公司以现金方式认缴人民币 1,200 万元，东海县骅飞企业管理咨询有限公司以现金方式认缴人民币 76.92 万元；通过新的公司章程。

2021年12月28日，发行人、朝阳鑫硕商务有限公司及东海县骅飞企业管理咨询有限公司签署《增资协议书》和《朝阳鑫美高纯半导体材料有限公司章程》。

2022年1月7日，朝阳鑫美取得由喀喇沁左翼蒙古族自治县市场监督管理局换发的《营业执照》。

本次变更完成后，朝阳鑫美的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额 (万元)	持股比例 (%)
1	发行人	2,970.00	58.50
2	朝阳鑫硕商务有限公司	1,980.00	39.00
3	东海县骅飞企业管理咨询有限公司	126.92	2.50
合计		5,076.92	100.00

除上述情形外，自《法律意见书》出具日至本补充法律意见书出具日期间，发行人子公司的基本情况未发生变化。

2. 分公司

自《法律意见书》出具日至本补充法律意见书出具日期间，发行人及其控股子公司的分公司的基本情况未发生变化。

3. 参股公司

(1) 马鞍山镓业

2022年2月24日，马鞍山镓业召开董事会，决议注销马鞍山镓业并成立清算组对马鞍山镓业的债权债务进行清算。

2022年3月10日，国家税务总局马鞍山市税务局出具《清税证明》（马税二税企清[2022]6655号），确认马鞍山镓业所有税务事项均已结清。

截至本补充法律意见书出具日，马鞍山镓业注销正在进行中。

除上述情形外，自《法律意见书》出具日至本补充法律意见书出具日期间，发行人参股公司的基本情况未发生变化。

（七）主要财产所有权或使用权的受限制情况

根据发行人提供不动产权证书、不动产登记簿、抵押协议及发行人的说明和承诺，并经本所律师核查，自《法律意见书》出具日至本补充法律意见书出具日期间，发行人及其控股子公司拥有的主要财产存在权利受限的情况未发生重大改变。

十、发行人的重大债权债务变化情况

（一）重大合同的变化情况

根据发行人提供的合同或订单文件，发行人及其控股子公司已履行和正在履行的重大合同情况详见《律师工作报告》附件十一。

根据发行人的说明与承诺、境外律师出具的法律意见书并经本所律师查阅有关合同，向发行人主要客户、供应商等就其与发行人是否存在关联关系、其与发行人之间的协议履行情况等问题进行访谈或函证，与发行人高级管理人员面谈等，上述重大合同内容和形式不违反法律、行政法规的禁止性规定；发行人正在履行的重大合同中尚有部分合同签署主体为通美有限，发行人系由通美有限整体变更设立，为通美有限权利义务的承继主体，因此发行人作为上述重大合同的主体，履行该等合同不存在实质性法律障碍。

（二）重大侵权之债

根据发行人及其境内控股子公司工商、税务、社会保险和住房公积金等相关主管部门出具的证明及发行人的说明与承诺，并经本所律师在发行人及其境内控股子公司相关主管部门官方网站、中国裁判文书网、中国执行信息公开网、信用中国等网站查询及对发行人相关负责人的访谈确认，发行人及其境内控股子公司报告期内没有因知识产权、产品质量、劳动安全、人身权等原因产生的重大侵权之债。

（三）发行人与关联方的重大债权债务关系及担保情况

根据《更新后审计报告》及发行人的说明与承诺，2021年7月1日至2021年12月31日期间，除本补充法律意见书已披露的情况外，发行人与其关联方之间不存在其他重大债权债务关系，亦不存在其他相互提供担保的情况。

（四）发行人金额较大的其他应收款、其他应付款的合法性

根据《更新后审计报告》及发行人的说明，截至2021年12月31日，按照合并财务报表数据，发行人其他应收款为124.14万元，其他应付款为18,075.46万元。

根据发行人提供的其他应收款、其他应付款的明细及其说明与承诺，并经本所律师核查，除本补充法律意见书已披露的关联方资金往来外，发行人金额较大的其他应收款、其他应付款是因正常的经营活动而发生，合法有效。

十一、发行人的重大资产变化及收购兼并

根据发行人的说明并经本所律师核查，自《法律意见书》出具日至本补充法律意见书出具日期间，发行人无重大资产收购或出售行为，不存在拟进行的重大资产置换、资产剥离、重大资产出售或收购的计划或安排。

十二、发行人章程的修改

根据发行人提供的《公司章程》、工商档案、会议文件等资料及发行人说明，并经本所律师登录国家企业信用信息公示系统查询，自《法律意见书》出具日至本补充法律意见书出具日期间，发行人的公司章程未进行修改。

十三、发行人股东大会、董事会、监事会议事规则及规范运作

根据发行人的确认，并经本所律师核查发行人会议资料，自《法律意见书》出具日至本补充法律意见书出具日期间：

(一) 发行人的组织结构未发生变化；

(二) 发行人的股东大会、董事会、监事会议事规则内容未发生变化；

(三) 发行人未召开股东大会，共召开了 4 次董事会会议、3 次监事会会议，主要情况如下：

1. 董事会

根据发行人提供的相关董事会文件，自《法律意见书》出具日至本补充法律意见书出具日期间，发行人董事会共召开 4 次会议，具体情况如下：

序号	会议名称	召开时间
1	第一届董事会第九次会议	2021 年 12 月 31 日
2	第一届董事会第十次会议	2022 年 2 月 28 日
3	第一届董事会第十一次会议	2022 年 3 月 15 日
4	第一届董事会第十二次会议	2022 年 3 月 24 日

2. 监事会

根据发行人提供的相关监事会文件，自《法律意见书》出具日至本补充法律意见书出具日期间，发行人监事会共召开 3 次会议，具体情况如下：

序号	会议名称	召开时间
1	第一届监事会第十次会议	2021 年 12 月 31 日
2	第一届监事会第十一次会议	2022 年 3 月 15 日
3	第一届监事会第十二次会议	2022 年 3 月 24 日

根据发行人提供的上述董事会及监事会的召开通知、会议议案、会议决议、会议记录等文件资料，本所认为，发行人上述董事会及监事会会议的召开、决议内容及签署均合法、合规、真实、有效。

十四、发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员及其变化

(一) 发行人现任董事、监事及高级管理人员的任职及兼职情况

截至本补充法律意见书出具日,发行人董事会由9名董事组成,其中独立董事3名;发行人监事会由3名监事组成,其中包括1名职工代表监事;发行人的高级管理人员共5名,刘文森担任总经理,王育新、郭涛担任副总经理,郝泽担任副总经理、财务负责人,宋晶担任副总经理、董事会秘书。根据上述人员签署的调查问卷,上述人员在发行人所任职务及其他主要兼职情况如下:

序号	姓名	在发行人所任职务	主要兼职单位	兼任职务	兼职单位与发行人关系
1	MORRIS SHEN-SHIH YOUNG	董事长	AXT	董事长、CEO	控股股东
			Tandie Technologies, LLC	CEO	控股股东控股子公司
			东方高纯	董事	董事 MORRIS SHEN-SHIH YOUNG 兼任董事的公司
			兴安镓业	董事	参股公司
			马鞍山镓业	董事长、总经理	参股公司、控股股东控股子公司
			朝阳利美	经理、执行董事	控股股东控股子公司
			北京吉亚	副董事长	控股股东参股公司
			通力锗业	董事	控股股东参股公司
			陕西华电树脂股份有限公司 ⁴	董事	董事 MORRIS SHEN-SHIH YOUNG 兼任董事的公司
2	刘文森	董事、总经理	-	-	-
3	郝泽	董事、副总经理、财务负责人	北京吉亚	董事	控股股东参股公司
			马鞍山镓业	监事	参股公司、控股股东控股子公司
4	王育新	董事、副总经理	北京辽燕	执行事务合伙人	发行人股东

⁴ MORRIS SHEN-SHIH YOUNG 已辞任该公司董事,目前正在办理董事变更手续。

序号	姓名	在发行人所任职务	主要兼职单位	兼任职务	兼职单位与发行人关系
5	郭涛	董事、副总经理	兴安镓业	监事	参股公司
			广西田东锦鑫稀有金属材料有限公司	监事	兴安镓业持股30%的公司
			嘉美高纯	监事	控股股东参股公司
			南京今朝企业管理有限责任公司	总经理、执行董事	董事郭涛兼任执行董事的公司
6	王欢	董事	山东天岳先进科技股份有限公司	董事	董事王欢兼任董事的公司
			海通新能源私募股权投资管理有限公司	董事、副总经理	董事王欢兼任董事的公司
			灿芯半导体（上海）股份有限公司	董事	董事王欢兼任董事的公司
			辽宁中蓝电子科技有限公司	董事	董事王欢兼任董事的公司
			深圳市速腾聚创科技有限公司	董事	董事王欢兼任董事的公司
7	赵纶	独立董事	北京创安徽芯科技有限责任公司	经理、执行董事	-
			合肥集鑫企业管理合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	-
			合肥集鑫硕驰企业管理有限责任公司	监事	-
			睿力集成电路有限公司	总经理	
			长鑫存储技术有限公司	董事、总经理	-
			北京久芯科技有限公司	经理、执行董事	-
			安徽启航鑫睿私募基金管理有限公司	执行董事、总经理	-
			长鑫芯聚股权投资（安徽）有限公司	执行董事、总经理	-
			长鑫集电（北京）存储技术有限公司	董事长	
			长鑫新桥存储技术有限公司	执行董事、总经理	-
			长鑫存储技术（西安）有限公司	执行董事、总经理	
			长鑫存储技术（上海）有限公司	执行董事、总经理	-
8	庞风征	独立董事	北京诚得信会计师事务所（普通合伙）	执行事务合伙人	-
			北京信达佳源税务师事务所有限责任公司	经理、执行董事	-
9	刘岩锋	独立董事	中植资本管理有限公司	财务管理中心总经理	-

序号	姓名	在发行人所任职务	主要兼职单位	兼任职务	兼职单位与发行人关系
10	宋晶	副总经理、董事会秘书	-	-	-
11	田桂春	监事会主席	-	-	-
12	常秀霞	监事	-	-	-
13	刘志阳	监事	-	-	-

根据发行人董事、监事及高级管理人员的个人信用报告、户籍所在地或经常居住地公安部门出具的无犯罪证明及其签署的调查问卷,并经本所律师在中国证监会证券期货市场失信记录查询平台网站、中国裁判文书网、中国执行信息公开网、信用中国等网站的检索查询,发行人董事、监事、高级管理人员不存在《公司法》第一百四十六条规定的禁止任职情形及《证券法》第二百二十一条规定的被中国证监会确定为证券市场禁入者的情形,也不存在董事和高级管理人员兼任监事的情形。

综上,本所认为,发行人董事、监事和高级管理人员的任职,符合有关法律、法规、规范性文件及《公司章程》的规定。

(二) 发行人董事、监事及高级管理人员变化情况

根据发行人提供的股东大会、董事会、监事会会议文件,并经本所律师登录国家企业信用信息公示系统查询,自《法律意见书》出具日至本补充法律意见书出具日期间,发行人董事、监事及高级管理人员未发生变化。

(三) 发行人的核心技术人员变化情况

自《法律意见书》出具日至本补充法律意见书出具日期间,发行人核心技术人员未发生变化。

十五、发行人的税务及其变化情况

(一) 发行人及其境内控股子公司的主要税种、税率

根据《更新后审计报告》及发行人的说明与承诺，发行人及其境内控股子公司报告期内适用的主要税种、税率情况如下：

税种	计税依据	税率
增值税	按应税收入计算销项税，并按扣除当期允许抵扣的进项税额后的差额计缴增值税	16%、13%、6%
城市维护建设税	按实际缴纳的流转税计缴	7%、5%
企业所得税	按应纳税所得额计缴	15%、25%、20%

根据《更新后审计报告》、相关税务主管部门出具的证明文件及发行人的说明与承诺，并经本所律师核查，发行人及其境内控股子公司报告期内适用的税种、税率符合现行法律、法规和规范性文件的要求。

（二）发行人及其境内控股子公司享受的主要税收优惠

根据《更新后审计报告》、发行人提供的纳税资料及发行人的说明，发行人及其境内控股子公司在 2021 年 7 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日期间新增享受的主要税收优惠情况如下：

朝阳通美于 2021 年 12 月 14 日取得高新技术企业证书，证书编号为 GR202121000903，有效期三年。根据《中华人民共和国企业所得税法》《中华人民共和国企业所得税法实施条例》《高新技术企业认定管理办法》等相关规定，朝阳通美 2021 年度按 15% 的优惠税率计缴企业所得税。

天津博宇于 2021 年 11 月 25 日取得高新技术企业证书，证书编号为 GR202112001913，有效期三年。根据《中华人民共和国企业所得税法》《中华人民共和国企业所得税法实施条例》《高新技术企业认定管理办法》等相关规定，天津博宇 2021 年度按 15% 的优惠税率计缴企业所得税。

（三）发行人及其境内控股子公司享受的主要财政补助

根据发行人提供的财政补助资料、《更新后审计报告》，发行人及其境内控股子公司 2021 年度享受的财政补助情况如下：

序号	项目名称	补贴对象	金额（元）	依据或批准文件
1	飞地补助	朝阳金美	5,000,000.00	《关于下达喀左县 2019 年加快突破辽西北发展专项投资计划的通知》
2	项目建设补助	朝阳通美、朝阳鑫美	41,811,000.00	《关于朝阳通美晶体科技有限公司项目奖补资金的说明》《关于下达朝阳鑫美高纯半导体材料有限公司专项资金指标的通知》（朝喀开财指[2021]3号）《开发区专项资金管理办法》
3	政府奖励款	北京通美、朝阳金美、朝阳通美、天津博宇、朝阳博宇	1,655,589.00	《关于召开 2021 年促进外贸高质量发展政策培训会的通知》《关于下达喀左县“辽宁省创新型区域奖励性后补助资金项目”的公示》《关于拨付 2021 年度服务贸易统计监测样本企业补助资金的通知》《市人社局关于开展 2020 年天津市“项目+团队”重点培养专项申报工作的通知》《市工业和信息化局 市财政局关于做好 2019 年“小升规、规升巨”企业培育考核奖励工作的通知》
4	知识产权补助款	北京通美	472,000.00	《北京市专利资助金申请表》《关于申报 2021 年通州区知识产权资助、奖励、补贴项目及备案的通知》
5	社保局奖励资金	保定通美	194,000.00	《定兴县加大招商引资力度进一步支持民营经济高质量发展的若干政策（试行）》
6	工信局奖励资金	保定通美	100,000.00	《定兴县加大招商引资力度进一步支持民营经济高质量发展的若干政策（试行）》
7	两高人才补助	北京通美	100,000.00	《关于核查通州区“运河计划”人才 2021 年在岗情况说明》
8	企业研发补助	北京通美	80,000.00	《关于开展 2021 年度北京市博士后工作经费资助申报工作的通知》
9	其他	-	314,705.05	-

根据《更新后审计报告》、发行人的说明及其提供的资料，并经本所律师核查，发行人及其境内控股子公司 2021 年度享受的上述财政补助不存在违反国家法律、法规的情形。

（四）纳税情况

1. 北京通美

2022 年 2 月 18 日，国家税务总局北京市通州区税务局第一税务所出具《涉税信息查询结果告知书》，确认于 2021 年 7 月 1 日至 2022 年 2 月 18 日，北京通美在此期间未接受过行政处罚。2022 年 2 月 16 日，国家税务总局北京市通州区税务局第一税务所出具《无欠税证明》，确认北京通美“经查询税收征管信息系统，截至 2022 年 2 月 13 日，未发现有欠税情形”。

2. 保定通美

2022年2月7日，国家税务总局定兴县税务局第二税务分局出具《合规证明》，确认保定通美“自2021年7月1日至本证明出具之日，该公司按照税务相关法律、法规及规范性文件的规定进行申报纳税，经我分局在金三系统中查询，该公司在税款所属期2021年7月1日至今的税款申报情况，未发现欠缴税款或因税务违法违规而受到行政处罚的情形”。

3. 朝阳通美

2022年2月8日，国家税务总局喀左县税务局公营子税务分局出具《合规证明》，确认“自2021年7月1日至本证明出具之日，朝阳通美晶体科技有限公司依法、按时向本局申报纳税及履行税款缴纳义务，所适用税种、税率及享受的税收优惠符合国家和地方税收法律、法规、部门规章和规范性文件的要求，不存在应缴未缴税项或其他需补缴税款的情形，不存在偷税、漏税或拖欠税款、未履行税款代扣代缴义务的情形，不存在任何违反国家及地方税收法律、法规、部门规章或规范性文件的情形，亦不存在受到或将受到本局行政处罚、调查或处理的情形，与本局亦无正在进行的或潜在的争议或诉讼”。

4. 南京金美

2022年2月18日，国家税务总局南京江宁经济技术开发区税务局纳税服务科出具《涉税信息查询结果告知书》，确认“南京金美镓业有限公司自2021年7月1日起至2022年2月18日，能够履行纳税义务，暂未发现企业存在违反相关法律、法规的行为”。

5. 朝阳金美

2022年2月8日，国家税务总局喀左县税务局公营子税务分局出具《合规证明》，确认“自2021年7月1日至本证明出具之日，朝阳金美镓业有限公司依法、按时向本局申报纳税及履行税款缴纳义务，所适用税种、税率及享受的税收优惠符合国家和地方税收法律、法规、部门规章和规范性文件的要求，不存在应缴未缴税项或其他需补缴税款的情形，不存在偷税、漏税或拖欠税款、未履行税款代扣代缴义务的情形，不存在任

何违反国家及地方税收法律、法规、部门规章或规范性文件的情形，亦不存在受到或将受到本局行政处罚、调查或处理的情形，与本局亦无正在进行的或潜在的争议或诉讼”。

6. 朝阳博宇

2022年2月10日，国家税务总局喀左县税务局公营子税务分局出具《合规证明》，确认“自2018年1月1日至本证明出具之日，博宇（朝阳）半导体科技有限公司依法、按时向本局申报纳税及履行税款缴纳义务，所适用税种、税率及享受的税收优惠符合国家和地方税收法律、法规、部门规章和规范性文件的要求，不存在应缴未缴税项或其他需补缴税款的情形，不存在偷税、漏税或拖欠税款、未履行税款代扣代缴义务的情形，不存在任何违反国家及地方税收法律、法规、部门规章或规范性文件的情形，亦不存在受到或将受到本局行政处罚、调查或处理的情形，与本局亦无正在进行的或潜在的争议或诉讼”。

7. 朝阳鑫美

2022年2月10日，国家税务总局喀左县税务局公营子税务分局出具《合规证明》，确认“自2021年7月1日至本证明出具之日，朝阳鑫美高纯半导体材料有限公司依法、按时向本局申报纳税及履行税款缴纳义务，所适用税种、税率及享受的税收优惠符合国家和地方税收法律、法规、部门规章和规范性文件的要求，不存在应缴未缴税项或其他需补缴税款的情形，不存在偷税、漏税或拖欠税款、未履行税款代扣代缴义务的情形，不存在任何违反国家及地方税收法律、法规、部门规章或规范性文件的情形，亦不存在受到或将受到本局行政处罚、调查或处理的情形，与本局亦无正在进行的或潜在的争议或诉讼”。

8. 北京博宇

2022年2月9日，国家税务总局北京市通州区税务局第一税务所出具《无欠税证明》，确认北京博宇“经查询税收征管信息系统，截至2022年2月6日，未发现欠税情形”。

2022年3月2日，国家税务总局北京市通州区税务局第一税务所出具《涉税信息查询结果告知书》，确认于2021年7月1日至2022年2月28日，北京博宇在此期间未

接受过行政处罚。

9. 天津博宇

2022年2月18日，国家税务总局天津市宝坻区税务局宝平税务所出具《涉税信息查询结果告知书》，确认“经金税三期税收管理系统中一户式查询功能查询，自2021年7月1日至今，该企业依法、按时申报纳税及履行税款缴纳义务，不存在税收违法登记信息”。2022年2月18日，国家税务总局天津市宝坻区税务局宝平税务所出具《无欠税证明》，确认天津博宇“经查询税收征管信息系统，截至2022年2月15日，未发现欠税情形”。

根据发行人的说明与承诺、发行人及其境内控股子公司主管税务机关出具的上述证明文件，并经本所律师核查，本所认为，发行人及其境内控股子公司在2021年7月1日至2021年12月31日期间内不存在重大税务违法行为，不存在被税务部门作出重大税务处罚的情况。

十六、发行人的环境保护和产品质量、技术等标准

（一）发行人的环境保护情况

根据发行人提供的资料、说明与承诺，并经本所律师对发行人相关负责人的访谈以及在中华人民共和国生态环境部网站（网址：<http://www.mee.gov.cn/>）、发行人及其境内控股子公司住所地生态环境部门网站、信用中国网站、国家企业信用信息公示系统进行检索查询，自《法律意见书》出具日至本补充法律意见书出具日期间，发行人及其境内控股子公司不存在因违反环境保护方面的法律、法规和规范性文件而受到行政处罚的情况。

（二）发行人的产品质量和技术标准

根据发行人及其境内控股子公司所在质量和技术监督主管部门出具的证明文件、发行人的说明与承诺，并经本所律师对发行人相关负责人的访谈，自《法律意见书》出具

日至本补充法律意见书出具日期间，发行人及其境内控股子公司不存在因违反质量和技术标准方面的法律、法规和规范性文件而受到处罚的情形。

十七、发行人的劳动及社会保障

（一）劳动合同

根据发行人提供的资料、说明确认并经本所律师核查，发行人及其境内控股子公司按照《中华人民共和国劳动法》等有关法律、法规与员工签订了劳动合同，员工根据该等劳动合同享有相应权利并承担相应义务。

（二）社会保险和住房公积金

1. 社会保险和住房公积金的缴纳情况

根据发行人提供的社会保险费缴纳通知书、社会保险缴费专用卡对账凭证、公积金汇缴书、员工名册等以及发行人的说明确认，截至 2021 年 12 月 31 日，发行人及其境内控股子公司共有员工 1,371 人，其中由发行人及其境内控股子公司缴纳社会保险和住房公积金的员工分别为 1,333 名和 1,312 名。

2. 发行人遵守社会保险和住房公积金管理法律法规的情况

根据发行人及其境内控股子公司取得的社会保险管理部门、住房公积金管理部门出具的证明、发行人的说明确认并经本所律师核查，报告期内发行人不存在因重大违法违规行为被社会保险管理部门、住房公积金管理部门予以处罚的情形。

（三）劳务派遣情况

报告期内，发行人存在劳务派遣用工比例超过《劳务派遣暂行条例》规定的 10% 的比例上限的情形。发行人已就上述情况进行整改，截至 2021 年 12 月 31 日，发行人劳务派遣用工人数为 81 人，占公司用工总数（含劳务派遣用工）比例已降至 5.48%，符合《劳务派遣暂行规定》等相关规定。

十八、发行人募集资金的运用

(一) 经本所律师核查,发行人本次募集资金投资项目已经发行人股东大会审议通过,已取得必要的内部批准和授权;发行人本次募集资金投资项目已取得政府主管部门朝阳喀左经济开发区管理委员会出具的投资备案文件。截至本补充法律意见书出具日,砷化镓半导体材料项目尚未取得环评批复文件,政府主管部门朝阳喀左经济开发区管理委员会已出具说明文件,确认该项目符合国家环保政策的有关要求,预计该项目建设所需的环境保护相关手续的办理不存在实质性障碍。本次募集资金投资项目用地已取得由政府主管部门核发的不动产权证书,符合土地政策、城市规划,不存在募投用地无法落实的风险。

(二) 经本所律师核查,发行人本次募集资金的运用不涉及兼并、收购其他企业。

(三) 经本所律师核查,发行人募集资金投资项目符合国家产业政策、环境保护、土地管理以及其他法律、法规和规章的规定。

十九、诉讼、仲裁或行政处罚

(一) 发行人及其控股子公司

1. 重大诉讼、仲裁

根据发行人提供的资料及说明与承诺,并经本所律师访谈发行人相关负责人及登录信用中国、国家企业信用信息公示系统、中国执行信息公开网、中国裁判文书网、人民法院公告网、12309 中国检察网检索查询,自《法律意见书》出具日至本补充法律意见书出具日期间,发行人及其境内控股子公司不存在单笔争议标的金额(本金)在 50 万元以上的尚未了结的重大诉讼、仲裁。

2. 行政处罚

根据发行人提供的行政处罚决定书、缴款凭证等资料及说明与承诺、《更新后审计报告》,并经本所律师访谈发行人相关负责人及登录信用中国、国家企业信用信息公示

系统、政府主管部门网站等公开渠道检索查询，自《法律意见书》出具日至本补充法律意见书出具日期间，发行人及其境内控股子公司未受到新增的行政处罚。

（二）持有发行人5%以上股份的主要股东

持有发行人 5%以上股份的主要股东为 AXT 和北京博美联。

根据《美国 AXT 更新法律意见书》、AXT 和北京博美联出具的声明与承诺，并经本所律师访谈相关负责人及登录信用中国、国家企业信用信息公示系统、中国执行信息公开网、中国裁判文书网、人民法院公告网、12309 中国检察网检索查询，自《法律意见书》出具日至本补充法律意见书出具日期间，持有发行人 5%以上股份的主要股东 AXT 和北京博美联不存在尚未了结的或可预见的重大诉讼、仲裁或行政处罚。

（三）发行人的董事长、总经理

根据发行人董事长 MORRIS SHEN-SHIH YOUNG、总经理刘文森填写的调查问卷，并经本所律师对其访谈及登录证券期货市场失信记录查询平台、中国执行信息公开网、中国裁判文书网、人民法院公告网、12309 中国检察网检索查询，自《法律意见书》出具日至本补充法律意见书出具日期间，发行人董事长 MORRIS SHEN-SHIH YOUNG、总经理刘文森不存在尚未了结的或可预见的重大诉讼、仲裁或行政处罚。

二十、发行人招股说明书法律风险的评价

本所律师参与了《招股说明书（2021 年年报更新稿）》的编制和讨论，已审阅《招股说明书（2021 年年报更新稿）》，特别审阅了其中引用本补充法律意见书的相关内容，确认《招股说明书（2021 年年报更新稿）》不致因引用本补充法律意见书的内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

二十一、律师认为需要说明的其他问题

（一）发行人对员工的期权激励计划

2022年3月15日，发行人召开第一届董事会第十一次会议和第一届监事会第十一次会议，审议通过了《关于注销公司2021年股票期权激励计划部分股票期权的议案》，因发行人2021年股票期权激励计划所确定的171名激励对象中，2人从发行人离职，2人因个人原因放弃股票期权，董事会经发行人2021年第一次临时股东大会的授权，对其已获授但尚未行权的股票期权予以注销。注销后，激励对象人数由171人调整为167人，激励对象持有的股票期权数量由7,302,036份减少为7,192,430份。同日，独立董事发表了同意的独立意见。

（二）发行人员工取得控股股东股票期权及限制性股票的情况

根据发行人提供的AXT股权激励计划、授予文件和统计表以及《美国AXT更新法律意见书》等资料，发行人的部分员工存在持有AXT授予的股票期权及限制性股票的情况。截至2021年12月31日，发行人员工持有AXT股票期权合计280,557份，发行人员工持有AXT限制性股票合计495,867股。

二十二、关于本次发行上市的总体结论性意见

综上所述，本所认为，截至本补充法律意见书出具日，发行人仍符合《证券法》《公司法》《首发注册管理办法》《科创板上市规则》等有关法律、法规和规范性文件规定的首次公开发行股票并在科创板上市的各项条件；发行人本次发行尚待获得上交所审核同意并报经中国证监会注册；本次发行完成后，发行人股票于上交所上市交易尚待获得上交所审核同意。

本补充法律意见书正本一式肆份。

（以下无正文，下接签章页）

(本页无正文,为《北京市金杜律师事务所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补充法律意见书(一)》之签章页)



经办律师: 徐辉

徐辉

杨振华

杨振华

王安荣

王安荣

单位负责人: 王玲

王玲

二〇二二年四月七日

附件一：发行人及其控股子公司新增已取得权属证书的土地使用权

序号	权利人	证书编号	坐落	有效期至	地类 (用途)	使用权类型	使用权面积 (平方米)	他项 权利
1	朝阳鑫美	辽(2022)喀左县不动 产权第 20220000228 号	喀左县公营子镇土城子村	2072/01/05	工业	出让	66,926	无

附件二：发行人及其控股子公司新增的商标

序号	权利人	国际分类	商标	申请/注册号	注册日期	有效期至	取得方式	他项权利
1	发行人	1	TMJT	55721295	2021/11/14	2031/11/13	原始取得	无
2	发行人	9	TMJT	55687989	2021/11/21	2031/11/20	原始取得	无
3	发行人	1	TongMeiJingTi	55714231	2021/11/21	2031/11/20	原始取得	无
4	发行人	9	TongMeiJingTi	55716321	2021/11/21	2031/11/20	原始取得	无
5	发行人	9	通美晶体	55716308	2021/11/21	2031/11/20	原始取得	无
6	发行人	9	通美晶体 <small>Tong Mei Jing Ti</small>	55711221	2021/11/21	2031/11/20	原始取得	无
7	发行人	1	TongMei	55709726	2021/11/21	2031/11/20	原始取得	无
8	发行人	1	TongMei Semi	55705518	2021/11/21	2031/11/20	原始取得	无
9	发行人	9	TongMei Semi	55704744	2021/11/21	2031/11/20	原始取得	无
10	发行人	9	通美半导体	55702854	2021/11/21	2031/11/20	原始取得	无
11	发行人	1	通美晶体 <small>Tong Mei Jing Ti</small>	55726043	2022/01/14	2032/01/13	原始取得	无
12	发行人	1	通美晶体	55723399	2022/01/14	2032/01/13	原始取得	无
13	发行人	1	通美	55721305	2022/01/21	2032/01/20	原始取得	无
14	发行人	9	TongMei	55718846	2022/01/14	2032/01/13	原始取得	无

序号	权利人	国际分类	商标	申请/注册号	注册日期	有效期至	取得方式	他项权利
15	发行人	1	通美半导体	55710866	2022/01/21	2032/01/20	原始取得	无
16	发行人	9	通美	55699743	2022/01/21	2032/01/20	原始取得	无
17	朝阳金美	9		58530493	2022/02/14	2032/02/13	原始取得	无

附件三：发行人及其控股子公司新增的专利

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日	授权公告日	取得方式	他项权利
1	发行人	锗单晶片、其制法、晶棒的制法及单晶片的用途	发明	2019104837484	2019/05/31	2021/10/19	原始取得	无
2	发行人	用于半导体晶棒腐蚀的篮具	实用新型	2021200989546	2021/01/14	2021/10/19	原始取得	无
3	发行人	油泥干燥设备	实用新型	202120096935X	2021/01/14	2021/10/29	原始取得	无
4	发行人	半导体晶片边形观察装置	实用新型	2021206433384	2021/03/30	2021/11/12	原始取得	无
5	发行人	控温和加热设备	实用新型	2021205067450	2021/03/10	2021/11/19	原始取得	无
6	发行人	用于清洗半导体晶片的旋转式花篮	实用新型	2021214021691	2021/06/23	2021/12/03	原始取得	无
7	发行人	通气式晶片盒	实用新型	2021214301048	2021/06/25	2021/12/07	原始取得	无
8	发行人	通气式圆盒	实用新型	2021214301118	2021/06/25	2021/12/07	原始取得	无
9	发行人	晶片包装盒的清洗装置	实用新型	202120981508X	2021/05/10	2021/12/28	原始取得	无
10	发行人	半导体晶片盒开盒器和晶片盒组合件	实用新型	2021212440296	2021/06/04	2022/01/07	原始取得	无
11	发行人	用于半导体晶片制造的固液分离系统以及加工设备	实用新型	2021219400270	2021/08/18	2022/02/01	原始取得	无
12	发行人	半导体衬底中的可控氧浓度	发明专利	2020102755196	2013/03/27	2022/02/11	原始取得	无
13	保定通美	一种立式固定旋转晶片甩干机	实用新型	2021209654088	2021/05/08	2021/10/22	原始取得	无
14	保定通美	一种水平甩干机自动平衡系统	实用新型	2021205678825	2021/03/19	2021/10/22	原始取得	无
15	保定通美	一种晶片单精抛用 PVC 药管	实用新型	2021217339776	2021/07/28	2021/12/03	原始取得	无
16	保定通美	一种放置半导体晶片的溢流水盒	实用新型	202121638853X	2021/07/19	2021/12/03	原始取得	无
17	保定通美	一种晶片甩干机辅助干燥装置	实用新型	2021215461275	2021/07/08	2021/12/03	原始取得	无
18	保定通美	一种用于半导体晶片加工的间距尺	实用新型	2021217188649	2021/07/27	2021/12/14	原始取得	无
19	保定通美	一种用于半导体晶片加工的具有孔位编号的游星轮	实用新型	202121621530X	2021/07/16	2021/12/14	原始取得	无
20	保定通美	半导体晶片清洗夹具	实用新型	2021212078680	2021/06/01	2021/12/21	原始取得	无
21	保定通美	用于干法清洗设备的晶圆支架	实用新型	2021217625528	2021/07/30	2022/02/01	原始取得	无
22	保定通美	一种半导体晶片抛光后拆卸用冲水装置	实用新型	2021215471440	2021/07/08	2022/02/25	原始取得	无
23	朝阳通美	半导体单晶材料加热炉	实用新型	2020231162037	2020/12/22	2022/01/04	原始取得	无
24	朝阳通美	半导体单晶成长坩埚	实用新型	2020231161636	2020/12/22	2022/01/04	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日	授权公告日	取得方式	他项权利
25	北京博宇	加热器	外观设计	2020307825054	2020/12/18	2021/11/12	原始取得	无
26	北京博宇	一种蒸镀原料加热设备测试炉	实用新型	2021220880476	2021/09/01	2022/02/01	原始取得	无
27	北京博宇、 天津博宇、 朝阳博宇	一种坩埚用喷嘴的环形侧壁的变形纠正装置	实用新型	2021223992011	2021/09/30	2022/02/01	原始取得	无
28	北京博宇、 天津博宇、 朝阳博宇	一种水冷套	实用新型	2021223992100	2021/09/30	2022/02/22	原始取得	无
29	天津博宇、 朝阳博宇	一种氮化硼坩埚的气相沉积炉	实用新型	2021214972790	2021/07/02	2021/11/12	原始取得	无
30	天津博宇、 朝阳博宇	一种金属丝加热器的制作工装	实用新型	2021214972663	2021/07/02	2021/12/07	原始取得	无
31	天津博宇	一种钢丝卷内径调节装置	实用新型	2021220879939	2021/09/01	2022/01/18	原始取得	无
32	天津博宇	一种垂直焊接工装	实用新型	2021220880404	2021/09/01	2022/01/18	原始取得	无
33	天津博宇	一种可控制间距的钢丝成卷机	实用新型	2021220880599	2021/09/01	2022/02/01	原始取得	无
34	朝阳博宇	一种用于蒸镀设备束流件焊接的固定装置	实用新型	2021220880457	2021/09/01	2022/01/18	原始取得	无
35	朝阳博宇	一种金属筒焊接工装	实用新型	2021220881040	2021/09/01	2022/01/18	原始取得	无
36	朝阳博宇	一种捆扎装置	实用新型	2021220879604	2021/09/01	2022/02/15	原始取得	无
37	朝阳博宇	一种运输小车	实用新型	2021220879765	2021/09/01	2022/02/15	原始取得	无

北京市金杜律师事务所
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
补充法律意见书（二）

致：北京通美晶体技术股份有限公司

北京市金杜律师事务所（以下简称本所）接受北京通美晶体技术股份有限公司（以下简称发行人）委托，担任发行人首次公开发行股票并在科创板上市（以下简称本次发行上市）的专项法律顾问。

根据《中华人民共和国证券法》（以下简称《证券法》）、《中华人民共和国公司法》（以下简称《公司法》）、《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》（以下简称《首发注册管理办法》）、《律师事务所从事证券法律业务管理办法》（以下简称《证券法律业务管理办法》）、《律师事务所证券法律业务执业规则（试行）》（以下简称《证券法律业务执业规则》）、《公开发行证券公司信息披露的编报规则第12号——公开发行证券的法律意见书和律师工作报告》（以下简称《编报规则第12号》）、《监管规则适用指引——法律类第2号：律师事务所从事首次公开发行股票并上市法律业务执业细则》（以下简称《首发法律业务执业细则》）等中华人民共和国（以下简称中国）境内（为本补充法律意见书之目的，不包括香港特别行政区、澳门特别行政区及台湾地区）现行有效的法律、行政法规、规章和规范性文件和中国证券监督管理委员会（以下简称中国证监会

会)的有关规定,按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神,已就发行人本次发行上市事宜于2021年12月25日出具了《北京市金杜律师事务所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法律意见书》(以下简称《法律意见书》)、《北京市金杜律师事务所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律师工作报告》,于2022年4月7日出具了《北京市金杜律师事务所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补充法律意见书(一)》(以下简称《补充法律意见书(一)》),并相应更新了《北京市金杜律师事务所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律师工作报告》(以下简称《律师工作报告》)。

根据上交所于2022年4月26日下发的上证科审(审核)[2022]182号《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申请文件的第二轮审核问询函》(以下简称《第二轮问询函》)的要求,本所经办律师对发行人与本次发行上市的相关情况进行补充核查,出具本补充法律意见书。

本补充法律意见书构成本所已出具的《法律意见书》《律师工作报告》《补充法律意见书(一)》不可分割的组成部分。本所在《法律意见书》《律师工作报告》《补充法律意见书(一)》中发表法律意见的前提和假设同样适用于本补充法律意见书。除非文中另有所指,《法律意见书》《律师工作报告》《补充法律意见书(一)》有关释义或简称同样适用于本补充法律意见书。对于本补充法律意见书特别说明的事项,以本补充法律意见书的说明为准。

在本补充法律意见书中,本所仅就与发行人本次发行上市有关的法律问题发表意见,而不对有关会计、审计及资产评估等非法律专业事项发表意见。本所仅根据现行有效的中国境内法律法规发表意见,并不根据任何中国境外法律发表意见。本所不对有关会计、审计及资产评估等非法律专业事项及境外法律事项发表意见,在本补充法律意见书中对有关会计报告、审计报告、资产评估报告及境外法律意见的某些数据和结论进行引述时,已履行了必要的注意义务,但该等引述并不视为本所对这些数据、结论的真实性和准确性作出任何明示或默示保证。本所不具备核查和评价该等数据的适当资格。

本补充法律意见书仅供发行人为本次发行上市之目的使用，不得用作任何其他目的。本所同意将本补充法律意见书作为发行人本次发行上市申请所必备的法定文件，随其他申报材料一起提交上交所和中国证监会审查，并依法对所出具的补充法律意见书承担相应的法律责任。本所同意发行人在其为本次发行上市制作的相关文件中自行引用或按照中国证监会、上交所的审核要求引用本补充法律意见书的相关内容，但发行人作上述引用时，不得因引用而导致法律上的歧义或曲解。本所有权对上述相关文件的内容进行再次审阅并确认。

本所按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，对《第二轮问询函》中涉及发行人律师部分的问题进行了核查，现出具本补充法律意见书如下：

目 录

一、《第二轮问询函》第 1 题：关于独立性.....	128
二、《第二轮问询函》第 2 题：关于业务重组.....	132
三、《第二轮问询函》第 6 题：关于研发人员和研发费用.....	143
四、《第二轮问询函》第 7 题：关于核心技术来源的合法合规性.....	144

一、《第二轮问询函》第 1 题：关于独立性

1.4

请保荐机构、发行人律师对发行人是否满足《科创板首次公开发行股票管理办法（试行）》第十二条关于独立性的相关要求发表明确核查意见。

回复：

（一）发行人是否满足《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十二条关于独立性的相关要求

根据《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十二条的规定，发行人应满足的关于独立性的相关要求具体包括“资产完整，业务及人员、财务、机构独立，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，不存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易”。发行人符合该等关于独立性的相关要求，具体分析如下：

在资产方面，2021 年 11 月，控股股东将其拥有的知识产权、已授权专利和申请中专利以及相关商标授予许可给公司及其控股子公司永久使用。该等授权专利技术在当前公司的生产经营中不具有关键性影响，公司相关核心技术及专利均系自主研发形成，相关授权许可商标亦不属于公司生产经营所必要的商标。截至本补充法律意见书出具日，发行人与控股股东及其控制的其他企业间的资产产权界定明确，发行人合法拥有与生产经营有关的土地、房屋、设备以及商标、专利等知识产权的所有权或者使用权，发行人资产独立、完整。

在业务层面，2021 年 3 月，美国通美与 AXT 针对半导体衬底材料的相关业务进行切换；2021 年 5 月，发行人完成对美国通美的收购，将境外销售等业务体系纳入发行人体内。在该等业务切换前，基于集团内部统一安排，发行人关于半导体衬底材料产品的境外销售职能由其控股股东 AXT 承担，同时发行人通过 AXT 在境外采购部分主要原材料。业务切换完成后，公司子公司美国通美独立负责境外采购与销售，AXT 在完

成后续订单后，不再从事具体业务。截至本补充法律意见书出具日，发行人依法独立开展业务，且业务独立于发行人控股股东及其控制的其他企业，发行人产供销体系已独立且完整，业务开展良好。

在人员方面，业务切换后，AXT 仅保留了必要的部分人员负责美国资本市场信息披露、投资者关系、财务等相关事宜，其销售、采购、研发及部分财务和行政人员已切换至美国通美。截至本补充法律意见书出具日，发行人的总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员不存在在发行人控股股东及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务的情形，也不存在在发行人控股股东及其控制的其他企业处领薪的情形。

在财务方面，截至本补充法律意见书出具日，发行人设有独立的财务部，配备了专门的财务人员，建立了独立的财务核算体系，能够独立作出财务决策，具有规范的财务会计制度和对子公司的财务管理制度；发行人开设了独立账户，不存在与发行人控股股东及其控制的其他企业共用银行账户的情况；发行人的财务人员没有在控股股东及其控制的其他企业中兼职或领薪。

在机构方面，截至本补充法律意见书出具日，发行人已按照《公司法》《公司章程》的规定，建立健全了股东大会、董事会和监事会等法人治理结构，具有健全的内部经营管理机构和独立的决策及执行机构，能够独立行使经营管理职权，与发行人控股股东及其控制的其他企业不存在机构混同的情形。资产重组完成后，控股股东未直接参与公司的经营管理，其通过在公司股东会/股东大会中行使表决权及提名董事的方式行使相关股东权利，不存在越过董事会通过管理层或直接行使经营管理权的情形。

在同业竞争方面，2020 年 12 月，AXT 以保定通美、朝阳通美、南京金美、朝阳金美和北京博宇的股权对北京通美增资；2021 年 5 月，发行人收购美国通美。该等重组及业务切换完成后，发行人形成了涵盖半导体衬底材料、耗材 PBN 坩埚以及重要原材料高纯金属三大板块研发、生产及销售的完整产业链。截至本补充法律意见书出具日，AXT 及其控制的其他企业均已无实质业务运营，与发行人不存在同业竞争的情况。

在关联交易方面，业务切换完成后，公司子公司美国通美独立负责境外采购与销售，

AXT 在完成后续订单后，不再从事具体业务。除此之外，公司报告期内与关联方之间的关联交易遵循了公平、自愿、合理的原则，定价公允，不存在损害公司及非关联股东利益的情形。截至本补充法律意见书出具日，不存在严重影响发行人独立性或显失公平的关联交易。

综上，发行人资产完整，业务及人员、财务、机构独立，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，不存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易，符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十二条关于独立性的相关要求。

（二）核查程序和意见

针对上述事项，本所律师履行了如下核查程序：

1、取得发行人《审计报告》、销售及采购明细、研发投入明细、设备采购明细、固定资产清单、重要固定资产采购合同及发票、不动产权证书、知识产权清单及证书等资产权属凭证、员工名册、薪酬发放记录、组织架构图以及职责说明、各部门岗位工作标准和制度、银行账户的资金流水，核查发行人销售及采购、财务部门、研发部门设置情况、人员构成情况，了解发行人资产权属及其使用情况，核查发行人生产经营的重要资产是否存在权属纠纷，资产是否被关联方占用，是否存在使用关联方资产的情形；

2、取得美国律师事务所 Burks Johansson LLP 出具的关于控股股东 AXT 的法律意见书、AXT 信息披露公告文件、审计报告或财务报表、采购及销售明细、采购及销售合同、固定资产清单、知识产权清单、员工名册、银行账户的资金流水，核查 AXT 及其控制的企业历史沿革、所属行业、主营业务、主要产品、主要原材料、生产流程、资产、人员构成等基本情况；核查 AXT 及其控制的企业是否与发行人存在重大不利影响的同业竞争，发行人相关销售、采购、资产、人员、技术是否与控股股东及其控制、参股的公司存在混同；

3、取得发行人的说明，查阅发行人报告期内关联销售及关联采购交易明细、关联交易合同以及交易凭证、商标和技术许可合同，取得发行人关联方就关联交易出具的情

况说明及访谈笔录，核查发行人向关联方采购的原因、停止向东方高纯采购对公司生产经营的影响及替代措施、生产设备来自于关联采购的具体情况、发行人与关联方关联交易金额及占比、变动趋势、关联交易产生的背景及真实性，发行人是否存在严重影响独立性的关联交易；

4、取得 AXT 与发行人签署的商标、技术使用许可协议、资金拆借合同和凭证；核查发行人使用关联方商标、技术是否获得必要授权，发行人生产经营是否对授权商标、技术构成重大依赖；

5、对发行人的房产、土地、专利、商标、软著等资产通过公开渠道进行查档，并结合期末存货、固定资产、在建工程及无形资产的盘点情况，核查发行人资产的准确性和完整性；

6、取得 AXT 出具的《关于避免同业竞争的承诺函》；

7、实地查看发行人及其子公司的生产场所及研发场所，查看发行人产品的生产流程，查看研发项目立项记录与研发过程记录；并对与管理、采购、销售、财务及研发负责人员进行访谈，了解公司在产供销及财务、研发等方面是否独立运行；

8、取得发行人的说明，对发行人报告期内主要客户、供应商，以及穿透 AXT 后的主要客户及供应商进行了访谈，对穿透 AXT 后的主要客户进行确认，了解与客户及供应商之间的交易内容、交易条款、实际执行情况，了解双方合作的历史，了解客户对公司产品质量的认可情况，了解与发行人之间是否存在关联关系及体外资金循环等情形，了解业务切换的相关情况；

9、对发行人报告期内主要客户、供应商，以及穿透 AXT 后的主要客户及供应商执行函证程序；

10、对发行人，其控股股东 AXT 及其主要管理人员，发行人董事、监事、高级管理人员、销售和采购负责人、关键财务人员、关键销售人员及关键采购人员等报告期内的流水情况进行核查，确认其是否存在体外资金循环及代垫费用等情形；

11、取得发行人的说明，查阅发行人及其控股子公司的工商档案、公司内部治理相关制度，对部分离任董事进行访谈，了解资产重组完成后，公司经营管理机构设置和运行情况、公司对控股子公司的管控方式，了解资产重组前后公司董事发生变化的原因和影响。

经核查，本所认为，发行人资产完整，业务及人员、财务、机构独立，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，不存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易，符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法》第十二条关于独立性的相关要求。

二、《第二轮问询函》第 2 题：关于业务重组

根据问询回复，（1）发行人以被重组方的原股东取得了通美有限的新增股权（重组对价）为依据认为其于 2020 年 12 月 9 月完成资产重组，但被重组方之一保定通美工商登记完成变更日期为 2021 年 1 月 12 日；（2）2021 年 5 月，发行人自 AXT 处收购美国通美。

请发行人说明：（1）保定通美收购的交易进程，公司认为在 2020 年 12 月 9 日即对其实现控制的依据；（2）收购美国通美未计入重组范围的原因及合理性；（3）将美国通美纳入重组范围，重新计算重组各方 2020 年度资产总额、营业收入和利润总额等指标比较情况；（4）2019 年度及 2020 年度重组方往来抵消具体情况及相关依据。

请保荐机构、发行人律师和申报会计师核查并发表明确意见

回复：

（一）保定通美收购的交易进程，公司认为在 2020 年 12 月 29 日即对其实现控制的依据

1. 保定通美收购的交易进程

根据发行人和保定通美的工商登记资料，发行人收购保定通美的交易进程情况如下：

时间	交易进程情况
2020年12月9日	北京中锋资产评估有限责任公司出具《保定通美晶体制造有限责任公司股东拟转让股权涉及的保定通美晶体制造有限责任公司股东全部权益价值资产评估报告》（中锋评报字（2020）第01234号）。
2020年12月25日	保定通美的股东作出股东决定，同意AXT将其持有的保定通美100%股权全部转让给通美有限；本次股权转让后，保定通美将成为通美有限的全资子公司；公司性质由有限责任公司（外国法人独资）变更为有限责任公司（法人独资）。
	AXT与通美有限签署《股权转让协议》，AXT同意将其持有的保定通美100%的股权及该股权代表的相应股东权利和义务转让给通美有限，通美有限同意受让AXT持有的保定通美100%股权及该股权所代表的相应股东权利和义务。
	通美有限召开股东会，同意AXT以其持有的保定通美100%股权作为支付对价认购公司新增注册资本；AXT与通美有限签署《增资协议》，约定AXT以其持有的保定通美100%股权作为支付对价，认购通美有限新增注册资本。
	通美有限签署新的《保定通美晶体制造有限责任公司章程》。
2020年12月29日	通美有限完成工商变更登记并取得北京市通州区市场监督管理局核发的《营业执照》，保定通美原股东AXT取得了通美有限的新增股权（重组对价），即通美有限已支付了全部重组对价。
2021年1月12日	保定通美完成工商变更登记并取得定兴县行政审批局核发的《营业执照》。

2. 公司认为在 2020 年 12 月 29 日即对其实现控制的依据

根据发行人和保定通美的工商登记资料以及公司的说明，结合《企业会计准则第 20 号-企业合并》应用指南的规定，公司完成对保定通美控制的判断标准及实际情况如下：

（1）企业合并合同或协议已获得股东大会等通过

2020 年 12 月 25 日，AXT 与通美有限签署《股权转让协议》，该股权转让协议已经保定通美的股东审议通过。

（2）企业合并事项需要经过国家有关主管部门审批的，已获得批准

根据相关法律规定，公司收购保定通美 100%股权无需经国家有关主管部门审批。

（3）参与合并各方已办理了必要的财产权交接手续

2020年12月25日，AXT与通美有限签署《股权转让协议》，约定AXT将其持有的保定通美100%股权转让给通美有限。该协议已于2020年12月25日生效，各方已确认相关股权已于同日完成交割，通美有限已于2020年12月25日成为保定通美的唯一股东。

(4)合并方或购买方已支付了合并价款的大部分(一般应超过50%)，并且有能力、有计划支付剩余款项

根据通美有限与AXT之间签署的《股权转让协议》和《增资协议》，通美有限收购保定通美100%股权的支付对价为通美有限向AXT增发的股权，且保定通美原股东取得通美有限的新增股权以增资完成工商变更登记并取得营业执照为准。

2020年12月29日，通美有限完成了重组事项的工商变更登记并取得了换发的新营业执照，即保定通美的原股东取得了通美有限的新增股权（重组对价）。据此，通美有限已于2020年12月29日支付完毕上述《股权转让协议》中约定的股权转让对价。

(5)合并方或购买方实际上已经控制了被合并方或被购买方的财务和经营政策，享有相应的收益、承担相应的风险

根据2020年12月25日签署生效的《保定通美晶体制造有限责任公司章程》的规定，重组完成后，保定通美的最高权力机构仍为股东，因此，通美有限成为保定通美的唯一股东后，其有权依据《公司法》和保定通美公司章程的规定，依法行使相关股东职权，任免保定通美董事会成员，并进而通过董事会任免保定通美的管理层，对保定通美实施控制。

发行人、保定通美及保定通美原股东AXT共同出具了《关于资产重组事项的确认证》，确认：保定通美的股权转让已于股权转让协议签署日即完成交割；自该等股权交割完成之日起，通美有限持有保定通美100%股权，并控制保定通美的财务和经营政策，享有保定通美的股东权利和义务，享有相应的收益并承担相应的风险。

此外，根据保定通美和发行人的说明，并经本所律师对保定通美本次工商变更登记经办人员以及工商主管部门工作人员的访谈确认，保定通美已于2020年12月底向市场

监督管理部门递交相关变更登记申请材料，但由于政府办理时间和程序原因，工商变更登记手续于 2021 年 1 月 12 日才完成。鉴于《公司法》《市场主体登记管理条例》等法律法规并未规定股权转让以工商变更登记作为生效要件，股权的工商变更登记系行政管理行为，该等变更旨在使公司相关登记事项具有公示及对抗善意第三人效力，且股权转让协议亦未将工商变更登记约定为股权转让的前提条件，因此，保定通美的工商变更登记是否完成并不影响股权转让协议及股权转让行为的有效性，该等工商变更登记的完成时间亦不影响股权转让的完成时间。

经本所律师对保定通美董事长 MORRIS SHEN-SHIH YOUNG 以及总经理刘文森的访谈确认，通美有限已于 2020 年 12 月 25 日取得保定通美 100% 股权，成为其唯一股东，依法享有相关股东权利，并控制了保定通美的财务和经营政策，其对保定通美已实现控制，保定通美相关工商变更登记手续于 2021 年 1 月 12 日完成并不影响通美有限对保定通美实施控制。

综上，截至 2020 年 12 月 29 日，通美有限已对保定通美实现控制。

（二）收购美国通美未计入重组范围的原因及合理性

1. 2020 年 12 月资产重组与收购美国通美系公司实施的两次重组行为

为解决同业竞争，整合业务资源，公司于 2020 年 12 月进行了资产重组，重组完成后公司持有北京博宇、保定通美、朝阳通美、南京金美和朝阳金美 100% 股权。本次重组系对生产型资源的重组，重组完成后，公司整合了半导体衬底材料上游 PBN 坩埚、磷化铟多晶、高纯镓等原材料的供给，主要业务覆盖半导体衬底材料、PBN 材料及其他高纯材料的研发、生产和销售。重组前后，公司均未实现境外衬底材料的独立销售。本次重组，公司及被重组方原股东于 2020 年 12 月已签署相关《股权转让协议》《增资协议》并履行了董事会或股东会等权力机构的审议程序，并在当月完成相关款项支付和资产交割。

根据公司的说明，公司收购美国通美系为了使发行人直接面向境外衬底材料市场客户，进一步减少关联交易、同业竞争，是公司境内重组后的进一步延伸，主要系对境外

采购和半导体衬底材料销售渠道的重组。收购美国通美后，发行人具备了完整的境外市场独立销售能力。公司于 2021 年 5 月 6 日召开董事会审议通过公司向 AXT 以现金方式收购美国通美 100% 股权，同日，北京通美与 AXT 签订《股份转让协议》。

根据公司的说明，因公司境外投资还需要履行境外投资备案等前置审批程序，该等审批程序的完成时间存在不确定性，因此公司在 2020 年 12 月的董事会中并未审议收购美国通美的事项。本次收购美国通美系由公司董事会于 2021 年 5 月单独审议通过，与 2020 年 12 月重组不存在互为前提的关系。

此外，上述相关方签署的协议中并未约定上述两次重组事项互为前提。

综上，公司 2020 年 12 月资产重组和 2021 年 5 月收购美国通美系发行人提交首发申请文件前一个会计年度或一期内实施的两次重组行为。

2. 收购美国通美未计入重组范围不存在规避《<首次公开发行股票并上市管理办法>第十二条发行人最近 3 年内主营业务没有发生重大变化的适用意见——证券期货法律适用意见第 3 号》（以下简称《证券期货法律适用意见第 3 号》）的情形

(1) 《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》相关规定

根据《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》“问题 36、业务重组与主营业务重大变化”的相关规定：

“发行人在报告期内发生业务重组，要依据被重组业务与发行人是否受同一控制分别进行判断。如为同一控制下业务重组，应按照《证券期货法律适用意见第 3 号》相关要求判断和处理；如为非同一控制下业务重组，通常包括收购被重组方股权或经营性资产、以被重组方股权或经营性资产对发行人进行增资、吸收合并被重组方等行为方式，发行人、中介机构可关注以下因素……”；“12 个月内发生多次重组行为的，重组对发行人资产总额、资产净额、营业收入或利润总额的影响应累计计算。”

公司 2020 年 12 月资产重组和 2021 年 5 月收购美国通美均为同一控制下业务重组，根据上述规定，应按照《证券期货法律适用意见第 3 号》相关要求判断和处理。

(2) 《证券期货法律适用意见第 3 号》相关规定

根据《证券期货法律适用意见第 3 号》的规定，发行人提交首发申请文件前一个会计年度或一期内发生多次重组行为的，重组对发行人资产总额、营业收入或利润总额的影响应累计计算。

根据《证券期货法律适用意见第 3 号》中规定，发行人提交首发申请文件为 2021 年 12 月，根据上述规定发行人将提交首发申请文件前一个会计年度内的重组（即对北京博宇等 5 家主体的重组）进行合并计算；将提交首发申请文件前一期内的重组（即对美国通美的收购）进行计算。分别计算两次重组对发行人资产总额、营业收入或利润总额的影响后，再加总进行累计计算的情况下，由于 2020 年度美国通美尚未实际运行，且未开立银行账户，实缴资本及相关财务指标均为零，美国通美资产总额、营业收入或利润总额占发行人 2020 年度相关财务指标比例也为零。因此收购美国通美并不影响重组各方 2020 年度资产总额、营业收入或利润总额等指标比较情况，不存在规避《证券期货法律适用意见第 3 号》的情形。

(三) 将美国通美纳入重组范围，重新计算重组各方 2020 年度资产总额、营业收入和利润总额等指标比较情况

1. 以 2019 年度指标进行计算

根据发行人提供的重组方（通美有限）与被重组方（被收购主体）报告期内的财务报表，并经本所律师对发行人财务负责人访谈确认，2020 年 12 月，发行人完成对北京博宇等 5 家主体的收购，其 2019 年度相关指标对比情况如下：

单位：万元

主体/项目	2019 年末 资产总额	2019 年度 营业收入	2019 年度 利润总额
北京通美 A	80,072.95	35,728.47	-1,507.98
保定通美 B	28,635.15	1,953.43	-2,902.24
朝阳通美 C	24,219.28	2,470.16	-1,457.28
朝阳金美 D	7,005.23	1,095.62	360.31

南京金美 E	9,340.66	5,781.28	942.58
北京博宇 F	12,659.92	9,492.30	1,541.82
对重组方的往来抵消 G	-8,238.45	-8,856.82	-881.63
被收购主体合计金额 H=B+C+D+E+F+G	73,621.79	11,935.97	-2,396.44
占比 (H/A)	91.94%	33.41%	158.92%

(1) 上述重组系产业链整合且目前已运行超过一个完整的会计年度

本次重组的被重组方北京博宇主要负责 PBN 坩埚及其他 PBN 材料的生产及销售，为发行人半导体衬底材料提供 PBN 坩埚耗材；被重组方南京金美及朝阳金美主要负责高纯镓及其他高纯化合物的生产及销售，其中高纯镓是发行人生产砷化镓衬底的主要原材料之一；被重组方朝阳通美及保定通美主要负责砷化镓的生产及销售，其业务及产线源自于发行人产线的搬迁。

综上，上述重组系围绕着发行人半导体衬底材料业务展开的产业链整合，上述资产重组未导致发行人主营业务发生变更，重组完成后减少了关联交易，避免了同业竞争，进一步增强了发行人的独立性。

(2) 相关指标符合《证券期货法律适用意见第 3 号》相关规定

由上可见，2019 年末资产总额以及当年营业收入相关指标均未超过 100%，而利润总额由于双方都为负数，计算结果超过 100%，但根据目前市场中相关案例及惯例情况，类似情形均未纳入指标计算范围，具体情况参见下文论述。

综上，以 2020 年 12 月为完成时点，2019 年度相关指标不属于《证券期货法律适用意见第 3 号》规定的需要运行一个完整会计年度方可申请发行的情形。同时，截止目前，距重组完成时点也已运行了一个完整的会计年度。

(3) 市场中相关案例情况

① 深圳市泛海统联精密制造股份有限公司

在报告期内，深圳市泛海统联精密制造股份有限公司设立浦特科技（香港）并由浦特科技（香港）收购泛海统联（香港）100%的股份，被重组方利润总额为负，发行人在

论证是否符合《证券期货法律适用意见第 3 号》的规定时未将利润总额指标纳入测算范围。披露如下：

单位：万元

2018 年末/2018 年度	资产总额	营业收入	利润总额
重组方账面价值①	16,020.73	12,694.33	1,081.66
被重组方账面价值②	3,750.72	7,997.49	-288.53
占比=②/①	23.41%	63.00%	-

② 山东天岳先进科技股份有限公司

山东天岳先进科技股份有限公司在判断其 2020 年收购天岳晶体股权及资产是否构成重大资产重组时，被收购主体和收购方重组前上一个年度利润总额均为负，未测算利润总额的影响。披露如下：

单位：万元

2019 年末/2019 年度	资产总额	营业收入	利润总额
重组方账面价值①	115,032.01	26,567.32	-16,531.68
被重组方账面价值②	42,413.92	122.56	-2,690.50
占比=②/①	36.87%	0.46%	-

③ 麒麟合盛网络技术股份有限公司

2016 年麒麟合盛网络技术股份有限公司收购了同一控制下境外主体 APEX 和 Cybertron，重组方及被重组方重组前上一个年度利润总额均为负，其在论证是否符合《证券期货法律适用意见第 3 号》的规定时未将利润总额指标纳入测算范围。披露如下：

单位：万元

2015 年末/2015 年度	资产总额	营业收入	利润总额
重组方账面价值①	5,366.64	-	-3,341.33
被重组方账面价值②	3,670.03	5,516.54	-13,994.18
占比=②/①	68.39%	>100%	-

综上，2019 年度，发行人与被重组方（扣除与通美有限关联交易后）利润总额均为负数，被重组方的亏损规模高于通美有限，本次重组行为并未提升通美有限 2019 年度的利润总额，通美有限不存在拼凑利润的情形，不属于《适用意见第 3 号》规定的需要

运行一个完整会计年度方可申请发行的情形。同时，截止目前，距重组完成时点也已运行了一个完整的会计年度。

2. 以 2020 年度指标进行计算

根据发行人提供的重组方（通美有限）与被重组方（被收购主体）报告期内的财务报表，并经本所律师对发行人财务负责人访谈确认，若将美国通美纳入重组范围，重新计算重组各方 2020 年末资产总额、2020 年度营业收入和利润总额等指标对比的计算过程如下：

单位：万元

主体/项目	2020 年末 资产总额	2020 年度 营业收入	2020 年度 利润总额
北京通美 A	168,634.49	40,800.67	2,149.40
保定通美 B	32,811.80	7,159.40	-2,383.11
朝阳通美 C	29,939.56	6,018.06	-522.43
朝阳金美 D	10,828.24	3,890.71	1,559.89
南京金美 E	12,407.95	8,538.73	886.41
北京博宇 F	17,030.67	11,149.72	3,361.01
美国通美 G	-	-	-
对重组方的往来抵消 H	-6,642.24	-8,840.99	-2,064.60
被收购主体合计金额 I=B+C+D+E+F+G+H	96,375.98	27,915.63	837.18
对重组方持有被重组方长期股权投资的抵消 J	-55,782.07	-	-
剔除重组方外部投资机构融资款 K	-31,447.38	-	-
占比 (I / (A+J))	85.40%	68.42%	38.95%
占比 (I / (A+J+K))	118.39%	68.42%	38.95%

由上表可见，将美国通美纳入重组范围，2020 年度被收购主体扣除关联交易后资产总额、营业收入和利润总额指标均未达到或超过通美有限相应指标的 100%，不属于《证券期货法律适用意见第 3 号》规定的需要运行一个完整会计年度方可申请发行的情形。仅在以 2021 年 5 月为重组完成时间，并根据 2020 年度相关指标进行计算，且剔除发行人 2020 年收到的外部投资机构增资款的情况下，资产总额指标超过 100%。

2020 年 11 月至 12 月，海通新能源等 10 家外部机构陆续与公司签署了增资协议及

补充协议,上述外部投资机构自 2020 年 11 月至 12 月陆续将股权增资款打款给发行人,其中 2020 年 11 月打款金额为 1.49 亿元,2020 年 12 月打款金额为 1.66 亿元,合计为 3.14 亿元,针对上述事项,发行人已于 2020 年 11 月及 12 月收到增资款时进行了相应的会计处理,上述事项系发行人在经营过程中根据自身需求产生的外部融资行为。

综上,2020 年度,被收购主体扣除关联交易后资产总额、营业收入和利润总额指标均未达到或超过通美有限相应指标的 100%,不属于《证券期货法律适用意见第 3 号》规定的需要运行一个完整会计年度方可申请发行的情形。

(四) 2019年度及2020年度重组方往来抵消具体情况及相关依据

根据《证券期货法律适用意见第 3 号》的规定,发行人报告期内存在对同一公司控制权人下相同、类似或相关业务进行重组的,如果被重组方重组前一个会计年度末的资产总额或前一个会计年度的营业收入或利润总额达到或超过重组前发行人相应项目 100%的,为便于投资者了解重组后的整体运营情况,发行人重组后运行一个会计年度后方可申请发行。被重组方重组前一会计年度与重组前发行人存在关联交易的,资产总额、营业收入或利润总额按照扣除该等交易后的口径计算。

根据上述规定,将被重组方对北京通美的资产总额、营业收入或利润总额进行了扣除。根据公司的说明并经本所律师对发行人财务负责人访谈确认,2019 年度以及 2020 年度抵消的往来具体情况如下:

单位:万元

主体/项目	2020 年度	2019 年度
资产总额		
被重组方对北京通美的应收票据 A	303.22	497.05
被重组方对北京通美的应收账款 B	2,430.45	4,070.00
被重组方对北京通美的应收款项融资 C	691.47	594.30
被重组方对北京通美的其他应收款 D	3,217.10	3,077.10
资产总额抵消合计 E=A+B+C+D	6,642.24	8,238.45
收入及利润总额		
被重组方对北京通美的应抵消营业收入 F	8,840.99	8,856.82
被重组方对北京通美的营业成本 G	6,756.98	7,975.19

主体/项目	2020 年度	2019 年度
被重组方对北京通美的利息支出 H	19.41	-
利润总额抵消合计 I=F-G-H	2,064.60	881.63

（五）核查程序和意见

针对上述事项，本所律师履行了如下核查程序：

1、查阅本次资产重组涉及的股东会决议、董事会决议、公司章程、股权转让协议、增资协议、工商登记资料及变更后的新营业执照等文件资料，保定通美资产重组后的最新公司章程、公司的说明与确认，查阅《企业会计准则第 20 号-企业合并》应用指南的相关规定，核查通美有限收购保定通美的交易进程；

2、查阅资产重组后通美有限取得的最新营业执照、发行人、保定通美和 AXT 出具的《关于资产重组事项的确认函》，对保定通美工商变更登记的经办人员以及工商主管部门工作人员进行访谈，并对保定通美董事长 MORRIS SHEN-SHIH YOUNG 以及总经理刘文森进行访谈，核查公司认为在 2020 年 12 月 29 日即对保定通美实现控制的依据；

3、查阅发行人提供的重组方（通美有限）和被重组方（被收购主体）报告期内的财务报表，测算被重组方重组前一个会计年度末的资产总额或前一个会计年度的营业收入或利润总额占重组前发行人相应项目的比例情况，核查是否符合《适用意见第 3 号》等相关法律法规的相关规定。

经核查，本所认为：

1、截至 2020 年 12 月 29 日，通美有限已对保定通美实现控制，相关依据充分；

2、2020 年 12 月资产重组与收购美国通美系公司实施的两次重组行为，收购美国通美的相关指标不影响发行人 2020 年 12 月资产重组中被重组方占发行人资产总额、营业收入或利润总额指标，收购美国通美未计入重组范围不存在规避《证券期货法律适用意见第 3 号》的情形；

3、被重组方 2019 年末及 2020 年末的资产总额、2019 年度及 2020 年度营业收入

和利润总额均低于发行人相应项目，不属于《证券期货法律适用意见第3号》规定的需要运行一个完整会计年度方可申请发行的情形。

三、《第二轮问询函》第6题：关于研发人员和研发费用

根据申报材料，（1）发行人在2021年末的“技术研发人员”187名，占员工总数的比例为13.40%；（2）报告期各期末，发行人劳务派遣员工人数分别为196人、202人、208人和102人；（3）发行人2021年度研发费用9,016.64万元，研发费用构成以职工薪酬、耗用的原材料及产成品为主，相较于2020年度大幅增加。

请发行人说明：（1）技术人员和研发人员的区分方式和具体构成；（2）劳务派遣员工人数在2021年度大幅减少的原因，原有岗位职能替代方式，是否存在体外承担成本费用情形，减少的劳务派遣员工具体去向，转为正式员工的，是否签订劳动合同，报告期后持续雇佣情况；（3）结合前述情况，公司员工人数计算和分类准确性对研发人员占比计算准确性的影响。研发人员占比是否符合科创属性评价指标相关要求；（4）2021年研发费用构成中职工薪酬、耗用的原材料及产成品大幅增长的原因。

请保荐机构、发行人律师说明针对2021年度减少劳务派遣员工去向、转为正式员工部分与公司劳动合同签订情况等事项所履行的核查程序、核查比例及核查结论

回复：

（一）2021年度减少劳务派遣员工去向、转为正式员工部分与公司劳动合同签订情况

根据《劳务派遣暂行规定》的相关规定，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%。报告期内，发行人存在劳务派遣用工比例超过《劳务派遣暂行条例》规定的10%的比例上限的情形。根据公司的说明并经本所律师对公司相关人力资源负责人的访谈确认，为保证公司劳务派遣用工情况符合相关法律法规的要求，结合过往工作表现等因素，公司开始逐步与部分劳务派遣员工协商签署劳动合同，将其聘用为公司正式员工。

根据公司提供的 2021 年度劳务派遣人员名单、劳务派遣协议以及劳务派遣公司出具的说明，2021 年度减少的劳务派遣员工（含期初派遣人员及当期新增派遣人员）的去向具体包括两方面，一部分人员解除与公司的劳务派遣关系，不再为公司提供相关服务，其余人员与公司直接签署劳动合同，转为公司的正式员工。

根据公司提供的转正人员的劳动合同、花名册和工资单等资料，并经本所律师对公司相关人力资源负责人的访谈确认，上述转为正式员工的相关人员与公司均已签订书面劳动合同。

（二）核查程序、核查比例及核查结论

针对 2021 年度减少劳务派遣员工去向、转为正式员工部分与公司劳动合同签订情况等事项，本所律师履行的核查程序及核查比例情况如下：

1、查阅公司 2021 年度每月的劳务派遣人员名单、2020 年末和 2021 年末员工花名册、所有劳务派遣协议、所有劳务派遣公司的相关资质、每个转为正式员工的劳动合同、每个结束派遣关系且不再为公司提供服务的人员的离岗文件、劳务派遣公司出具的关于劳务派遣情况的说明、公司出具的说明与确认，对公司及相关控股子公司的人力资源负责人进行访谈确认，核查 2021 年度减少劳务派遣员工的去向情况；

2、查阅每个转为正式员工的人员与公司签订的劳动合同、每个转为正式员工的人员前后 6 个月的工资单、公司出具的说明与确认，对公司及相关控股子公司的人力资源负责人进行访谈确认，核查转为正式员工的人员与公司之间劳动合同的签订情况。

经核查，本所认为，公司 2021 年度减少的劳务派遣员工中，除部分人员解除与公司劳务派遣关系，不再为公司提供相关服务外，其余人员均已转为公司的正式员工，公司与该等员工均已签订书面劳动合同。

四、《第二轮问询函》第 7 题：关于核心技术来源的合法合规性

根据申报材料，发行人的主要产品包括磷化铟衬底、砷化镓衬底、锗衬底、PBN 材料及其他高纯材料等，通过多年的技术研发，发行人在上述产品领域均掌握了核心技

术。

请发行人说明：公司核心技术的来源情况，是否来自相关人员之前在其他机构任职时的研究内容、成果，是否存在侵犯其他机构商业秘密或专利等知识产权的情形及依据，是否与相关机构存在纠纷或潜在纠纷，若存在，说明纠纷的进展情况，对公司研发、生产经营的影响。

请保荐机构、发行人律师对公司核心技术来源的合法合规性并发表明确核查意见。

回复：

（一）公司核心技术的来源情况，是否来自相关人员之前在其他机构任职时的研究内容、成果

1. 公司的核心技术

根据公司提供的文件资料和说明，并经本所律师对公司相关技术负责人的访谈确认，公司核心技术包括多晶合成技术、单晶生长炉制造技术、单晶生长技术、切割技术、研磨技术、清洗技术、量测技术、抛光技术、密封包装技术、材料提纯技术、热解氮化硼化学气相沉积技术、化学气相沉积反应炉制造技术。

公司上述核心技术的来源及主要研发人员具体情况如下：

核心技术名称		技术来源	主要研发人员
多晶合成技术	高效砷化镓多晶合成技术	自主研发	MORRIS SHEN-SHIH YOUNG
	高效磷化铟多晶合成技术	自主研发	MORRIS SHEN-SHIH YOUNG
单晶生长炉制造技术	VGF 法长晶炉制造技术	自主研发	刘文森
单晶生长技术	半绝缘砷化镓单晶垂直梯度冷凝法生长与碳掺杂控制技术	自主研发	MORRIS SHEN-SHIH YOUNG
	半导体砷化镓单晶垂直梯度冷凝法生长和均匀掺杂控制技术	自主研发	MORRIS SHEN-SHIH YOUNG

核心技术名称		技术来源	主要研发人员
	高质量锗单晶垂直梯度冷凝法生长和掺杂控制技术	自主研发	MORRIS SHEN-SHIH YOUNG
	高质量磷化铟单晶垂直梯度冷凝法生长和掺杂技术控制	自主研发	MORRIS SHEN-SHIH YOUNG
	半绝缘砷化镓单晶衬底中氧浓度的控制技术	自主研发	MORRIS SHEN-SHIH YOUNG
	晶棒自动磨削工艺	自主研发	MORRIS SHEN-SHIH YOUNG
	晶棒自动腐蚀工艺	自主研发	MORRIS SHEN-SHIH YOUNG
切割技术	超细金刚线切割技术	自主研发	王元立
	高效低应力全自动晶片切割技术	自主研发	王元立
研磨技术	全自动的晶片减薄工艺	自主研发	王元立
清洗技术	全自动晶片湿法清洗工艺	自主研发	任殿胜
量测技术	晶体检测技术	自主研发	任殿胜
	晶片检测技术	自主研发	任殿胜
抛光技术	全自动晶片化学机械抛光工艺	自主研发	王元立
密封包装技术	外延开盒即用砷化镓晶片制备技术	自主研发	MORRIS SHEN-SHIH YOUNG
	外延开盒即磷化铟晶片制备技术	自主研发	MORRIS SHEN-SHIH YOUNG
	外延开盒即用锗片制备技术	自主研发	MORRIS SHEN-SHIH YOUNG
材料提纯技术	大密度差液—液萃取技术	自主研发	MORRIS SHEN-SHIH YOUNG
	高效电解精炼技术	自主研发	MORRIS SHEN-SHIH YOUNG
	纵向温度梯度部分结晶技术	自主研发	MORRIS SHEN-SHIH YOUNG
	常压—真空两步法脱水制备高温密封剂三氧化二硼	自主研发	MORRIS SHEN-SHIH YOUNG
热解氮化硼化学气相沉积技术	热解氮化硼化学气相沉积技术	自主研发	何军舫
	高温电加热用氮化硼-碳化硼-石墨复合发热体制备技术	自主研发	何军舫
化学气相沉积反应炉制造技术	制备超高纯度热解氮化硼制品的气相沉积炉设计技术	自主研发	何军舫

2. 公司的核心技术人员

根据公司相关核心技术人员填写的调查问卷，公司核心技术人员在入职发行人前的工作情况如下：

核心技术人员	入职发行人前的工作情况
MORRIS SHEN-SHIH YOUNG	1986年于美国创建 AXT，2009年10月至今，任公司董事长。
刘文森	1983年至1990年，历任北京自动化仪表七厂主任工程师；1993年3月至1998年12月，历任 AXT 工程师、生产经理；1998年至今历任公司副总经理、董事、总经理。
任殿胜	1990年4月至2005年2月，历任中国电子科技集团第四十六研究所质检中心工程师，高级工程师，课题组长，技术部部长等职。2005年3月以来，历任公司研发部高级工程师、研发部高级经理、晶片技术部高级经理，现任公司技术总监。
王元立	2003年7月至2005年7月任中国科学院半导体材料科学重点实验室博士后；2005年7月至今历任公司研发部高级工程师、研发部经理、研发部技术副总监。

根据公司及核心技术人员的说明确认，公司核心技术人员加入公司的时间均在十年以上，主要根据公司的工作安排从事研发工作，公司的专利、核心技术均为相关技术的主要研发人员入职后利用公司的设备、资源及个人知识、技术储备在各自工作业务岗位上研发而成，不涉及相关技术人员在原单位的职务发明或其他职务成果。

综上，公司核心技术来源于自主研发，不存在核心技术来自相关人员之前在其他机构任职时的研究内容、成果的情形。

（二）是否存在侵犯其他机构商业秘密或专利等知识产权的情形及依据，是否与相关机构存在纠纷或潜在纠纷

根据公司及核心技术人员的说明确认，并经本所律师对公司董事长 MORRIS SHEN-SHIH YOUNG 和总经理刘文森的访谈确认，公司坚持自主研发的技术开发模式，公司核心技术均为自主研发取得，不存在侵犯其他机构商业秘密或专利等知识产权的情形，与相关机构不存在纠纷或潜在纠纷。

经本所律师登录信用中国、国家企业信用信息公示系统、中国执行信息公开网、中国裁判文书网、人民法院公告网、12309 中国检察网查询，公司不存在涉及核心技术方

面的诉讼或仲裁情形。

根据发行人提供的商标注册证、专利证书、计算机软件著作权证书，国家知识产权局出具的商标档案、证明、中国版权保护中心软件著作权部出具的计算机软件登记概况查询结果，并经本所律师登录中国商标网（网址：<http://sbj.cnipa.gov.cn/sbj/sbcx/>）、中国及多国专利审查信息查询系统（网址：<http://cpquery.cnipa.gov.cn/>）及中国版权登记查询服务平台（网址：<https://register.ccopyright.com.cn/query.html>）检索查询，截至 2022 年 2 月 28 日，公司在中国境内拥有 23 项注册商标、118 项已获授予专利权的专利及 7 项已办理软件著作权登记的计算机软件著作权。根据公开网络查询结果，截至本补充法律意见书出具日，该等知识产权不存在质押等权利受限情形，不存在权属纠纷或潜在纠纷。

综上，公司核心技术不存在侵犯其他机构商业秘密或专利等知识产权的情形，公司与相关机构不存在纠纷或潜在纠纷。

（三）关于公司涉嫌侵犯商业秘密事项的说明

公司收到相关举报信，根据举报信反映：公司涉事员工在举报方任职期间参与了 PBN-PG 复合加热器、PG 工艺产品、PBN 夹持杆等核心产品的研发工作，掌握了其核心技术，上述技术信息属于其商业秘密。目前，涉事员工在发行人处任职，并入股发行人。举报方认为发行人及涉事员工涉嫌侵犯其商业秘密。

针对上述举报事项，公司经自查后认为，公司核心技术均为自主研发，来源清晰，不存在侵犯举报方商业秘密等知识产权的情形。具体情况如下：

1. 关于举报事项涉及的相关技术和产品

经与上述事项涉事员工的代理律师访谈确认，上述事项商业秘密涉及举报方自称其持有的专有技术“一种 PBN-PG 复合加热器 PBN 涂层工装”和“一种 PBN-PG 复合加热器 PG 涂层的制备方法”。上述技术属于 PBN 领域相关的技术，但其对应产品的收入占比较低，不属于公司的核心技术。

举报信涉及的热解石墨（PG）、PBN-PG 复合加热器、PBN 夹持杆属于公司控股子

公司北京博宇的产品，不涉及半导体衬底领域及高纯材料领域技术和产品，也不属于 PBN 坩埚等 PBN 领域的主要产品。

公司 PBN 主要产品与半导体、OLED 等领域关系密切，III-V 族和宽禁带化合物半导体衬底以及 OLED 蒸发源生产用的坩埚需要使用公司生产的 PBN 材料。而 PBN 夹持杆、PBN-PG 复合加热器以及 PG 涂层分别用于通讯用行波电子管、CIGS 蒸镀及涂层坩埚，与公司产品主要涉及下游领域相关性不强。

报告期内，半导体衬底材料和高纯金属及化合物等产品是公司主营业务收入最主要的来源；2021 年 PBN 材料收入占主营业务收入比例为 9.05%，占比较低。PBN 材料销售以 PBN 坩埚为主，报告期内，PG 相关产品和 PBN-PG 复合加热器相关产品合计产生收入分别为 3.82 万元、33.69 万元和 48.32 万元，占公司营业收入的比例分别为 0.01%、0.06%和 0.06%，PBN 夹持杆未形成销售，上述产品相关收入对公司生产经营影响较小。

2. 关于公司相关核心技术不存在侵犯举报方商业秘密等知识产权的依据

(1) 公司具有自主开发该等产品的技术能力

① 公司自研化学气相沉积（CVD）技术和相关设备工艺，具备开发相关应用产品的技术储备

在技术方面，根据公司的说明，公司 CVD 领域核心技术主要体现在设备和工艺的开发上，公司设计制造的化学气相沉积反应炉结构独特，不仅一炉可装多个样品，而且可以做到在近 2,000 度的高温下，同一炉内的每支模具基体既能公转，又可自转，速度可根据需要自由调整，以确保每件产品的厚度均匀性、组分一致性和层间粘合性。公司对 CVD 领域的技术申请了多项专利保护，并设计和研发了独特的生产流程和工艺参数。

人才方面，公司在 CVD 领域相关核心研发团队由多名具备行业多年研发的资深人员组成，为公司保持持续技术创新和不断扩张提供了必要的人力资源保障。公司控股子公司北京博宇创始人之一何军舫先生，1990 年毕业于哈尔滨工业大学材料科学与工程学院，后在中科院沈阳金属研究所从事研究工作，主要研究方向为各种 CVD 工艺与材料研究，并担任实验室负责人，其研制的“大尺寸、高纯度 PBN 坩埚”和“高密度、

高精度、低损耗 PBN 夹持杆”，鉴定成果先后获得沈阳市和辽宁省科技进步二、三等奖，并发表了多篇学术论文。

② 公司具备多年 PBN 材料及相关领域的生产经验，产品系列丰富

公司 PBN 领域的主要产品是 PBN 材料及制品，均采用上述 CVD 技术进行制备。公司是国内较早规模化研发、生产和销售 PBN 相关产品的企业之一，自 2002 年成立以来，一直在从事 PBN 相关产品的研发、生产和销售，至今已逾 20 年。根据公司的说明，公司利用自行研制的化学气相沉积设备、独特工艺技术和丰富的半导体材料领域经验，不断迭代优化制备工艺，所制备的 PBN 坩埚具有纯度高、强度大、使用寿命长、单晶成品率高得到国内外用户的一致好评。公司目前已经研制和生产出不同品种和规格的 PBN 产品多达数百种，产品系列丰富。

③ 公司拥有开发 PG、PBN-PG 复合加热器、PBN 夹持杆的现成 CVD 设备、底层技术等基础条件和经验丰富的技术团队

根据公司的说明，PG、PBN-PG 复合加热器、PBN 夹持杆与 PBN 其他产品一样，均是采用 CVD 工艺作为底层技术，产品也均使用现有与 PBN 制备相同的 CVD 炉进行制备，差异主要体现在气体原料不同。与制备 PBN 不同，PG 因只需单一气体分解为碳，技术难度相对较低。公司凭借在 CVD 和 PBN 领域多年的研发及产品经验和领先优势，为快速自主开发具有相同底层技术的 PG、PBN-PG 复合加热器及 PBN 夹持杆等产品创造了可行性。因此在下游客户发出需求后，公司具备足够的技术、设备和人才积累，可在较短时间内研发和制备上述产品。

(2) 公司相关产品对应的技术均为自主研发，技术来源清晰

① 公司 PG 制备技术的研发过程

根据公司的说明，PG 是石墨的一个细分类别，性能与 PBN 类似，具有纯度高，致密性好、耐高温等优点；PBN 为绝缘体，而 PG 为导体。与 PBN 相同，PG 同样是采用 CVD 技术制备，在高温 CVD 炉腔内，通入碳氢化合物（如 CH_4 、 C_3H_6 、 C_3H_8 ）作为反应气体，在设定的高温和真空下分解为碳，生长在石墨模具等基体表面，待冷却后即成

各种形状的 PG 制品。可制成不同形状和尺寸的 PG 涂层、PBN-PG 复合加热器等产品。

PG 材料主要用作保护镀层，公司控股子公司北京博宇创始人之一何军舫先生在其发表的论文《PBN 在半导体材料制备上的应用》中提出：“从一层沉积在 PBN 基底上的 PG 可加工成电阻加热器，这种加热器的输出功率可超过 $45\text{W}/\text{cm}^2$ ，且具有优异的耐快速和频繁热循环的特性。”公司于 2013 年取得授权的专利《制备热解氮化硼制品用的有多方位进气口的气相沉积炉》（专利号：CN201220429023.0）中也明确提及 PG 材料，可见公司对 PG 材料领域早有认识和调研。

根据公司提供的资料，公司的 PG 制备技术自 2018 年 6 月开始调研，到 2019 年 3 月完成研发。

② 公司 PBN-PG 复合加热器制备技术的研发过程

根据公司的说明，PBN-PG 复合加热器是采用 CVD 沉积技术，先后沉积 PBN、PG 和 PBN 材料，得到 PBN/PG/PBN 三层复合结构，根据具体需求，加工成不同形状和尺寸，用作加热器，它是利用了 PG 的导电性能作为加热丝，PBN 的绝缘性能作为保护层，有机结合而成。

根据公司的说明，公司在公共技术基础上，以客户提出的定制化产品需求为导向，对定制化产品中的涉及的技术难点进行进一步的研究。公司于 2012 年即运用 CVD 技术，同样采用 C_3H_6 等碳氢化合物为原料，开发了氮化硼-碳化硼-石墨（PBN-BC-C）复合加热器，并于 2014 年取得了发明专利授权《一种高温电加热用的氮化硼-碳化硼-石墨复合发热体》（专利号：ZL201210287536.7）。可见，公司在 PBN 相关的复合加热器领域早有研究和布局。

根据公司提供的资料，公司的 PBN-PG 复合加热器制备技术自 2018 年 6 月开始调研，到 2019 年 5 月完成研发。

③ 公司 PBN 夹持杆制备技术的研发过程

根据公司的说明，PBN 夹持杆，是用于电子管内夹持螺旋线的陶瓷杆，起固定、绝

缘和散热作用。其制备方法为：先用高温 CVD 技术，制备出高性能 PBN 板，然后切割精加工成一定长、宽、厚的高精度 PBN 杆。

北京博宇创始人之一何军舫于 1998 年即成功研制出 PBN 夹持杆，并以第一发明人申请《一种电子管用夹持杆》发明专利（CN1093685C），获得授权。

根据公司的说明，PBN 具有高精度、高导热、低介电损耗、易加工的特点，作为一种新型的夹持材料被研究与应用。公司虽已掌握 PBN 夹持杆制备技术，但是由于下游市场需求较少，公司一直未进行 PBN 夹持杆的销售。

（3）公司从事 CVD 技术及 PBN 材料研究与开发时间已有超过 20 年历史

北京博宇成立于 2002 年，举报方成立于 2011 年，相较而言，北京博宇是国内较早开展 PBN 材料产业化以及运用 CVD 技术的企业之一，拥有与生产经营相关的完整的自主知识产权体系。

北京博宇根据 CVD 技术从事 PBN 材料研究与开发至今已逾 20 年，产品畅销欧、美、日、韩、新加坡、中国台湾等国家和地区，并先后成为众多全球知名企业的合格供应商，进一步丰富了公司的产品线，扩大了产品覆盖的市场领域。

（4）涉事员工不是公司核心技术人员，也不是 PBN 及相关领域方面的核心技术人员，且其对公司产品作出的研发贡献有限

涉事员工于 2019 年 5 月入职，不是公司核心技术人员，也未在公司形成任何专利，根据公司的说明并经本所律师对相关负责人员及涉事员工的访谈确认，其不属于公司核心技术人员，也不属于北京博宇核心技术人员的依据如下：

① 涉事员工参与的领域与半导体行业相关度较低

公司是一家全球知名的半导体材料科技企业，主要从事磷化铟衬底、砷化镓衬底、锗衬底、PBN 材料及其他高纯材料的研发、生产和销售。公司的研发、生产和销售均围绕半导体行业进行，涉事员工入职公司后主要负责蒸镀用金属用加热器（OLED 蒸发点源）的研发和生产工作，以及辅助 PG 及 PBN-PG 复合加热器产品的研发，参与的领域

主要是 OLED 和太阳能加热器领域，上述领域与半导体行业相关度不高。

② 涉事员工从事材料行业时间较短，知识储备和经验积累相对较浅

在材料学领域，工程师需要对材料生产的各个环节具有较为丰富的实践经验，在考虑工况条件及应用场景的不同，依靠长期的生产工艺研究积累、模型设计经验积累和反复验证、调整，在平衡理论和现实工况差别的基础上，通过复杂的理论计算方可得到最佳材料制备方案。涉事员工于 2016 年本科毕业于太原理工大学现代科技学院机械设计制造及其自动化专业，从业时间及入职北京博宇时间均相对较短，知识储备和经验积累相对较浅。

③ 涉事员工入职公司后薪酬待遇并未有明显提升，公司亦未将其认定为核心技术人员

根据涉事员工的说明及其提供的银行流水，考虑工作地的居住成本后，其入职公司后的薪酬待遇与其在前任职单位相比并未有明显提升。

此外，涉事员工 2019 年 5 月入职公司时，公司尚未有 A 股上市计划，当时公司并没有任何股权激励和员工持股计划，因此公司在其入职时并未许诺任何股权或者期权激励条款，其入职后也未授予其 AXT 的股票和期权。因此，公司在薪酬待遇上并未将其视为核心技术人员对待。

涉事员工入职时，公司 PG 制备技术、PBN-PG 复合加热器制备技术和 PBN 夹持杆制备技术均已基本研发完成，后续主要对不同用户复合加热器的结构和尺寸进行改变和设计并持续优化。因此，公司 PG 制备技术、PBN-PG 复合加热器制备技术、PBN 夹持杆制备技术均为自主研发技术，其对公司相关产品作出的研发贡献有限。

(5) 公司对于相关产品和技术早有布局，在涉事员工入职前公司已获授权相关专利

公司凭借在 CVD 和 PBN 领域多年的研发及产品经验和优势，在涉事员工入职前已形成并获得授权多项相关技术专利，包括 2 项保护层相关技术专利及 2 项复合加热器

相关技术专利。具体如下：

技术方向	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	专利申请日	授权公告日	取得方式
热解石墨涂层相关技术	北京博宇	具有碳化硅保护层的蒸发坩埚	实用新型	2012204290118	2012/8/27	2013/3/13	原始取得
	北京博宇	具有热解氮化硼保护层的蒸发坩埚	实用新型	2012204290122	2012/8/27	2013/3/13	原始取得
复合加热器相关技术	北京博宇	具有热解氮化硼保护层的加热器	实用新型	2012204284780	2012/8/27	2013/4/10	原始取得
	北京博宇	一种高温电加热用的氮化硼-碳化硼-石墨复合发热体	发明专利	2012102875367	2012/8/13	2014/6/4	原始取得

注：根据公司的说明，热解石墨涂层相关技术中的 PG 材料主要是起保护作用，因此热解石墨涂层相关技术形成的专利主要系与保护层技术相关，可将材料进行替换。

(6) 本次涉及产品与公司核心产品的生产差异较大

根据公司的说明并经本所律师对相关负责人的访谈确认，与 PBN 材料制备方法相比，PG 是以单一碳氢化合物（CH₄ 或 C₃H₆ 或 C₃H₈ 等）为反应气体源，PBN 是同时以硼的卤化物（BCl₃ 或 BF₃）和氨气（NH₃）为反应气体源。PBN-PG 复合加热器系以 PBN 材料为主体，涂上 PG 为加热丝，再涂上 PBN 层封装而成。PBN 夹持杆为 PBN 材料中的一种。

PBN 和 PG 的生产过程存在较多差异，PBN 生产过程较为复杂，生产难度较大，因此本次涉及 PG 的产品和技术不影响公司核心产品 PBN 材料的生产。而 PBN-PG 复合加热器的生产前提是公司能同时掌握两种技术，因此，PBN-PG 复合加热器的生产技术也不影响公司核心产品 PBN 材料的生产。

综上，公司、涉事员工及其代理律师认为相关核心技术不存在侵犯举报方商业秘密等知识产权的情形。

（四）核查程序和意见

针对上述事项，本所律师履行了如下核查程序：

1、查阅公司的核心技术清单及相关材料、公司的说明与确认、核心技术人员填写的调查问卷，对相关技术负责人进行访谈，核查核心技术人员在公司具体从事的研发工作情况，核查公司相关核心技术的来源情况；

2、查阅公司的研发相关制度和流程、生产相关制度和流程，取得公司核心技术人员、研发负责人的说明确认，核查公司相关核心技术是否来自相关人员之前在其他机构任职时的研究内容、成果；

3、登录信用中国、国家企业信用信息公示系统、中国执行信息公开网、中国裁判文书网、人民法院公告网、12309 中国检察网检索查询，核查公司是否存在涉及核心技术方面的诉讼或仲裁情形；

4、查阅发行人提供的商标注册证、专利证书、计算机软件著作权证书，国家知识产权局出具的商标档案、证明、中国版权保护中心软件著作权部出具的计算机软件登记概况查询结果，并登录中国商标网（网址：<http://sbj.cnipa.gov.cn/sbj/sbcx/>）、中国及多国专利审查信息查询系统（网址：<http://cpquery.cnipa.gov.cn/>）及中国版权登记查询服务平台（网址：<https://register.ccopyright.com.cn/query.html>）检索查询，核查发行人知识产权情况，是否存在质押等权利受限情形，是否存在权属纠纷或潜在纠纷；

5、查阅公司的核心技术清单及相关材料，取得公司核心技术人员、研发负责人的说明确认，并登录公开网络检索查询，核查公司核心技术是否存在侵犯其他机构商业秘密或专利等知识产权的情形，公司是否与相关机构存在纠纷或潜在纠纷；

6、查阅涉事人员与公司签署的劳动合同、面试录用表、身份证件、个人简历、入股博宇恒业的合伙协议及出资凭证，核查其入职和入股公司的时间、背景，入职前的从业经历；

7、查阅涉事人员提供的《劳动合同书》及《保密及无形资产使用和保护合同》样

本，查阅其自举报方离职的相关材料与其离职后 12 个月的银行流水；并取得其与举报方相关负责人的沟通材料，举报方支付相关款项的银行凭证、涉事人员出具的情况说明、代理律师出具的法律意见书，核查其是否存在违反竞业禁止和保密协议的情形；

8、查阅《审计报告》、相关销售合同及收入明细表，取得公司出具的说明与确认函，并对公司相关负责人、涉事人员代理律师进行访谈，核查上述案件对公司研发、生产经营的影响；

9、查阅《审计报告》、相关销售合同及收入明细表，对公司核心技术人员、PBN 领域研发负责人进行了访谈，了解 PBN-PG 复合加热器、PG 工艺产品、PBN 夹持杆等技术和产品的技术来源情况以及发行人实际业务中的收入占比情况，了解其对发行人生产及研发的影响程度；对北京博宇的公司负责人进行了访谈，了解公司在 PBN 领域产品的收入分布情况及核心技术来源。

经核查，本所认为：

1、公司核心技术来源合法合规，不存在核心技术来自相关人员之前在其他机构任职时的研究内容、成果的情形；

2、公司核心技术不存在侵犯其他机构商业秘密或专利等知识产权的情形，公司与相关机构不存在纠纷或潜在纠纷。

本补充法律意见书正本一式肆份。

（以下无正文，下接签章页）

(本页无正文,为《北京市金杜律师事务所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补充法律意见书(二)》之签章页)

北京市金杜律师事务所



经办律师:

徐辉

徐辉

杨振华

杨振华

王安荣

王安荣

单位负责人:

王玲

王玲

2022年6月16日

北京市金杜律师事务所
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
补充法律意见书（三）

致：北京通美晶体技术股份有限公司

北京市金杜律师事务所（以下简称本所）接受北京通美晶体技术股份有限公司（以下简称发行人）委托，担任发行人首次公开发行股票并在科创板上市（以下简称本次发行上市）的专项法律顾问。

根据《中华人民共和国证券法》《中华人民共和国公司法》《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》《律师事务所从事证券法律业务管理办法》《律师事务所证券法律业务执业规则（试行）》《公开发行证券公司信息披露的编报规则第12号——公开发行证券的法律意见书和律师工作报告》《监管规则适用指引——法律类第2号：律师事务所从事首次公开发行股票并上市法律业务执业细则》等中华人民共和国（以下简称中国）境内（为本补充法律意见书之目的，不包括香港特别行政区、澳门特别行政区及台湾地区）现行有效的法律、行政法规、规章和规范性文件和中国证券监督管理委员会（以下简称中国证监会）的有关规定，按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，已就发行人本次发行上市事宜于2021年12月25日出具了《北京市金杜律师事务所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法

律意见书》(以下简称《法律意见书》)、《北京市金杜律师事务所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律师工作报告》,于2022年4月7日出具了《北京市金杜律师事务所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补充法律意见书(一)》(以下简称《补充法律意见书(一)》),并相应更新了《北京市金杜律师事务所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律师工作报告》(以下简称《律师工作报告》),于2022年6月16日出具了《北京市金杜律师事务所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补充法律意见书(二)》(以下简称《补充法律意见书(二)》)。

根据上交所于2022年6月22日下发的上证科审(审核)[2022]241号《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审核中心意见落实函》(以下简称《意见落实函》)的要求,本所经办律师对发行人与本次发行上市的相关情况进行补充核查,并根据相关情况对《补充法律意见书(一)》和《补充法律意见书(二)》涉及的《问询函》《第二轮问询函》相关回复内容进行修订(以楷体字体加粗显示),出具本补充法律意见书。

本补充法律意见书构成本所已出具的《法律意见书》《律师工作报告》《补充法律意见书(一)》《补充法律意见书(二)》不可分割的组成部分。本所在《法律意见书》《律师工作报告》《补充法律意见书(一)》《补充法律意见书(二)》中发表法律意见的前提和假设同样适用于本补充法律意见书。除非文中另有所指,《法律意见书》《律师工作报告》《补充法律意见书(一)》《补充法律意见书(二)》有关释义或简称同样适用于本补充法律意见书。对于本补充法律意见书特别说明的事项,以本补充法律意见书的说明为准。

在本补充法律意见书中,本所仅就与发行人本次发行上市有关的法律问题发表意见,而不对有关会计、审计及资产评估等非法律专业事项发表意见。本所仅根据现行有效的中国境内法律法规发表意见,并不根据任何中国境外法律发表意见。本所不对有关会计、审计及资产评估等非法律专业事项及境外法律事项发表意见,在本补充法律意见书中对有关会计报告、审计报告、资产评估报告及境外法律意见的某些数据和结论进行引述时,

已履行了必要的注意义务，但该等引述并不视为本所对这些数据、结论的真实性和准确性作出任何明示或默示保证。本所不具备核查和评价该等数据的适当资格。

本补充法律意见书仅供发行人为本次发行上市之目的使用，不得用作任何其他目的。本所同意将本补充法律意见书作为发行人本次发行上市申请所必备的法定文件，随其他申报材料一起提交上交所和中国证监会审查，并依法对所出具的补充法律意见书承担相应的法律责任。本所同意发行人在其为本次发行上市制作的相关文件中自行引用或按照中国证监会、上交所的审核要求引用本补充法律意见书的相关内容，但发行人作上述引用时，不得因引用而导致法律上的歧义或曲解。本所有权对上述相关文件的内容进行再次审阅并确认。

本所按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，对《意见落实函》中涉及发行人律师部分的问题进行了核查，并对相关回复内容进行了修订，现出具本补充法律意见书如下：

目 录

一、《意见落实函》第3题	162
二、对《问询函》和《第二轮问询函》相关回复内容的修订	172

一、《意见落实函》第 3 题

请发行人补充说明：（1）报告期内发行人对 AXT 关联销售的定价政策；（2）发行人向 AXT 销售价格与 AXT 向终端客户销售价格比较情况，价格差异的合理性。

请保荐机构、发行人律师、申报会计师核查并发表意见。

回复：

（一）报告期内发行人对 AXT 关联销售的定价政策

根据公司的说明，AXT 作为发行人控股股东，历史上基于集团层面统一安排，由其承担境外市场半导体衬底材料的销售。整体上，公司向 AXT 销售化合物半导体衬底的销售价格，系根据发行人的生产成本加成一定的利润率确定，该利润率水平系与公司以及 AXT 在交易链条上所处地位以及发挥的功能相对应。在整体定价政策的基础上，不同类型衬底材料产品定价政策会充分考虑产品市场竞争程度、公司产品行业地位等因素的影响。

报告期内，公司销售给 AXT 砷化镓、磷化铟及锗衬底销售价格与 AXT 对外销售价格的整体对比情况如下：

单位：元/片

项目	2019 年-2021 年合并计算		
	销售给 AXT 价格	AXT 对外销售价格	差异率
砷化镓衬底	391.18	377.11	3.73%
磷化铟衬底	483.15	1,275.32	-62.12%
锗衬底	428.07	430.54	-0.57%

1、砷化镓衬底：发行人向 AXT 销售砷化镓衬底价格与 AXT 向终端客户销售价格差异较小的原因为：砷化镓衬底在国际市场竞争较为激烈，客户议价能力较强，为继续扩大砷化镓衬底国际市场份额，在保证发行人获得一定毛利的情况下，双方交易价格参考 AXT 对外销售的价格，公司对 AXT 的销售定价合理。

2、磷化铟衬底：公司销售给 AXT 的磷化铟衬底价格低于 AXT 向最终客户销售的价格，主要原因为：报告期前期，AXT 在磷化铟衬底的市场开拓、客户维护和应用研发中具有较大的贡献，同时 AXT 也为此承担了较高的成本费用。

随着磷化铟衬底在境内市场的需求增加，销量占比也有所增加，AXT 作为境外市场的销售主体，在磷化铟衬底整体销售安排中所发挥的作用在报告期内也有所逐年减弱，因此公司对其售价与 AXT 对外售价的差异也有所减少，差异率由 2019 年度的-68.85% 降低至 2020 年度的-59.41%，并在 2021 年度达到-51.81%。

综上，公司销售给 AXT 磷化铟衬底的价格合理。

3、锗衬底：发行人向 AXT 销售锗衬底的价格与 AXT 向终端客户销售价格差异较小的原因为：锗衬底主要用于生产锗衬底砷化镓太阳能电池，其被广泛的应用于空间供电电源中，近年来较多生产厂家加入该行业，为了应对竞争加剧，保持市场份额，在保证发行人获得一定毛利的情况下，双方交易价格参考 AXT 对外销售的价格，公司对 AXT 的销售定价合理。

4、公司不同产品在定价策略上的差异原因

如上所述，公司销售给 AXT 的砷化镓衬底以及锗衬底，交易价格参考 AXT 对外销售的价格，几乎不存在差异；而对于磷化铟衬底，则存在一定的差异，根据公司的说明，主要原因如下：

(1) 产品的竞争格局差异较大，议价能力不同

关于砷化镓衬底产品，2019 年度，公司全球市场占有率为 13%，位居全球第四。从整体竞争格局来看，全球从事砷化镓衬底业务的企业相对较多，而公司与 Freiburger Compound Materials GmbH、Sumitomo 等国际竞争对手在技术水平、产品品质及应用方向等方面差异较小，市场竞争相对激烈。

关于锗衬底产品，由于当前锗衬底产品的应用场景相对单一，主要应用于空间太阳能电池。在国际市场，由于公司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，当前公司境外市场主要在欧洲和亚洲区域，Umicore 在锗衬底业务市场占有率高于公司。在国内市场，随着云南临沧鑫圆锗业股份有限公司逐渐进入市场，市场竞争有所加剧。

而关于磷化铟衬底产品，2020 年度，公司全球市场占有率为 36%，位居全球第二，市场地位突出，议价能力强，同时，全球范围内能够提供磷化铟衬底的企业数量较少，公司与 Sumitomo、JX Nippon Mining & Metals Corporation 三家企业已占据了 2020 年度全球磷化铟衬底市场份额的 91%；此外，公司的磷化铟衬底在下游应用技术开发等方面相比日本厂商具有一定优势，在该类产品上公司的市场地位更强。

综上，公司磷化铟衬底产品的全球市场地位和竞争优势相比砷化镓衬底和锗衬底更强，因此与客户的议价能力也更强。从市场终端客户的交易定价上看，磷化铟衬底在市场中具有较高的利润空间。受产品利润空间差异的影响，在保证公司获得一定毛利的情况下，AXT 在磷化铟衬底产品上的加价空间较大。

(2) AXT 在磷化铟衬底产品的市场开拓、客户维护及应用技术开发方面贡献较大

2015 年之前，由于境内化合物半导体产业基础较为薄弱，公司的磷化铟衬底产品几乎全部销往境外市场。报告期内，随着境内半导体产业的快速发展，公司磷化铟衬底境内销售比例不断增长，但境外市场目前仍为公司磷化铟衬底产品的主要市场。长期以来，磷化铟衬底产品主要由 AXT 在境外市场开展市场开拓、客户维护和客户端应用研发等工作，为磷化铟衬底本身的推广，以及在可穿戴设备传感器等新应用领域的延伸作出了较大的贡献，也为公司磷化铟衬底产品取得全球领先地位作出了较大的贡献。

报告期内，发行人对 AXT 实现销售收入分别为 22,144.98 万元、28,196.51 万元和 5,979.70 万元，占营收比例分别为 47.91%、48.35%和 6.97%。2021 年 3 月，AXT 将境外半导体衬底材料销售业务及客户切换至美国通美，2021 年公司完成对美国通美的收购，AXT 在执行完毕在手订单后不再开展销售业务，自 2021 年 7 月起，公司与 AXT 的关联销售彻底终止。

报告期内，公司向 AXT 销售价格与 AXT 向终端客户销售价格的差异具有合理性，

公司与 AXT 的交易不存在利益输送情形，亦不存在通过上述关联交易调节发行人利润之情形。

1. 整体定价政策

报告期内，公司向 AXT 销售的产品主要销往 OSRAM Opto Semiconductors GmbH（以下简称 Osram）、台湾联亚光电工业股份有限公司（以下简称台湾联亚光电）、台湾稳懋半导体股份有限公司（以下简称台湾稳懋半导体）等境外客户。根据公司的说明，并经本所律师对公司董事长、总经理和财务负责人的访谈确认，公司向 AXT 销售化合物半导体衬底的销售价格，系根据发行人的生产成本加成一定的利润率确定。报告期内，公司与 AXT 交易往来的定价参考了此前来料加工服务模式的利润率，并结合双方在交易链条上所处的地位及实现产品最终销售过程中发挥的功能，结合转移定价咨询机构出具的《转移定价分析报告》关于从事相似业务的可比公司的利润率区间。

2. 分产品定价原则

根据公司的说明，并经本所律师对公司董事长、总经理和财务负责人的访谈确认，公司向 AXT 销售的不同产品，基于其市场竞争情况，未来发展前景，公司行业地位等因素有所差异，公司制定了不同的定价原则。

对于砷化镓衬底和锗衬底，销售给 AXT 产品价格考虑公司生产成本、加成区间、产品参数的基础上，还要考虑 AXT 的对外销售的价格；对于磷化铟衬底，销售给 AXT 产品在考虑公司生产成本、加成区间、产品参数的基础上，还需要考虑 AXT 在磷化铟衬底的市场开拓、客户维护和应用研发中的贡献和投入的成本，具体情况如下：

（1）砷化镓衬底和锗衬底在国际市场竞争较为激烈，客户议价能力较强，故同行业厂商之间的价差相对较小，终端市场的毛利率相对磷化铟衬底而言也较低，在此基础上公司需保证自身的盈利空间。故公司销售给 AXT 砷化镓衬底、锗衬底的价格与 AXT 对外销售的价格差异较小。

另外，砷化镓衬底市场规模增长较快，根据 Yole Developpement 统计，2021 年预计砷化镓衬底出货量较 2020 年将增长 26.98%，在市场规模扩大以及公司砷化镓衬底产能

的稳步扩张的背景下，AXT 作为境外市场的销售主体，其选择价格优惠等手段扩大砷化镓衬底市场的份额。

(2) 对于磷化铟衬底而言，公司作为全球市场占有率第二的生产厂商，具有较高的议价能力与议价空间，其毛利率相对较高，且基于 AXT 在境外市场的拓展及客户维护作用以及承担的费用，公司给与其相对较低的销售价格。

根据公司的说明，近年来，磷化铟衬底市场需求快速增长。报告期内，公司磷化铟衬底销量上涨了 61.48%，收入上涨了 156.85%，且在 2021 年度成为公司收入占比最高的半导体衬底材料。未来，随着光通信、数据中心、传感器等应用领域需求的持续上升，以及国内“东数西算”政策的逐步落地，磷化铟衬底将仍然保持着高增长态势。因此，在公司战略布局上，磷化铟衬底亦是公司在报告期内以及未来的重点布局方向，同时基于报告期前期 AXT 从控股股东角度承担着境外市场的销售职能，公司为保持全球市场竞争力，并继续扩大市场份额，给与了一定的让利。

(3) 其他影响因素

公司向 AXT 销售半导体衬底产品的价格还考虑采购量及产品参数的相关因素：如采购数量及衬底尺寸、掺杂元素的差异、衬底的定位边偏离度、衬底的腐蚀坑密度、衬底厚度及厚度波动值以及载流子浓度等。

综上所述，公司销售给 AXT 产品价格具有一定的波动性。

(二) 发行人向 AXT 销售价格与 AXT 向终端客户销售价格比较情况，价格差异的合理性

根据公司提供的销售合同、台账等文件资料和说明，并经本所律师对公司董事长、总经理和财务负责人的访谈确认，报告期内，公司向 AXT 销售产品的价格以及 AXT 对外销售价格对比情况如下：

单位：元/片

项目	2021 年度			2020 年度			2019 年度		
	销售给 AXT 价格	AXT 对外销售价格	差异率	销售给 AXT 价格	AXT 对外销售价格	差异率	销售给 AXT 价格	AXT 对外销售价格	差异率
砷化镓衬底	347.36	342.11	1.53%	439.92	381.62	15.28%	352.88	395.01	-10.67%
磷化铟衬底	662.39	1,375.43	-51.84%	500.58	1,233.37	-59.41%	415.80	1,334.73	-68.85%
锗衬底	389.15	435.92	-10.73%	438.06	438.14	-0.02%	427.30	431.77	-1.04%

公司销售给 AXT 产品价格与 AXT 对外销售价格差异主要体现在 AXT 提供的服务内容不同、关税因素、寄售因素以及时间性差异引起的销售产品规格差异、汇率差异等，具体情况参见下文论述。

公司向 AXT 销售价格与 AXT 向终端客户销售价格的差异具有合理性，公司与 AXT 的交易不存在利益输送情形，亦不存在通过上述关联交易调节发行人利润之情形。

1. 砷化镓衬底

报告期内，公司销售给 AXT 的砷化镓衬底价格与其对外销售价格的差异率整体较小，2019 年、2020 年差异率相对较大主要为销售时点差异所引起的销售产品规格差异、折算汇率差异导致。若将报告期内砷化镓衬底销售金额和数量合并计算，进行价格对比的情况如下：

单位：元/片

项目	2019 年-2021 年合并计算		
	销售给 AXT 价格	AXT 对外销售价格	差异率
砷化镓衬底	391.18	377.11	3.73%

发行人向 AXT 销售砷化镓衬底价格与 AXT 向终端客户销售价格差异较小的原因为：砷化镓衬底在国际市场竞争较为激烈，客户议价能力较强，为继续扩大砷化镓衬底国际市场份额，在保证发行人获得一定毛利的情况下，双方交易价格参考 AXT 对外销售的价格。

(1) 汇率波动因素

根据公司的说明，由于发行人按照交易发生当期加权平均汇率计算对 AXT 的收入，

而 AXT 一方面以日元、美元、欧元等结算，另一方面在计算其对外销售平均价格时，采用报告期期末汇率进行折算，因而在比较上述价格时，根据各年度汇率波动趋势，2019 年度，AXT 的折算汇率高于公司折算汇率，故公司销售给 AXT 的价格低于其对外售价；2020 年度及 2021 年度，AXT 的折算汇率低于公司折算汇率，使得公司销售给 AXT 的价格高于其对外售价。

（2）销售时点差异

根据公司的说明，由于公司销售至 AXT 产品的时点，与其对外销售时点亦存在一定的差异，导致报告期各期双方所销售的产品规格及单价存在差异；同时，报告期内，AXT 对于 Osram 等客户采购寄售模式结算，其实施零库存模式管理，产品由其生产领用时，AXT 才能确认收入，因此会导致北京通美销售给 AXT 的产品与 AXT 销售给 Osram 的产品收入确认期间存在差异。

综上，公司销售给 AXT 砷化镓衬底的价格与 AXT 对外销售的价格差异较小，公司对 AXT 的销售定价合理。

2. 磷化铟衬底

公司销售给 AXT 的磷化铟衬底价格低于 AXT 向最终客户销售的价格，主要原因为：报告期前期，AXT 在磷化铟衬底的市场开拓、客户维护和应用研发中具有较大的贡献，同时 AXT 也为此承担了较高的成本费用。

2015 年之前，由于境内化合物半导体产业基础较为薄弱，公司的磷化铟衬底产品几乎全部销往境外市场。报告期内，随着境内半导体产业的快速发展，公司磷化铟衬底境内销售比例不断增长，但境外市场目前仍为公司磷化铟衬底产品的主要市场，报告期内公司磷化铟衬底的外销数量占比分别为 79.88%、77.18%和 59.77%。长期以来，公司磷化铟衬底产品主要由 AXT 在境外市场开展市场开拓、客户维护和应用研发等工作，AXT 在磷化铟衬底业务的贡献度较大。

公司磷化铟衬底产品在境外市场的主要客户包括 IQE, Inc.、台湾联亚光电、台湾全新光电科技股份有限公司、台湾稳懋半导体等全球领先的光芯片、光模块外延及器件厂

商。为保证供应链稳定以及工艺、研发沟通的顺畅性，全球领先的光芯片、光模块外延及器件公司更倾向于在境外采购。报告期前期，AXT 作为公司磷化铟衬底境外销售和应用研发的主体，承担了开拓境外客户，并提供外延性能匹配研究的职能。报告期内，AXT 的销售和研发支出分别为 450.84 万美元、496.76 万美元以及 121.59 万美元，为磷化铟衬底境外销售、客户维护和应用研发支出了较多的费用。

基于上述原因，且公司向 AXT 销售磷化铟衬底价格也保持了一定的加成率，报告期内，公司向 AXT 销售磷化铟衬底产品的加权平均毛利率为 7.67%。因此，公司销售给 AXT 磷化铟衬底的价格合理。

3. 锗衬底

整体来说，2019 年和 2020 年公司销售给 AXT 产品价格与 AXT 对外销售价格差异小，2021 年差异率为-10.73%，主要为销售时点差异引起的销售产品规格差异、折算汇率差异导致。AXT 销售锗衬底的客户主要为 Osram，其实施零库存模式管理，产品由其生产领用时，AXT 才能确认收入，因此会导致北京通美销售给 AXT 的锗衬底与 AXT 销售给 Osram 的产品收入确认期间存在差异。若将报告期内锗衬底销售金额和数量合并计算，进行价格对比的情况如下：

单位：元/片

项目	2019 年-2021 年合并计算		
	销售给 AXT 价格	AXT 对外销售价格	差异率
锗衬底	428.07	430.54	-0.57%

发行人向 AXT 销售锗衬底的价格与 AXT 向终端客户销售价格差异较小的原因为：锗衬底主要用于生产锗衬底砷化镓太阳能电池，其被广泛的应用于空间供电电源中，近年来较多生产厂家加入该行业，为了应对竞争加剧，保持市场份额，在保证发行人获得一定毛利的情况下，双方交易价格参考 AXT 对外销售的价格。

综上，公司销售给 AXT 锗衬底的价格与 AXT 对外销售的价格差异较小，公司对 AXT 的销售定价合理。

4. 公司已不再与 AXT 进行关联交易，报告期内与 AXT 的交易不存在利益输送情形，未对公司构成重大不利影响

根据公司的说明，并经本所律师对发行人董事长、总经理和财务负责人的访谈确认，公司与 AXT 的业务交易模式与交易价格是 AXT 组织架构及其长期业务发展模式所决定的，AXT 于 1986 年 12 月在美国加利福尼亚州成立，其最初拥有完整的研发、生产体系，直接面向市场进行开拓。1998 年，AXT 决定到中国境内开展业务，逐步将生产和研发转移完全至中国境内，并成立了北京通美。此后，AXT 关停了美国的生产业务，仅保留了境外销售、境外采购和部分应用研发职能。公司销售给 AXT 的产品采用成本加成的方式锁定了对 AXT 的销售价格，而 AXT 通过购买公司产品销售给境外客户赚取一定的差价用于保证 AXT 的正常运营以及支持其应用研发等。目前，美国通美与 AXT 已完成了业务及客户切换，AXT 的境外销售、境外采购和应用研发职能由美国通美承接。AXT 执行完 2021 年 3 月前签订的销售合同之后，不再开展销售业务。

公司召开第一届董事会第七次和第十一次会议对报告期内关联交易事项进行了审议，并经股东大会审议通过；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合理性发表了明确的意见。

另外，公司及境内子公司所在地税务主管机关均出具合规证明或涉税信息查询结果告知书，证明公司报告期内，公司按照税务相关法律、法规及规范性文件的规定进行申报纳税，未发现欠缴税款或因税务违法违规而受到行政处罚的情形。

综上所述，公司向 AXT 销售价格与 AXT 向终端客户销售价格的差异具有合理性，公司与 AXT 的交易不存在利益输送情形，亦不存在通过上述关联交易调节发行人利润之情形，未对公司构成重大不利影响。2021 年 3 月起，公司通过美国通美向境外客户销售产品，AXT 执行完 2021 年 3 月前签订的销售合同之后，不再开展销售业务，公司与 AXT 的关联销售已彻底终止。

（三）核查程序和意见

针对上述事项，本所律师履行了如下核查程序：

- 1、查阅公司销售台账，了解公司向 AXT 销售产品、数量、价格等情况；
- 2、查阅了 AXT 销售和采购台账，了解 AXT 客户、销售价格以及向发行人采购的相关情况；
- 3、交叉比对分析公司销售给 AXT 的台账以及 AXT 的对外销售台账；
- 4、查阅 AXT 的主要销售合同、AXT 销售的相关出库单、对账单以及 AXT 的主要采购合同、原材料入库单等文件；
- 5、分析对比公司向 AXT 销售产品价格与公司产品平均销售价格；
- 6、查阅 Yole Developpement 出具的行业报告，了解公司产品市场占有率、产品主要用途等信息；
- 7、查阅云南临沧鑫圆锆业股份有限公司年度报告，获取发行人同行业可比公司的销售价格等信息，并与公司相关数据进行对比分析；
- 8、对发行人和控股股东 AXT 的相关人员进行访谈确认，了解公司与 AXT 的交易情况；获取发行人及 AXT 主要收款户及主要付款户银行资金流水，选取样本核查发行人及 AXT 的资金结算情况，并与发行人记账凭证原始银行收、支凭证等进行核对；
- 9、查阅了公司审议关联交易的相关董事会、股东大会会议资料；
- 10、查阅了转移定价咨询机构出具的《转移定价分析报告》。

经核查，本所认为，公司向 AXT 销售价格与 AXT 向终端客户销售价格的差异具有合理性。公司与 AXT 的交易不存在利益输送情形，亦不存在通过上述关联交易调节发行人利润之情形，未对公司构成重大不利影响。2021 年 3 月起，公司通过美国通美向境外客户销售产品，AXT 执行完 2021 年 3 月前签订的销售合同之后，不再开展销售业务，公司与 AXT 的关联销售已彻底终止。

二、对《问询函》和《第二轮问询函》相关回复内容的修订

（一）关于《问询函》第1题：关于资产重组

本所对《补充法律意见书（一）》第一部分“《问询函》回复”之“一、《问询函》第1题：关于资产重组”相关内容修订如下：

“

（一）发行人是否符合相关规则要求

1. 本次资产重组完成时间

根据被重组方（被收购主体）的工商登记资料，被重组方（被收购主体）在本次资产重组过程中所涉及的相关日期如下：

项目	朝阳通美	保定通美	南京金美	朝阳金美	北京博宇
股权转让协议日期	2020.12.25	2020.12.25	2020.12.25	2020.12.25	2020.12.29
股东会/董事会决议日期	2020.12.25	2020.12.25	2020.12.25	2020.12.25	2020.12.29
公司章程变更日期	2020.12.25	2020.12.25	2020.12.25	2020.12.25	2020.12.29
工商变更日期	2020.12.31	2021.1.12	2020.12.30	2020.12.31	2020.12.30

根据重组方（通美有限）与被重组方（被收购主体）原股东签订的增资协议，被重组方原股东取得重组方的新增股权以增资完成工商变更登记并取得营业执照为准。2020年12月29日，通美有限完成本次资产重组的工商变更并取得换发的新营业执照，因此，被重组方的原股东于2020年12月29日取得重组方的新增股权。

结合《企业会计准则第20号-企业合并》应用指南的规定，重组方（通美有限）完成对被重组方（被收购主体）控制的判断标准及实际情况如下：

序号	有关实现控制权转移的条件	控制权实现转移的实际情况
1	企业合并合同或协议已获得股东大会等通过	股权转让协议已于2020年12月25日或2020年12月29日获得各方董事会或股东会等权力机构的审议通过

序号	有关实现控制权转移的条件	控制权实现转移的实际情况
2	企业合并事项需要经过国家有关主管部门审批的，已获得批准	本次资产重组无需经国家有关部门批准
3	参与合并各方已办理了必要的财产权交接手续	股权转让协议已于 2020 年 12 月 25 日或 2020 年 12 月 29 日签署，各方确认相关股权已于协议签署日完成交割
4	合并方或购买方已支付了合并价款的大部分（一般应超过 50%），并且有能力、有计划支付剩余款项	2020 年 12 月 29 日，被重组方的原股东取得了通美有限的新增股权（重组对价），因此，重组方已支付了全部重组对价
5	合并方或购买方实际上已经控制了被合并方或被购买方的财务和经营政策，享有相应的收益、承担相应的风险	截至 2020 年 12 月 29 日，重组方实际上已经控制了被重组方的财务和经营政策，享有被重组方的股东权利和义务，享有相应的收益、承担相应的风险

如上表所述，截至 2020 年 12 月 29 日，被重组方（被收购主体）的控制权已转移给发行人，因此，2020 年 12 月 29 日公司完成对北京博宇、保定通美、朝阳通美、南京金美和朝阳金美的重组。公司完成收购北京博宇、保定通美、朝阳通美、南京金美和朝阳金美后已运行超过一个完整的会计年度。

2. 相关财务指标对比情况

根据发行人提供的重组方（通美有限）与被重组方（被收购主体）报告期内的财务报表，并经本所律师对发行人财务负责人的访谈，本次资产重组各方的相关财务指标对比的计算过程如下：

单位：万元

主体/项目	2019 年末资产总额	2019 年度营业收入	2019 年度利润总额
北京通美 A	80,072.95	35,728.47	-1,507.98
保定通美 B	28,635.15	1,953.43	-2,902.24
朝阳通美 C	24,219.28	2,470.16	-1,457.28
朝阳金美 D	7,005.23	1,095.62	360.31
南京金美 E	9,340.66	5,781.28	942.58
北京博宇 F	12,659.92	9,492.30	1,541.82
对重组方的往来抵消 G	-8,238.45	-8,856.82	-881.63
被收购主体合计金额 H (=B+C+D+E+F+G)	73,621.79	11,935.97	-2,396.44
占比 (=H/A)	91.94%	33.41%	158.92%

根据《〈首次公开发行股票并上市管理办法〉第十二条发行人最近 3 年内主营业务没有发生重大变化的适用意见——证券期货法律适用意见第 3 号》（以下简称《适用意见第 3 号》）的规定，发行人报告期内存在对同一公司控制权人下相同、类似或相关业务进行重组的，如果被重组方重组前一个会计年度末的资产总额或前一个会计年度的营业收入或利润总额达到或超过重组前发行人相应项目 100%的，为便于投资者了解重组后的整体运营情况，发行人重组后运行一个会计年度后方可申请发行。被重组方重组前一会计年度与重组前发行人存在关联交易的，资产总额、营业收入或利润总额按照扣除该等交易后的口径计算。

（二）核查程序和意见

针对上述事项，本所律师履行了如下核查程序：

1、查阅本次资产重组涉及的股东会决议、董事会决议、公司章程、股权转让协议、增资协议、工商登记资料及变更后的新营业执照等文件资料，查阅《企业会计准则第 20 号-企业合并》应用指南的相关规定，核查本次资产重组完成时间；

2、查阅发行人提供的重组方（通美有限）和被重组方（被收购主体）报告期内的财务报表，测算被重组方重组前一个会计年度末的资产总额或前一个会计年度的营业收入或利润总额占重组前发行人相应项目的比例情况，核查是否符合《适用意见第 3 号》等相关法律法规的相关规定。

经核查，本所认为，2020 年 12 月 29 日公司完成对北京博宇、保定通美、朝阳通美、南京金美和朝阳金美等 5 家主体的收购，截至目前已运行超过一个完整会计年度。2021 年公司完成对美国通美的收购，相关主体 2020 年度指标均低于发行人相应项目。本次资产重组完成时间及相关财务指标对比情况符合相关法律法规的相关规定。

”

（二）关于《第二轮问询函》第2题：关于业务重组

本所对《补充法律意见书（二）》之“二、《第二轮问询函》第 2 题：关于业务重组”相关内容修订如下：

“

（三）将美国通美纳入重组范围，重新计算重组各方2020年度资产总额、营业收入和利润总额等指标比较情况

1. 以2019年度指标进行计算

……

（2）相关指标符合《证券期货法律适用意见第3号》相关规定

由上可见，2019年末资产总额以及当年营业收入相关指标均未超过100%，而利润总额由于双方都为负数，计算结果超过100%，但根据目前市场中相关案例及惯例情况，类似情形均未纳入指标计算范围，具体情况参见下文论述。

（3）市场中相关案例情况

……

综上，2019年度，发行人与被重组方（扣除与通美有限关联交易后）利润总额均为负数，被重组方的亏损规模高于通美有限，本次重组行为并未提升通美有限2019年度的利润总额，通美有限不存在拼凑利润的情形。同时，截止目前，距重组完成时点也已运行了一个完整的会计年度。

……

（五）核查程序和意见

针对上述事项，本所律师履行了如下核查程序：

1、查阅本次资产重组涉及的股东会决议、董事会决议、公司章程、股权转让协议、增资协议、工商登记资料及变更后的新营业执照等文件资料，保定通美资产重组后的最新公司章程、公司的说明与确认，查阅《企业会计准则第20号-企业合并》应用指南的

相关规定，核查通美有限收购保定通美的交易进程；

2、查阅资产重组后通美有限取得的最新营业执照、发行人、保定通美和 AXT 出具的《关于资产重组事项の確認函》，对保定通美工商变更登记的经办人员以及工商主管部门工作人员进行访谈，并对保定通美董事长 MORRIS SHEN-SHIH YOUNG 以及总经理刘文森进行访谈，核查公司认为在 2020 年 12 月 29 日即对保定通美实现控制的依据；

3、查阅发行人提供的重组方（通美有限）和被重组方（被收购主体）报告期内的财务报表，测算被重组方重组前一个会计年度末的资产总额或前一个会计年度的营业收入或利润总额占重组前发行人相应项目的比例情况，核查是否符合《适用意见第 3 号》等相关法律法规的相关规定。

经核查，本所认为：

1、截至 2020 年 12 月 29 日，通美有限已对保定通美实现控制，相关依据充分；

2、2020 年 12 月资产重组与收购美国通美系公司实施的两次重组行为，收购美国通美的相关指标不影响发行人 2020 年 12 月资产重组中被重组方占发行人资产总额、营业收入或利润总额指标，收购美国通美未计入重组范围不存在规避《证券期货法律适用意见第 3 号》的情形；

3、2020 年 12 月发行人完成了对北京博宇、保定通美、朝阳通美、南京金美和朝阳金美的收购，重组完成后已运行超过一个完整的会计年度；

4、2021 年发行人完成对美国通美的收购，被重组方 2019 年末及 2020 年末的资产总额、2019 年度及 2020 年度营业收入和利润总额均低于发行人相应项目，不属于《证券期货法律适用意见第 3 号》规定的需要运行一个完整会计年度方可申请发行的情形。

”

本补充法律意见书正本一式肆份。

（以下无正文，下接签章页）

(本页无正文,为《北京市金杜律师事务所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补充法律意见书(三)》之签章页)

北京市金杜律师事务所



经办律师:

徐辉

徐辉

杨振华

杨振华

王安荣

王安荣

单位负责人:

王玲

王玲

2022年7月4日