

关于吉林省中研高分子材料股份有限公司
首次发行股票并在科创板上市的
审核中心意见落实函的回复

大华核字[2023]0012743 号

大华会计师事务所(特殊普通合伙)

Da Hua Certified Public Accountants (Special General Partnership)

关于吉林省中研高分子材料股份有限公司
首次发行股票并在科创板上市的
审核中心意见落实函的回复

	目 录	页 次
一、	审核中心意见落实函的回复	1-26
	问题二	1-15
	问题三	16-25

关于吉林省中研高分子材料股份有限公司 首次发行股票并在科创板上市的 审核中心意见落实函的回复

大华核字[2023]0012743号

上海证券交易所：

贵所于2023年5月23日出具的《关于吉林省中研高分子材料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》（上证科审（2023）256号）（以下简称“《审核中心意见落实函》”）已收悉。根据贵所出具的《审核中心意见落实函》的要求，大华会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“本所”或“申报会计师”）对涉及本所的有关问题进行了专项核查。

现就《审核中心意见落实函》提出的有关本所的问题回复如下：

问题二

请发行人说明：本次申报期较前期申报期新增的研发项目的具体情况，研发立项过程、研发目的、已形成或预期形成的研发成果及与公司生产和研发的关系，目前研发进展与研发投入的匹配情况。

请保荐机构、申报会计师按研发项目和研发费用明细分别说明针对报告期内研发活动和研发费用所履行的核查程序、核查比例及核查结论。

回复：

一、发行人说明

和前次申报期相比，本次申报新增研发项目包括F4422产品研发、丙酮回收

回收研发、抗辐射 PEEK 材料研发、碳纤维聚醚醚酮复合材料研发四个项目，报告期内新增及原有研发项目的情况如下：

（一）新增研发项目的进展及研发投入情况

本次申报发行人新增四个研发项目的研发投入及截至 2023 年 3 月末研发进度情况如下：

单位：万元

研发项目	项目预算	2022 年研发投入	2021 年研发投入	2020 年研发投入	截至 2023 年 3 月末研发进度
F4422 产品研发	924.4	138.07	101.01	-	进行中，项目周期自 2021 年 1 月至 2023 年 12 月
丙酮回收研发	150.00	-	32.00	108.00	已经完成
抗辐射 PEEK 材料研发	2,000.00	20.51	8.62	-	进行中，项目周期自 2021 年 6 月至 2025 年 12 月
碳纤维聚醚醚酮复合材料研发	300.00	87.38	-	-	进行中，项目周期自 2022 年 1 月至 2024 年 12 月

如上所示，新增四个研发项目中，丙酮回收研发项目于 2022 年末研发项目已经完成，形成了丙酮回收相关的工艺参数和设备图纸，相关回收工艺、设备已经安装投入生产；截至 2023 年 3 月末，F4422 产品研发、抗辐射 PEEK 材料研发、碳纤维聚醚醚酮复合材料研发三个研发项目处于持续研发状态。

（二）新增研发项目的立项过程、研发目的、已形成或预期形成的研发成果及与公司生产和研发的关系，目前研发进展与研发投入的匹配情况

报告期内，公司新增研发项目的立项过程、研发目的、已形成或预期形成的研发成果及与公司生产和研发的关系，以及目前研发进展与研发投入的匹配情况如下：

研发项目	立项过程和研发目的	已经形成/预期研发成果	和公司研发生产的关系	研发进展和研发投入的匹配情况
F4422 产品	***	***	***	***

研发项目	立项过程和研发目的	已经形成/预期研发成果	和公司研发生产的关系	研发进展和研发投入的匹配情况
研发				
丙酮回收研发项目	目的是优化丙酮回收工艺,加大精制车间单位时间丙酮处理量,减轻污水 COD 压力;项目于 2020 年 12 月经立项评审小组(杨丽萍、童艳玲、边疆、李文博、平仕衡)审议通过。	①形成了水中、空气中丙酮回收的工艺参数、设备设计图纸; ②相关回收工艺设备已经投入生产运营	丙酮为公司粗粉精制环节的溶剂,通过回收丙酮有利于提高原材料的利用率,降低环保成本	项目已经完成,累计研发投入 140 万元,与项目预算 150 万元基本一致
抗辐射 PEEK 材料研发	目的是研究 PEEK 对不同环境条件的响应,获得适用于核电领域应用的防辐射 PEEK 材料以及相应的生产工艺;项目于 2021 年 3 月经立项评审小组(杨丽萍、童艳玲、边疆、李文博、平仕衡)审议通过。	①已经形成了核电专用料的具体配方和工艺,已申请一个发明专利并授权; ②未来该项目主要目标是解决核电领域 PEEK 的应用问题	是公司 PEEK 在具体应用场景下的新产品研发,针对国内核电现状开展核电用 PEEK 产品特性系统化地研究	截至 2022 年末累计研发投入 29.13 万元 ^注 ;项目处于早期阶段,后续将围绕材料应用的具体工艺研究开展和测试工作,项目研发进展和投入情况相匹配
碳纤维聚醚醚酮复合材料研发	通过与东华大学合作研发国产碳纤维增强国产聚醚醚酮树脂预浸料即 CF/PEEK,对自动铺放原位成型和拉挤成型工艺进行研究,项目于 2021 年 12 月经立项评审小组(边疆、童艳玲、谭万龙、平仕衡、李文博、杨丽萍)审议通过。	①已经形成三份连续碳纤维增强 PEEK 树脂预浸料调研报告; ②第一批国产碳纤维聚醚醚酮预浸料样品已经制备,目前处于送样检测阶段	CF/PEEK 为 PEEK 前沿应用领域之一,是对公司产品前沿应用的开发	截至 2022 年末累计研发投入 87.38 万元;2023-2024 年项目进入第二、第三阶段,将围绕 CF/PEEK 制备工艺进行研究;研发投入和研发进度相匹配

注:抗辐射 PEEK 材料研发项目已经形成发明专利主要系公司在该领域具有一定的技术储备;报告期内该项目研发投入金额相对较小,主要系项目前期阶段的研发测试过程由下游客户免费提供,后续公司预计在材料测试方面的投入将逐步增加。

如上所示，公司新增的四个研发项目围绕公司核心原材料、生产工艺优化、核电领域应用、碳纤维复合材料四个方向开展研发活动，与公司生产经营紧密相关，是公司降低生产成本、开发终端应用的重要举措；相关研发项目有序开展，研发进度与研发投入相匹配。

（三）原有研发项目的立项过程、研发目的、已形成或预期形成的研发成果及与公司生产和研发的关系，目前研发进展与研发投入的匹配情况

公司原有研发项目包括医疗级聚醚醚酮、低黏热稳聚醚醚酮产品、用于精密注塑的复合材料、挤出、注塑工艺的系统化研究、航空级聚醚醚酮、HA 增强聚醚醚酮产品、齿科应用聚醚醚酮产品共 7 个项目，报告期内相关研发项目研发投入、研发进展等情况如下：

1、原有研发项目进展及研发投入情况

本次申报公司原有研发项目的研发投入及截至 2023 年 3 月末研发进度情况如下：

单位：万元

研发项目	项目预算	2022 年研发投入	2021 年研发投入	2020 年研发投入	截至 2023 年 3 月末研发进度
医疗级聚醚醚酮复合材料及其制备方法	1,664.70	178.37	110.14	111.99	研发进行中，项目周期自 2017 年 1 月至 2024 年 12 月
低黏热稳聚醚醚酮产品研究	1,200.00	639.81	478.6	447.52	研发进行中，项目周期自 2020 年 2 月至 2024 年 12 月
用于精密注塑的复合材料	884.50	273.91	258.29	202.63	研发进行中，项目周期自 2020 年 2 月至 2024 年 12 月
挤出、注塑工艺的系统化研究	767.00	102.46	90.4	127.57	研发进行中，项目周期自 2020 年 2 月至 2023 年 12 月
航空级聚醚醚酮复合材料及	693.00	-	-	14.59	项目中止

研发项目	项目预算	2022 年研发投入	2021 年研发投入	2020 年研发投入	截至 2023 年 3 月末研发进度
其制备方法					
HA 增强聚醚醚酮产品开发研究项目	注 1	-	-	43.78	项目中止
齿科应用聚醚醚酮产品项目	注 1	-	-	6.14	项目中止

注 1: HA 增强聚醚醚酮产品开发研究项目、齿科应用聚醚醚酮产品项目系医疗级聚醚醚酮复合材料及其制备方法研发项目的子项目,预算纳入一种医疗级聚醚醚酮复合材料及其制备方法项目

2、原有研发项目的立项过程、研发目的、已形成或预期形成的研发成果及与公司生产和研发的关系, 目前研发进展与研发投入的匹配情况

报告期内, 公司原有研发项目的立项过程、研发目的、已形成或预期形成的研发成果及与公司生产和研发的关系, 以及目前研发进展与研发投入的匹配情况如下:

研发项目	立项过程和研发目的	已经形成/预期研发成果	和公司研发生产的关系	研发进展和研发投入的匹配情况
一种医疗级聚醚醚酮复合材料及其制备方法	目标是研究开发医用级 PEEK 原料和型材, 以满足 PEEK 医疗器械应用领域需求; 经项目评审小组(平仕衡、谭万龙、李文博、秦振兴)审议通过, 于 2016 年 12 月立项	①已经形成了医疗级聚醚醚酮的工艺文件; ②产品按照政策法规要求完成相关测试并形成测试报告; ③通过调研建立医疗级聚醚醚酮的产品标准	医疗级 PEEK 产品研发, 属于新产品开发	截至 2022 年末累计研发投入 1,611.39 万元; 医疗级产品已通过生物相容性等测试; 下一阶段将围绕颗粒及型材放大实验、工艺流程的确定、产品标准的确定等方面开展工作, 项目研发进展和投入情况相匹配

研发项目	立项过程和研发目的	已经形成/预期研发成果	和公司研发生产的关系	研发进展和研发投入的匹配情况
低黏热稳聚醚醚酮产品研究	目标是研究开发黏度低、热稳定性优异的 PEEK 材料, 抢占国际市场和高端应用市场; 项目经评审小组(童艳玲、边疆、费晓亮、李文博、谭万龙、平仕衡)审议通过, 于 2020 年 1 月立项	完成了氟酮的同分异构体、酚类的同分异构体、盐类对产品黏度和热稳定性的影响测试, 获得了降低 PEEK 黏度的有效方法	具有特定性能的 PEEK 产品研发, 属于新产品开发	截至 2022 年末累计研发投入 1,565.94 万元; 实验室阶段已完成了降低黏度的方法研究; 下一阶段将围绕热稳定改善方面开展工作; 项目研发进展和投入情况相匹配
用于精密注塑的复合材料	目标是研究可用于精密注塑的 PEEK 材料的制备方法工艺, 以满足高端制造领域对 PEEK 材料的性能要求; 项目经评审小组(童艳玲、费晓亮、李文博、谭万龙、平仕衡)审议通过, 于 2020 年 1 月立项	通过对不同流动性的产品对比、不同纤维含量的产品对比、不同生产工艺的产品对比, 形成了各阶段精密注塑复合材料影响因素报告	新型复合增强 PEEK 研发, 以满足精密注塑的需求, 属于新产品开发	截至 2022 年末累计研发投入 734.82 万元; 已完成了挤出工段对产品性能影响的报告; 下一阶段将重点关注设备的精细化管理细节对产品特性的影响; 项目研发进展和投入情况相匹配
挤出、注塑工艺的系统化研究	目标是研究挤出、注塑过程的工艺细节影响, 以提高公司的技术服务能力; 项目经评审小组(童艳玲、费晓亮、李文博、边疆、谭万龙、平仕衡)审议通过, 于 2020 年 1 月立项	通过对国内外生产设备进行调研, 完成设备的引进; 通过对工艺进行研究, 形成板材生产工艺手册	系统化研究型材料挤出、注塑工艺, 提升公司技术服务能力, 更好的解决下游客户使用 PEEK 过程遇到的技术问题	截至 2022 年末累计研发投入 320.43 万元; 实验设备引进工作完成, 研究了型材的工艺和阀片注塑加工工艺的影响因素; 下一阶段将重点关注型材设备涂层的影响以及注塑制品翘曲的改善研究; 项目研发进展和投入情况相匹配

研发项目	立项过程和研发目的	已经形成/预期研发成果	和公司研发生产的关系	研发进展和研发投入的匹配情况
一种航空级聚醚醚酮复合材料及其制备方法	目标是研究碳纤维预浸产品工艺，以满足航空领域的产品需求；项目经评审小组（童艳玲、费晓亮、李文博、边疆、谭万龙）审议通过，于2017年12月立项	完成了航空级聚醚醚酮对原料要求的摸索，确定符合预浸要求的原材料规格；与预浸设备加工商进行了多次交流和实验，确定公司的聚醚醚酮可以实现预浸	碳纤维预浸产品是 PEEK 前沿应用之一，是 PEEK 前沿应用的开发	截至 2022 年末累计研发投入 138.89 万元；开展了有关原材料以及加工设备的调研工作，因项目开发难度大项目中止；后续将在上海碳纤维聚醚醚酮复合材料研发中心建成后继续该项目
HA 增强聚醚醚酮产品开发研究项目	目标是研究 HA 增强聚醚醚酮产品，提高聚醚醚酮的骨生长能力；项目立项与医疗级聚醚醚酮项目合并进行，2017 年 11 月经评审小组审议（杨丽萍、平仕衡、谭万龙、李文博、童艳玲、边疆）确定项目从医疗级项目拆分	开展了对 HA 材料和 PEEK 材料共混工艺的研究，得到了 HA 材料和 PEEK 的共混、挤出工艺，从微观来看，材料的微观相容性较好，机械性能初步达标，但未开展稳定性验证	属于医疗级 PEEK 在骨科应用领域的开发	截至 2022 年末累计研发投入 325.34 万元；开展了 HA 和聚醚醚酮的复合工艺研究；前期因医疗级 PEEK 未开发成功，项目中止；后续将择机启动产品性能稳定性相关研究
齿科应用聚醚醚酮产品项目	目标是研究齿科应用聚醚醚酮产品；项目立项与医疗级聚醚醚酮项目合并进行，2017 年 11 月经评审小组讨论（杨丽萍、平仕衡、谭万龙、李文博、童艳玲、边疆）确定项目从医疗级项目拆分	通过对产品配方进行研究，得到了满足市场要求颜色的配色方案；通过对齿科产品注塑工艺进行研究，解决了齿科制件表面的花纹问题	属于医疗级 PEEK 在齿科应用领域的开发	截至 2022 年末累计研发投入 103.99 万元；开展了齿科配方研发以及齿科圆盘的注塑工艺研究；前期因医疗级 PEEK 未开发成功，项目中止；后续将在医疗级产品推出后择机启动该项目

如上所示，公司原有研发项目围绕医疗级 PEEK 产品开发和应用、PEEK 挤出和注塑工艺、精密注塑用 PEEK、航空航天用 PEEK 等新产品、新应用、下游加工工艺等方向展开，是公司提升产品竞争力和技术服务能力的重要举措；公司

部分项目如航空级聚醚醚酮复合材料，报告期内中止，系公司将有限的研发资源投入到更加高效的研发项目中，具有合理性；后续公司通过与科研院校合作、筹建上海碳纤维聚醚醚酮复合材料研发中心以继续推进相关领域的研发。

综上所述，报告期内公司原有研发项目和新增研发项目，均基于 PEEK 的新产品、前沿应用、下游加工工艺、PEEK 生产工艺优化等需求，相关研发活动的开展有助于公司持续提升自身技术实力；公司具有成熟的研发策略和严谨的研发管理体系，在 PEEK 领域研发布局科学、合理。

二、会计师核查情况

（一）核查程序及核查比例

申报会计师履行的核查程序如下：

1、了解发行人与研发费用相关的内控制度，对研发活动各流程执行穿行测试及控制测试，确认内控制度是否健全并得到有效执行；针对报告期内公司各研发项目执行的穿行测试情况如下：

序号	研发项目	检查单据	重点核验事项
1	一种医疗级聚醚醚酮复合材料及其制备方法	可研报告、立项报告、立项决议、实验记录	1、查阅可研报告，了解项目立项背景及可行性；
2	低黏热稳聚醚醚酮产品研究	可研报告、立项报告、立项决议、实验记录	2、查阅立项报告，检查项目立项评审过程；
3	用于精密注塑的复合材料	可研报告、立项报告、立项决议、实验记录	3、查阅项目立项决议，评估项目立项审批是否得到有效执行；
4	挤出、注塑工艺的系统化研究	可研报告、立项报告、立项决议、实验记录	4、查看公司实验记录，了解公司研发实验进度情况；对于超预算项目了解项目超出预算的原因及合理性；
5	一种航空级聚醚醚酮复合材料及其制备方法	可研报告、立项报告、立项决议、项目中止会议纪要、实验记录	5、对于中止的项目，查阅项目中止的决议程序，了解项目中止原因，判断项目中止的合理性；
6	HA 增强聚醚醚酮产品开发研究项目	可研报告、立项报告、立项决议、项目中止会议纪要、实验记录	6、对于委外研发项目，查看合作研发协议以及研发形成的研究报告等
7	齿科应用聚醚醚酮产品项目	可研报告、立项报告、立项决议、项目中止会议纪要、实验记录	
8	F4422 产品研发	可研报告、立项报告、立项决议、实验记录	

序号	研发项目	检查单据	重点核验事项
9	丙酮回收研发项目	可研报告、立项报告、立项决议、委外研发合同、项目验收报告和结题报告	成果资料： 7、对于完结的项目，查阅项目结项报告，了解研发项目是否实现立项目标
10	抗辐射 PEEK 材料研发	可研报告、立项报告、立项决议、实验记录	
11	碳纤维聚醚醚酮复合材料研发	可研报告、立项报告、立项决议、合作研发合同、东华大学出具的研究报告	

2、访谈公司研发负责人，了解研发项目基本情况及项目进展；查阅公司研发立项资料，核查研发费用支出的审批手续是否健全；

3、获取研发费用分项目明细表，将明细进行月度分析、同期比较，验证报告期内研发费用变动的合理性，并查阅会计准则、证监会相关规定，核查公司费用核算是否符合相关规定；

4、针对研发费用中的职工薪酬，执行以下核查程序：

(1) 获取发行人组织结构图、员工花名册，访谈发行人相关人员，了解发行人研发部门及研发人员认定标准；了解发行人研发人员薪酬的归集与分配标准，并分析合理性；了解研发部门员工学历及专业背景，核查归集至研发费用职工薪酬的合理性；

(2) 获取发行人报告期内各月研发人员的项目工时统计表和工资明细表，与每月会计凭证进行核对，复核研发人员的薪酬分配是否准确；

(3) 通过 (1) (2) 对报告期内公司研发费用中职工薪酬进行核查，核查比例为 100%；报告期内，公司各研发项目职工薪酬明细如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
一种医疗级聚醚醚酮复合材料及其制备方法	103.07	96.57	73.60
低黏热稳聚醚醚酮产品研究	240.17	191.71	133.91
用于精密注塑的复合材料	189.70	166.41	118.60

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
挤出、注塑工艺的系统化研究	41.01	47.05	99.86
F4422 产品研发	112.07	75.64	-
抗辐射 PEEK 材料研发	20.51	8.39	-
一种航空级聚醚醚酮复合材料及其制备方法	-	-	11.91
HA 增强聚醚醚酮	-	-	7.13
齿科应用聚醚醚酮	-	-	3.49
合计	706.52	585.77	448.50

报告期内，公司研发费用中职工薪酬呈持续增加态势，主要系报告期内公司持续加大研发投入，加强技术人才引进的同时，对研发人员的薪酬待遇亦持续提升。经核查，公司发费用中的职工薪酬归集准确，职工薪酬在不同项目之间分配依据合理。

5、针对研发费用中的直接材料，执行以下核查程序：

(1) 获取报告期各期U8 系统内研发领料出库明细，与财务账面记录核对是否一致；

(2) 对报告期内的研发领料出库明细进行细节测试，检查每笔研发领料的相关业务单据的匹配性，包括研发领料申请单、出库单、实验记录、试验结果与评审结论、领料/尾料去向台账、研发样品送样的申请单、废料处理的转运单；获取报告期内研发试验台账，抽取检查各月研发试验记录，核对试验记录中领用材料是否与U8 系统中研发领用明细一致，并检查试验结果与评审结论是否有相关人员签字审核；

(3)通过细节测试，对报告期各期研发费用各项目直接材料核查情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	投入 金额	核查 金额	核查 比例	投入 金额	核查 金额	核查 比例	投入 金额	核查 金额	核查 比例

项目	2022年度			2021年度			2020年度		
	投入金额	核查金额	核查比例	投入金额	核查金额	核查比例	投入金额	核查金额	核查比例
一种医疗级聚醚醚酮复合材料及其制备方法	1.87	0.44	23.74%	0.98	-	-	4.79	-	-
低黏热稳聚醚醚酮产品研究	368.06	367.31	99.80%	275.43	274.57	99.69%	306.94	306.02	99.70%
用于精密注塑的复合材料	23.13	1.82	7.89%	18.10	8.47	46.82%	34.76	21.78	62.66%
挤出、注塑工艺的系统化研究	28.18	21.02	74.59%	19.17	10.53	54.92%	10.83	4.59	42.36%
F4422产品研发	5.30	0.57	10.67%	5.44	1.90	34.87%	-	-	-
抗辐射PEEK材料研发	-	-	-	0.23	-	-	-	-	-
一种航空级聚醚醚酮复合材料及其制备方法	-	-	-	-	-	-	1.24	-	-
HA增强聚醚醚酮	-	-	-	-	-	-	36.16	36.13	99.93%
合计	426.53	391.16	91.71%	319.34	295.47	92.52%	394.71	368.52	93.37%

针对领用材料较多的研发项目，如低黏热稳聚醚醚酮产品研究项目，申报会计师通过细节测试进行重点核查；对领用材料较少的研发项目，如一种医疗级聚醚醚酮复合材料及其制备方法、抗辐射PEEK材料研发、一种航空级聚醚醚酮复合材料及其制备方法等研发项目，主要通过核对U8系统内研发领料出库明细和财务账面数据以及检查试验记录，辅以少量细节测试进行核查；申报会计师对报告期各期研发领料的总体核查比例均在90%以上；

(4) 对研发费料去向进行核查

获取报告期内研发形成的废树脂的记录台账，了解其去向；报告期内，公司研发领料的最终去向情况如下：

单位：吨

项目	2022年度	2021年度	2020年度
本期产生数量	20.60	11.94	12.82
已处理数量	20.60	11.94	12.82
其中：送样给客户	0.21	0.11	-
内部测试	-	-	0.02
废弃料报废	20.39	11.83	12.80
留存待处理数量	-	-	-

针对上述研发领料后的去向，申报会计师进行穿行测试，具体如下：

①对于客户送样部分，取得研发送样申请单，核对申请单上数量、客户名称是否与台账一致，检查研发送样申请单是否经过适当审批；

②对于固废处理的废树脂，获取固废处理合同及固废转移联单，核对固废转移联单记录的数量是否与台账一致；

③检查固废处理记账凭证及付款单据，复核金额是否与合同约定相一致；

6、针对研发费用中的技术服务费执行以下核查程序：

报告期各期研发费用各项目技术服务费具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
一种医疗级聚醚醚酮复合材料及其制备方法	10.34	4.72	18.71
低黏热稳聚醚醚酮产品研究	4.25	-	-
用于精密注塑的复合材料	3.88	16.31	-
F4422 产品研发	-	15.06	-
碳纤维聚醚醚酮复合材料研发	87.38	-	-
丙酮回收研发项目	-	32.00	108.00
合计	105.85	68.09	126.71

针对上述各研发项目的技术服务费，申报会计师结合公司研发项目及其进展情况，判断技术服务费的必要性及价格的公允性；核查技术服务费相关的交易合同、结算单据、发票及付款凭证；对报告期内技术服务费的核查比例为 100%；

7、针对研发费用中折旧摊销执行以下程序：

报告期内折旧摊销为研发试验使用的研发专用设备的摊销以及自主研发的无形资产的摊销，公司研发专用设备根据不同项目组进行登记管理，按照设备使用记录将折旧费用分摊至各研发项目。

报告期各期公司各项目折旧摊销费用情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
一种医疗级聚醚醚酮复合材料及其制备方法	31.57	7.64	6.69
低黏热稳聚醚醚酮产品研究	13.25	10.11	5.26
用于精密注塑的复合材料	52.21	50.12	45.11
挤出、注塑工艺的系统化研究	22.27	14.58	7.40
F4422 产品研发	11.32	0.42	-
一种航空级聚醚醚酮复合材料及其制备方法	-	-	0.27
HA 增强聚醚醚酮	-	-	0.48
齿科应用聚醚醚酮	-	-	2.50
自行研发无形资产摊销	247.21	247.21	247.21
合计	377.83	330.07	314.92

注：计算研发投入时已经剔除了自行研发形成的无形资产摊销金额。

申报会计师获取固定资产台账，了解研发设备使用情况，对研发设备折旧进行测算，复核折旧计提及分配是否正确；对自主研发形成的无形资产进行摊销测算，复核各期摊销金额及分配是否正确；对研发设备进行全面盘点，确认是否存在研发、生产混用设备的情况；通过上述核查程序对报告期内研发费用中折旧摊销的核查比例为 100%；

8、针对检测费、修理费及水电费等其他费用的核查程序：

通过逐月分析、同期比较等分析性程序，考虑各明细项目发生额是否合理；检查凭证及审批单，进一步查验费用申请是否经过相应权限审批、费用归集项目及部门是否准确；获取大额检测费合同、检测记录及付款凭证，判断费用是否真实、准确；

通过上述细节测试，对报告期各期对研发费用其他费用核查情况如下：

单位：万元

项目	2022年度			2021年度			2020年度		
	投入金额	核查金额	核查比例	投入金额	核查金额	核查比例	投入金额	核查金额	核查比例
一种医疗级聚醚醚酮复合材料及其制备方法	31.52	29.79	94.52%	0.24	-	-	8.19	7.53	91.98%
低黏热稳聚醚醚酮产品研究	14.09	13.19	93.64%	1.36	1.04	76.31%	1.42	1.14	80.37%
用于精密注塑的复合材料	4.99	2.75	55.25%	7.35	6.40	87.06%	4.16	3.01	72.48%
挤出、注塑工艺的系统化研究	11.01	9.81	89.12%	9.61	9.20	95.79%	9.48	8.89	93.73%
F4422 产品研发	9.38	4.07	43.35%	4.46	3.28	73.68%	-	-	-
一种航空级聚醚醚酮复合材料及其制备方法	-	-	-	-	-	-	1.17	1.03	88.49%
HA 增强聚醚醚酮	-	-	-	-	-	-	0.01	-	-
齿科应用聚醚醚酮	-	-	-	-	-	-	0.15	-	-
合计	70.98	59.61	83.98%	23.01	19.92	86.57%	24.57	21.61	87.93%

报告期各期研发费用其他费用主要为检测费、修理费及水电费等金额较小的零星支出；申报会计师主要对金额较大的支出进行了细节测试，对报告期各期研

发费用中其他费用总体核查比例均在 80% 以上；

9、查阅同行业上市公司研发投入情况，分析公司研发费用占营业收入的比例与同行业上市公司的比例差异原因及合理性；

10、获取发行人报告期各年度所得税汇算清缴报告，了解发行人研发费用加计扣除的具体情况，结合研发费用加计扣除政策及指引，复核发行人研发费用加计扣除申报是否与税务部门认定一致。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

报告期内，发行人研发费用按研发项目及研发费用明细的核算准确，发行人研发费用归集准确、完整。

问题三

请保荐机构、申报会计师说明：（1）对发行人前次申报的保荐机构和申报会计师的工作所履行的复核情况；（2）针对报告期期初相关财务数据所履行的核查程序；（3）结合发行人下游客户及终端应用情景等特征，目前已履行的客户及收入的核查程序的充分性。

一、会计师核查情况

（一）对发行人前次申报的保荐机构和申报会计师的工作所履行的复核情况

发行人与申报会计师于2021年8月达成合作意向。申报会计师于2021年8月开始进场对发行人进行全面尽职调查。尽调期间，本所配备了充足的尽调人员，对前次申报保荐机构及申报会计师工作履行了完整、充分的复核程序，具体如下：

1、访谈公司管理层，了解前次申报的过程、收到首轮问询函后回复的进度情况，前次申报未能及时提交反馈回复的背景及原因；

2、查阅前次申报的文件，包括招股说明书、审计报告、保荐工作报告等，复核前次申报过程中相关中介机构关注的重点问题及解决方案，并查阅、复核前次申报的相关底稿；

3、查阅前次申报收到的首轮问询函，并获取前次中介机构对首轮问询函回复的初稿，了解回复完成情况以及导致反馈回复不及预期的影响因素，并将影响回复进度的因素如客户穿透核查、关联方认定范围（嘉兴跨聚）等作为重点事项进行讨论，并形成解决方案；

4、在本次申报前，申报会计师对前次申报的首轮问询函相关的财务问题进行系统性的分析和讨论，并形成回复初稿；结合问询函内容重点梳理公司收入确认、研发支出、成本核算等会计事项，进一步完善申报会计师的核查程序；

5、按照审计准则相关要求，申报会计师对前任注册会计师发沟通函，确认是否发现公司管理层存在正直和诚信方面的问题；前任注册会计师与公司管理层

在重大会计、审计等问题上是否存在意见分歧；是否存在向公司治理层通报的管理层舞弊、违反法律法规行为以及值得关注的内部控制缺陷以及前任注册会计师认为导致公司变更会计师事务所的原因等；

6、获取前次申报针对穿透核查收集的底稿资料，了解前次申报穿透核查情况、核查程序的有效性和推进障碍，以在客户走访、对下游客户调研问卷时更加针对性的进行客户端的穿透核查程序。

综上所述，会计师对前次申报保荐机构及申报会计师工作履行了完整的复核程序，并在基础上进一步完善了申报会计师的核查程序。

（二）针对报告期期初相关财务数据所履行的核查程序

1、核查程序

申报会计师对发行人报告期期初相关财务数据履行了以下核查程序：

（1）获取发行人 2018 年度经审计的财务报表及财务报表附注，将财务报表及附注中的信息与财务账套数据相核对；

（2）计算发行人 2018 年度主要财务指标并与同行业可比公司进行对比，分析差异原因及合理性；

（3）了解发行人主要会计政策，并与同行业可比公司进行对比，确定发行人主要会计政策与同行业可比公司不存在重大差异；

（4）对银行存款及往来款的期初余额进行函证，确认货币资金及往来款期初余额的准确性；

（5）对报告期之前形成的主要资产（自行研发形成的无形资产、房屋建筑物、重要的机器设备等）的形成过程进行核查，确认相关资产的存在性及准确性；

（6）申报会计师对发行人自成立之日起的历次增资进行验资复核，并出具验资复核报告，确认实收资本及资本公积的存在性及准确性；

（7）获取前任注册会计师 2018 年度调整分录汇总表，并与公司管理层沟通调整原因，获取相关支持证据，判断审计调整的合理性；

(8) 对货币资金、收入、成本、费用等进行截止性测试，重点关注临近 2018 年末营业收入确认时点的准确性；

(9) 对涉及期初余额的会计差错进行审计调整，并将调整后的期初数据与前次申报财务数据（同时也是新三板披露数据）进行对比，找出差异原因，并在本次申报的原始报表与申报报表的差异比较表的鉴证报告中披露。

2、核查结论

通过执行以上核查程序，申报会计师认为本次申报报告期期初的财务数据可以确认。

(三) 结合发行人下游客户及终端应用情景等特征，目前已履行的客户及收入的核查程序的充分性

报告期内，发行人下游客户主要包括型材客户、零部件注塑客户以及小部分贸易商经销商客户。

公司型材客户使用中研 PEEK 生产型材，型材销售后主要是通过进一步 CNC 加工为具体零部件；公司零部件注塑客户使用中研 PEEK 注塑、模压直接加工为零部件。以上两种零部件应用主要集中于电子信息、汽车、工业机械、能源等行业及领域。

1、针对三类不同客户采取差异化的核查程序

根据客户类型，申报会计师采取差异化核查方式，充分核查公司对主要客户销售的真实性、合理性及相关业务的持续性，具体如下：

(1) 针对型材客户特有的核查程序

报告期内，公司型材客户收入占比约 65%-70%，型材客户为公司最主要的终端客户。型材客户生产各种不同型号的 PEEK 型材，如板、棒、管等型材产品，一般备有一定材料及成品库存。针对公司型材客户，申报会计师执行的特有核查程序包括：

A、公司销售与型材客户采购双向核对

申报会计师对获取的下游客户采购中研 PEEK 的进销存情况与中研的销售明细进行双向核对；经核查，双向核对数据一致，中研销售数据真实，下游客户提供数据准确；通过对主要终端客户（包括型材、注塑类客户）的穿透程序核查确认的营业收入占报告期内营业收入比例分别为 68.41%、65.94%和 68.25%；

B、产能及单耗合理性复核

申报会计师结合客户产线产能情况、PEEK 材料采购、生产领用及成品销售情况、收入规模情况，并与现场观察生产经营场所所获取的信息相印证，复核相关数据的合理性；

复核型材客户领用中研 PEEK 材料量与其当期成品型材入库量，检查其单耗合理性；

经核查，型材客户产能、PEEK 材料采购量、PEEK 材料消耗量及 PEEK 型材产品产量勾稽关系合理。

C、对型材客户期末库存及期后耗用、销售追加核查

因型材客户生产标准件，规模较大的 PEEK 型材商日常经营一般持有有一定库存以保证对下游客户的及时交付。申报会计师对型材客户 PEEK 材料及 PEEK 制品的期末库存合理性进行核查，对其期后耗用及销售进行追加核查。

经核查，公司主要型材客户 PEEK 材料的期末库存量占当期采购量的比例普遍低于 10%，期后 PEEK 材料普遍实现 100%耗用。

针对部分型材规模较大的客户，其 2022 年末持有的 PEEK 型材库存水平较高，申报会计师追加访谈及问卷程序，进一步了解其日常经营中持有 PEEK 型材原因及合理性、期后 PEEK 型材销售出库的进度情况，具体如下：

①宁波哲能

宁波哲能 2022 年末 PEEK 树脂库存占当期采购量 14.40%，期后已 100%领用耗用；截至 2023 年 3 月末，宁波哲能 PEEK 型材（产成品）期后出货量 36.89 吨，占 2022 年末库存的比例为 50.14%，宁波哲能 PEEK 型材期后正常销售，不存在大额滞销或积压的情况；期后 2023 年 1-4 月，公司对宁波哲能的 PEEK 销

售具有持续性；

②江苏君华

截至 2023 年 3 月末，江苏君华 PEEK 型材期后出货量占 2022 年末库存的比例为 70.06%，江苏君华 PEEK 型材期后正常销售，不存在大额滞销或积压的情况；期后 2023 年 1-4 月，公司对江苏君华的 PEEK 销售具有持续性；

③恩欣龙

截至 2023 年 3 月末，恩欣龙 PEEK 型材产品销售出库数量为 2.24 吨，占 2022 年末型材库存的比例为 70.22%，尚未销售的少量 PEEK 型材（少于 1 吨）为特定规格产品，周转率较慢。

综上所述，截至报告期期末公司主要型材客户 PEEK 材料库存水平相对较低；型材客户 PEEK 制品期后均为正常销售，不存在滞销及积压；公司对型材客户的销售收入真实、准确；期后公司对主要型材客户的销售具有持续性。

(2) 针对注塑类客户特有的核查程序

申报会计师对公司主要的注塑类客户进行调研问卷，了解其日常生产模式、对 PEEK 的采购模式等信息；经核查公司注塑类客户一般按照订单采购 PEEK 材料生产 PEEK 零部件，日常经营中 PEEK 材料库存较少或保持零库存。

针对个别存在 PEEK 库存的注塑类客户，申报会计师进一步了解其库存异常原因。截至 2022 年末，嘉善双飞润滑材料有限公司库存 PEEK 材料 1.13 吨，期后（2023 年 1-3 月）消耗 0.30 吨，消耗比例为 26.55%，比例相对较低；该结存为 2021 年采购定制化耐磨系列产品用于生产特定型号的轴承，2022 年由于海外特定客户对该轴承产品的采购需求不及预期，导致该批 PEEK 材料存在一定结余。

经核查，公司主要注塑类客户日常经营持有公司 PEEK 库存较少或保持零库存；存在个别客户如嘉善双飞异常库存为对客户需求的判断有偏差导致，截至 2022 年末持有少量 PEEK，具有合理性。

(3) 针对贸易商/经销商特有的核查程序

报告期内，公司贸易商/经销商客户占比较小，申报会计师针对该类客户进行调研问卷；经核查，该类客户采购模式以订单式采购为主，日常经营保持零库存，贸易商/经销商不存在期后异常退换货。

2、一般核查程序执行情况

申报会计师针对所有类型的客户均执行的一般核查程序如下：

(1) 业务基本面核查

A、与销售相关的内部控制核查

了解公司与销售相关的业务流程及内部控制，进行穿行测试和控制性测试，评价内部控制设计的合理性和执行的有效性；

经核查，公司针对销售业务制定了完善的内控管理制度，并得到了有效执行，对销售业务的风险进行了有效管控。

B、销售合同主要条款检查

查阅公司与主要客户的销售合同，了解合同主要条款、结算方式、交货、退换货政策、付款安排等；识别与商品所有权上的主要风险和报酬转移或控制权转移相关的条款，分析公司收入确认时点及依据的合理性，分析公司的收入确认时点是否符合企业会计准则的规定，与同行业可比上市公司的收入确认政策对比并判断是否存在重大差异；

经核查，报告期内，公司主要合同条款、结算方式、交货、退换货政策及信用政策、付款安排未发生重大变化，公司收入确认时点符合企业会计准则规定。

C、销售部门访谈

访谈公司销售部门、仓储部门及财务部门的相关负责人，了解其专业背景、工作内容，评价其专业胜任能力；了解发行人产品的特点、主要应用领域、市场空间、所处行业及下游行业的发展情况；了解公司销售政策，分析销售收入主要构成及波动原因；了解公司与主要客户合作具体情况及背景；了解公司主要信用政策及其变化与执行情况；了解报告期各期主要逾期客户经营情况、逾期原因、

回款风险等；

经核查，相关人员具有专业胜任能力；行业及下游行业发展势态良好；报告期内公司的信用政策未发生重大变化。

(2) 细节测试核查

将公司报告期各期的营业收入数据作为样本总体，将各客户对应的收入金额作为抽样单元，按抽样单元金额由大到小排序后，按一定金额划分样本总体，抽样分层标准及抽样规则如下：①对报告期各期销售金额在 500 万元以上的客户全部进行检查；②对报告期各期销售金额在 100 万元至 500 万元区间的客户按 90% 以上的比例选取样本；③对报告期各期销售金额在 10 万元至 100 万元区间的客户按 30% 以上的比例选取样本；④对报告期各期销售金额在 10 万元以下的客户的销售明细采用随机抽样的方法选取样本进行，保证样本总体都有被抽取的可能性且每年抽取样本数量不少于 50 个。

报告期内，该抽样方法选取样本金额占总金额比例各年均大于 80%。

(3) 截止性测试核查

A、报告日前后收入确认检查

对公司销售收入执行截止性测试，选择报告期资产负债表日前后的销售记录，检查发货单据、签收单据、对账单、报关单、提单等支持性文件，检查收入是否确认在恰当的会计期间，是否记录完整，是否存在跨期；

经核查，公司收入确认在恰当的会计期间，不存在跨期。

B、期后退换货检查

取得并核查报告期内公司退换货明细及相应的单据和发票等，通过访谈等方式了解客户退换货的原因并分析其合理性；检查报告期各期资产负债表日后是否存在大额的销售退回情况；

经核查，公司报告期各期不存在大额的销售退回，期后少量退换货属于正常的经营业务范畴，收入记录于正确的会计期间。

(4) 回款核查

A、销售回款检查

取得公司信用客户清单、银行流水、票据备查簿及应收账款明细账，检查主要客户的银行回单、银行承兑汇票等原始回款单据，检查是否存在第三方代付款，检查是否存在逾期账款，检查期后回款情况；核实是否存在回款风险及回款金额的准确性；

经核查，报告期内，2020年至2022年期后回款比例分别为92.16%、92.01%以及85.62%，整体回款比例较高。2020年及2021年期后未100%回款，主要是由于存在报告期之前销售形成的账龄较长的应收账款，已对该部分应收账款全额计提坏账。

B、应收票据承兑检查

截至2023年4月末，报告期内各期末公司应收票据（包括应收款项融资）余额期后到期承兑（包括已经贴现、背书部分）比例分别为100%、100%和71.40%。其中2022年末，公司票据余额5,438.78万元。期后截至2023年4月末已经承兑金额3,883.31万元，尚未到期（承兑）金额为1,555.47万元，已经到期的票据均不存在到期无法兑付的情形，不存在重大回收风险。

(5) 函证核查

对公司报告期各期主要客户进行函证，获取客户盖章确认回函原件，核实销售收入的真实性；

申报会计师对发行人主要客户的发函数量分别为78家、74家和54家，回函数量分别为72家、69家和45家；发函金额占营业收入的比例分别为89.49%、85.03%和83.87%，回函可确认金额占发函金额的比例分别为98.31%、98.50%和95.66%。申报会计师已通过替代性程序对未回函收入的真实性进行了核查并予以确认；

对应收票据（包括应收账款款项融资）进行函证。报告期内，申报会计师对发行人的收到的应收票据（包括应收款项融资）进行了函证，函证确认比例分别

为 97.47、93.89%和 92.26%，对于未回函部分均执行 100%替代测试。

(6) 走访及访谈核查

为了实现对下游客户和产品应用领域的穿透，获取公司产品下游客户的最终使用及销售情况，本次申报时发行人及中介机构较早开始访谈并采用多样化的问卷及回复信息形式，积极沟通消除客户疑虑，取得了较好的调查效果。

报告期内，申报会计师与保荐机构一起对主要客户进行了 1-3 次实地走访、1 次视频访谈、2-4 次问卷调查。报告期各期核查比例分别为 68.41%、65.94%和 68.25%。

报告期各期公司销售收入真实，公司以对终端客户的销售为主。终端客户的主要下游客户行业分布相对广泛；客户领用发行人产品正常耗用，期末库存水平合理，期后原材料耗用及产成品的销售情况正常，不存在压货以及大额异常退换货情况。

(7) 分析性复核程序

A、收入及毛利变动分析

取得公司的收入明细，结合不同收入类别的量价变动情况，对销售收入及毛利率进行分析；

经核查，公司收入总量持续上升，售价较稳定，毛利率与原材料市场价格波动具有一致性，收入及毛利率变动合理。

B、收入季节性波动分析

取得公司的收入明细，结合季节收入分布的情况，对销售收入进行分析，结合同行业上市公司定期报告等资料分析发行人销售季节性波动情况的合理性；

经核查，公司收入不存在明显的季节性特征。

C、主要客户稳定性分析

取得公司的收入明细，结合报告期各期的新增退出存续客户的数量、收入金额及占比的分层情况，对销售收入进行分析，分析收入变动的合理性；

经核查，报告期内，公司客户数量持续提升且整体变动较多，公司客户数量变动情况符合公司所处的发展阶段；公司的主要客户群体保持相对稳定。

D、收入与运费匹配性分析

汇总报告期内营业收入、产品销量，并与当期的运费金额进行匹配；

经核查，报告期各期，公司运费与收入规模较匹配。

3、核查程序的充分性

申报会计师采用了了解业务基本面、细节测试、截止性测试、回款检查、函证、分析性复核程序等多种核查方式，并采用多样化的方式保证取得证据的有效性及其可靠性，内部证据及外部证据结合，目前已履行的客户及收入的核查程序适当充分。

专此说明，请予察核。

（本页以下无正文）

(本页无正文,为吉林省中研高分子材料股份有限公司首次发行股票并在科创板上市的审核中心意见落实函的回复之签字盖章页)

大华会计师事务所(特殊普通合伙)



中国注册会计师:



中国注册会计师:

段奇



中国注册会计师:



郑志刚

辛庆辉

二〇二三年五月二十六日

