

上海市通力律师事务所
关于苏州珂玛材料科技股份有限公司
首次公开发行人民币普通股并上市
之补充法律意见书（二）

致:苏州珂玛材料科技股份有限公司

根据苏州珂玛材料科技股份有限公司（以下简称“发行人”）的委托，上海市通力律师事务所（以下简称“本所”）指派张征轶律师、韩政律师（以下简称“本所律师”）作为发行人首次公开发行人民币普通股股票并在创业板上市（以下简称“本次发行”）的专项法律顾问，已出具了《关于苏州珂玛材料科技股份有限公司首次公开发行人民币普通股并上市之法律意见书》（以下简称“法律意见书”）、《关于苏州珂玛材料科技股份有限公司首次公开发行人民币普通股并上市之律师工作报告》（以下简称“律师工作报告”）《关于苏州珂玛材料科技股份有限公司首次公开发行人民币普通股并上市之补充法律意见书（一）》（以下简称“补充法律意见书（一）”）（上述法律意见书、律师工作报告、补充法律意见书（一）合称“已出具法律意见”）。

本所现根据发行人提供的有关事实材料，并根据深圳证券交易所审核函[2022]010963号《关于苏州珂玛材料科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函》（以下简称“反馈意见”）的要求，特就有关事宜出具本补充法律意见书。

已出具法律意见中所述及之本所及本所律师的声明事项以及相关定义同样适用于本补充法律意见书。本补充法律意见书构成已出具法律意见的补充。

一. 反馈意见问题3：请发行人结合出资来源、资金流水核查等情况，说明胡文所持有的发行人股权是否存在股权代持，相关股权权属是否清晰。请保荐人、发行人律师发表明确意见。

（一） 胡文投资珂玛有限的历史背景

经本所律师核查，根据胡文填写的股东调查表及其提供的证券账户开户记录、证券账户资金流水及相关银行账户资金流水，并根据本所律师对刘先兵、胡文的访谈，胡文系刘先兵高中同学，其自1995年5月至1999年12月任中兑会计师事务所主任会计师，自1999年12月至今任中睿会计师事务所有限公司执行董事，自2011年8月至今任中睿艾金投资（北京）有限公司执行董事，自2014年8月至今任中睿艾金（安国）中药材有限公司执行董事，自2017年10月至今任北京东方悦益税务师事务所有限责任公司执行董事。据此，胡文于2009年12月投资珂玛有限前，已通过在上述相关会计师事务所的长期工作逐步积累了个人原始资本；此外，胡文于1996年起便长期开展证券投资且取得了较为可观的投资收益，并自2004年开始便作为财务投资人对其看好的未上市企业进行股权投资。因此，胡文具有较强的个人资金实力、丰富的个人投资经验和进行长期投资的个人需求。

另一方面，根据发行人提供的珂玛有限成立初期的相关财务报表及本所律师对刘先兵、胡文的访谈，因珂玛有限成立初期发展需要资金支持，珂玛有限创始人刘先兵与具有资金实力的高中同学胡文商谈投资入股事宜。胡文在对珂玛有限的业务情况及所处行业情况进行相应的了解后看好珂玛有限的未来业务发展及所在行业的发展前景，同时基于其对刘先兵个人的了解及信任，同意实缴出资500.00万元投资入股珂玛有限，为

珂玛有限的初期发展提供了宝贵的财务支持。

因此，胡文 2009 年 12 月投资入股珂玛有限存在客观的历史背景，具有合理性。

（二）胡文向刘先兵、苏州博盈、高建转让发行人股权的背景及原因

经本所律师核查，根据发行人提供的相关股权转让协议、股东会决议等文件资料，并根据本所律师对胡文、刘先兵的访谈，胡文于 2010 年 1 月将其持有的珂玛有限 15.50%的股权无偿转让予刘先兵，并于 2019 年 12 月将其持有的发行人 42.7256 万股股份以 469.9816 万元的价格转让予苏州博盈、将其持有的发行人 38.8295 万股股份以 427.1245 万元的价格转让予高建。前述股权转让的背景及原因如下：

1. 2010 年 1 月胡文将 15.50%的股权转让予刘先兵

经本所律师核查，胡文自 2009 年 12 月通过 1.00 元/1 元注册资本的价格平价增资成为珂玛有限股东至今，仅为珂玛有限的外部财务投资人，未曾实际参与发行人的日常经营；而刘先兵作为珂玛有限创始股东，为珂玛有限的创立、发展作出了不可替代的技术贡献，并长期负责珂玛有限的战略规划和日常经营管理工作。经胡文与刘先兵协商一致，鉴于刘先兵在战略规划、技术、经营管理等方面对珂玛有限不可替代的作用与贡献，胡文将其持有的珂玛有限 15.50%的股权无偿转让予刘先兵；前述无偿转让系胡文与刘先兵基于各自对珂玛有限的出资、职责及贡献情况，经平等协商后调整其各自持有的珂玛有限权益比例的结果。

2. 2019年12月胡文将合计81.5551万股股份转让予苏州博盈和高建

经本所律师核查，胡文将自有股份转让予发行人员工持股平台及高建的主要原因系：（1）胡文已投资入股珂玛有限多年，希望通过此次转让收回投资成本并获得一定的直接收益，胡文通过此次股权转让共获得897.1061万元股权转让款，除收回全部原始投资成本500.00万元（即胡文持有的发行人全部股份对应的投资成本）之外还获得了一定的直接收益；（2）胡文希望通过本次转让部分股份用于发行人股权激励，在实现核心员工激励的同时，避免发行人创始人及实际控制人刘先兵持有发行人的股权比例被稀释，维持并进一步突出刘先兵实际控制人地位，使其能更好地领导和团结发行人核心员工实现发行人的稳定发展，从而更好地满足胡文个人作为发行人财务投资人的长期投资利益诉求。

因此，胡文上述历史股权转让存在客观的历史背景，具有合理性。

（三）胡文出资及股权转让相关资金流水核查

1. 2009年12月胡文实缴出资500万元

经本所律师核查，根据发行人提供的胡文出资500万元的银行回单、珂玛有限相关验资报告，并根据本所律师对胡文2009年12月29日向发行人出资前后6个月内相关银行账户资金流水及其报告期内个人银行账户资金流水的核查，胡文于2009年12月29日通过其卡号尾号为6516的中国工商银行北京双榆树支行的个人银行账户向发行人出资

500 万元（资金分两笔汇出，每笔 250 万元）；该 500.00 万元出资来源系证券账户中胡文的自有资金。因此，胡文的出资资金最终实际来源于胡文会计师事务所收入及个人证券投资收益，不存在资金最终来源于刘先兵及珂玛有限其他股东的情形。

2. 2019 年 12 月胡文通过股权转让合计获得 897.1061 万元股权转让款

经本所律师对胡文报告期内个人银行账户资金流水的核查，胡文于 2019 年 12 月向苏州博盈和高建转让部分股份合计获得 897.1061 万元股权转让款。其中，胡文收到苏州博盈的股权转让款后，将全部资金直接转入其本人的证券账户用于证券投资；胡文收到高建的股权转让款后，将其中 200.00 万元转让予其配偶用于证券投资，其余转让款直接转入其本人的证券账户用于证券投资。因此，胡文不存在收到前述股权转让款后向刘先兵或发行人其他股东进行转账的情形，前述股权转让款均作为其自有资金使用。

经本所律师核查，根据刘先兵、胡文及发行人其他现有股东出具的《关于苏州珂玛材料科技股份有限公司股份情况的确认函》，并根据本所律师对中国裁判文书网（<http://wenshu.court.gov.cn/>）、中国执行信息公开网（<http://zxgk.court.gov.cn/>）等公开网络信息的查询，及本所律师对胡文个人实缴出资 500.00 万元的银行账户出资时点前后六个月流水及报告期内所有个人银行账户资金流水的核查，胡文个人实缴出资 500.00 万元的银行账户在出资时点前后六个月以及报告期内所有银行账户与刘先兵及发行人其他股东或董事、监事、高级管理人员均不存在异常资金往来；胡文与刘先兵及发行人其他股东之间不存在委托持股及其他利益输送安排；胡文所持发行人的股权清晰，不存在任何导致或可能导致股权质押、司法冻结、其他权利限制或者重大权属纠纷的情形。

基于上述核查，本所律师认为，胡文持有发行人股权相关资金来源于其自有资金，不存在股权代持情形，相关股权权属清晰。

二. 反馈意见问题4：请发行人：（1）结合泛半导体零部件的种类、技术要求、单价、占设备的成本比例、在设备中发挥的作用等，分析说明发行人主要产品与竞争对手之间的差异，进一步说明发行人产品在相关半导体设备零部件中的重要性，以及发行人核心技术水平在行业中所处的位置。（2）说明是否存在核心技术人員自原任职单位离职前参与发行人项目研发或者其他经营活动的情形，是否存在侵犯第三方知识产权情形，是否存在纠纷或者潜在纠纷。请保荐人、发行人律师发表明确意见。

（一）结合泛半导体零部件的种类、技术要求、单价、占设备的成本比例、在设备中发挥的作用等，分析说明发行人主要产品与竞争对手之间的差异，进一步说明发行人产品在相关半导体设备零部件中的重要性，以及发行人核心技术水平在行业中所处的位置

1. 结合泛半导体零部件的种类、技术要求、单价等，分析说明发行人主要产品与竞争对手之间的差异

（1）泛半导体领域零部件的种类

经本所律师核查，根据发行人的说明，并根据本所律师对国内外同行业公司网站及产品手册的查阅，就多应用领域整体而言，发行人供应先进陶瓷材料类型少于全球领先企业；但在泛半导体领域中，发行人先进陶瓷材料体系布局与全球代表企业接近。发行人主要产品与竞争对手之间的差异如下：

项目	全球代表企业			中国本土代表企业		发行人	对比情况
	京瓷株式会社（以下简称“京瓷集团”）	CoorsTek, Inc.（以下简称“CoorsTek”）	Ferrotec Holding Corp.（以下简称“Ferrotec”）	上海卡贝尼精密陶瓷有限公司（以下简称“卡贝尼”）	三责（上海）新材料科技有限公司（以下简称“三责新材”）		
与发行人可比陶瓷材料种类及型号	氧化铝 12 款, 氮化铝 2 款, 碳化硅 2 款, 氮化硅 3 款, 氧化钇 1 款, 氧化钛 3 款	氧化铝 2 款, 氮化铝超过 4 款, 碳化硅 3 款, 重结晶碳化硅 2 款, 氧化钇 1 款	氧化铝 6 款, 氮化硅 1 款, 碳化硅 1 款, 氮化铝 2 款	氧化铝, 碳化硅, 氮化铝, 氧化钇等	碳化硅多款	(1) 量产氧化铝 8 款, 氮化铝 8 款, 碳化硅 2 款; (2) 氧化钇、氧化钛、氮化硅在研并通过客户首轮测试,	发行人泛半导体领域先进陶瓷材料体系布局与全球代表企业接近, 但量产经验弱于该企业

项目	全球代表企业			中国本土代表企业		发行人	对比情况
	京瓷株式会社（以下简称“京瓷集团”）	CoorsTek, Inc.（以下简称“CoorsTek”）	Ferrotec Holding Corp.（以下简称“Ferrotec”）	上海卡贝尼精密陶瓷有限公司（以下简称“卡贝尼”）	三责（上海）新材料科技有限公司（以下简称“三责新材”）		
						重结晶碳化硅处于试制阶段	
其他陶瓷材料种类及型号	金属陶瓷 1 款, 蓝宝石 1 款, 堇青石 2 款, 滑石 2 款, 镁橄榄石 2 款等	碳化硼 1 款, 羟基磷灰石 1 款等	氮化硼 1 款, 低膨胀陶瓷 1 款等	-	-	-	就多应用领域整体而言, 发行人供应先进陶瓷材料类型少于全球领先企业
产品应用领域及	应用于各类泛半导体设备	应用于各类泛半导体设备	应用于各类泛半导体设备	公开信息较少	主要应用于精细化工、环保和制	应用于各类泛半导体设备	发行人产品应用的泛半导体设备类型与全球代表企业接近, 但量产经验

项目	全球代表企业			中国本土代表企业		发行人	对比情况
	京瓷株式会社（以下简称“京瓷集团”）	CoorsTek, Inc.（以下简称“CoorsTek”）	Ferrotec Holding Corp.（以下简称“Ferrotec”）	上海卡贝尼精密陶瓷有限公司（以下简称“卡贝尼”）	三责（上海）新材料科技有限公司（以下简称“三责新材”）		
泛半导体设备类型					药工程等领域		弱于该企业

资料来源：京瓷集团、CoorsTek、Ferrotec、卡贝尼、三责新材官方网站

注：同行业企业陶瓷材料型号数量根据该企业官网产品手册列示型号统计，可能存在列示的单一型号实际对应多款材料的情况。

（2）泛半导体领域零部件的技术要求

经本所律师核查，根据发行人的说明，并根据本所律师对国内外同行业公司网站及产品手册的查阅，发行人泛半导体领域零部件材料综合性能已经与全球领先企业相当，并处于国内领先水平，但对于某些特殊需求场景的材料性能要求与全球领先企业尚有差异；发行人产品在一些应用的大批量生产中性能指标

一致性、精度公差控制与全球领先厂商存在差距。发行人主要产品与竞争对手之间的差异如下：

项目		全球领先企业	中国本土企业	发行人	对比情况
材料关键性能	氧化铝	京瓷集团等量产经验丰富	泛半导体领域应用经验有限	近年来产销量持续增长，积累了各类型泛半导体设备配套经验	发行人产品在热、电、力等综合性能与全球领先企业相当，个别指标（例如介电损耗）在某些特殊需求场景尚有差异，个别指标（例如弯曲强度）超过全球领先企业
	氮化铝	日本碍子株式会社、CoorsTek 的氮化铝可选牌号数量丰富	量产大尺寸高热导率泛半导体设备零部件企业较少	拥有高纯、掺杂两大类体系共 8 个型号	发行人氮化铝可选牌号数量与 CoorsTek 相当，对泛半导体领域客户需求满足能力相当；发行人较日本碍子株式会社在氮化铝材料相关产品技术成熟度方面尚有一定差距
	碳化硅	CoorsTek 等量产经验丰富	三责新材在碳化硅材料领域具有竞争优势	报告期内产销量逐渐增长，逐步积累各类型泛半导体设备配套经验	发行人碳化硅产品批量应用于半导体光刻机设备和 LED 领域设备等，发行人产品与全球领先企业的差异更多体现在下游客户设备与国际主流设备厂商的差异

项目	全球领先企业	中国本土企业	发行人	对比情况
性能指标一致性	工艺环节多工序过程的参数管控严格且手段丰富，量产产品拥有较高的性能指标一致性	公开信息较少	性能指标一致性较好，但一些应用中尚有待提高	发行人产品在一些应用的大批量生产中性能指标一致性与全球领先厂商存在差距
精度公差控制	半导体领域量产经验丰富，产品通常需要满足全球领先半导体设备企业对尺寸公差、轮廓度、熔射涂层厚度、粗糙度等较严格要求	泛半导体领域应用经验有限，对严格的尺寸精度要求满足能力相对较弱	逐渐积累泛半导体领域多种设备零部件应用的量产经验，正在逐步缩小与全球领先企业能力差距	发行人产品在一些应用的大批量生产中精度公差控制与全球领先厂商存在差距

(3) 泛半导体领域零部件的单价

经本所律师核查，根据发行人提供的相关销售合同、发票及其说明，并根据本所律师对国内外同行业公司网站及产品手册的查阅以及对相关发行人客户的访谈，发行人泛半导体领域零部件单价一般略低于竞争对手，部分产品价格与竞争对手相当。以 2021 年为例，发行人部分销售收入占比较高的产品与竞争对手报价差异区间如下：

代表产品名称	2021 年度发行人销售均价 (元/件)	发行人均价较竞争对手 价格差异
灯座	**	高 5%以内
陶瓷末端执行器	**	低 10%至 15%
陶瓷窗	**	高 5%以内
射频盖绝缘环	**	低 10%至 15%
陶瓷压环	**	低 10%至 15%
盖环工艺套件	**	低 10%至 15%
整体聚焦环	**	低 10%至 15%
支撑环	**	低 10%至 15%
下陶瓷桶	**	低 5%至 10%
聚焦环	**	低 10%至 15%

注 1：竞争对手价格数据来源于销售人员获取的市场价格信息；

注 2：发行人均价较竞争对手价格差异=发行人销售均价÷国外竞品价格-1。

2. 结合半导体零部件占设备的成本比例、在设备中发挥的作用等，进一步说明发行人产品在相关半导体设备零部件中的重要性

(1) 半导体领域零部件占设备的成本比例

经本所律师核查，根据发行人的说明，在各类型半导体设备中，模块产品成本占比超过其他先进结构陶瓷。根据弗若斯特沙利文出具的行业报告，2021 年模块类、其他类先进陶瓷产品占半导体设备原材料成本比重分别达到约 5.0%、2.5%，若考虑包含每年零部件换新需求，则市场每年模块类、其他类先进陶瓷产品需求占设备原材料成本比重达到约 5.2%、9.2%。具体如下：

设备名称	2021	2021	模块类先进结构陶瓷	其他先进结构陶瓷
------	------	------	-----------	----------

	年全球设备销售金额规模	年全球设备原材料成本	产品名称	零部件原材料成本占比(需求①)	年更新替换需求÷设备初购原材料成本(需求②)	市场每年零部件需求对设备原材料成本占比(需求①+②)	发行人产业化情况	代表产品名称	零部件原材料成本占比(需求①)	年更新替换需求÷设备初购原材料成本(需求②)	市场每年零部件需求对设备原材料成本占比(需求①+②)	发行人产业化情况
CVD 设备	739 亿元	414 亿元	陶瓷加热器	12.5%	较低	12.5%	小批量生产, 客户验证中	顶部陶瓷盘、陶瓷气体喷头	3.8%	10.7%	14.5%	量产主要零部件
PVD 设备	246 亿元	118 亿元	陶瓷加热器	12.2%	较低	12.2%	小批量生产, 客户验证阶段中	沉积环、绝缘保护件等	7.3%	12.5%	19.8%	量产主要零部件
刻蚀机	1,028 亿元	494 亿元	静电卡盘	12.7%	较低	12.7%	在研, 已进入客户验证阶段	陶瓷钟罩、内保护环、盖环工艺套件等	4.4%	10.7%	15.1%	量产主要零部件
氧化扩散设备	77 亿元	42 亿元	超高纯碳化硅	27.4%	12.9%	40.3%	在研	零部件较少	较低	较低	较低	量产部分零部件

设备名称	2021年 全球设备 销售金额 规模	2021年 全球设备 原材料成本	模块类先进结构陶瓷				其他先进结构陶瓷					
			产品名称	零部件 原材料 成本占 比(需 求①)	年更 新替 换需 求÷ 设备 初购 原材 料成 本 (需 求②)	市 场 每 年 零 部 件 需 求 对 设 备 原 材 料 成 本 占 比 (需 求①+ ②)	发 行 人 产 业 化 情 况	代 表 产 品 名 称	零 部 件 原 材 料 成 本 占 比 (需 求 ①)	年更 新替 换需 求÷ 设备 初购 原材 料成 本 (需 求②)	市 场 每 年 零 部 件 需 求 对 设 备 原 材 料 成 本 占 比 (需 求①+ ②)	发 行 人 产 业 化 情 况
			套件									
其他前 道、后道 工艺设 备等	3,383 亿元	1,741 亿元	-	-	-	-	-	零 部 件 较 少	1.4%	4.4%	5.8%	量 产 部 分 零 部 件
合计	5,474 亿元	2,808 亿元	-	5.0%	0.2%	5.2%	-	-	2.5%	6.7%	9.2%	-

资料来源：SEMI，弗若斯特沙利文

注 1：按美元兑人民币 6.7 汇率将美元数据换算为人民币列示；

注 2：2021 年全球半导体设备公司毛利率中位水平在 40-45%范围，根据国内外半导体设备厂商公开信息，设备成本中一般 80-90%为原材料；

注 3：模块类先进结构陶瓷在薄膜沉积、刻蚀等设备中使用仅假设使用单一零部件，不考虑部分设备可能存在同时配置陶瓷加热器、静电卡盘的情形；

注 4：模块类先进结构陶瓷亦存在零部件维修翻新市场，出于谨慎，本测算中未将其纳入考虑。

根据发行人的说明，先进陶瓷材料零部件主要用于半导体制造前道工序，报告期内已覆盖刻蚀、薄膜沉积、离子注入、光刻和氧化扩散设备。从产品类型看，发行人已量产先进陶瓷材料零部件包括圆环圆筒类、气流导向类、承重固定类和手爪垫片

类，并在研陶瓷加热器、静电卡盘、超高纯碳化硅套件等具有重要功能的模块产品。

根据发行人的说明，日本特殊陶业株式会社、日本碍子株式会社、CoorsTek 分别为静电卡盘、陶瓷加热器、超高纯碳化硅的全球第一大供应商，发行人相比全球领先企业在高价值量的模块产品量产经验方面仍有差距。在中国本土企业中，发行人处于对模块产品研究和生产的领先地位。

(2) 半导体领域零部件在设备中发挥的作用

(i) 按材料类型

经本所律师核查，根据发行人的说明，发行人量产产品方面：氧化铝材料具有良好的机械强度、耐腐蚀、低介电损耗特点，除发挥支撑、隔离等一般功能外，部分零部件还凭借耐等离子腐蚀、低介电损耗的特性用于反应腔室内关键零部件，尤其是高纯度氧化铝材料直接用于高洁净度要求工艺环境；氮化铝材料具有耐等离子腐蚀、导热性良好和电阻率可控特点，用于制造多种不同电、热使用环境要求的半导体设备反应腔室内关键零部件，满足设备对电、热等较严苛环境构造要求；碳化硅材料具有导热、耐热冲击、高机械强度等多种优良性能组合，在半导体设备的高强度、导热零部件中被广泛使用。

经本所律师核查，根据发行人的说明，发行人在研产品方面：氧化钇材料拥有优异的耐腐蚀特性，尤其适宜制造喷嘴等有强耐腐蚀需求的零部件，拥有其他材质零部

件难以替代的作用；氧化钛材料拥有良好导电特性，适宜对静电耗散有较高要求的零部件，直接参与工艺环节的电荷控制。

半导体设备中零部件使用的主要先进陶瓷材料种类及功能如下：

陶瓷材料种类	陶瓷材料关键特点	同种材料各细分类型功能特征	在半导体设备中的功能	产业化状态					发行人
				全球代表企业			中国本土代表企业		
				京瓷集团	CoorsTek	Ferrotec	卡贝尼	三贵新材	
氧化铝	耐等离子腐蚀、低介电损耗、耐磨、高硬度	高纯材料适宜高洁净度、高真空工艺，低纯材料适宜金属化	工艺腔室内零部件、支撑	生产12款	生产2款	生产6款	生产	-	生产8款
氮化铝	耐等离子腐蚀、导热性良好、电阻率可控	有丰富的“热导率-电阻率”性能搭配组合	导热及绝缘、电吸附要求环境使用	生产2款	生产超过4款	生产2款	生产	-	生产8款
碳化硅	导热、耐热冲击、耐腐蚀、高硬度	各尺寸规格产品众多，对材料性能要求差异大	导热等	生产2款	生产3款	生产1款	生产	生产	生产2款

陶瓷材料种类	陶瓷材料关键特点	同种材料各细分类型功能特征	在半导体设备中的功能	产业化状态					发行人
				全球代表企业			中国本土代表企业		
				京瓷集团	CoorsTek	Ferrotec	卡贝尼	三责新材	
氧化钇	耐等离子腐蚀	一般使用高纯材料	高密度等离子体的强腐蚀性工艺环境使用	生产 1 款	生产 1 款	-	生产	-	在研，已完成客户首轮样品测试
氧化钛	低电阻率	腔室内一般使用高纯材料，腔室外亦有与其他材料掺杂使用	静电耗散	生产 3 款	-	-	-	-	在研，已完成客户首轮样品测试
氮化硅	高韧性	一般发挥耐磨特点	高机械强度要求零部件使用	生产 3 款	-	生产 1 款	-	-	在研，试制中
重结晶碳化硅	导热、高纯度	-	耐超高温、高精度导热	-	生产 2 款	-	-	-	在研，试制中

注：“-”处为该公司官网或产品手册未列示，可能与实际情况存在一定差异。

(ii) 按零部件类别

经本所律师核查，根据发行人的说明，在半导体零部件中，与晶圆的距离亦可作为零部件重要性程度的一项参考标准。圆环圆筒类、气流导向类、承重固定类和手爪垫片类产品在腔室内外均有分布，其中部分与晶圆接触，发挥了支撑、传输、分隔以及协助工艺环境形成功能；

模块产品基本处在工艺腔室内，并基本直接接触晶圆，在工艺环节形成中发挥关键功能。发行人不同类别产品基本情况及与竞争对手差异如下：

主要产品类别	产品所处设备位置	产品与晶圆接触情况	产品在半导体设备中功能	产业化状态				
				京瓷集团	CoorsTek	其他中国本土供应商	发行人	
圆环圆筒类	工艺腔室内、腔室外	部分直接接触	增强气体导向，绝缘和耐腐蚀，密封，支撑等	量产	量产	部分企业 量产	量产	
气流导向类	工艺腔室内	-	引导气体流向，协助控制工艺气体分布、流速，形成工艺环境	量产	量产		量产	
承重固定类	腔室内、腔室外	部分直接接触	承载晶圆，引导运动方向，固定连接等	量产	量产		量产	
手爪垫片类	腔室内、腔室外	部分直接接触	传输，分隔等	量产	量产		量产	
模块	真空吸盘	工艺腔室内	直接接触	吸盘通过真空抽气吸引晶圆并保持其平整度，同时通过水路管道控温，使工艺反应效果更优	无公开信息	无公开信息	无公开信息	量产
	陶瓷加热器	工艺腔室内	直接接触	承载并使晶圆获得稳定、均匀的工艺温度及成膜条件	无公开信息	无公开信息	无量产企业	小批量生产，客户验证中
	静电卡盘	工艺腔室内	直接接触	静电吸附晶圆，使完成刻蚀、沉积等工艺反应	量产	无公开信息	无量产企业	在研，已进入客户验证阶段
	超高纯碳化硅套件	工艺腔室内	部分直接接触	为晶圆摆放提供支架和均匀热源，在 1,000℃ 以上高温环境下保持机械强度	无公开信息	量产	无量产企业	在研，试制中

资料来源：京瓷集团、CoorsTek 等官网

3. 结合泛半导体零部件的种类、技术要求、单价等，进一步说明发行人核心技术水平在行业中所处的位置

- (1) 泛半导体领域零部件的种类

发行人泛半导体领域零部件的种类及与同行业公司对比情况详见本问题回复之“（一）结合泛半导体零部件的种类、技术要求、单价等，分析说明发行人主要产品与竞争对手之间的差异”之“1、泛半导体领域零部件的种类”。

经本所律师核查，根据发行人的说明，在材料类型、牌号丰富度方面，发行人建立了泛半导体设备零部件氧化铝、氮化铝、碳化硅先进陶瓷材料体系，拥有的材料配方体系、粉末处理工艺、烧结工艺等处于国内领先水平；应用的泛半导体设备类型方面，发行人具备了各类型泛半导体设备的先进结构陶瓷零部件供应能力，并快速积累了量产经验，在国内处于领先水平。

- (2) 泛半导体领域零部件的技术要求

经本所律师核查，根据发行人的说明，以泛半导体领域零部件技术要求作为先进结构陶瓷制造技术的评价依据，发行人核心技术水平在行业中处于国内领先或全球主流水平。具体情况如下：

序号	核心技术名称	泛半导体零部件技术要求	全球竞争对手领先水平	国内本土竞争对手领先水平	发行人最高水平	零部件技术要求对应核心技术要点	发行人核心技术水平在行业中所处位置
1	高纯氧化铝陶瓷材料配方、粉末处理技术	泛半导体设备所需材料型号数量	材料型号丰富	材料型号有限	先进陶瓷材料零部件类型和型号与全球代表企业水平接近	材料配方体系、粉末处理工艺、检测仪器、浆料和粉末参数控制能力、泛半导体领域量产经验等	国内领先、全球主流
		机械强度	>400MPa	350~400MPa	>400MPa, 弯曲强度超过部分全球领先企业	材料配方和粉末处理工艺能力	国内领先、全球主流
		产品耐等离子腐蚀性	$\leq 2.0\text{\AA}/\text{min}$	可比口径公开信息较少	$\leq 2.0\text{\AA}/\text{min}$		

序号	核心技术名称	泛半导体零部件技术要求	全球竞争对手领先水平	国内本土竞争对手领先水平	发行人最高水平	零部件技术要求对应核心技术要点	发行人核心技术水平在行业中所处位置
		介电损耗	较低	较高	在某些强调介电损耗的特殊需求场景较全球领先水平尚有差异		
2	高热导率的氮化铝陶瓷材料配方和烧结工艺技术	热导率	>200W/(m·K)	170W/(m·K)	>180W/(m·K)	材料配方及烧结工艺	国内领先
3	氮化铝陶瓷可控热导率和可控电阻率技术	泛半导体设备所需材料型号数量	日本碍子株式会社、CoorsTek 的氮化铝可选牌号数量丰富	量产大尺寸高热导率泛半导体设备零部件企业较少	拥有高纯、掺杂两大类体系共 8 个型号	材料配方及烧结工艺调整能力，泛半导体领域量产经验	国内领先、全球主流
4	高导热碳化硅材	热导率	190~200W/(m·K)	120~160W/(m·K)	170~180W/(m·K)	材料配方及烧结工艺	国内领先

序号	核心技术名称	泛半导体零部件技术要求	全球竞争对手领先水平	国内本土竞争对手领先水平	发行人最高水平	零部件技术要求对应核心技术要点	发行人核心技术水平在行业中所处位置
	料配方、粉末处理和烧结工艺技术	密度 (致密性)	3.15~3.20g/cc	3.10~3.15g/cc	3.15g/cc		
		弯曲强度	450~540MPa	350~450MPa	450MPa		
		电阻率	10 ⁸ Ω·cm	10 ⁶ ~10 ⁸ Ω·cm	10 ⁸ Ω·cm		
5	大尺寸先进陶瓷材料零部件前道工艺	氮化铝大尺寸产品	达到 18 寸	12 寸	达到 18 寸	大尺寸产品填粉封装技术与成型模具设计、大尺寸产品加工工艺、大尺寸产品烧结均一控制技术	国内领先、全球主流
		陶瓷加热器尺寸	8 寸、12 寸	无大批量产企业	样品达到 8 寸、12 寸		
		静电卡盘尺寸	8 寸、12 寸、18 寸	无大批量产企业	样品达到 8 寸、12 寸		

序号	核心技术名称	泛半导体零部件技术要求	全球竞争对手领先水平	国内本土竞争对手领先水平	发行人最高水平	零部件技术要求对应核心技术要点	发行人核心技术水平在行业中所处位置
6	生坯加工专用刀具设计技术	泛半导体设备零部件洁净度要求	Ultra Clean Holding, Inc.、濂达科技股份有限公司等部分企业通过 A 公司精密清洗认证,领先企业通过了包括 LPC (0.2 μm 以上	无通过 A 公司精密清洗认证企业	通过 A 公司多项精密清洗认证	对加工参数 (包括: 进刀量、刀具转速、工作台移动速度等) 掌握, 最大程度减少金属残留	国内领先
7	半导体先进陶瓷材料零部件新品精密清洗技术		和 ICP-MS(金属残余物浓度)等多种检测要求			精密清洗药液配方, 前后工序设置、工序本身的参数, 实现去除新品表面颗粒物、金属离子	

序号	核心技术名称	泛半导体零部件技术要求	全球竞争对手领先水平	国内本土竞争对手领先水平	发行人最高水平	零部件技术要求对应核心技术要点	发行人核心技术水平在行业中所处位置
8	烧结近净尺寸控制技术	先进结构陶瓷精密加工参数指标	表面粗糙度最低水平达到 0.1 μm 以下,对大尺寸薄壁桶具备最薄壁厚 2mm 加工能力,具备大尺寸陶瓷薄片磨削至 1mm 以下厚度工艺能力,具备半导体设备所需微凸台加工能力	表面粗糙度最低水平达到 0.2 μm 以下,对大尺寸薄壁桶具备最薄壁厚 3mm 左右加工能力,具备大尺寸陶瓷薄片磨削至 1mm 以下厚度工艺能力	表面粗糙度最低水平达到 0.1 μm 以下,对大尺寸薄壁桶具备最薄壁厚 2mm 加工能力,具备大尺寸陶瓷薄片磨削至 0.1mm 厚度工艺能力,具备半导体设备所需微凸台加工能力	设置烧结治具、模具等,并结合产品装炉摆放及围挡方式设计,准确控制烧结收缩后尺寸精度、变形量	全球主流,部分技术达到全球领先
9	硬脆难加工材料精密加工技术					精密加工技巧,抛光液参数配比,精密加工刀具设计,加工参数控制	

资料来源:京瓷集团、Coorstek、Ferrotec 等官网,弗若斯特沙利文

注:硬脆难加工材料精密加工技术具体包括:不同先进陶瓷精密抛光技术,大尺寸陶瓷盘平面度、平行度加工技术,大型薄壁陶瓷桶精加工技术,超大长条陶瓷精加工技术,超薄陶瓷精密磨削技术,陶瓷高精密微径深孔加工技术等。

(3) 泛半导体领域零部件的单价

发行人泛半导体领域零部件的单价详见本问题回复之“（一）结合泛半导体零部件的种类、技术要求、单价等，分析说明发行人主要产品与竞争对手之间的差异”之“3、泛半导体领域零部件的单价”。

经本所律师核查，根据发行人的说明，与全球同行业企业相比，发行人在泛半导体领域零部件价格一般略低于竞争对手，部分产品价格与竞争对手相当，除具备一定的成本优势外，发行人产品并不是主要以价格获取竞争优势，而是凭借领先的技术水平持续满足客户日益提高的技术需求。

(二) 说明是否存在核心技术人员自原任职单位离职前参与发行人项目研发或者其他经营活动的情形，是否存在侵犯第三方知识产权情形，是否存在纠纷或者潜在纠纷。请保荐人、发行人律师发表明确意见

1. 核心技术人员自原任职单位离职前是否存在参与发行人项目研发或者其他经营活动的情形

经本所律师核查，根据核心技术人员填写的相关调查表、发行人提供的核心技术人员离职证明等相关人事资料、发行人核心技术人员所负责领域的相关研发项目的研发资料及本所律师对发行人核心技术人员的访谈确认，发行人五名核心技术人员中，刘先兵于 2008 年 10 月自原任职单位离职时珂玛有限尚未设立，庄苏伟系毕业后即正式入职发行人，不存在自原任职单位离职前参与发行人项目研发或者其他经营活动的情形；黎宽、施建中、王冠的基本情况及其自原任职单位离职前是否参与发行人项目研发的情况如下：

核心技术 人员 姓名	原任职单 位名称	自原 任职 单位 离职 时间	在原任职单 位所负责 的主要工作 或技术领 域	在发行人 所负责 的主要工作 或技术领 域	发行人核 心技术人 员离职前, 发行人已 经立项的 和其在原 任职单位 负责的 主要工作 或技术领 域相关的 研发项目 名称	研发项目参与人员	核心技术 人员自原 任职单位 离职前是 否参与该 研发项目
黎宽	杭州先进 陶瓷材料 有限公司、 杭州大和 热磁电子 有限公司	2011 年7月	主要从事氧 化铝陶瓷产 品的生产及 加工	主要负责 先进陶瓷 工艺研发	减少烧结 过程中产 品变形和 开裂的技 术研究	刘先兵、魏国成	否
					大型陶瓷 板冷等静 压成型工 艺的研发	刘先兵、魏国成、 华勤丽	否
					细长形陶 瓷棒加工 工艺的研 究	庄苏伟、华勤丽	否

核心技术 人员 姓名	原任职单 位名称	自原 任职 单位 离职 时间	在原任职单 位所负责 的主要工作 或技术领 域	在发行人 所负责 的主要工作 或技术领 域	发行人核 心技术人 员离职前， 发行人已 经立项的 和其在原 任职单位 负责的 主要工作 或技术领 域相关的 研发项目 名称	研发项目参与人员	核心技术 人员自原 任职单位 离职前是 否参与该 研发项目
王冠	苏州赛琅 泰克高技 术陶瓷有 限公司	2019 年4月	主要负责产 品销售及市 场开发，不涉 及具体技术 及产品的开 发	主要负责 烧结碳化 硅、超高纯 碳化硅等 材料以及 注射成型 工艺先进 陶瓷产品 相关的研 发与应用	不适用	不适用	否
施建 中	CoorsTek	2019 年8月	作为研发科 技专家专职 负责公司技 术研发、解决	作为研发 副总统筹 研发项目 的推进，并	PECVD 用氮 化铝加热 器的设计 与研发	刘先兵、庄苏伟、 黎宽等，施建中于 2020年4月开始 参与	否

核心技术 人员 姓名	原任职单 位名称	自原 任职 单位 离职 时间	在原任职单 位所负责的 主要工作或 技术领域	在发行人 所负责的 主要工作 或技术领 域	发行人核 心技术人 员离职前， 发行人已 经立项的 和其在原 任职单位 负责的 主要工作 或技术领 域相关的 研发项目 名称	研发项目参与人员	核心技术 人员自原 任职单位 离职前是 否参与该 研发项目
			技术疑难问题，主要参与氮化铝类陶瓷材料后端应用的产品研发	主要负责静电卡盘、陶瓷加热器的研发工作	高导热氮化铝陶瓷造粒工艺的研发	庄苏伟、黎宽等	否

注：发行人核心技术人员黎宽的前任职单位杭州先进陶瓷材料有限公司于2009年5月注销，注销后已纳入杭州大和热磁电子有限公司的陶瓷事业部，黎宽于2011年7月自原任职单位离职。

由上表可知，（1）发行人核心技术人员王冠在加入发行人前的原任职单位主要从事销售及市场开发类工作，不涉及具体技术及产品的开发，未参与发行人的项目研发；（2）黎宽曾任职于杭州大和热磁电子有限公司；任职期间，杭州大和热磁电子有限公司拥有少量陶瓷业务，该

等陶瓷相关业务主要为陶瓷产品的精加工，其生产所需要的烧结后的相关原材料主要依赖于日本进口，而珂玛科技具备烧结材料方面的独立研发及生产技术，并非单纯的加工业务，与杭州大和热磁电子有限公司有较大差异；黎宽在杭州大和热磁电子有限公司任职期间从事氧化铝陶瓷产品的生产、加工，入职发行人后根据其个人积累的工作经验方逐步开始进行生产、加工工艺的研发工作；发行人核心技术人员黎宽自原任职单位离职前，发行人存在部分已立项的和其在原任职单位技术领域相关的研发项目，黎宽并未参与；（3）发行人核心技术人员施建中自原任职单位离职前，长期在美国 CoorsTek 主要参与氮化铝类陶瓷材料后端应用的产品研发。根据 CoorsTek 向施建中出具的书面人事通知、施建中的个人签证记载的出入境记录及施建中的个人说明，施建中系因 CoorsTek 管理层人事变动导致所在岗位被裁撤而于 2019 年 8 月被动离职，并非主动更换工作；其于 2019 年 8 月自 CoorsTek 离职后，从美国来到中国大陆和发行人接触后方决定加入公司，并于 2020 年 3 月取得台胞证后与发行人签署劳动合同并长期在中国大陆开展研发工作。此外，发行人的“PECVD 用氮化铝加热器的设计与研发”研发项目系发行人承担的“极大规模集成电路制造技术及成套工艺”项目（02 专项）子课题，于 2016 年进行了研发立项，目前已形成 2 项发明专利。为进一步优化工艺及满足客户需求，施建中入职发行人后于 2020 年 4 月调入项目小组参与该项目，不存在自原任职单位离职前参与该项目研发的情形；“高导热氮化铝陶瓷造粒工艺的研发”研发项目于 2018 年立项，属于氮化铝材料前端研究领域，施建中未参与该项目。因此，发行人核心技术人员不存在自原任职单位离职前参与发行人项目研发的情形。

经本所律师进一步核查，根据发行人实际控制人刘先兵及发行人时任财务负责人张金霞的确认，并根据本所律师对发行人核心技术人员王冠、施建中、黎宽于原任职单位离职前 6 个月内银行账户的资金流水的核查，发行人核心技术人员自原任职单位离职前和发行人、发行人主要客户及供应商、发行人实际控制人刘先兵、发行人财务人员之间均不存在资金往来。

基于上述核查，本所律师认为，发行人核心技术人员自原任职单位离职前不存在参与发行人项目研发或者其他经营活动的情形。

2. 是否存在侵犯第三方知识产权情形，是否存在纠纷或者潜在纠纷

(1) 发行人具备独立的研发团队和成熟的研发体系，独立形成相关核心技术

经本所律师核查，根据发行人提供员工花名册、研发组织架构图、内部研发制度、核心技术相关研发资料、截至报告期末发行人拥有的专利相关证书及发行人的说明，发行人拥有独立的研发团队，制定了完善的研发制度，据此构建了成熟的研发体系，其核心技术系发行人研发团队在发行人实际控制人刘先兵的带领下，利用发行人自身的物质条件、经过多年自主研发和产业化实践积累形成的技术成果；发行人核心技术中形成了相关专利的，该等授权专利均合法、有效，相关权属清晰。

- (2) 发行人已聘请独立专业的知识产权机构全面比对发行人主要核心技术与发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员前任职单位的相关专利

经本所律师核查，苏州创元专利商标事务有限公司（前身为苏州市科技局下属单位苏州市专利事务所）在发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员前任职单位范围内就发行人主要核心技术进行了全面的侵权风险分析并出具了《苏州创元专利商标事务有限公司关于苏州珂玛材料科技股份有限公司专利侵权风险排查的说明》。根据该说明，为对发行人主要核心技术进行侵权风险分析，苏州创元专利商标事务有限公司在后述排查范围内履行了相关排查程序：

(1) 排查范围：本次专利侵权风险排查的地域为中国大陆、美国、日本（涵盖了发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所有前任任职单位所在地区）；排查针对的对象包括公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所有前任任职单位共计 25 家。

(2) 排查程序：i) 对于专利技术的侵权风险排查，苏州创元专利商标事务有限公司基于发行人专利中所涉及的实施方案制定检索策略、对检索结果依次对上述发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员前任职单位拥有的相关专利进行筛选，并将发行人专利实施方案与筛选所得相关专利直接进行详细对比分析，最终得出结论；ii) 对于技术秘密的侵权风险排

查，苏州创元专利商标事务有限公司基于核心技术名称、内容和对应产品制定检索策略，对上述发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员前任职单位拥有的相关专利进行筛选后得到专利清单，并与发行人技术人员进行一一核实，确认发行人核心技术与相关专利的不同之处，并基于该等不同判断发行人核心技术是否落入相关专利保护范围，最终得出结论。

根据苏州创元专利商标事务有限公司出具的前述说明，截至该专利检索完成之日，发行人在中国大陆、美国及日本范围内实施其主要核心技术的行为侵犯发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员前任职单位的专利权的风险较小。

(3) 发行人不存在知识产权相关的争议及纠纷

经本所律师核查，根据本所律师于中国裁判文书网（<http://wenshu.court.gov.cn/>）、中国执行信息公开网（<http://zxgk.court.gov.cn/>）等公开网络信息的查询，截至本补充法律意见书出具之日，发行人及其核心技术人员未就与其相关的核心技术收到任何第三方提出的权利主张或索赔要求，不存在涉及侵犯包括核心技术人员前任职单位在内的任何第三方知识产权的相关诉讼记录。

基于上述核查，本所律师认为，发行人核心技术相关权属清晰，不存在侵权第三方知识产权的情形，不存在纠纷或潜在纠纷。

以上补充法律意见系根据本所律师对有关事实的了解和对有关法律、法规以及规范性文件的理解做出，仅供苏州珂玛材料科技股份有限公司向深圳证券交易所申报本次发行之目的使用，未经本所书面同意不得用于任何其它目的。

本补充法律意见书正本四份，并无任何副本。



事务所负责人

韩 炯 律师

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Han Jiong".

经办律师

张征轶 律师

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Zhang Zhengyi".

韩 政 律师

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Han Zheng".

二〇二二 年十一月十六日