

**关于深圳市鸿富诚新材料股份有限公司
申请首次公开发行股票并在创业板上市的
审核中心意见落实函的回复**

保荐人（主承销商）



華源証券股份有限公司

HUAYUAN SECURITIES CO., LTD

（青海省西宁市南川工业园区创业路108号）

二〇二六年六月

深圳证券交易所：

贵所《关于深圳市鸿富诚新材料股份有限公司申请首次公开发行股票并在创业板上市的审核中心意见落实函》（审核函〔2026〕010070号）（以下简称“落实函”）已收悉。深圳市鸿富诚新材料股份有限公司（以下简称“鸿富诚”“公司”“发行人”）与华源证券股份有限公司（以下简称“保荐人”“华源证券”）、广东华商律师事务所（以下简称“华商所”“发行人律师”）和立信会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“立信会计师”“发行人会计师”“申报会计师”）等相关各方，已就落实函所列问题认真逐项落实、核查，现回复如下，请予审核。

除非文义另有所指，本问询函回复中的简称与《深圳市鸿富诚新材料股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书（申报稿）》（以下简称“招股说明书”）中的释义具有相同涵义。

本审核问询函回复中可能存在个别数据加总后与相关汇总数据存在尾差，均系数据计算时四舍五入所致。

本问询函回复的字体说明如下：

落实函所列问题	黑体（加粗）
落实函所列问题的回复	宋体（不加粗）
招股说明书等申报文件补充披露及更新	楷体（加粗）

目录

1. 关于产品竞争力与业绩增长可持续性.....	3
--------------------------	---

1. 关于产品竞争力与业绩增长可持续性

申报文件及问询回复显示：

报告期内，发行人业绩增速较快，主营业务毛利率分别为 46.23%、52.26% 和 65.59%，逐期上升主要系热管理材料及器件毛利率较高且收入占比持续提升。热管理材料业务对应客户相对集中，核心产品用于高功率芯片测试、装机等场景。

请发行人披露：

结合客户拓展或新项目导入情况、下游客户产品迭代周期、发行人产品是否适配客户各类型芯片、发行人产品与客户下一代产品的匹配性、国内外竞争对手在研同类竞品进展、行业前沿技术路线和产品研发进展、发行人客户其他供应商产品的试用或测试情况等，分析在下游行业产品迭代较快的背景下，发行人产品竞争优势能否保持、与主要客户合作及供应份额的稳定性，并就行业技术迭代快对发行人维持产品竞争力、客户合作和未来业绩持续性的影响，进行针对性风险提示。

请保荐人、申报会计师、发行人律师说明核查依据、过程，并发表明确意见。

【回复】

一、发行人披露

（一）结合客户拓展或新项目导入情况、下游客户产品迭代周期、发行人产品是否适配客户各类型芯片、发行人产品与客户下一代产品的匹配性、国内外竞争对手在研同类竞品进展、行业前沿技术路线和产品研发进展、发行人客户其他供应商产品的试用或测试情况等，分析在下游行业产品迭代较快的背景下，发行人产品竞争优势能否保持、与主要客户合作及供应份额的稳定性

1、客户拓展或新项目导入情况

发行人在巩固存量客户的基础上，坚持“深耕存量、拓展增量”的经营策略，围绕“高热流场景+行业头部客户”，开展客户拓展及新项目导入工作，目前进展情况良好。截至 2026 年 5 月 26 日，发行人 2026 年累计已新签订单金额 4.55 亿元。

(1) 存量客户深耕方面

存量客户深耕层面，发行人已经和多家全球头部 AI 芯片厂商建立了良好合作关系，并持续渗透客户下一代新品项目，部分核心客户由测试场景向量产装机场景延伸。截至目前，发行人相关石墨烯导热垫片已经成功导入至主要核心客户的下一代主力产品的装机场景，体现了发行人产品具备较强的持续竞争优势，和发行人主要客户合作关系良好，供应份额较为稳定。

(2) 新客户拓展方面

新增客户开拓层面，发行人围绕相关行业头部客户，持续拓展高热流密度、新兴高增长赛道、高附加值应用场景，积极开拓境内外芯片设计企业、芯片制造龙头企业、芯片封装企业、光通讯企业等客户。发行人新客户拓展情况良好，该等客户均为行业头部或知名客户，随着该等客户的拓展进展不断深入，将为发行人持续贡献新的业绩增长。

2、下游客户产品迭代周期

AI 高功率芯片行业整体迭代节奏较快，下游客户通常每 1-2 年完成新一代架构芯片更新升级。但产品迭代的方向总体一致，即向高算力方向发展，伴随而来是更大尺寸、更高堆叠以及更高功耗，但高热流、高温翘曲形变两大核心导热痛点依然存在，高端芯片对高导热、高回弹、低界面热阻、大尺寸一体化热界面材料的需求呈刚性增长。

3、发行人产品是否适配客户各类型芯片、发行人产品与客户下一代产品的匹配性

当前高端 AI 芯片普遍采用多芯片堆叠、大尺寸 CoWoS 先进封装方案，芯片面积持续增大，冷热循环工况下易出现翘曲形变。相较于传统硅脂、相变材料易干涸、形变适配差等短板，发行人石墨烯导热垫片可凭借良好的导热性能实现高效导热，以及柔性回弹特性自适应贴合形变芯片表面，有效降低界面接触热阻，较好解决 AI 高功率芯片高功耗及翘曲形变的问题。发行人可根据不同芯片功耗、封装尺寸、结构设计，定制匹配对应厚度、硬度、导热参数的产品，实现差异化精准适配。因此，发行人可以适配客户各类型芯片，尤其是对大尺寸高功耗 AI

芯片，更加适配。

金属碳基复合垫片方面，其优势在于将低熔点金属与高导热碳基材料相结合，兼具低热阻、优异的机械回弹性与界面稳定性，可用于芯片重复测试，有效解决了传统热界面材料“热阻低而难以重复使用，可重复使用却热阻高”的行业痛点，为高功率芯片测试提供了良好的解决方案。理论上产品可以调整规格等参数适配客户各类芯片板卡测试，但受成本等因素影响，目前主要用于客户高端芯片板卡测试。

未来芯片迭代集中在制程升级、算力提升、封装尺寸扩大、堆叠等层面，底层导热方案未发生颠覆性变更。随着客户下一代产品功耗更高、尺寸更大，发行人石墨烯导热垫片产品与客户下一代产品具有匹配性。截至目前，发行人相关石墨烯导热垫片已经成功进入核心客户的下一代产品的装机场景，体现了发行人产品具备很强的竞争实力和客户产品的匹配性。

4、国内外竞争对手在研同类竞品进展、行业前沿技术路线和产品研发进展、发行人客户其他供应商产品的试用或测试情况

（1）国内外竞争对手在研同类竞品进展、行业前沿技术路线和产品研发进展

伴随 AI 高功率芯片封装尺寸扩大、热流密度持续攀升，热界面材料行业迭代方向聚焦超高导热、超低界面热阻、高形变适配、长周期可靠性等核心目标。现阶段行业尚未出现可全面替代填充式热界面材料的颠覆性技术，全球热界面材料企业研发资源主要集中在改良现有材料体系与制备工艺，主流前沿技术路线及产业化进展具体如下：

①碳基材料垂直取向路线

该路线为现阶段适配高功率 AI 服务器芯片的核心发展方向，也是高端 TIM 材料研发重点，包括细分粉体填料取向与薄膜整体垂直取向两大分支。粉体取向以石墨等粉体为基材，通过外力排布实现填料定向排列，代表厂商为日本昭和电工（Resonac）；石墨烯膜整体取向以石墨烯薄膜为基础单元，进行整体堆叠垂直成型，可构建连续完整导热通路，相较于粉体路线，有效增加导热通路，降低界

面热阻，同时兼顾高导热与压缩回弹性，能够有效适配大尺寸 CoWoS 封装芯片及解决芯片翘曲形变问题。目前行业内能够规模制造并量产供应全球行业头部客户的厂商极少，发行人是该路线的核心代表企业，具备较好的技术壁垒与先发优势。

②液态金属及碳基复合材料路线

液态金属核心优势为导热系数极高、界面浸润性优异，热阻指标远优于传统高分子垫片，极限导热性能很强，但其存在明显短板：纯液态金属材料流动性强、易腐蚀芯片及周边元器件、封装难度高、拆装复用性差，同时成本高昂。但液态金属作为极具应用潜力的导热材料，未来和碳基材料的复合，发挥各自材料的性能优势，可能将成为未来重要的技术方向。发行人在液态金属及液态金属复合材料技术方面，具有较好的技术储备。

综上，综合产品性能、适配性及可靠性维度，碳基材料、液态金属以及碳基复合材料仍是当前及未来一段时间内高端 AI 算力芯片热界面材料的最优技术路线，行业整体技术演进趋势与发行人现有核心技术、在研产品布局高度契合。

发行人国内外竞争对手主要类似竞品的研发供应进展情况具体如下：

公司	基材分类	技术方向	相关产品及进展	主要技术指标	供应进展
杜邦公司	高分子基	AI 芯片封装和电路板的高功率散热与电磁干扰 (EMI) 整体解决方案；目前聚焦 AI 芯片封装散热与 EMI 抑制一体化	导热相变材料 (TPCM™7000, 热导率 7.5W/m·k)、无硅导热界面材料 (Tflex™SF10, 热导率 10W/m·k) 和多功能导热材料 (Tgel™600)；Laird™品牌系列产品，如高导热相变材料、复合吸波导热材料	7.5W/m·k-10W/m·k	现产品组合 (如 TPCM™7000、Tflex™SF10) 已处于稳定供货状态,用于满足当前 AI 硬件需求
陶氏化学	高分子基	有机硅与碳纳米管复合的汽车用 TIM，聚焦“全域有机硅解决方案”	与碳纳米管 (CNT) 技术公司 Carbice 合作开发创新热界面材料 Carbice®SW-90 (含有机硅蜡) 和 SA-90 (含有机硅粘合剂)。其中，SW-90 在 30psi 压力下热阻低至 0.13cm²·K/W，SA-90 热阻为 0.5cm²·K/W 并具有粘附力	0.13cm²·K/W (30psi) (未披露导热系数)	与 Carbice 合作的产品已于 2025 年 1 月在东京汽车展亮相；2026 年初稳定供货
德国汉高	高分子基	面向 AI 数据中心与高速光模块的高性能 TIM	耐久性提升： 如专为 800G 光模块开发的 MicroTIM 涂层，可承受约 500 次插拔； 导热硅脂“泵”	8.5W/m·k-14.5W/m·k	高导热相变材料 (8.5 W/m·k) 已从 2025 年底

公司	基材分类	技术方向	相关产品及进展	主要技术指标	供应进展
			出”痛点：导热系数达 8.5W/mK 的高导热相变材料； 极限性能 :专为 800G-1.6T 光模块设计的液态热界面材料 LoctiteTCF14001，导热系数高达 14.5W/m·k		开始供货； LoctiteTCF14001：2025 年 11 月宣布已完成商业化落地
中石科技	高分子基	AI 手机、服务器、光模块用散热模组及材料	推出 12W/m·k 低挥发单组分凝胶，无需固化即可使用，非常适合填充多个元件与共用散热器之间的可变间隙；面向 AI 服务器行业推出 7W/m·k 超软导热垫片，尤其适合大尺寸公差场景，超过 60%的压缩性	7W/m·k-12W/m·k	新产品均为 2025 年推出
飞荣达	碳基	磁屏蔽、导热、防护功能、基站天线应用整体解决方案	2025 年 9 月首次发布 120W/m·k 石墨烯导热垫片	120W/m·k	暂无公开的开发阶段及批量出货信息
SMARTHIGH TECH	碳基	专注石墨烯导热垫片技术	2024 年推出 GT200（实验室产品原型），当厚度为 0.2mm 时，275kpa 压力下导热系数低至 2Kmm²/W；2026 年 1 月推出 GT300（实验室产品原型），当厚度为 0.3mm 时，275kpa 压力下导热系数低至 2±1Kmm²/W	100W/m·k-300W/m·k	暂无公开的批量出货信息
日本 Resonac（原昭和电工）	碳基	通过垂直排列的石墨填料在厚度方向上获得高导热性，解决先进半导体封装中热管理挑战	将石墨填料垂直（贯穿厚度方向）对齐，组装封装的导热系数为 25-45W/m·k，散装的导热系数高达 90W/m·k。使用柔软、高度粘合的基础树脂确保了灵活性和强粘合性	90W/m·k 以下	已有批量供货
钢泰	金属基	围绕电子组装与半导体封装金属基材料聚焦于焊接技术、热管理、先进封装三大领域	Heat-Spring®HSx 通过全新结构设计,适用于翘曲超过 200 微米的大尺寸芯片，仅在 20psi 压力下即可实现 16W/m·k 有效导热率，专为测试头压力限制 <30psi 的工况设计	16W/m·k（20psi）	2025 年 3 月，钢泰公司在 TestConX2025 展出了专为应对大尺寸芯片的翘曲问题（>200 微米）及压力限制而设计的 Heat-Spring®HSx
发行人	碳基	石墨烯膜垂直取向技术方向	垂直取向石墨烯导热垫片	130 W/m·k	量产供应全球 AI 芯片头部客户，并应用于 AI 芯片装机
	金属基	液态金属及碳基复合技术方向	液态金属材料及金属碳基复合材料	80W/m·k	量产供应全球 AI 芯片头部客户，并应用于

公司	基材分类	技术方向	相关产品及进展	主要技术指标	供应进展
					AI 芯片板卡测试

注：非上市企业常州富烯、深圳傲川、博恩新材在企业官网上有对应石墨烯导热垫片产品信息，暂无公开的批量出货信息。

由上可知，传统高分子基材料国际巨头主要围绕高分子基产品性能迭代升级以及碳基方向、导热与吸波屏蔽功能集成等方向，向高端热管理材料进行研发突破。液态金属技术路线方面，钢泰公司具备很强的竞争优势。目前在垂直取向石墨烯导热垫片方面，除日本 Resonac（原昭和电工）有批量供应类似产品外，其他多家同行业公司发布产品，但暂未有公开披露的批量出货信息。

综上，国际头部企业主要在高分子基以及金属基导热界面材料具备优势，但在石墨烯导热垫片等产品上布局相对滞后；国内同行业公司虽在紧跟行业趋势布局石墨烯产品研发，但尚未实现规模化量产。

（2）发行人客户其他供应商产品的试用或测试情况

目前核心头部客户 AI 芯片导热场景备选 TIM 产品主要分为三类：

一是传统材料巨头的高分子基热界面材料，如导热硅脂与相变材料等。该类产品技术成熟，性能稳定，但易于干涸老化、高低温工况下泵出导致可靠性差、导热性能相对较差、无法很好适配芯片翘曲形变等缺陷，仅适用于中低功耗常规芯片，难以满足高端算力芯片严苛使用需求。

二是金属基热界面材料，如液态金属等。其核心特征在于材料本征导热率较高、热阻极低，但具有腐蚀性，其在可加工性、界面兼容性、腐蚀控制、电绝缘、长期稳定性及应用安全性方面要求更高，实际导入门槛亦相对更高。

三是新型碳基类或碳基复合材料。包括发行人的垂直取向石墨烯导热垫片，以及和发行人产品较为相类似的竞品昭和电工（Resonac）基于粉体取向的碳基垫片，该等材料具备较好的导热性能、压缩回弹性、工艺适配性好。同行业相关企业如常州富烯、深圳傲川、博恩新材、飞荣达、SMART HIGH TECH 等，发布了相关产品，可能存在送样至包括发行人客户在内的下游客户进行性能测试的情况，但截至目前，暂无同类竞品试用或测试情况以及实现批量供应的公开信息。

高端热界面材料需经过严苛的认证流程，认证周期长达1-2年，替换成本高。且下游头部客户在高端AI芯片相关材料选型中，以产品性能、品质稳定与长期可靠性为首要决策要素，发行人石墨烯导热垫片等产品经过多年品质稳定供应，具备较强的先发优势。

5、在下游行业产品迭代较快的背景下，发行人产品竞争优势能否保持、与主要客户合作及供应份额的稳定性

尽管下游AI芯片行业整体迭代节奏较快，但结合行业技术演变趋势、公司产品特性、持续研发能力及良好的客户合作关系，发行人能够有效保持自身竞争优势，并维持与主要客户的合作关系及供应份额，具体分析如下：

(1) 下游芯片迭代方向与发行人产品优势高度契合

现阶段下游高功率AI芯片迭代主要聚焦提升算力、提高集成度、升级先进封装工艺，产品整体呈现功耗持续抬升、热流密度集中、封装尺寸扩大、冷热循环翘曲加剧的发展特征。该类行业变化进一步放大传统导热硅脂、相变材料、普通石墨垫片在高功耗、高形变工况下的应用短板，传统材料已难以适配高端算力芯片测试及装机需求。

与之相比，发行人石墨烯导热垫片凭借高导热、高回弹、适配大尺寸封装等差异化优势，精准匹配新一代芯片功耗高、温变导致翘曲形变等导热痛点。同时下游芯片性能升级并未催生颠覆性的新型导热模式，仅对热界面材料性能指标提出更高要求；而热界面材料属于配套基础材料，主要解决芯片导热的问题，其底层技术迭代周期长于芯片产品更新周期，不存在短期内被新技术路线替代的风险，下游行业快速迭代反而进一步拓宽发行人产品市场空间，放大发行人差异化竞争优势。

(2) 发行人具备同步迭代的研发能力，可持续匹配客户迭代需求

为紧跟下游芯片功耗升级、封装工艺更新的发展趋势，发行人依托成熟的垂直取向工艺技术平台，建立常态化产品迭代与技术预研机制。发行人持续围绕导热系数、压缩回弹性、大尺寸成型良率、界面适配性等核心指标，优化产品配方体系、升级制备工艺、迭代石墨烯等产品性能；同时基于现有技术储备，前瞻布

局取向氮化硼导热垫片、阵列碳纳米管探针、液态金属及液态金属碳基复合材料等新产品，完善多层次产品矩阵。

凭借灵活的技术迭代能力，发行人可根据客户新一代芯片的封装结构、功耗参数、形变特性，快速完成产品参数调整与定制化开发，同步适配客户测试、装机双场景需求，有效对冲行业技术迭代带来的经营风险，持续巩固自身核心竞争力。

（3）深度绑定头部核心客户，有利于供应份额的持续稳定

报告期内，发行人与行业头部客户建立良好合作关系，深度融入客户供应链体系，合作粘性不断增强。一方面，高端热界面材料认证周期长、验证流程复杂、替换成本高，下游头部客户出于供应链稳定性考量，通常不会轻易更换合格供应商；另一方面，发行人可紧跟头部客户步伐，精准掌握最新客户需求痛点，开展技术研发，有利于持续保持技术领先地位，对行业后来者构成较强的先发优势，持续巩固供应份额。

（二）行业技术迭代快对发行人维持产品竞争力、客户合作和未来业绩持续性的影响，进行针对性风险提示。

发行人已在招股说明书之“第二节 概览”之“一、重大事项提示”之“（一）特别风险提示”对行业技术迭代快对发行人维持产品竞争力、客户合作和未来业绩持续性的影响，进行针对性的风险提示如下：

9、行业技术迭代风险

公司核心产品为垂直取向石墨烯导热垫片、金属碳基复合导热材料，主要应用于高功率 AI 芯片装机及相关板卡测试。下游头部 AI 芯片厂商产品迭代节奏较快，通常每 1-2 年完成新一代芯片架构更新升级。AI 芯片在封装结构、功耗水平、热流密度层面持续更新，对热界面材料的导热性能、回弹适配性、成型尺寸及长期可靠性不断提出更高要求。

当前高端热界面材料行业并存高分子基、金属基及新型碳基等多条技术路线，各技术路线持续开展研发迭代，不断提升产品性能，行业整体处于技术持续迭代升级阶段。若公司未来未能持续匹配下游芯片更新节奏，及时完成配方优化、

工艺升级及前沿技术储备，无法持续迭代产品以适配客户新一代产品；或国内外竞争对手逐步突破产业化瓶颈，推出性能、成本更具优势的同类产品；亦或行业短期内出现颠覆性热界面材料及全新替代技术路线，将会导致公司现有产品竞争力弱化、产品适配性下降，存在无法顺利导入客户新一代产品线、存量市场份额被挤占的风险，进而对公司客户合作稳定性、经营成果及未来业绩增长持续性造成不利影响。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

1、访谈发行人管理层，了解发行人客户拓展及新项目导入情况，行业技术路线发展及竞品研发、市场供应情况，下游产品迭代较快对于发行人的影响以及发行人拟采取的措施；获取相关新客户及新项目进展情况的相关资料；

2、访谈研发负责人，了解下游客户产品迭代周期以及发行人石墨烯垫片、金属碳基复合材料与下游客户下一代产品的匹配性，了解发行人最新产品和技术迭代情况；查询行业公开资料方式了解行业前沿技术路线及国内外同行业竞争对手同类竞品相关研发、供应进展，评估发行人市场地位。

（二）核查结论

尽管下游 AI 芯片行业整体迭代节奏较快，但基于下游芯片迭代方向与发行人产品优势高度契合，发行人具备同步迭代的持续研发能力以及良好的客户合作关系和粘性，发行人能够有效保持自身竞争优势，并维持与主要客户的合作关系及供应份额。同时发行人已就技术迭代快对发行人维持产品竞争力、客户合作和未来业绩持续性的影响，进行针对性的风险提示。

（本页无正文，为深圳市鸿富诚新材料股份有限公司《关于深圳市鸿富诚新材料股份有限公司申请首次公开发行股票并在创业板上市的审核中心意见落实函的回复》之签字盖章页）

董事长、法定代表人（签字）：


孙爱祥

深圳市鸿富诚新材料股份有限公司



2016年6月1日

发行人董事长声明

本人已认真阅读深圳市鸿富诚新材料股份有限公司本次审核中心意见落实函回复报告的全部内容，确认本次审核中心意见落实函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长（签字）：


孙爱祥

深圳市鸿富诚新材料股份有限公司



2024年6月1日

（本页无正文，为华源证券股份有限公司《关于深圳市鸿富诚新材料股份有限公司申请首次公开发行股票并在创业板上市的审核中心意见落实函的回复》之签字盖章页）

保荐代表人（签字）： 赖昌源
赖昌源

任东升
任东升



保荐人法定代表人声明

本人已认真阅读深圳市鸿富诚新材料股份有限公司本次审核中心意见落实函回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核中心意见落实函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

法定代表人（签字）：



邓 晖



(本页无正文，为广东华商律师事务所《关于深圳市鸿富诚新材料股份有限公司申请首次公开发行股票并在创业板上市的审核中心意见落实函的回复》之签字盖章页)

经办律师：

贺晴

贺晴

刘丽萍

刘丽萍

律师事务所负责人：

高树





立信会计师事务所(特殊普通合伙)
BDO CHINA SHU LUN PAN CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS LLP

(本页无正文, 为《关于深圳市鸿富诚新材料股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的审核中心意见落实函的回复》之盖章签字页)



中国注册会计师:
(项目合伙人)



中国注册会计师:



中国·上海

2026年6月1日