



关于青岛泰凯英专用轮胎股份有限公司
公开发行股票并在北交所上市申请文件的
第二轮审核问询函
的回复

保荐机构（主承销商）



（深圳市福田区福田街道福华一路 111 号）

二〇二五年六月

北京证券交易所：

贵所于 2025 年 3 月 28 日出具的《关于青岛泰凯英专用轮胎股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的第二轮审核问询函》（以下简称“问询函”）已收悉。青岛泰凯英专用轮胎股份有限公司（以下简称“泰凯英”“发行人”或“公司”）、招商证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”或“招商证券”）、北京市竞天公诚律师事务所（以下简称“发行人律师”）和中兴华会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）等相关方对问询函所列问题逐项进行了落实，现对问询函回复如下，请予以审核。

本问询函回复中的字体注释如下：

问询函所列问题	黑体（加粗）
对问询函所列问题的回复	宋体（中文）、Times New Roman（西文）
对招股说明书的引用	宋体
对招股说明书的修改或补充披露	楷体（加粗）

如无特殊说明，本问询函回复中的简称或释义与《青岛泰凯英专用轮胎股份有限公司招股说明书（申报稿）》一致。

在本问询函回复中，若合计数与各分项数值相加之和在尾数上存在差异，均为四舍五入所致。

目录

问题 1.充分披露商业模式及研发能力.....	4
问题 2.境外销售增长的可持续性 & 核查充分性.....	43
问题 3.场景化研发产品及境内市场收入稳定性.....	109
问题 4.供应商返利政策及毛利率变动合理性.....	130
问题 5.募集资金用途合理性.....	155
问题 6.其他问题.....	177

问题 1.充分披露商业模式及研发能力

根据申请文件及问询回复，（1）公司以场景化研发为主，无自主生产环节，目前国内同行业上市公司中少有完全聚焦于矿山及建筑轮胎的企业，且均为生产型企业。（2）公司以场景化产品研发为核心竞争力。公司产品具体来源包含场景化研发及场景化选品两类，公司确定了目标开发产品的性能需求后，有针对性的进行产品花纹、结构和配方设计，公司销售场景化研发产品的比例超过80%。公司共有研发人员69人，报告期内，公司场景化研发形成新产品分别为51项、93项、93项、31项。（3）发行人场景化研发过程中，公司主导产品研发设计。代工厂按发行人设计要求进行产品试制，发行人负责产品室内测试和性能指标验证，但室内、室外测试由代工厂、第三方检测机构、发行人客户开展，发行人支付测试费用。发行人研发费用中无物料投入或向代工厂支付的产品试制费用，同行业公司研发费用存在直接投入或物料消耗部分。（4）国内轮胎厂商技术路线并非以场景化设计为主线，主要原因在于重资产经营模式特性，国内轮胎厂商的技术路线主要以提升生产效率为核心，同时由于国内轮胎厂商的销售多采用经销模式，导致对终端用户实际使用场景的洞察存在限制。目前，发行人共有销售人员139人，境外销售以经销、贸易商为主。

请发行人：（1）说明发行人形成场景化研发模式的具体过程，针对下游客户的需求识别及研发具体环节，量化说明设计研发对于提升产成品的技术附加值体现；说明是否需针对每一个矿区单独进行轮胎定制化研发，各期来源为场景化研发的产品收入是否为当期基于客户场景化需求为客户研发、生产的定制化产品；形成轮胎产品的种类总数及对应客户数量，举例说明同一矿区使用轮胎产品的需求变化、一般迭代周期，以及针对下游同一矿区持续研发产品的原因及合理性。（2）详细说明报告期内研发形成新产品的具体情况，各项新研发产品对应的具体下游客户及使用矿区、对应收入及利润情况，量化说明各项研发新产品具体在哪些方面进行了创新，相比较现有技术或产品的优势。（3）结合研发人员的学历背景、资质证书、从业年限、参与具体研发成果及标准制定等情况，单位研发产品的设计周期及研发投入情况，单位研发人员对应的研发产品收入金额及研发项目数量，与同行业可比公司的比较情况，说明企业具备持续研发能力及研发特征的具体体现。（4）说明发行人与其他方在研发设计、

样品试制、室内外测试等环节中的分工及合作情况，结合上述情况说明发行人是否在整个研发过程中发挥主导作用、研发活动的开展是否对代工商存在重大依赖，发行人在研发活动中的分工及参与程度是否符合聚焦产品研发、无生产环节的同类企业特点；结合主要研发项目中发行人在各环节的过程资料、研发成果或与其他方的沟通记录说明发行人发挥主导作用的真实性。（5）结合产品研发过程、各项费用支付对象、支付方式等，说明产品试制过程是否涉及向代工厂支付试制费用及原因，向客户支付测试费用是否属于应付客户对价，进一步说明研发费用归集及相关会计处理是否合规。（6）结合境内外市场竞争格局情况及主要客户与公司的合作历史，主要客户在采购发行人轮胎前采购其他供应商的轮胎情况，销售人员学历背景、从业年限及对应发展区域情况，披露发行人获取主要客户的主要途径及获客过程，结合产品单价、销售渠道、技术水平、研发能力、市场地位等方面，量化分析并披露发行人相比主要竞品生产商的具体优势体现，以及下游客户采购公司产品的合理性。（7）说明主要经销商、贸易商对应销售区域、销售能力、下游客户资源情况、合作背景及历史，以及同行业可比公司境外销售模式，结合国内轮胎厂商多采用经销模式、对终端用户实际使用场景的洞察存在限制的情况，说明发行人在采用经销及贸易商销售模式且同时采用场景化研发模式的合理性，以及与直销模式下场景化研发模式的异同，是否符合行业特点。

请保荐机构对上述事项进行核查并发表意见，请申报会计师对问题（5）进行核查并发表意见。

【公司回复】

一、说明发行人形成场景化研发模式的具体过程，针对下游客户的需求识别及研发具体环节，量化说明设计研发对于提升产成品的技术附加值体现；说明是否需针对每一个矿区单独进行轮胎定制化研发，各期来源为场景化研发的产品收入是否为当期基于客户场景化需求为客户研发、生产的定制化产品；形成轮胎产品的种类总数及对应客户数量，举例说明同一矿区使用轮胎产品的需求变化、一般迭代周期，以及针对下游同一矿区持续研发产品的原因及合理性。

1、说明发行人形成场景化研发模式的具体过程

（1）场景化研发的初步实践

公司成立于 2007 年，设立之初便专注于矿业和建筑业轮胎领域。2008 年，我国高铁建设正处于从技术引进至自主创新的关键时期，公司在对高铁运梁机使用工况充分调研的基础上，与中铁六局联合开发了运梁机专用轮胎，该轮胎代替以往使用的国际一线品牌轮胎，开启了公司的国产化创新之路。

（2）确立以场景化研发模式作为公司技术路径

国内矿建轮胎发展时间相对较短，与国际一线品牌存在较大差距。此外，随着对下游市场的深入研究，公司发现矿建轮胎用户与乘用车及卡客车轮胎用户存在显著差异，矿建领域作业场景具有复杂多样且苛刻恶劣的特点，矿建轮胎的异常损坏多是由于产品与使用场景不匹配所致。公司认识到，只有深度挖掘用户的差异化需求，开发出契合特定作业场景的轮胎产品，才能赢得用户认可，并在全球市场中与国际品牌展开竞争。

基于场景化的研发理念，公司开发的多款产品获得了市场的高度认可。2011 年，公司“井下用光面 L5S 全钢丝子午线工程轮胎”项目获得了中国石油和化学工业联合会科技进步奖三等奖；“26.5R25 全钢子午线结构运、架、提设备专用工程机械轮胎”项目获得了中国石油和化学工业协会科技进步奖三等奖。伴随着技术领域的突破进展，公司业务步入快速发展期，公司确立了以场景化研发模式作为公司的技术路径。

（3）公司场景化研发体系日益完善，研发体系与轮胎数字化系统有效结合

公司在场景化研发模式的基础上，引入 IPD（Integrated Product Development，集成产品开发）流程，构建起符合自身特征的市场需求管理及产品研发相关流程体系，并结合大量成功案例，持续总结场景要素数据库、轮胎室内测试数据、轮胎实际表现数据，形成了多项自主核心技术。

此外，公司建立了泰科仕轮胎智能管理系统（TIKS）采集应用场景及轮胎运行数据，建立了轮胎数字化设计仿真模拟系统，有效辅助场景化研发设计活动，有效提高了研发的效率和精度。

截至目前，公司已经积累了大量场景化研发数据及成功案例，为场景化研发提供了坚实的数据支撑。通过这一模式，公司开发出了 600 余种适应于不同

作业环境的轮胎，赢得了全球知名配套厂商和矿业用户的广泛认可，推动业务的持续增长。公司的场景化研发体系日益完善，已成为驱动公司业绩增长的核心要素。

2、针对下游客户的需求识别及研发具体环节，量化说明设计研发对于提升产成品的技术附加值体现

（1）公司针对下游客户的需求识别

①市场洞察：规划技术研究和产品开发的方向

公司对下游客户需求识别的起点是对整体矿建领域市场的洞察。公司的市场洞察包括三个层次：一是关注国内外的矿业和工程机械行业发展方向、产业政策，推演对轮胎性能、轮胎需求等方面的影响；二是关注国内外主要矿山的车型演变和相关市场的需求变化，寻找细分市场，挖掘细分市场增量；三是关注产品的使用工况条件和局部市场竞争，评估自身的产品开发能力、技术可行性等。

公司依据市场洞察的情况规划未来几年的技术研究及产品开发方向，并据此制定年度市场调研计划。

②需求调研及需求管理：确定具体场景需求项目

在公司技术研究和产品开发方向的基础上，需要通过进一步调研来形成具体场景需求项目。需求项目的输入一方面来源于公司主动的市场洞察活动，另一方面来源于直接用户、工程机械企业等外部客户提出的需求，所有需求获取后统一纳入公司需求漏斗管理通道。公司通过梳理合并同类场景，并根据市场容量、商业价值、技术积累情况等多个维度对各类场景需求进行综合评价，动态管理需求调研计划，优先调研综合评价靠前的需求。

需求调研计划确定后，通过执行具体调研来实现产品定义。首先，市场端重点调研相应场景产品需求的市场规模、市场竞争情况。其次，调研车辆技术参数，确保产品开发和车型的适配性。最后，重点调研场景的路况、载荷、速度、运距等工况条件以及竞品表现等，输出具体的产品功能需求，实现产品定义。

③需求评审：确定产品是否进入研发立项环节

根据以上需求调研形成的产品定义，须先评估公司现有产品的满足程度，对现有产品无法满足的需求，提交公司需求评审委员会，由评审委员会从市场规模、竞争程度、市场增长率、战略价值等维度进行评审，确认该市场是否有足够吸引力。需求评审通过后进入产品研发立项环节；未通过评审的场景需求将继续回到需求漏斗管理，进行持续的动态管理及评估。

（2）研发产品立项

研发产品立项是根据前述需求调研及其评审，将产品定义转化为技术定义，通过评估投入产出等，确定产品开发到上市计划的过程。产品立项环节主要包括以下内容：

①围绕同类场景的性能需求或拟解决的共性问题，而非单一矿点诉求，将产品定义转化为技术定义。该阶段将拆解输出此类场景化产品所需的具体技术指标，重点是对比既有产品或竞品的技术提升点，包括但不限于轮胎接地印痕优化、耐久性能提升、使用寿命提升、故障率下降等。

②初步确定代工厂并拟定路试方案。通过评估代工厂设备工装能力及工艺稳定性等初步确定代工厂，同时初步拟定路试方案，确保产品路试的可靠性及科学性。

③通过财务模型测算产品投产后未来三年的投入产出、盈利水平等，作为是否立项的重要商业决策依据。

公司立项评审委员会综合分析上述要素，重点考量产品的财务价值和战略价值、现有产品规划、技术承接能力、销售渠道建设情况等因素，若该产品市场具有吸引力并且自身能力能够匹配，将通过研发产品立项。

（3）研发具体环节

产品立项完成后，产品正式进入研发阶段。公司研发的具体环节分为产品设计阶段、产品试制阶段和产品路试阶段，具体内容参见本问题“四、说明发行人与其他方在研发设计、样品试制、室内外测试等环节中的分工及合作情况……”相关回复。

（4）量化说明设计研发对于提升产成品的技术附加值体现

设计研发对于提升产成品的技术附加值主要体现在室内测试指标和室外测试指标优化，其中室内测试指标包括耐久性测试时长、轮胎下沉率、轮胎矩形率、轮胎刚性、接地性能达标等，室外测试指标包括轮胎综合寿命、轮胎使用综合成本、故障率等。具体量化体现参见本问题“二、.....量化说明各项研发新产品具体在哪些方面进行了创新，相比较现有技术或产品的优势”相关回复。

3、说明是否需针对每一个矿区单独进行轮胎定制化研发，各期来源为场景化研发的产品收入是否为当期基于客户场景化需求为客户研发、生产的定制化产品

如前所述，公司产品的研发需求来自于广泛的市场洞察和系统的需求调研，并建立了统一的流程化的需求评审及立项评审体系，公司研发面向的是某类场景下的产品需求，并非就每一个矿区单独进行定制化研发。

具体而言，场景化研发需求的输入一方面来源于公司主动的市场洞察活动，另一方面来源于客户的场景化需求，需求获取后统一纳入公司需求漏斗管理通道，公司通过梳理合并同类场景，并结合多个维度对各类场景需求进行加权并排序，动态管理需求调研计划，优先调研综合排序靠前的需求；公司从主机厂端、市场端、客户端三个方面进行需求调研，并最终形成产品定义，场景化研发需求最终由评审委员会进行多维度评审，决定是否进入产品立项环节。

综上所述，公司的产品开发是建立在合并同类场景下的多方面需求调研和产品定义，而非客户委托下的定制化产品开发，同时报告期内公司不存在与客户签订受托研发协议的情况，因此各期来源为场景化研发的产品收入并非基于客户场景化需求为客户研发、生产的定制化产品。

4、形成轮胎产品的种类总数及对应客户数量，举例说明同一矿区使用轮胎产品的需求变化、一般迭代周期，以及针对下游同一矿区持续研发产品的原因及合理性。

（1）形成轮胎产品的种类总数及对应客户数量

报告期内公司场景化研发形成的新产品（含迭代产品）按照收入规模分类列示如下：

单位：万元、个

收入规模	数量	平均客户数量	报告期内累计销售额	占比
1,000 万以上	65	31.03	167,950.15	77.37%
100 万到 1,000 万	116	13.05	44,772.53	20.62%
100 万以内	118	5.20	4,363.64	2.01%
合计	299	13.86	217,086.32	100.00%

注：收入规模为报告期内累计销售收入

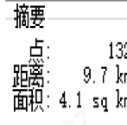
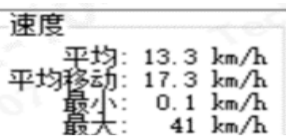
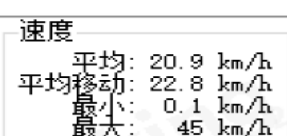
上表数据可知，报告期内公司场景化研发形成的新产品（含迭代品）均具有较为广泛的客户群体，不存在为单一矿区或单一客户进行定制化研发的情况，与公司场景化研发中需求管理模式相契合。

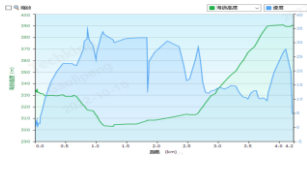
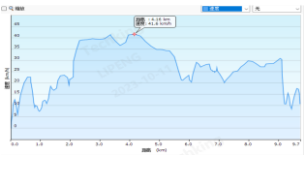
（2）同一矿区使用轮胎产品的需求变化、一般迭代周期

随着矿区的持续开采，通常情况下，使用场景的运距、坡度、速度、路面情况等要素会发生变化；极端情况下，露天挖掘完毕后转变成井下采掘，使用场景完全转化，用户对轮胎产品的需求也随工况条件的转变而发生变化。这就需要轮胎企业通过持续的现场调研来识别场景要素的变化，并为客户适配合适的轮胎产品。

以国内某矿区采剥场景变化为例，速度、运距、路况等场景要素随着矿区开采进度而发生变化（见下表）。场景要素的变化对轮胎产品的设计提出了新的要求，从而驱使公司持续进行场景的识别及产品的迭代。

表 国内某矿区场景参数变化及产品设计影响表

调研时间 场景要素	2022 年 10 月 10 日	2023 年 10 月 10 日	场景变化产生的影响
单程运距 km	 	 	运距由 4.2km 提高至 9.7km，提升 130%。 轮胎的运距由中短运距变成中长运距，对轮胎的耐磨性、散热性能要求提升
平均速度 km/h			平均车速由 13.3km/h 提高至 20.9km/h，提升 57%。 平均车速提升，会导致胎温快速上升，对轮胎的散热性能要求更高，轮胎形变更快，对轮胎的结构稳定性要求更高

调研时间 场景要素	2022 年 10 月 10 日	2023 年 10 月 10 日	场景变化产生的影响
最大速度 km/h			最大速度由 41km/h 提高至 45km/h。 轮胎最大速度提升，需要提高轮胎的带束层强度产生更大挑战，以避免在极限条件下轮胎发生异常损坏
路况			路况由平整路面变为 U 型凹陷路面，会导致轮胎肩部易发生形变，出现肩部脱层、掉块问题等

轮胎的迭代周期一方面取决于场景的变化情况，如果场景要素的变化已经接近或超过了原产品的性能边界，且变化后的场景及其产品符合公司研发立项条件，则公司会进行轮胎的迭代。

在本例中，因矿区的运距、速度、路况等场景要素发生重要变化，对矿区使用的露天矿用轮胎的各项性能提出了新的要求。公司于 2024 年初对原产品进行了迭代，该产品迭代周期为 8~14 个月左右。

此外，轮胎的迭代周期还受车型升级及演变、持续降本增效诉求、市场竞争等其他因素的影响。

（3）针对下游同一矿区持续研发产品的原因及合理性

①伴随矿区采剥进度，作业场景变化对轮胎性能提出新的需求

如前所述，伴随着矿区的采剥进度，矿区的场景要素会发生变化或形成全新的场景，这对轮胎性能提出了不同的需求，需要进行产品的更新及迭代。

②矿用轮胎占采剥成本的构成较高，矿业用户有持续降低综合成本的诉求

在矿区采剥成本中，轮胎综合使用成本大概为整体采剥成本的 6%-15%，通常是继燃油、人工之外的第三大日常运营成本。这主要由于矿区作业环境恶劣，轮胎频繁面临尖锐岩石的刮擦、重载挤压以及复杂路况的冲击，轮胎消耗较大。与面向个人消费者的乘用车轮胎不同，矿建轮胎作为企业的生产资料，其用户更注重轮胎的经济效用。矿建用户对于提高整体运营效率、降低轮胎的综合使用成本有着持续的诉求。

因此，长期以来，满足场景中的各种极端性能要求与平衡成本效益一直是

全球矿建轮胎领域面临的技术难题，对包括国际一线品牌在内的矿建轮胎企业的持续研发能力提出了更高的要求。

以国内某露天矿山用户为例，为解决露天矿山轮胎早期故障较多的问题，公司在经过场景调研后，在产品花纹、结构、配方等方面进行了全面优化，全面提升产品的抗撕裂、耐生热、承载能力。改善后的产品室内测试结果表明耐久性能较原竞品提升了 68%；与原竞品进行道路测试对比表明，公司产品寿命对比竞品延长 20%，客户综合使用成本下降 15%以上。公司改善后产品表现获得客户的充分认可并替代了原竞品，体现了性能提升对满足客户降本增效需求的重要性。

③工程机械车辆大型化、电动化、无人化等发展趋势对轮胎与整车的协同提出新的需求

随着矿山开采规模的扩大以及开采技术的进步，对车辆的运载能力、适配地形能力等提出了新要求，从而驱动了车型的更新换代，加之国家绿色发展、矿区安全发展及鼓励科技创新的政策指引，车型变化呈现大型化、电动化、无人化的趋势，工程机械车型的升级及其演变驱动着新型轮胎的不断研发及生产。

发展趋势	相关工程机械车型更迭发展趋势	轮胎需求变化
大型化	随着露天煤矿、金属矿、建材矿以及水利水电工程等领域的持续发展，为工程机械行业创造了巨大的市场需求，且加速向大型化方向升级。宽体自卸车凭借其在复杂工况下的强大适应性、显著的经济性以及较高的运营效率，逐渐获得市场的广泛认可，载重能力不断提升，从 20-40 吨逐步向 80-110 吨突破。与此同时，起重机行业也在持续突破吨位极限，以超大吨位和场景化为核心发展方向。	随着车辆车型的大型化，对轮胎的载荷能力和耐热性能提出了更高的要求。高载荷不仅会对轮胎的结构强度造成挑战，还可能导致轮胎早期故障率的增加。此外，高载荷还会使轮胎在运行过程中产生更多的热量，从而对轮胎的耐热性能提出更高要求。如果轮胎的散热性能不佳，可能会导致轮胎过热，进而增加爆胎的风险。
电动化	随着国家对节能、环保、降耗等问题的重视，矿用工程机械产品的环保节能技术逐渐成为市场关注焦点。建设绿色矿山，实现资源的合理开发利用与可持续性，已成为矿山开采行业的重要发展方向。近年来，新能源矿用车辆凭借其环保低碳、高效节能、低噪音以及低维护成本等特点，在矿山开采、大型基础建设等领域展现出广阔的应用前景。	新能源矿用车辆具有扭矩大、加速快、车身重等特点，对轮胎的性能提出了更高要求。矿山专用轮胎需要具备强大的圈部性能、耐磨性和承载能力，以应对车辆高扭矩输出和重载工况带来的挑战。同时，新能源矿用车辆对能耗的关注度高，须研究和开发节能轮胎以实现成本效益的优化。节能轮胎通过采用低滚动阻力配方、优化轮胎结构设计等方式，能够有效降低能耗，延长车辆的续航里程。

发展趋势	相关工程机械车型更迭发展趋势	轮胎需求变化
无人化	近年来，国家出台多项政策推动矿山智能化建设。从国家政策层面来看，智慧矿山建设已成为矿山行业的发展趋势。无人驾驶矿车作为智慧矿山建设的重要组成部分，能够有效解决矿区的自动运输问题，其应用不仅可以提高车辆使用效率，避免因人为操作失误导致的燃油和备件消耗，降低排放，还能大幅节省人力成本，减少环境污染，提升经济效益。截至 2024 年 12 月，我国已有超 50 个露天煤矿完成无人驾驶矿卡的部署。	无人驾驶车辆采用远程监控识别技术，在行驶过程中遇到障碍物时更容易出现频繁急刹的情况，对轮胎造成较大的磨损，对轮胎的耐磨性和里程寿命提出了更高要求。 无人驾驶车辆使用效率高、连续作业时间长，使得轮胎在运行过程中更容易产生热量，因此轮胎需要具备更强的耐热性能。 为满足无人车辆高精度定位与导航需求，需将轮胎智能管理系统嵌入车辆控制系统，实时监测胎压、温度、磨损等数据并传输至管理平台，以便及时调整运行参数，实现预防性维护，协助自动化决策，使无人工程车辆能高效、安全、稳定地运行。

因此，面对工程机械大型化、电动化和智能化的趋势，矿建轮胎企业需要持续关注下游行业发展动态，通过产品的持续研发及迭代以匹配新车型的要求。

综上所述，矿区作业场景随着采剥进度而演变、矿山用户在矿区运营中持续降低综合成本的诉求以及工程机械车型大型化、电动化、无人化等的发展趋势等，均需要轮胎企业不断进行产品的持续研发及迭代。就具体矿区而言，公司在经过市场洞察、需求调研、产品立项程序后，如果拟研发产品具有满足立项要求的市场容量、商业潜力及技术可行性，公司将进行产品的研发及迭代。

二、详细说明报告期内研发形成新产品的具体情况，各项新研发产品对应的具体下游客户及使用矿区、对应收入及利润情况，量化说明各项研发新产品具体在哪些方面进行了创新，相比较现有技术或产品的优势。

1、详细说明报告期内研发形成新产品的具体情况，各项新研发产品对应的具体下游客户及使用矿区、对应收入及利润情况

报告期内，公司场景化研发形成新产品（含迭代品）数量、当期研发新产品（含迭代品）在当期实现的收入及毛利情况如下：

单位：个、万元

项目	2024 年			2023 年			2022 年		
	数量	收入	毛利	数量	收入	毛利	数量	收入	毛利
新产品研发	36	9,725.57	2,078.76	29	4,636.48	818.21	34	1,806.96	245.78

迭代型 研发	77	24,603.82	4,284.22	64	30,008.21	5,454.84	59	14,536.38	2,543.27
合计	113	34,329.38	6,362.98	93	34,644.69	6,273.04	93	16,343.34	2,789.05

上表数据可知，公司场景化研发形成的新产品和迭代品在当年即实现了较高的收入规模，充分验证了公司产品研发与下游实际需求的匹配性。

报告期内新产品（含迭代品）涉及各类适用车型的多种场景，相关新产品（含迭代品）对应多个终端客户和矿区，与公司场景化研发中需求管理模式相契合。

2、量化说明各项研发新产品具体在哪些方面进行了创新，相比较现有技术或产品的优势

公司针对不同作业场景中的关键要素，持续采用创新技术对产品进行迭代优化。例如，随着宽体自卸车不断向大型化发展，轮胎所承受的载重压力持续上升，同时面临高温、复杂路况和长距离运输等严苛环境，更易发生异常脱层、割伤等失效问题，导致整体故障率上升。为应对这一挑战，在结构设计方面，公司引入了 3D-Max 高粘合技术，通过优化钢丝排列结构，显著提升了钢丝的破断强度和压延密度，扩大了胶料与钢丝的接触面积，使带束层胶与钢丝之间的粘合强度提升超过 40%，从而大幅增强了轮胎的抗脱皮能力和使用寿命。在配方方面，公司采用平衡交联技术，有效降低轮胎整体的过硫程度，提升各部位的硫化均一性，不仅增强了产品的耐久性，也有效解决了使用过程中因生热引发的脱层问题，根据室内测试结果，轮胎综合寿命可提升 15%-20%；经室外测试验证，产品故障率可显著下降，综合使用成本预计可降低 15%-20%。除结构与配方外，公司在花纹设计、结构仿真、数字化建模等方面也具备技术储备，为后续产品开发和性能优化提供有力支撑。

三、结合研发人员的学历背景、资质证书、从业年限、参与具体研发成果及标准制定等情况，单位研发产品的设计周期及研发投入情况，单位研发人员对应的研发产品收入金额及研发项目数量，与同行业可比公司的比较情况，说明企业具备持续研发能力及研发特征的具体体现。

1、研发人员的学历背景、资质证书、从业年限、参与具体研发成果及标准制定等情况

截至 2024 年 12 月 31 日，公司研发人员的学历背景、资质证书、从业年限情况如下：

项目		人数	人数占比
学历背景	硕士及以上	23	31.08%
	本科	43	58.11%
	大专及以下	8	10.81%
	合计	74	100.00%
项目		人数	人数占比
资质证书	高级工程师	11	14.86%
	中级工程师	30	40.54%
	助理工程师及以下	33	44.59%
	合计	74	100.00%
项目		人数	人数占比
从业年限	10 年以上	30	40.54%
	5-10 年（含）	14	18.92%
	3-5 年（含）	6	8.11%
	1-3 年（含）	16	21.62%
	1 年及以下	8	10.81%
	合计	74	100.00%

公司研发人员具备丰富的从业经历及研发经验，在轮胎行业有 10 年以上工作经验的人员 30 人，其中 20 年及以上工作经验的 10 人。公司主要的研发人员引领公司在细分市场不断实现重要技术突破。

截至本问询回复出具日，公司现有研发人员中有 4 人曾在国际品牌公司从事研发工作，有 30 人曾在境内外轮胎相关上市公司从事研发工作，有 7 人在其他轮胎企业担任过技术总监及以上职务。除积极引进行业人才外，公司亦重视自身人才培养，公司研发队伍整体稳定且逐步壮大。

截至本问询回复出具日，公司现有研发人员任职期间参与公司科技成果情况如下：参与专利申请并获授权的人员 40 人，参与国家及国际标准制定的人员 3 人，在轮胎类期刊等发表文章人员 24 人；获得省市级或协会科技类奖项、荣誉、称号的人员 21 人。

2、单位研发产品的设计周期及研发投入情况，单位研发人员对应的研发产

品收入金额及研发项目数量

(1) 单位研发产品的设计周期及研发投入情况

在立项确定特定场景下的产品研发目标后，公司产品设计阶段主要围绕结构设计、花纹设计、配方设计和仿真分析等展开，整个设计阶段通常历时 3-6 个月，根据不同项目难度，参与人次通常在 6 到 20 人之间。产品设计及测试过程中完成一项新产品或迭代产品的平均资源投入情况如下：

项目	设计阶段				测试阶段
	研发工时投入	人员薪酬	咨询费	折旧摊销	测试支出
平均投入	700-1,600 小时	13-26 万元	0-2 万元	1-3 万元	20-50 万元

(2) 单位研发人员对应的研发产品收入金额及研发项目数量

报告期内单位研发人员对应的研发产品收入和研发产品数量如下：

项目	2024 年	2023 年	2022 年
单位研发人员对应的研发产品收入（万元/年）	463.91	533.00	340.49
单位研发人员对应的研发产品数量（个/年）	1.53	1.43	1.94

注：以上数据根据各期末研发人员数量计算；单位研发人员对应的研发产品收入为当期研发产品在当期实现的收入/期末研发人员数量。

3、与同行业可比公司的比较情况

最近三年公司研发费用复合增长率与同行业上市公司的对比如下：

公司名称	近三年研发费用复合增长率
三角轮胎	3.81%
赛轮轮胎	27.73%
风神股份	11.86%
贵州轮胎	21.47%
通用股份	25.66%
玲珑轮胎	10.94%
平均值	16.91%
发行人	22.60%

注：同行业上市公司来源于其定期报告数据，或根据其数据计算所得，下同。

最近三年公司研发人员占比与同行业上市公司的对比如下：

单位：%

公司名称	2024 年	2023 年	2022 年
三角轮胎	14.74	15.03	15.62
赛轮轮胎	13.10	13.99	13.60
风神股份	11.19	11.57	12.11
贵州轮胎	10.11	9.72	10.48
通用股份	12.47	4.95	9.46
玲珑轮胎	12.60	11.74	12.11
平均值	12.37	11.17	12.23
发行人	24.03	23.55	22.43

最近三年公司人均研发投入方面与同行业上市公司的对比如下：

单位：万元

公司名称	2024 年	2023 年	2022 年
三角轮胎	17.81	16.94	16.05
赛轮轮胎	36.67	33.02	26.12
风神股份	43.85	39.85	33.87
贵州轮胎	57.99	49.23	39.48
通用股份	20.77	32.87	32.26
玲珑轮胎	41.09	35.86	33.33
平均值	36.36	34.63	30.18
发行人	65.03	64.43	66.70

公司充分发挥轮胎行业产能充沛的特点，将生产环节进行外包，集中资源于自身产品研发及技术创新。公司研发人员绝大部分为机械工程、材料工程、应用物理、高分子化学等专业背景，主要研发人员在轮胎行业平均从业时间在 10 年以上，具备丰富的从业经验。

报告期各期，公司研发人员学历结构与同行业上市公司对比如下：

公司	项目	2024-12-31		2023-12-31		2022-12-31	
		人数	占比	人数	占比	人数	占比
三角轮胎	硕士及以上	84	9.73%	64	7.44%	51	5.74%
	本科	355	41.14%	323	37.56%	285	32.06%
	大专及以下	424	49.13%	473	55.00%	553	62.20%
	合计	863	100.00%	860	100.00%	889	100.00%

	项目	2024-12-31		2023-12-31		2022-12-31	
		人数	占比	人数	占比	人数	占比
赛轮轮胎	硕士及以上	272	9.85%	186	7.33%	200	8.41%
	本科	1,242	44.97%	871	34.30%	788	33.15%
	大专及以下	1,248	45.18%	1,482	58.37%	1,389	58.44%
	合计	2,762	100.00%	2,539	100.00%	2,377	100.00%
	项目	2024-12-31		2023-12-31		2022-12-31	
		人数	占比	人数	占比	人数	占比
风神股份	硕士及以上	58	8.75%	33	5.03%	22	3.21%
	本科	139	20.97%	128	19.51%	120	17.49%
	大专及以下	466	70.29%	495	75.46%	544	79.30%
	合计	663	100.00%	656	100.00%	686	100.00%
	项目	2024-12-31		2023-12-31		2022-12-31	
		人数	占比	人数	占比	人数	占比
贵州轮胎	硕士及以上	32	4.78%	33	5.03%	36	5.40%
	本科	342	51.04%	387	58.99%	410	61.47%
	大专及以下	296	44.18%	236	35.98%	221	33.13%
	合计	670	100.00%	656	100.00%	667	100.00%
	项目	2024-12-31		2023-12-31		2022-12-31	
		人数	占比	人数	占比	人数	占比
通用股份	硕士及以上	16	2.29%	8	3.64%	6	2.11%
	本科	163	23.32%	59	26.82%	56	19.65%
	大专及以下	520	74.39%	153	69.55%	223	78.25%
	合计	699	100.00%	220	100.00%	285	100.00%
	项目	2024-12-31		2023-12-31		2022-12-31	
		人数	占比	人数	占比	人数	占比
玲珑轮胎	硕士及以上	172	7.68%	159	7.00%	138	6.15%
	本科	929	41.47%	1,000	44.01%	970	43.23%
	大专及以下	1,139	50.85%	1,113	48.99%	1,136	50.62%
	合计	2,240	100.00%	2,272	100.00%	2,244	100.00%
	项目	2024-12-31		2023-12-31		2022-12-31	
		人数	占比	人数	占比	人数	占比
发行人	硕士及以上	23	31.08%	12	18.46%	7	14.58%

	本科	43	58.11%	41	63.08%	33	68.75%
	大专及以下	8	10.81%	12	18.46%	8	16.67%
	合计	74	100.00%	65	100.00%	48	100.00%

由上表可见，公司研发人员中本科学历以上占比高于同行业上市公司。同行业公司研发技术人员数量较多，且有大量的生产技术人员和设备技术人员等，公司的研发人员主要从事配方、结构、花纹设计、仿真分析、新材料研究等工作，人员精力均投入到新产品设计及研发活动中。

综上所述，公司聚焦于矿建领域细分市场，充分发挥国内轮胎行业产能充沛的特点，注重提升细分产业下研发设计能力，产业聚焦和人员结构的差异导致公司研发费用复合增长率、研发人员占比和人均研发投入均高于同行业上市公司平均水平。

4、说明企业具备持续研发能力及研发特征的具体体现

（1）公司聚焦提升研发设计能力，细分领域研发投入强度位于行业前列

在国内轮胎产能充沛、国内轮胎企业与国际一线品牌的差距主要体现在研发设计方面的行业背景下，公司认为将资源投入到技术研发方面比投入到产能建设上更有效率。面对中国轮胎企业与国际一线品牌在研发设计能力方面的差距，公司自设立以来便重视研发人员的培养及引进、重视自身研发流程的构建，采用代工生产模式将主要资源聚焦到研发设计环节。上述对比数据可知，报告期内，公司在研发费用复合增长率、研发人员占比、人均研发投入等方面均高于同行业上市公司平均水平，公司在矿建领域研发投入强度位于行业前列。经过多年积累，未来公司将持续保持在矿建轮胎领域的高强度研发投入，公司的技术创新具有可持续性。

（2）公司的研发资源利用效率不断提高，研发人员的产出能力持续增强

矿建轮胎使用场景及工况复杂多样、苛刻恶劣，用户普遍面临着轮胎早期异常损坏的问题，大量场景化需求未被有效满足。基于此，公司围绕用户场景化需求满足，构建了场景化研发能力并形成了集成产品开发（IPD）流程。报告期内，公司场景化研发形成的新产品（含迭代品）数量分别为 93 个、93 个和 113 个，新产品（含迭代品）在报告期各年持续产生的销售收入分别为

16,343.34 万元、77,951.43 万元和 122,791.56 万元，单位研发人员对应的研发产品收入、研发产品数量和研发项目数量均呈上升趋势，公司的研发资源利用效率不断提高，研发人员的产出能力增强，持续的场景化研发能力是公司业绩增长的核心驱动因素。

（3）公司技术创新已沉淀成体系、流程和组织能力，在矿建轮胎领域实现了诸多重要技术突破

公司通过深度洞察矿山和建筑领域对轮胎的性能需求，创新性地以产品性能与场景要素的匹配为研发导向，构建了场景化的研发模式。经过多年积累，公司在工程子午线轮胎领域形成了主要由结构技术、花纹技术、配方技术、仿真技术以及数字化技术构建的设计技术体系，并拥有多项自主研发的核心技术。目前公司多项技术和产品已达到国际领先或先进水平，并获得了国内外多家知名客户的认可。公司技术创新已沉淀成体系、流程和组织能力，在矿建轮胎市场上实现了诸多重要技术突破。

综上所述，公司始终注重技术创新，具备持续的研发能力，通过不断开发创新产品，满足矿建轮胎领域场景化需求，展现出显著的研发特征。

四、说明发行人与其他方在研发设计、样品试制、室内外测试等环节中的分工及合作情况，结合上述情况说明发行人是否在整个研发过程中发挥主导作用、研发活动的开展是否对代工商存在重大依赖，发行人在研发活动中的分工及参与程度是否符合聚焦产品研发、无生产环节的同类企业特点；结合主要研发项目中发行人在各环节的过程资料、研发成果或其他方的沟通记录说明发行人发挥主导作用的真实性。

1、说明发行人与其他方在研发设计、样品试制、室内外测试等环节中的分工及合作情况，结合上述情况说明发行人是否在整个研发过程中发挥主导作用、研发活动的开展是否对代工商存在重大依赖

针对场景化研发产品，发行人与其他方在研发设计、样品试制、室内外测试等环节中的分工及合作情况如下：

研发过程	研发环节	发行人研发活动	其他方参与情况
------	------	---------	---------

研发过程	研发环节	发行人研发活动	其他方参与情况
产品设计	结构设计	设计各项参数，确定最佳轮廓和材料分布。结构设计包括产品轮廓、钢丝骨架和材料分布等方面的设计，设计过程涉及到 90 余个参数，基于这些参数初步形成多个设计方案。随后，利用仿真分析对这些方案进行评估，以判断是否符合设计目标。基于评估结果，工程师经多轮迭代，选出最佳的轮廓和材料分布设计以形成评审方案。	不涉及
	花纹设计	设计差异化花纹样式，满足特定应用场景下的性能组合需求。花纹设计围绕形状布局、花纹沟剖面设计、块沟分布比例、周向排列设计等 30 多个参数进行，并结合排石、风冷等设计技术，以此实现不同场景下的耐磨、驱动、排石、排水、防刺扎、高散热等轮胎特性需求。花纹设计初始会形成数套花纹设计图，结合仿真分析评价，对优选方案开展迭代优化，最终形成花纹评审方案。	不涉及
	配方设计	设计差异化的配方体系，满足特定应用场景下的性能组合需求。公司的配方设计针对不同场景、不同工况条件及用户痛点，明确轮胎用途和性能要求，定量解析所需的材料特性，进而形成适配场景的差异化配方方案，从而实现不同场景下的长寿命、抗生热、耐切割、耐刺扎等轮胎特性需求。目前公司拥有轮胎各部位差异化配方共计 100 多项。配方设计需要经过小配合实验、车间大料实验等多轮验证，确保与应用场景的匹配性。根据测试和评估结果对配方进行多次优化调整，达标后可进入工业化规模生产。	不涉及
	力学仿真分析	模拟并评价轮胎在特定场景路面模型和特定条件下的动态力学特性，定向迭代设计方案。通过力学仿真技术建立轮胎三维模型及特定场景路面模型，用有限的单元将连续体离散化，利用数值近似法求解并评价产品在特定条件下的动态力学性能，以满足场景化性能需求。各项初始设计方案完成后工程师会进行仿真分析，并依据仿真结果对设计方案进行多轮迭代优化，以求在所需性能方面实现更大突破。	不涉及
	设计评审	在完成以上设计工作后，研发团队会形成最终设计报告并提交技术委员会对多个方案进行决策评审，优选出最具成功性的方案并进入产品试制阶段。	不涉及
产品试制	形成施工方案	公司将设计方案转化为部件设计图、贴合图等关键技术图纸，并形成详细的施工表。在这一过程中，首先会对每个半成品部件进行尺寸和公差的规定，确保其符合设计要求。同时，不同的半成品部件将根据其功能需求采用不同的配方，以保证材料的性能和适应性。对于每个部件的组装，施工表中将明确各材料的贴合定位、角度、搭接宽度等关键工艺参数，确保所有部件在后续的生产中能够精确配合，满足设计标准和质量要求。	不涉及
	样品试制	在产品试制过程中，公司实施全流程的工艺跟踪管理，确保每个环节的质量符合设计要求。首先，在各个半部件生产完成后，进行尺寸测量与质量检查，确保每个半成品的尺寸、形状和公差严格符合设计图纸的要求。接着，在贴合过程中，重点关注材料层次的定位、搭接宽度、方向角度等关键参数，防止出现褶皱、材料错位等问题，确保每层材料的精确对接。在成型硫化过程中，严格控制温度、压力和时间等工艺条件，以确保最佳的硫化效果。通过实时监控硫化炉的温度和压力变化，确保轮胎在高温环境下均匀受热，橡胶材料的化学反应完全，	代工厂按发行人施工要求进行产品试制

研发过程	研发环节	发行人研发活动	其他方参与情况
		提升轮胎的强度与耐久性。硫化完成后，进行X光检测，检查带束层与胎体的连接是否均匀，是否存在不对称或层间断裂等问题，确保轮胎结构的完整性。最后，进行外观检测，检查是否存在表面划痕、裂纹或不均匀的花纹印痕，确保轮胎的外观质量符合标准。	
	室内测试（机床测试）	在试制完成后，发行人根据长期场景化设计积累的数据库，不仅仅按照国标要求进行常规测试，而是通过模拟实际工况环境来进行更加精准的验证。发行人会根据轮胎实际使用中可能遇到的载重、速度、温度、气压等多种因素，调整室内测试机床的相关参数，并在测试过程中动态调整，确保测试条件尽可能贴近轮胎在不同工况下所面临的实际使用场景。通过这种优化，测试能够更加精确地反映轮胎在真实环境中的表现，从而验证轮胎是否能达到预定的设计性能目标，确保其在各种实际应用中的可靠性与稳定性。	代工厂实验室或第三方实验室根据公司设定的针对不同性能要求的机床测试条件进行测试
	试制总结	在完成产品的试制验证和室内测试后，将试制过程进行总结，以评估产品的设计是否符合预期要求，明确试制过程中遇到的问题，并为后续设计方案优化和施工方案调整提供依据。	不涉及
	试制评审	试制通过后，工程师将对整个试制过程进行全面总结，涵盖设计、工艺、质量控制及室内测试结果等多个方面。技术委员会将根据总结进行评估，以避免出现如设计不符合预期、工艺流程不稳定、质量控制不严密等问题，同时，根据室内测试结果，评估样胎是否能够满足立项目标。最终，技术委员会将根据评估结果给出意见，决定是否需要返回重新设计，或是否可以进入路试阶段。	不涉及
产品路试	确定路试方案（测试方案设计）	在产品进入路试阶段后，研发工程师根据应用场景、产品性能指标以及项目风险度来设计路试方案。首先，研发团队根据应用场景锁定测试地点和适合的测试车型。接着，基于项目风险程度及未来数据收集的难度，决定测试的样品数量，以确保测试结果的代表性和可靠性。 根据产品性能指标，研发工程师还将确定轮胎的安装位置，例如整车安装、散车安装、某单轮位安装或竞品同轴安装等，以全面评估不同安装方式对产品性能的影响。最后，根据实际测试需求，设计不同的测试方法和参数，包括测试车辆的载重、速度、行驶时间、行驶路线等，确保测试能够精确反映轮胎在实际应用中的表现和可靠性。	不涉及
	小批量试制	根据产品试制阶段技术委员会的意见以及测试方案所需的轮胎数量，工程师会对设计和施工方案进行优化改进，确保设计和工艺方案能够更好地满足实际生产需求。经过调整后，工程师将向工厂下发小批量委托单，启动小批量生产。 在小批量生产完成后，进入工业化评审阶段，主要目的是评估试制环节的工艺可复制性，确保试制过程中采用的工艺流程能够顺利转化为未来的大规模生产。工业化评审的重点包括评估工艺流程的稳定性，确保工艺能够在量产过程中保持一致性；检查质量控制是否能够在大规模生产中保持高标准；评估生产设备的稳定性，确保设备能够满足高效生产需求；以及确保生产人员操作熟练度，以保证生产过程顺利进行。通过这一系列评估，工业化评审为后续的大规模生产提供支持，确保工艺、设备和人员准备就绪，达到高质量、高效率的量产目标。	代工厂受托进行小批量生产

研发过程	研发环节	发行人研发活动	其他方参与情况
	装车	在测试样胎安装前，服务工程师或测试工程师首先对轮胎进行初步检查，确保轮胎在运输过程中没有造成损伤或瑕疵。然后，根据预先设计的测试方案，工程师负责指导胎工将测试样胎安装至指定的测试车辆。在安装完成后，工程师将检查轮胎与车辆的兼容性，确保轮胎的安装位置、方向和压力等参数严格符合设计要求，为后续测试提供稳定的基础。最后，工程师会对测试样胎进行二次检查，确保在安装过程中未对轮胎造成任何损坏，从而确保在测试过程中能够获得准确的性能数据。	测试客户安装
	测试数据收集	服务工程师或测试工程师会定期在预估轮胎磨损达到 30%、60%和 90%时拜访客户，并进行不定期的现场查验，确保样胎在符合发行人制定的测试条件下进行测试。工程师会检查车辆是否按照设计方案中的预定行驶路线进行测试，并核实车辆的载重是否符合测试要求。此外，工程师还会确认轮胎气压是否处于设定范围内，以确保测试条件的一致性和准确性。在整个测试过程中，服务工程师或测试工程师会持续收集并汇总轮胎的性能数据，并对发生病象的轮胎进行拍照，以便于后续分析和评估。	由该目标场景下客户在实际作业过程中，按照发行人测试要求使用，并根据花纹磨损程度批次反馈测试数据
	形成测试报告	在测试周期完成后，工程师会对测试过程中收集的数据进行全面汇总，生成测试数据跟踪表，涵盖磨损情况、温度、气压、承载能力、里程等关键参数信息。工程师将这些测试数据与设计目标以及竞品数据进行对比，评估轮胎在实际工况下的表现，分析其性能是否达到预期标准，并比较与竞品的表现差异。此外，工程师还会归集病象轮胎的照片，通过对病象的分析，探讨其产生的原因，进一步找出设计或工艺流程中的潜在缺陷。最终，所有测试执行情况、数据分析结果、发现的问题以及提出的改进建议，将汇总成一份完整的测试报告。	不涉及
	路试评审	根据室外测试数据进行产品路试评审，明确产品的场景化性能边界，评价产品是否进入正式生产阶段，如产品测试数据未达设计目标，需重新进行产品设计；路试阶段形成的有效测试数据将进入公司研发数据库，为公司后续研发和产品迭代提供数据支持。	不涉及

公司产品研发过程中最核心的产品设计环节由公司独立完成，无第三方参与。进入到产品试制环节后，公司通过制定施工方案、全流程跟踪试制过程，设定实验测试机床条件、试制评审等主导整个试制过程，代工厂及其他第三方则是依据公司的施工方案或测试方案执行样胎的试制及具体的机床测试。进入到产品路试环节后，路试方案设计、测试数据收集及分析、测试报告生成、路试评审等均由公司自主负责，代工厂受托进行测试轮胎的试制，测试客户仅负责测试轮胎的安装及测试数据的反馈。

因此，在产品研发全过程，公司在产品设计、产品试制、产品路试的具体过程中均发挥着主导的作用，研发活动的开展对代工厂并不存在重大依赖。

2、发行人在研发活动中的分工及参与程度是否符合聚焦产品研发、无生产环节的同类企业特点

根据聚焦产品研发且无生产环节同类企业趣睡科技（301336.SZ）、安克创新（300866.SZ）公开披露文件，其在研发活动中的分工情况如下：

上市公司	上市公司在研发活动中的分工	其他方参与情况
趣睡科技	上市公司结合用户需求进行市场调研与行业研究，进而对产品的工艺设计、面料使用、颜色选择等产品元素建立基本框架，形成产品初步方案，并通过内部评审及邀请试用程序后确定最终设计方案	外包供应商负责打样，并按照最终的设计方案进行生产
安克创新	上市公司根据市场需求组织研发部门进行产品开发、设计方案和图纸制作	外协单位根据上市公司的设计及生产需求采购原材料并根据上市公司所提供的工艺文件生产产品

无生产环节同类企业趣睡科技、安克创新均主导产品的研发设计环节，代工厂商和外协厂商基本不参与设计环节，而是依据设计文件及生产方案等进行执行，与公司的研发模式基本一致。公司在研发活动中的分工及参与程度符合聚焦产品研发、无生产环节的同类企业特点。

3、结合主要研发项目中发行人在各环节的过程资料、研发成果或与其他方的沟通记录说明发行人发挥主导作用的真实性。

以公司某露天矿用轮胎研发项目为例，对该项目研发过程中公司在各环节的过程资料、研发成果以及与其他方的沟通记录如下：

项目	具体环节	过程资料	研发成果	与其他方的沟通记录
产品设计	结构设计	1.轮廓设计图 2.材料分布图 3.胎侧字体图	前后进行了3轮合计7个轮廓设计方案的设计及分析迭代，形成最终的轮廓图	/
	花纹设计	花纹设计图	前后进行了3轮合计20个花纹设计方案的设计及分析迭代，形成最终的花纹图	/
	配方设计	1.配方施工表 2.配方性能验证报告	经过改善，胎面胶和基部胶的压缩生热和DMA动态生热均实现下降	/
	力学仿真分析	1.场景化模型数据报告 2.仿真应用分析报告	共进行了3轮仿真分析，合计对300多项仿真参数分析	/
	设计评审	设计评审报告	形成完整的设计方案，评审后认为设计方案可达到立项	就施工标准、模具匹配以及路试

项目	具体环节	过程资料	研发成果	与其他方的沟通记录
			时的性能目标。	方案与代工厂、模具厂以及测试客户等进行提前沟通
产品试制	形成施工方案	施工方案	将设计方案转化为施工方案	试制预约
	样品试制	1.半成品标准 2.成型标准 3.硫化标准 4.外观检测报告 5.断面分析报告等	对生产首条轮胎的人员能力、原材料、设备等全部与生产相关的因素进行评价，评估样品胎与设计标准的一致性	与代工厂对接半成品标准、成型标准和硫化标准
	室内测试（机床测试）	1.实验方案 2.实验报告	共进行了 5 类检测共 26 组实验室模拟测试，输出室内性能评价报告	与检测机构沟通实验方案和实验数据等
	试制总结	轮试制小结	评估产品的设计是否符合预期要求，明确试制过程中遇到的问题，并为后续的试制与改进提供依据（量化）	/
	试制评审	1.试制评审报告 2.小批量试制标准	室内试验印痕矩形率、冠弧成长、机床耐久、TKPH 值等经室内测试达到设计目标，产品试制阶段完成	/
产品路试	确定路试方案	1.测试申请表 2.场景匹配表 3.路试方案	形成路试方案	签订测试协议
	小批量试制	小批量工业化评审报告	/	小批量试制委托单及沟通邮件、发货相关文件
	装车	装车报告	/	指导操作人员按测试标准装车
	测试数据收集	1.测试数据登记 2.病象胎照片	共进行 3 轮测试数据收集，样本量涵盖 9 个矿山	数据反馈记录
	形成测试报告	1.第一轮路试小结 2.第二轮路试小结 3.全生命周期测试报告	对比泰凯英产品表现与竞品表现，整体上比竞品寿命多一个月	/
	路试评审	路试评审报告	论证立项目标达成情况、测试计划达成情况、项目风险点等，通过路试评审	/

根据发行人在某露天矿用轮胎研发项目中各环节的过程资料、研发成果或与其他方的沟通记录，发行人在研发过程中发挥了主导作用，研发活动具备真实性。

五、结合产品研发过程、各项费用支付对象、支付方式等，说明产品试制过程是否涉及向代工厂支付试制费用及原因，向客户支付测试费用是否属于应付客户对价，进一步说明研发费用归集及相关会计处理是否合规。

1、结合产品研发过程、各项费用支付对象、支付方式等，说明产品试制过程是否涉及向代工厂支付试制费用及原因

公司依循 IPD（Integrated Product Development，集成产品开发）流程，其中包括需求分析、项目立项、产品设计、产品试制、产品路试和生命周期管理。其中产品试制和产品路试中涉及的具体研发环节和研发过程详见本问题“四、说明发行人与其他方在研发设计、样品试制、室内外测试等环节中的分工及合作情况……”相关回复。

产品设计评审通过后研发项目进入产品试制阶段，公司将设计方案转化为部件设计图、贴合图等关键技术图纸，并形成详细的施工表，代工厂按发行人施工要求进行产品试制；产品试制过程中，代工厂基于双方合作的战略协同性和新产品上市后产能消化的考量，在既定的数量内不收取轮胎材料费用，超出既定数量后，代工厂按照轮胎销售价格向公司收取相应费用，并将该费用纳入公司采购结算明细，定期与公司结算。

报告期内，公司向代工厂支付的试制费用如下：

单位：万元			
项目	2024 年	2023 年	2022 年
研发费用-测试费用-试制费用	41.96	49.36	34.89

2、向客户支付测试费用是否属于应付客户对价，进一步说明研发费用归集及相关会计处理是否合规

产品试制评审通过后，研发项目进入到产品路试阶段，进入路试阶段后，研发工程师根据应用场景、产品性能指标以及项目风险度来设计路试方案，首先，研发团队根据应用场景锁定测试地点和适合的测试车型。接着，基于项目风险程度及未来数据收集的难度，决定测试的样品数量，以确保测试结果的代表性和可靠性。最后，根据实际测试需求，设计不同的测试方法和参数，包括测试车辆的载重、速度、行驶时间、行驶路线等，确保测试能够精确反映轮胎

在实际应用中的表现和可靠性。

室外测试结束后，项目组根据室外测试数据进行产品路试评审，明确产品的场景化性能边界，评价产品是否进入正式生产阶段，如产品测试数据未达设计目标，需重新进行产品设计；路试阶段形成的有效测试数据将进入公司研发数据库，为公司后续研发和产品迭代提供数据支持。

矿建领域由于场景化要素复杂，第三方测试机构无法提供相应测试场景，因此室外测试是矿建领域产品研发过程中的重要环节。在产品研发过程中，室外测试在验证产品设计或功能实现、发现和解决问题以及性能对标评估等方面发挥着重要作用，具体表现为：（1）验证产品设计或功能实现。在开发产品或研究新技术时，室外测试是验证产品设计或功能实现的关键步骤。通过将轮胎安装到特定场景中指定车型的指定测试轮位上，在指定条件下进行测试，依据测试要求在测试胎磨损的不同阶段收集轮胎使用表现数据，最后反馈测试数据信息，形成测试跟踪反馈报告，可以准确反映轮胎产品性能或技术功能是否真实满足场景化研发目标。（2）发现和解决问题。室外测试可以帮助识别产品本身或相关技术可能存在的问题和缺陷。通过对路试结果的分析和评估，可以及早发现并解决潜在的设计或功能问题，必要时需重新进行产品设计，提高产品质量和可靠性。（3）性能对标评估。室外测试过程中通过与竞品轮胎的测试对比，确定产品在不同矿山场景和使用条件下的性能表现，评估产品性能与竞品的对标结果，从而分析出产品优劣势，确定迭代产品的研发方向。

报告期内公司与客户签订的测试协议主要内容如下：

类型	项目	协议条款
实地（室外）测试	签约双方	甲方：公司；乙方：特定场景下的客户或终端用户
	合作内容	约定测试产品的数量、规格型号等，乙方按甲方要求提供产品运营数据
	双方权利与义务	甲方应为测试过程提供必要的指导，乙方应及时反馈产品测试过程中的相关信息
	收费标准与结算方式	收费标准通常按条计费，完成测试后在货款中抵扣

实地（室外）测试过程中，客户与公司签订《测试协议》对双方权利义务、合同标的、交付方式、结算及付款方式、违约责任等进行明确约定，客户向公司提供室外测试服务可以明确区分且独立于双方签订的购销合同/订单，因此客

户提供测试服务对客户而言构成对公司的单项履约义务，公司向客户支付测试费用属于为取得客户明确可区分商品或服务而形成的应付客户对价，公司与客户商定室外测试收费标准时，参照公司与第三方检测机构同类测试的定价方式，确保了定价的合理性和公允性。具体分析如下：

（1）服务的独立性，实地（室外）测试过程中，客户与公司单独签订《测试协议》，协议中采购内容为产品运营数据，并对双方权利义务、合同标的、交付方式、结算及付款方式、违约责任等进行明确约定，《测试协议》独立于双方签订的购销合同/订单。

（2）测试需求的明确性，如上所述，矿建领域由于场景化要素更为复杂，第三方测试机构无法提供相应测试场景，因此室外测试是矿建领域产品研发过程中的重要环节，在验证产品设计或功能实现、发现和解决问题以及性能对标评估等方面发挥着重要作用，公司向客户采购测试服务是公司研发环节的重要组成部分，与公司向第三方检测机构采购测试服务相类似，向客户支付测试费用是为了取得客户提供的产品运营数据，而非为了促进销售或获取其他与销售相关的利益。

（3）测试定价的公允性，公司与客户商定室外测试收费标准时，结合客户收集测试数据过程中的工作量，包括人力投入、测试周期、数据反馈要求等因素，客户同样参照向其他方提供测试服务的定价标准与公司进行定价协商，双方严格遵循市场定价原则，确保了定价的合理性和公允性。

根据《企业会计准则第 14 号——收入》第十九条规定：企业应付客户对价是为了向客户取得其他可明确区分商品的，应当采用与本企业其他采购相一致的方式确认所购买的商品。企业应付客户对价超过向客户取得可明确区分商品公允价值的，超过金额应当冲减交易价格。向客户取得的可明确区分商品公允价值不能合理估计的，企业应当将应付客户对价全额冲减交易价格。

《监管规则适用指引——会计类第 2 号》指出：企业应分析其向客户支付对价的目的，若企业自客户取得了可明确区分的商品或服务，并且能够从主导相关商品或服务的使用中获益，企业通常应将其支付给客户的款项作为向客户购买商品或服务（而非应付客户对价）处理。例如，对于企业基于自身宣传需

要支付给超市等客户的推广支出，如果有明确证据表明企业向客户支付对价是为了取得明确可区分的推广服务，并且能够主导推广服务的使用（如主导商品上架区域、堆放位置，以及展示时间、频率、方式等），企业应将其作为从客户购买推广服务处理，按照支付对价中与推广服务公允价值相当的部分确认销售费用，支付对价超过推广服务公允价值的部分冲减销售收入。

客户向公司提供室外测试服务可以明确区分且独立于双方签订的购销合同/订单，客户提供测试服务对客户而言构成单项履约义务，公司向客户支付测试费用属于为取得客户明确可区分商品或服务而形成的应付客户对价，因此公司向客户采购室外测试服务应当采用公司向第三方检测机构采购测试服务相一致的方式进行会计处理，即在提供测试数据且验收确认后公司确认相应研发费用，同时室外测试是公司场景化研发过程中的重要环节，公司获取室外测试数据后能够主导测试数据的使用，通过分析室外测试数据明确产品的场景化性能边界并为公司后续研发和产品迭代提供数据支持，此外，测试服务定价方式遵循市场定价原则，确保了定价的合理性和公允性。

综上所述，公司将向客户支付的测试费用计入研发费用符合企业会计准则的相关规定。

六、结合境内外市场竞争格局情况及主要客户与公司的合作历史，主要客户在采购发行人轮胎前采购其他供应商的轮胎情况，销售人员学历背景、从业年限及对应发展区域情况，披露发行人获取主要客户的主要途径及获客过程，结合产品单价、销售渠道、技术水平、研发能力、市场地位等方面，量化分析并披露发行人相比主要竞品生产商的具体优势体现，以及下游客户采购公司产品的合理性。

1、结合境内外市场竞争格局情况及主要客户与公司的合作历史，主要客户在采购发行人轮胎前采购其他供应商的轮胎情况，销售人员学历背景、从业年限及对应发展区域情况，披露发行人获取主要客户的主要途径及获客过程

（1）境内外市场竞争格局情况

公司所处细分行业的境内外市场竞争格局情况如下：

参与主体	具体情况
------	------

国际轮胎品牌	全球工程机械轮胎市场由米其林、普利司通和固特异三大巨头主导。国际一线品牌在子午线轮胎技术、抗切割/耐刺穿配方、低滚动阻力配方、耐磨性优化等方面具有领先的技术壁垒；品牌溢价方面，其产品价格远超中国品牌同类产品；在全球布局方面，通过本地化销售和服务网络，深度绑定国际矿业巨头，其在工程机械轮胎领域的技术垄断短期内难以打破。 其他国际轮胎品牌包括泰坦国际、特瑞堡、横滨轮胎等，在细分市场或区域具有较强的竞争力。如泰坦国际是美国第二大轮胎制造商，专注非公路轮胎，在北美农业市场具有领先的市场占有率；横滨轮胎在东南亚工程机械配套领域优势显著。
中国轮胎品牌	中国轮胎行业在工程轮胎领域的企业数量以及国际市场份额逐步提升，目前国内轮胎企业正处于追赶国际品牌的过程中并不断寻求替代机会，但整体上仍面临供需失衡的挑战。 中国轮胎品牌成本控制能力突出，规模效应显著，技术创新也在不断追赶进步。技术壁垒与品牌认知度仍是制约追赶国际一线品牌的核心矛盾。

根据 TechSci Research 报告数据显示，全球工程轮胎市场国际品牌占比 80% 左右，矿山及建筑轮胎主要属于工程轮胎范畴，目前亦由国际品牌主导。

在国内轮胎产能充沛、国内轮胎企业与国际一线品牌的差距主要体现在研发设计方面的行业背景下，公司认为将资源投入到技术研发方面比投入到产能建设上更有效率。面对中国轮胎企业与国际一线品牌在研发设计能力方面的差距，公司自设立以来即坚持技术创新和代工生产，将更多资源聚焦于研发环节。公司通过与国内多家轮胎优质制造商合作，实现了将上游代工厂不同的轮胎制造优势与自身的场景化开发能力、本地化服务等优势的互补。

公司业务聚焦矿业及建筑业细分市场，通过研发驱动，充分发挥轮胎行业产能充沛的特点，集中资源于场景信息洞察及产品研发方面。公司构建了独特的场景化技术开发体系，围绕降低轮胎消耗和提升设备作业效率进行技术研发和产品开发，通过场景化技术创新逐步缩小与国际一线轮胎品牌的差距。

（2）主要客户与公司的合作历史，主要客户在采购发行人轮胎前采购其他供应商的轮胎情况

公司报告期各期前五名客户与公司的合作历史以及在采购发行人轮胎前采购其他供应商的轮胎情况如下：

客户名称	客户类型	合作历史	采购发行人轮胎前采购其他供应商的轮胎情况
三一集团及关联方	配套客户	2013 年	主要采购国际一线品牌

客户名称	客户类型	合作历史	采购发行人轮胎前采购其他供应商的轮胎情况
徐工集团及关联方	配套客户	2013 年	主要采购其他国内知名轮胎品牌
CAPSTONE CORPORATION LTD	直接用户	2008 年	主要采购国际一线品牌
乌鲁木齐鼎丰德丰贸易有限公司及关联方	贸易商	2015 年	合作之前未涉及轮胎业务，终端用户主要使用其他国内知名轮胎品牌
REBA INDUSTRIAL CORPORATION LIMITED 及关联方	直接用户	2021 年	合作之前未采购其他轮胎产品
PT. INTRACO PENTA WAHANA	经销商	2007 年	合作之前未涉及轮胎业务，终端用户主要采购国际一线品牌
独联体资源公司	直接用户	2022 年	主要采购国际一线品牌
THE BARKI TYRE 及关联方	经销商	2011 年	主要采购国际一线品牌
OOO ERT-GROUP	经销商	2015 年	主要采购国际一线品牌
Svarog Heavy Equipment & Machinery Spare Parts Trading LLC	贸易商	2022 年	主要采购国际一线品牌

综上所述，主要客户在采购发行人轮胎前所采购的多为国际知名轮胎品牌产品，与公司建立合作主要是基于公司场景化产品性能优势和综合使用成本优势。

（3）销售人员学历背景、从业年限及对应发展区域情况

截至 2024 年 12 月 31 日，公司销售人员的学历背景及从业年限情况如下：

项目		人数	人数占比
学历背景	硕士及以上	24	16.55%
	本科	81	55.86%
	大专及以下	40	27.59%
	合计	145	100.00%
项目		人数	人数占比
专业背景	语言类专业	55	37.93%
	工科类专业	35	24.14%
	其他类专业	55	37.93%
	合计	145	100.00%
项目		人数	人数占比
从业年限	10 年以上	81	55.86%

	5-10 年（含）	19	13.10%
	3-5 年（含）	15	10.34%
	1-3 年（含）	18	12.41%
	1 年及以下	12	8.28%
	合计	145	100.00%

公司销售人员具有良好的学历背景，其中本科以上学历的占比超过 70%；专业背景方面，语言类专业和工科类专业占比较高，可以更好服务境外客户，并且具备良好的行业理解能力。

公司销售人员具有丰富的从业经验，从业 10 年以上的销售人员占比超过一半。截至 2024 年 12 月 31 日，公司销售人员中具有 20 年及以上从业年限的人员有 19 人，具有工程机械行业背景的人员有 25 人，具有专业技术背景的人员有 37 人。

报告期内，销售人员对应发展区域情况参见“问题 6.其他问题”之“四、销售费用增长的真实合理性”之“（一）.....说明报告期内销售人员人均客户开拓和维护数量，与相关地区客户数量及收入规模变动的匹配性”相关回复。公司在主要区域均有销售人员负责，实现了较好的客户拓展和销售创收。

（4）披露发行人获取主要客户的主要途径及获客过程

公司已在招股说明书“第五节 业务和技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务情况”之“（二）公司主要经营模式”之“3、销售模式”之“（4）销售流程”补充披露了报告期内获取主要客户的主要途径及获客过程，具体如下：

“报告期内公司获取主要客户的途径如下：

①本地化区域市场推广。公司在全球重点国家构建了本地化渠道网络，对销售业务实施分区管理，并在印度尼西亚、澳大利亚、非洲等重点市场设立子公司或服务中心等。公司通过践行本地化深耕战略，精准把握所在区域的主要客户群体，并积极挖掘潜在客户资源。通过主动拜访、客户转介绍等多种方式，公司与客户建立联系并深入了解客户的产品需求。在展业过程中，公司高度重视场景化产品和技术推广环节。在本地化国家或地区，公司积极举办产品技术

推广会，广泛汇聚直接用户、渠道商等各类客户群体，并组织老客户分享公司产品的使用体验，以有效激发潜在客户的合作意愿，进而促成公司与新客户的紧密合作。

②参与各类专业展会。公司积极参与各类专业展会，包括工程机械设备展、矿业展、专业轮胎展等多个领域，相关展会涵盖了工程机械设备厂、矿业建筑用户、零配件厂商、轮胎产业相关群体以及轮胎渠道商等众多参与者。在展会期间，公司与主机厂、配件厂、渠道客户等上下游企业展开深度产品技术与探讨，介绍场景化产品使用案例和经验。凭借良好的产品口碑、矿山建筑领域专业品牌声誉，公司有效拓展新客户资源，为业务发展带来了新的商机。

③构建专业客群生态。公司与工程机械主机设备厂商、零配件企业等上下游企业建立了紧密且稳定的合作关系，并通过客户转介绍策略，进一步拓展客户资源。在合作过程中，主机设备厂、零配件企业会向其下游矿业用户等推荐公司产品，不仅为公司带来了新的客户资源，还提升了公司在矿山建筑轮胎领域的品牌影响力。客群生态的构建具有成本低、转化率高、成交快等优点，公司对客户进行细分和精准管理，定期与客户沟通，了解其需求和反馈，进一步提升客户满意度和忠诚度。

此外，公司其他获客途径还包括网上信息传播、居间商介绍、业务人员拓展等形式。”

2、结合产品单价、销售渠道、技术水平、研发能力、市场地位等方面，量化分析并披露发行人相比主要竞品生产商的具体优势体现，以及下游客户采购公司产品的合理性

公司已在招股说明书“第五节 业务和技术”之“二、行业基本情况”之“（五）发行人与同行业可比公司的比较情况”之“3、公司与主要竞品生产商的具体优势体现”补充披露如下：

项目	发行人	国际一线品牌	国内生产厂商
产品单价	价格与国际一线品牌存在较大差距	售价高，主要因为品牌溢价、技术壁垒以及高质量的产品性能	价格与国际一线品牌存在较大差距
销售渠道	业务以直销为主，并协同经销商、贸易商共同开发	在全球范围内拥有广泛的销售网络及经销商渠	建立经销商和零售商网络，渠道覆盖轿车轮

项目	发行人	国际一线品牌	国内生产厂商
	下游客户，通过本地化销售服务为客户提供覆盖售前、售中、售后的全周期专业服务	道网络	胎、卡客车轮胎、工程轮胎等全品类产品
技术水平	整体技术水平较国际一线品牌仍有差距，公司围绕用户实际使用场景要求，重点研究提高轮胎性能的边界以及不同性能组合，实现在部分场景领域达到甚至超过国际一线品牌的技术水平	在材料与结构创新、智能化与安全技术、极端环境适配、可持续技术等领域拥有核心优势，构建了领先的技术壁垒	整体技术水平较国际一线品牌存在差距，中国品牌仍需在材料科学、极端场景应用等方面实现突破
研发能力	公司 2024 年研发投入金额为 0.48 亿元，研发投入增长速度较快，研发人员均聚焦矿业及建筑业轮胎领域，集中在结构、花纹、配方设计等方面，并向新材料研发、仿真预测技术、数字化技术等方向拓展	拥有强大的研发能力和丰富的研发资源，研发投入较高，以米其林为例，其 2023 年研发投入约 50 亿元人民币，全球 9 个研发中心拥有研发人员超过 6,000 人，涵盖轮胎设计、材料科学、智能制造、环保技术等 350 多个专业领域	研发团队规模和技术积累进步明显，整体研发水平与国际一线品牌相比仍有差距；相对侧重于材料研究、生产工艺以及生产设备方面的技术研发，以满足其在包括乘用车轮胎在内的多品类轮胎领域高效生产的需求
市场地位	在矿建轮胎领域具有行业优势地位，在国际市场积累了良好的品牌声誉	品牌影响力和市场认可度高，尤其在高端市场和国际市场中具有较强的竞争力	市场地位不断提高，处于追赶国际一线品牌中

综上所述，公司通过本地化销售服务开拓市场，更能理解并响应客户的痛点和诉求，通过在矿山建筑轮胎领域聚焦投入研发资源，依靠场景化研发技术开发出可以媲美国际一线品牌的高性能产品，为用户带来更大综合价值，助力其降本增效、安全运营。

矿山及建筑轮胎平均使用周期为几个月到一年左右，属于高值易耗品。区别于个人消费者，矿业及建筑业用户作为专业采买方，采购轮胎最为关注产品的综合使用成本、故障率等指标，其中综合使用成本可用 CPH（Cost Per Hour，每小时使用成本，代表产品对客户经济程度）衡量。公司通过场景化研发，相对竞品综合使用成本更优，因此对用户更有吸引力。

以公司在菲律宾某金矿的销售案例为例：某客户 26.5R25 规格井下轮胎原主要供货商为国际一线品牌，产品平均使用寿命 1,579 小时，销售价格 3,700 美元/条；公司产品平均使用寿命 1,674 小时，销售价格 3,250 美元/条；整体对比，

公司 CPH 值较国际一线品牌低 17%左右，综合成本对客户更优。该客户所处市场也有其他国内轮胎品牌，其销售价格较公司低 10%~15%，但因公司场景化产品的性能优势及本地化销售服务带来的增值，产品使用寿命较国内品牌多 30%以上，整体对比，公司 CPH 值较其他国内轮胎品牌低 15%左右，公司产品在该客户处仍具备竞争优势。因此，客户逐步扩大对公司该井下轮胎的采购份额。

综上所述，公司下游客户采购公司产品主要基于综合使用成本更低的考虑，客户向公司采购具有合理性。

七、说明主要经销商、贸易商对应销售区域、销售能力、下游客户资源情况、合作背景及历史，以及同行业可比公司境外销售模式，结合国内轮胎厂商多采用经销模式、对终端用户实际使用场景的洞察存在限制的情况，说明发行人在采用经销及贸易商销售模式且同时采用场景化研发模式的合理性，以及与直销模式下场景化研发模式的异同，是否符合行业特点。

1、说明主要经销商、贸易商对应销售区域、销售能力、下游客户资源情况、合作背景及历史，以及同行业可比公司境外销售模式

(1) 报告期各期前五名经销商、贸易商的销售区域、销售能力、下游客户资源情况、合作背景及历史情况

客户名称	销售区域	销售能力及下游客户资源情况	合作背景及历史
Stalker Ltd	独联体	客户为当地知名轮胎及汽车零配件销售公司，业务包括工程机械轮胎多条产品线，集团员工约 1,000 人，拥有专业的销售及售后服务人员。下游客户主要为煤矿、金矿等矿业开采公司。	2020 年经业务人员主动拜访与客户建立联系，客户服务的终端用户均使用一线品牌，客户有意使用其他品牌的工程机械轮胎，经过测试公司产品与一线品牌相比更具有性价比，得到终端用户认可，由此双方建立合作关系。
PT. INTRACO PENTA WAHANA	印度尼西亚	客户成立于 1970 年，在机械设备租赁及销售领域深耕多年，拥有丰富的行业经验。下游客户主要为矿业开发、物流运输公司。	2007 年客户拟引入轮胎合作供应商，双方建立联系后确定了首批测试订单，测试期间公司轮胎凭借稳定的性能，赢得终端用户认可建立合作。
Swaidan Trading Co LLC	阿联酋	客户从事车辆的销售和租赁及轮胎销售等业务，集团员工约 2,000 人，代理多个品牌车辆和轮胎，是当地少有的销售服务能力覆盖整个阿联酋的公司。	2011 年公司与客户通过展会建立联系，后经业务人员主动拜访，客户是某国际一线品牌的代理商。经过多次沟通公司取得中型刚卡测试订单，因公司产品相比竞品每公里使用成本更低，客户

客户名称	销售区域	销售能力及下游客户资源情况	合作背景及历史
		下游客户主要为当地矿业、建筑材料运输公司等。	逐步与公司建立起稳定的合作关系。
PT.ASCENDO INTERNASIONAL 及关联方	印度尼西亚	客户所在集团从事轮胎及内胎的制造和销售，丰富的行业经验和专业的轮胎销售及服务人员。下游客户主要为当地的物流运输公司。	公司与客户负责人初识于研讨会，2019 年经业务人员主动拜访又与客户重启联系，双方就合作细节展开探讨，并启动测试订单，产品测试表现获得终端用户认可，双方正式确认合作关系。
THE BARKI TYRE 及关联方	巴基斯坦	客户从事轮胎业务二十余年，曾代理国际一线品牌轮胎，具有专业的服务能力。下游客户包括当地油气运输公司、水罐车公司、建筑材料运输车队等。	2011 年经业务人员主动拜访与客户建立联系，当时客户代理国际一线品牌轮胎，随着市场对重载产品需求的提升，客户对产品性能提出更高的要求，公司开发的轮胎产品符合当地混合路面、重载场景，产品性价比高于国际一线品牌，获得当地终端用户的认可，随着合作加深，客户成为公司当地的经销商。
OOO ERT-GROUP	独联体	客户从事工程机械服务和轮胎业务二十余年，拥有专业的销售服务团队，服务于大型矿业公司，客户资源丰富。下游客户主要为矿业开发公司。	2015 年公司通过展会结识客户，后经多次主动拜访确定合作关系，就矿用轮胎产品展开合作，随着公司矿用运输车在某矿山的测试产品表现优异，获得终端用户认可，双方合作规模进一步扩大。
乌鲁木齐鼎丰德丰贸易有限公司及关联方	中国	客户从事轮胎、润滑油以及其他车辆配件业务，服务于当地矿山用户多年，拥有稳定的下游客户关系及专业的服务能力。下游客户为矿业开发公司。	2015 年经业务人员主动拜访与客户建立合作，公司结合该客户下游终端用户的场景情况，开发了场景化适配产品，并结合用户使用场景和车型升级的变化，持续迭代，保持了与用户合作的粘性。
新疆鑫杰通物流有限公司	中国	客户服务于当地矿山用户多年，拥有稳定的下游客户关系及专业的服务能力。下游客户为矿业开发公司。	2020 年经业务人员建立合作，与客户一起服务终端用户，随着公司产品在终端用户的良好表现及多次迭代升级，在终端用户市场份额逐年递增。
MAPENDO COMMERCE SARL 及关联方	刚果民主共和国	客户股东是当地较早的物流代理企业，在当地矿山配套业务领域具有深厚积累和丰富经验。下游客户主要为矿业开发、物流运输公司等。	客户 2023 年底开始拓展轮胎板块业务，经过双方多次协商下确定合作意向并于 2024 年展开合作，公司产品整体表现优越，且可利用本地化团队提供全面的专业服务，双方优势互补，合作逐渐稳固。
Tire Sol S.A.C.	秘鲁	客户成立于 1992 年，在当地深耕多年，主营卡车、公共汽车轮胎及配件的进	2008 年，经业务人员主动拜访与客户建立联系，双方合作从矿用运输车明星产品系列开始，该产

客户名称	销售区域	销售能力及下游客户资源情况	合作背景及历史
		口销售，销售建筑轮胎、矿山轮胎等多种规格，拥有约 250 人的销售团队。下游客户主要为矿业开发公司。	品在当地市场表现获得客户好评，合作不断深入。
Group Touchette 及关联方	加拿大	客户成立于 1979 年，是加拿大最大的轮胎销售服务商，拥有约 1,700 名员工，在加拿大各地设有 45 个以上的配送中心。下游客户主要为物流运输公司。	2010 年，公司在美国某展会与客户结识，后续不断通过邮件保持沟通，通过洽谈启动合作。公司开发的雪地场景专用轮胎在抓地力、牵引力、防滑性能方面表现优越，得到了下游客户的认可。
Emotion Group Peru Sac	秘鲁	从事汽车零部件、配件和轮胎的进口和销售业务，在秘鲁、哥斯达黎加、危地马拉、墨西哥等地均有业务开展。下游客户为矿业开发公司。	公司矿用运输车轮胎在当地的市场占有率较高，产品表现优越具有美誉度。2022 年，公司与客户多次会谈明确了合作方向，启动了在矿用运输车、装载机、混合用途卡车等领域的产品合作。
LLC "ROSSHINA-INVEST"	独联体	客户成立于 2012 年，拥有约 190 人专业团队，服务于当地多个大型能源公司。下游客户包括煤矿、铁矿等矿业开发公司。	2022 年，经业务人员主动拜访与客户建立联系，彼时客户正在引入工程子午线轮胎业务，经业务人员多次沟通双方达成合作意向。
LTD SPC "GORNOE OBORUDOVA NIYE"	乌兹别克斯坦	客户主营工程机械设备和配件的销售，服务于大型矿山，具有专业的服务能力和独家客户资源。下游客户为矿业开发公司。	2022 年，受地缘政治影响，独联体市场工程子午线轮胎供需紧张，终端用户寻求国内轮胎品牌供货，经过测试公司产品与国际一线品牌相比更具有性价比，与客户达成合作。
Svarog Heavy Equipment & Machinery Spare Parts Trading LLC	乌兹别克斯坦	从事重型设备及机械配件的贸易，当地知名露天矿山的供货商之一，具有专业的服务能力和独家客户资源。下游客户为矿业开发公司。	2019 年，公司业务人员与客户建立联系，取得了该终端矿山的测试机会，测试结果获得客户认可，2022 年随着独联体区域市场环境变化，公司与客户达成合作关系。

公司主要经销商和贸易商长期从事工程机械相关行业，长期的本地化服务工作中，对当地矿建市场及终端用户的场景化特点较为熟悉，具有场景数据采集能力及本地化服务能力，并且能够理解公司产品的场景化特征。在经销及贸易商模式下，公司综合考虑业务开展的便利性和必要性，自行组织公司人员、协同或者委托经销商/贸易商调查用户的工况信息，公司研发团队进行场景化产品开发，并在市场上快速响应终端用户的场景化需求。

公司为各销售模式下的用户提供或开发符合场景化需求的产品，无论直销

模式还是经销和贸易商模式，均需要洞察了解最终用户的工况条件及具体场景信息，为用户提供或开发适配场景需求的轮胎产品。

不同于传统轮胎企业的分销模式，公司与经销商/贸易商协同进行场景洞察和市场开拓，洞察了解最终用户的工况条件及具体场景信息，为用户提供或开发适配场景需求的轮胎产品，显著提升终端用户的成本效益，在终端市场具备较高的产品认可度。因此，公司通过场景化产品与联合市场开发的结合，形成了与经销商和贸易商的良性商业循环。

（2）同行业可比公司境外销售模式

同行业上市公司未披露具体的境外销售模式，其经销收入占比披露情况如下：

公司	项目	2024 年	2023 年	2022 年
三角轮胎	直销收入占比	25.54%	24.29%	25.19%
	经销收入占比	74.14%	75.40%	74.45%
	其他收入占比	0.31%	0.31%	0.36%
贵州轮胎	非配套收入占比	78.84%	77.43%	79.83%
	配套收入占比	21.16%	22.57%	20.17%
风神股份	经销收入占比	87.21%	76.35%	77.66%
	直销收入占比	12.79%	23.65%	22.34%
赛轮轮胎	经销收入占比	92.55%	95.00%	95.44%
	其他渠道收入占比	7.45%	5.00%	4.56%
通用股份	经销收入占比	99.81%	99.66%	99.16%
	其他渠道收入占比	0.19%	0.34%	0.84%
经销收入占比-平均值		86.51%	84.77%	85.31%
发行人	直销收入占比	58.29%	53.42%	49.33%
	经销收入占比	10.58%	19.46%	19.76%
	贸易商收入占比	31.13%	27.12%	30.91%

注：数据来源于相关上市公司定期报告。

同行业上市公司产品涵盖了乘用车轮胎、卡客车轮胎及工程轮胎等大类，以规模化产品为主，经销模式为同行业可比公司的主要销售模式之一。与同行业公司相比，公司聚焦于矿建领域细分市场，以场景化研发产品为主，主要产品类别为工程子午线轮胎和全钢卡车轮胎，产品细分程度更高，因此公司

直销收入占比更高。

2、结合国内轮胎厂商多采用经销模式、对终端用户实际使用场景的洞察存在限制的情况，说明发行人在采用经销及贸易商销售模式且同时采用场景化研发模式的合理性，以及与直销模式下场景化研发模式的异同，是否符合行业特点

公司采用经销及贸易商销售模式下同时采用场景化研发模式的合理性如下：

（1）公司对经销商及贸易商的选择侧重于其对当地矿建市场的洞察能力、服务能力及终端资源

国内轮胎厂商大多从乘用车胎和卡客车胎等领域起步，随后逐步拓展至工程机械轮胎等非公路轮胎领域，基本采用全品类的经销模式来实现业务和渠道开拓，在选择经销商时更看重全品类的覆盖能力和营销能力，对于细分品类洞察和研究存在一定限制和局限。

与国内轮胎厂商不同，公司专注于矿建轮胎这一细分领域，将更多的资源投入到研发及市场开拓。不同于国内轮胎厂商主要关注经销商的渠道覆盖能力，公司基于矿建轮胎使用场景特点，在选择合作的经销商或贸易商时重点考虑其在矿建领域的终端资源及经验、场景数据采集能力及本地化服务能力等。

（2）矿建轮胎市场地域分散、需求差异大的特点需要公司通过专业的经销及贸易商进行覆盖

公司产品以场景化自主研发为主，针对大型矿山用户和配套市场用户，公司销售及研发团队会针对用户场景需求进行市场洞察、需求评审以及产品开发等，并与该类用户直接合作。对于中小型矿山和建筑领域客户，其具有用户数量多、地域分散以及需求差异大等特点，仅依靠公司自身销售团队很难覆盖，公司通过与经销商和贸易商的合作可减少市场开拓成本和客户维护成本，利用经销商和贸易商的渠道快速进入新市场。

（3）公司与经销商和贸易商协同进行场景洞察和市场开拓

公司的经销商和贸易商基本上都具有场景数据采集能力及本地化服务能力，并在合作过程中通过培训及其他支持措施帮助其理解产品并提升终端服务能力。

此外，公司本地化销售服务人员共有 100 余人，并在国内外设有 20 余个服务中心和服务站。本地化销售服务人员亦与经销商与贸易商协同进行实地场景洞察和市场开拓。这都保证了在经销及贸易模式下公司亦可以为用户提供符合其场景化需求的产品。

就场景化研发来说，在经销及贸易模式下，公司依然可以实现对客户及终端用户场景信息的收集以及对自有产品及竞品的表现数据采集等，为场景化研发提供数据支持及迭代方向。公司的研发活动以场景需求为起点，经需求调研、需求评审及产品研发立项等，进入到实质性的产品开发阶段。经销及贸易商销售模式可以为公司提供一部分场景需求的输入，公司的研发模式在各销售模式下不存在差异。

综上所述，公司为各销售模式下的用户提供符合场景化需求的产品，无论直销模式还是经销和贸易商模式，均需要洞察了解最终用户的工况条件及具体场景信息，为用户提供或开发适配场景需求的轮胎产品。因此，公司直销模式和经销/贸易商模式均可以为公司提供部分场景需求的输入，公司的研发模式在各销售模式下不存在差异。公司在采用经销及贸易商销售模式且同时采用场景化研发模式具备合理性，符合矿山建筑轮胎细分市场的行业特点。

【中介机构核查】

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

- 1、访谈发行人研发负责人，了解场景化研发模式的发展历程、公司产品需求管理及评审流程、公司产品研发立项的具体环节等。
- 2、获取公司所服务矿区的场景主要数据及其变化情况，验证公司产品迭代周期与场景变化的匹配关系。
- 3、获取公司报告期内研发新产品相关数据，结合公司销售明细表，核算新产品报告期内销售情况及对应客户情况；访谈公司管理层和各销售区域负责人、产品线经理等，了解新产品对应的具体下游客户及使用矿区。
- 4、查阅公司研发资料，抽查报告期内新产品研发相关的立项报告及结项报告，了解公司新产品的具体研发过程，访谈公司研发负责人，了解各项新产品的技术创新性。

5、获取公司研发人员的学历背景、资质证书、从业年限、参与具体研发成果及标准制定等信息，查阅同行业上市公司年度报告等公开披露资料，统计同行业研发费用复合增长率、人均研发投入、研发人员构成情况等数据并与公司研发投入情况进行对比分析。

6、访谈公司业务人员及主要客户，了解公司与主要客户合作历史，公司获客主要途径以及公司产品竞争优势情况。

7、查阅发行人员工名册、部分产品测试结果报告。

8、获取公司研发费用明细表以及与代工厂签订的战略协议等，进一步分析产品试制过程中公司对试制费用的承担情况。

9、访谈公司相关研发负责人，了解室外测试环节在产品研发过程中的重要性；查阅室外测试协议并访谈有关客户，了解测试协议的履行情况和测试数据反馈及记录情况；了解室外测试的定价方式和客户向其他方提供类似服务的定价标准，分析定价方式的公允性和公司有关会计处理的合规性。

10、访谈公司管理层和销售负责人，了解公司经销商的选取标准，分析经销和贸易模式下如何识别终端用户的场景要素以及场景化产品的匹配方式。

经核查，保荐机构认为：

1、公司针对下游客户的需求识别主要在市场洞察、需求调研及需求管理、需求评审等方面，研发具体环节分为产品设计阶段、产品试制阶段和产品路试阶段，设计研发对于提升产成品的技术附加值主要体现在室内测试指标和室外测试指标优化。公司研发面向的是某类场景下的产品需求，并非就每一个矿区单独进行定制化研发，报告期内公司场景化研发形成的新产品均具有较为广泛的客户群体。矿区作业场景随着采剥进度变化、矿山用户降本增效的诉求以及工程机械车型变化趋势等，需要不断进行轮胎产品的持续研发及迭代。

2、报告期内新产品涉及各类适用车型的多种场景，相关新产品型号对应多个终端客户和矿区，与公司场景化研发中需求管理模式相契合；公司新产品及迭代产品的销售情况较好，验证了公司研发与下游实际需求相匹配。公司各项研发新产品的创新主要体现在配方、结构、花纹设计、仿真分析、新材料研究等方面，相比较现有技术或产品的优势主要体现在耐久性测试时长等室内测试

指标、轮胎综合寿命等室外测试指标方面。

3、公司在研发费用复合增长率、研发人员占比、人均研发投入等均高于行业平均水平，单位研发人员对应的研发产品收入、研发产品数量和研发项目数量呈上升趋势，公司技术创新已沉淀成体系、流程和组织能力，具备持续的研发能力，展现出显著的研发特征。

4、在产品研发全过程，公司在产品设计、产品试制、产品路试的具体过程中均发挥着主导的作用，研发活动的开展对代工厂并不存在重大依赖；公司在研发活动中的分工及参与程度符合聚焦产品研发、无生产环节的同类企业特点；公司在研发过程中发挥了主导作用，研发活动具备真实性。

5、产品试制过程中，代工厂基于双方合作的战略协同性和新产品上市后产能消化的考量，在既定的数量内不收取轮胎材料费用，超出既定数量后，代工厂按照轮胎销售价格向公司收取相应费用；公司向客户支付测试费用属于为取得客户明确可区分商品或服务而形成的应付客户对价，将向客户支付的测试费用计入研发费用符合企业会计准则的相关规定。

6、公司主要客户在采购发行人轮胎前采购国际知名轮胎或其他国内轮胎品牌产品，与公司建立合作主要是基于公司场景化产品性能优势和客户综合使用成本优势。公司销售人员具有良好的学历和专业背景及丰富的从业经验，公司获取主要客户的途径包括本地化区域市场推广、参与各类专业展会、客群生态等多种形式；公司下游客户采购公司产品主要基于综合使用成本更低的考虑，具有合理性。

7、公司直销模式和经销/贸易商模式在客户需求调研过程方面存在差异，在其他方面均按照公司场景化研发流程执行，公司在采用经销及贸易商销售模式且同时采用场景化研发模式具备合理性，符合矿山建筑轮胎细分市场的行业特点。

问题 2.境外销售增长的可持续性 & 核查充分性

根据申请文件及问询回复，（1）报告期内，发行人境外销售收入占主营业务收入的比例超过 70%，2022 年、2023 年境外收入分别同比增长 27.38%、9.52%，收入增长较快的国家主要分布在欧洲、非洲、亚洲等。（2）2024 年上半年，发行人来自印度尼西亚的销售收入同比下滑 92.65%，来自巴基斯坦的销售收入同比下滑 60.72%，主要受经销商取得贸易配额进度较慢、相关区域外汇管制或限制影响，部分经销商回款压力增大导致采购量下降。（3）2022 年和 2023 年，发行人来自刚果民主共和国的销售收入分别同比增长 271.39%、75.35%，且销售毛利率整体较高。（4）发行人的境外客户较为分散，客户类型包括直销客户、经销商、贸易商，终端用户包括采矿业、建筑施工、运输业等行业的用户以及部分从事轮胎配件贸易的渠道客户，中介机构对部分非终端客户的终端销售核查方式包括视频访谈、邮件访谈、电话访谈、获取发行人场景调研报告等方式。

请发行人：（1）说明报告期内主要外销区域新增减少客户数量及销售占比、毛利率变化情况，进一步说明报告期内新增客户及收入增长较快客户的合作背景、订单获取方式、终端用户背景情况，与相关区域市场供需、矿山开采开工率的匹配性；结合可比公司及竞争对手在相关区域的销售变化趋势、市场供需、品牌竞争、在手订单情况，进一步说明报告期内发行人向相关客户销售增长的合理性及合作稳定性。（2）说明报告期内主要销售区域与发行人持续合作的客户数量、名称、各期销售具体产品内容、金额及占比、产品价格、毛利率变化情况，并结合相关区域市场需求空间、市场竞争、终端用户复购频率、在手订单等，进一步说明与相关客户合作的稳定性及可持续性，是否存在期后终止合作、收入毛利率大幅下滑风险。（3）说明 2022 年、2023 年向印度尼西亚经销商 PT. INTRACO PENTA WAHANA、PT.ASCENDO INTERNASIONAL 及关联方销售金额大幅增长的原因，部分经销商的下游客户主要从事轮胎销售服务的合理性，并说明销售具体产品及对应终端用户的基本情况，与当地市场需求是否匹配。（4）说明期后印度尼西亚经销商的进口配额获取情况、销售趋势及在手订单，分析相关客户合作的稳定性；具体说明泰凯英印尼的业务开展模式、采购渠道、客户开拓及销售情况等，是否符合当地法律法规，是否具备在当地

稳定开展业务、持续获取订单的能力。(5) 进一步说明发行人与刚果民主共和国主要客户的合作背景、具体销售内容、报告期内收入增长的原因，结合当地市场竞争及竞品价格等，分析该区域销售毛利率整体较高的合理性；说明该区域主要客户的回款情况、第三方回款占比变化趋势，是否存在因外汇管制或限制导致客户回款困难、终止合作等风险。(6) 分别说明主要外销国家或地区的期后市场环境、贸易政策、市场供需等是否发生重大变化，存在外汇管制或限制的国家或地区相关客户期后合作趋势、回款情况等，说明发行人的具体应对措施及有效性，并进行充分的风险揭示。(7) 结合各期新增客户、原有客户的合作情况，发行人产品在不同销售地区的竞争优势、销售渠道优势等，进一步分析发行人境外销售的稳定性及可持续性，如何持续增加对现有客户供应份额及拓展新客户维持收入增长，是否存在业绩大幅下滑、被竞争对手替代风险，并进行充分的风险揭示。

请保荐机构、申报会计师：(1) 核查上述事项并发表明确意见，说明核查方式、过程、范围和结论。(2) 具体说明报告期各期直接客户及终端客户走访范围及样本选取方式，抽样样本与客户总体样本特征的匹配情况，相关核查比例是否充分；说明未对部分境外客户实地走访的原因，采取的替代措施及有效性。(3) 结合贸易商销售中直发与非直发的金额及占比，说明针对直发与非直发模式贸易商终端客户穿透核查的具体方式、覆盖比例、获取的具体核查证据，核查程序能否支撑核查结论。结合部分贸易商专门销售发行人产品的原因背景、收入大幅增长的合理性、结算方式存在差异的原因，具体说明针对存在异常特征或异常变化的贸易商销售真实性及终端销售的核查情况。(4) 说明针对经销商、贸易商终端销售核查执行的实地走访、视频走访、邮件调查、电话调查、替代措施的具体形式、覆盖比例、获取的证据及有效性；针对经销商、贸易商销售真实性的整体核查是否充分，替代程序是否有效，核查手段及覆盖范围能否支持销售真实性的核查结论。(5) 针对发行人代工厂直发客户的模式特点，结合上述模式在内外销收入中的占比，内外销过程中发行人相关业务单据留存是否齐备、内控是否有效，说明内外销收入真实性核查程序的充分性。

【公司回复】

一、说明报告期内主要外销区域新增减少客户数量及销售占比、毛利率变化情况，进一步说明报告期内新增客户及收入增长较快客户的合作背景、订单获取方式、终端用户背景情况，与相关区域市场供需、矿山开采开工率的匹配性；结合可比公司及竞争对手在相关区域的销售变化趋势、市场供需、品牌竞争、在手订单情况，进一步说明报告期内发行人向相关客户销售增长的合理性及合作稳定性。

1、报告期内主要外销区域新增减少客户数量、金额、销售占比及毛利率变化情况

报告期各期，前五名外销区域的新增减少客户数量、金额、销售占比及毛利率变化情况如下：

单位：万元

国家/地区	客户数量	2024 年			2023 年			2022 年		
		金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率
独联体	61	8,745.83	5.90%	20.17%	6,028.95	4.11%	23.82%	14,498.41	10.83%	19.60%
刚果民主共和国	15	3,082.74	2.08%	23.80%	2,002.40	1.37%	22.37%	1,588.75	1.19%	24.82%
澳大利亚	228	3,042.62	2.05%	22.93%	2,413.97	1.65%	20.16%	1,775.51	1.33%	17.53%
印度尼西亚	4	189.62	0.13%	39.99%	442.15	0.30%	35.74%	704.52	0.53%	15.23%
几内亚共和国	12	1,117.50	0.75%	17.34%	94.45	0.06%	10.71%	239.34	0.18%	18.94%
巴基斯坦	8	136.39	0.09%	9.99%	796.06	0.54%	11.07%	534.55	0.40%	10.26%
合计	328	16,314.70	11.00%	21.33%	11,777.98	8.03%	22.30%	19,341.08	14.44%	19.41%

注：新增减少客户为报告期内非连续交易的客户，销售占比为新增减少客户当期主营业务收入占当期境外主营业务收入的比重。

上表数据可知，报告期主要销售区域中，新增减少客户主要集中在独联体和澳大利亚，其他主要销售区域以持续合作客户为主。受区域供需关系变化影响，2022 年独联体区域新增客户数量和规模较高。澳大利亚建筑市场客户群体较为分散，主要为中小客户，澳洲子公司成立后，公司深耕澳大利亚本地化市场，报告期内随着本地化业务持续拓展以及收入规模不断提升，澳大利亚新增客户数量较高。

报告期内主要区域毛利率波动主要受产品结构及当地市场供需关系变化影

响，其中，刚果民主共和国、澳大利亚和巴基斯坦区域的毛利率波动幅度较小；独联体区域毛利率呈现先升后降，主要受该区域供需关系变化影响，2022 年及 2023 年该区域需求旺盛，2024 年受大型刚卡轮胎产能扩张以及当地市场需求下降的影响，该区域毛利率下降；印度尼西亚和几内亚共和国新增和减少客户规模较小，受产品结构影响，毛利率出现一定波动。

2、进一步说明报告期内新增客户及收入增长较快客户的合作背景、订单获取方式、终端用户背景情况

报告期各期前五名外销区域的新增且报告期合计交易额大于 1,000 万元的客户；收入较上期增长大于 50%且增长金额大于 500 万元客户的销售金额、占比、合作背景及订单获取方式列示如下：

单位：万元

序号	国家/地区	客户名称	2024 年		2023 年		2022 年	
			主营业务收入	占境外收入比重	主营业务收入	占境外收入比重	主营业务收入	占境外收入比重
1	印度尼西亚	PT. INTRACO PENTA WAHANA	2,764.88	1.86%	12,935.19	8.82%	4,646.64	3.47%
2	印度尼西亚	PT. DIRGAPUTRA EKAPRATAMA	528.97	0.36%	1,396.15	0.95%	666.38	0.50%
3	几内亚共和国	HANSOM GUINEA SARLU 及关联方	3,158.06	2.13%	214.39	0.15%	389.29	0.29%
4	刚果民主共和国	REBA INDUSTRIAL CORPORATION LIMITED 及关联方	4,480.97	3.02%	4,111.15	2.80%	2,152.07	1.61%
5	刚果民主共和国	BEMA MINING SARL 及关联方	3,127.97	2.11%	1,308.81	0.89%	984.33	0.73%
6	刚果民主共和国	MAPENDO COMMERCE SARL 及关联方	2,224.64	1.50%	-	-	-	-
7	刚果民主共和国	PENGLAI ZHIFENG TRADING CO.,LTD 及关联方	935.39	0.63%	1,166.05	0.79%	11.33	0.01%
8	独联体	独联体资源公司	1,925.46	1.30%	8,735.85	5.96%	1,302.08	0.97%
9	独联体	OOO "DRIVE"	1,834.88	1.24%	-	-	-	-
10	独联体	World industrial	1,299.11	0.88%	-	-	-	-

序号	国家/地区	客户名称	2024 年		2023 年		2022 年	
			主营业务收入	占境外收入比重	主营业务收入	占境外收入比重	主营业务收入	占境外收入比重
		trade LLC						
11	独联体	Modern Machinery Far East, LLC	833.85	0.56%	3,305.14	2.25%	1,683.29	1.26%
12	独联体	SIBIR SPETSSHINA LLC	807.78	0.54%	257.16	0.18%	-	-
13	独联体	ООО Алгоритм Спец Техники	680.00	0.46%	48.21	0.03%	-	-
14	独联体	ООО "STEL"	538.50	0.36%	-	-	-	-
15	独联体	"M-TYRE DISTRIBUTION" LLC	64.82	0.04%	962.64	0.66%	415.63	0.31%
16	独联体	LLC "LED GROUP"	-	-	1,285.50	0.88%	253.14	0.19%
17	澳大利亚	Mineral Resources Transport Pty Ltd	1,814.55	1.22%	160.12	0.11%	278.32	0.21%
18	澳大利亚	General Transport Equipment Pty Ltd	957.13	0.65%	66.66	0.05%	-	-
19	澳大利亚	BHP Iron Ore Pty Ltd 及关联方	0.56	0.00%	893.70	0.61%	-	-
合计			27,977.51	18.86%	36,846.69	25.12%	12,782.49	9.54%

(续上表)

序号	国家或地区	客户名称	收入变动类型	合作背景
1	印度尼西亚	PT. INTRACO PENTA WAHANA	收入增长较快	2007 年, 该客户拟引入轮胎合作供应商, 公司主动接触客户后, 客户认同公司研发理念和企业价值观, 双方启动合作。通过产品研发带来的性能及综合成本优势, 公司成功赢得了该客户的认可。2014 年, 该客户将轮胎业务作为其核心业务, 双方合作持续深入, 合作产品扩展到多个品类。
2	印度尼西亚	PT. DIRGAPUTRA EKAPRATAMA	收入增长较快	2018 年, 经业务人员主动拜访与该客户建立联系, 2020 年, 公司安排产品在其终端矿区进行测试, 经测试公司产品的使用寿命和承载能力均表现突出, 为终端用户带来显著的降本效益, 在终端需求的推动下, 公司与客户建立了稳定的合作关系。
3	几内亚共和国	HANSOM GUINEA SARLU 及关联方	收入增长较快	该客户深耕非洲市场, 业务涵盖工程机械和物流运输等领域。近年来由于非洲地区矿山开采业务的持续增加, 客户对高适应性矿山轮胎的需求快速增长。2021 年, 因公司场景化轮胎在非洲市场表现出色且本地化服务完善, 客户主动联系公司, 产品测试结果显示公司产品可显著帮助客户实现降本提效, 此后双方合作不断深化。

序号	国家或地区	客户名称	收入变动类型	合作背景
4	刚果民主共和国	REBA INDUSTRIAL CORPORATION LIMITED 及关联方	收入增长较快	该客户业务开展区域主要位于非洲。2021 年，公司业务人员主动拜访与该客户建立联系，公司矿山轮胎产品在行业内具有较强的竞争力，在该客户来公司考察后达成合作意向，后续测试结果获得客户认可。2022 年底，公司在该客户业务开展区域建立本地化销售服务团队，产品性能和现场服务能力得到客户进一步认可，交易金额提升。
5	刚果民主共和国	BEMA MINING SARL 及关联方	收入增长较快	该客户在当地经营矿山开采和承包业务，对高性能矿山轮胎需求量增加。2022 年，客户主动与公司联系并启动产品测试，测试结果表明公司产品具有降本优势。基于对公司产品性能及本地化服务能力的认可，客户进一步扩大与公司的合作范围。
6	刚果民主共和国	MAPENDO COMMERCE SARL 及关联方	新增、收入增长较快	该客户扎根本地物流运输领域多年，2023 年客户涉足轮胎业务，公司业务人员拜访后，双方于 2024 年达成合作。公司凭借产品性能及本地化服务优势，合作日益稳固。
7	刚果民主共和国	PENGLAI ZHIFENG TRADING CO.,LTD 及关联方	收入增长较快	该客户主要从事矿山承包业务，经公司业务人员主动拜访，双方于 2022 年建立合作并启动产品测试。客户认可公司产品表现和服务能力，双方合作逐步深入。
8	独联体	独联体资源公司	收入增长较快	2022 年，经业务人员主动拜访与该客户建立联系，公司获得该客户测试订单后，客户对测试结果满意。公司开发的产品适配该客户使用场景，产品表现达到客户预期。
9	独联体	ООО "DRIVE"	新增、收入增长较快	公司业务人员通过展会结识该客户，2024 年正式建立合作。公司针对矿用场景研发的专用轮胎产品具有一定市场知名度，随着合作的加深，客户陆续拓展了其他产品品类。
10	独联体	World industrial trade LLC	新增、收入增长较快	2024 年经用户推荐与公司建立联系，该客户为专业的设备、轮胎等进口贸易商，终端用户为所在区域的知名能源公司。
11	独联体	Modern Machinery Far East, LLC	收入增长较快	2017 年公司业务人员主动建立联系，2018 年公司产品测试结果得到终端客户认可，双方正式开启合作。报告期内，国际一线品牌供应减少，双方合作规模快速增长。2024 年，因客户下游需求减少，采购量下降。
12	独联体	SIBIR SPETSSHINA LLC	新增、收入增长较快	2022 年公司业务人员主动拜访与客户建立联系，2023 年达成合作，鉴于公司矿用运输车轮胎出色的产品表现，终端用户开启批量采购。客户将公司其他产品系列陆续在终端用户开始测试，双方合作品类进一步拓宽。
13	独联体	ООО Алгоритм Спец Техники	新增、收入增长较快	2023 年业务人员在矿业展会与客户认识，后主动拜访后建立联系。该客户对公司产品测试结果满意，双方开启合作。
14	独联体	ООО "STEL"	新增、收入增长较快	2011 年，经业务人员主动拜访与客户建立联系，后因客户业务重心转到其它产品，双方合作中断。2024 年，公司重新联系客户启动产品测试，凭借场

序号	国家或地区	客户名称	收入变动类型	合作背景
				景化产品及服务能力助力客户与数家终端用户达成采购意向，双方重启合作。
15	独联体	"M-TYRE DISTRIBUTION" LLC	收入增长较快	2015年，公司与客户通过展会建立联系并启动合作，通过场景化产品开发和后续测试，公司产品综合性能超出同类竞品，获得客户和市场的持续认可。
16	独联体	LLC "LED GROUP"	收入增长较快	经客户推荐与公司建立联系，后经业务员拜访，双方于2022年启动合作，启动测试后客户对产品质量认可并增加采购量。后因客户另有其他业务规划，双方合作中断。
17	澳大利亚	Mineral Resources Transport Pty Ltd	收入增长较快	该客户是澳洲领先的矿业公司。2019年，公司矿用运输专用轮胎通过澳洲技术评估及产品测试，成为轮胎供应商。2023年公司开发的专用轮胎更加适应客户工况场景，赢得客户认可，公司成为其轮胎品类的核心供应商。
18	澳大利亚	General Transport Equipment Pty Ltd	新增、收入增长较快	2023年通过客户介绍建立联系，经业务人员多次沟通建立合作，合作以来公司产品的性能表现获得了终端用户的认可，成为了该客户的重要轮胎供应商。
19	澳大利亚	BHP Iron Ore Pty Ltd 及关联方	收入增长较快	该客户是全球知名铁矿集团，2018年经业务人员主动拜访与客户建立联系，启动合作进程。经过客户的审核和产品测试程序后，成为了该客户澳洲矿区供应商。2023年通过了某矿区项目的产品测试，启动露天矿山专用轮胎的合作。

受益于公司持续的场景化研发和本地化深耕战略，报告期内主要新增客户和收入增长较快客户的订单获取方式均为自主开发，公司市场开发能力显著提升。

受地缘政治因素及境外矿业市场繁荣影响，矿业市场直接用户和终端用户对场景化轮胎的替换需求显著增长，叠加公司场景化产品出色的性能表现和专业的本地化服务，报告期内公司与主要新增客户和收入增长较快客户的交易规模大幅提升。

经销商、贸易商终端用户主要为当地知名矿业公司、能源公司以及物流运输公司，轮胎作为其关键生产资料，矿山及建筑轮胎因使用场景复杂多样、恶劣苛刻，平均使用周期为半年到一年左右，属于易耗品，故终端用户对轮胎的综合使用成本和服务能力有较高要求。

公司经销商和贸易商长期从事工程机械相关行业，长期的本地化服务过程中，对当地矿建市场及终端用户的场景化特点较为熟悉，具有场景数据采集能

力及本地化服务能力的，并且能够理解公司产品的场景化特征。公司与经销商/贸易商协同进行场景洞察和市场开拓，洞察了解最终用户的工况条件及具体场景信息，为用户提供或开发适配场景需求的轮胎产品，显著提升终端用户的成本效益，在终端市场具备较高的产品认可度。

3、与相关区域市场供需、矿山开采开工率的匹配性

（1）相关区域市场整体供需情况

近年来，全球轮胎市场迎来温和复苏，据美国《Tire Business》统计，2023年全球轮胎市场同比小幅增长，超过 1,900 亿美元。根据米其林年报数据，2024 年全球轮胎销量 18.56 亿条，同比增长 1.86%。其中，配套市场轮胎销售 4.54 亿条，同比下降 2.41%；替换市场轮胎销售 14.02 亿条，同比增长 3.32%。按地区来看，欧美地区凭借其庞大的消费规模和较高的利润水平，依然是全球轮胎企业的核心竞争区域，2024 年欧洲和北美洲轮胎市场分别占全球轮胎销售的 28%和 24%，是全球半钢胎的主要消费区域。同时，亚洲市场为欧美地区外第三大轮胎市场，南美洲、非洲、中东等新兴市场发展迅速，其市场占比呈现上升趋势，亚洲、非洲发展中国家是全球全钢胎的主要消费者。从长期来看，米其林预测成熟市场的轮胎需求预计以平均每年 0-2%的速度增长，而新兴市场的需求则以平均每年 2-4%的速度增长，全球轮胎市场规模预计将长期保持高位。

从轮胎企业市场占有率来看，米其林、普利司通、固特异三大国际头部轮胎企业仍占据领先的市场占有率。与此同时，伴随着产业升级与企业研发制造能力增强，国产轮胎品牌持续加大研发投入，推动产品技术迭代与品质升级，在高通胀、高利率的市场环境下，国产品牌凭借综合成本优势，不断提升在全球市场的占有率。

（2）相关区域矿山开采开工率

①独联体

独联体主要国家是世界重要矿产资源国，矿产资源种类繁多、储量巨大，主要有煤、铁、石油、天然气、铜、锰、铅、锌等，多项矿产储量和产量位居世界前列，采矿业占其 GDP 比重约为六分之一。由于矿产资源主要集中在极端气候地区，矿产开采及运输难度较大。2024 年，新版《2050 年前矿产资源基础

发展战略》将加大对该国领土的全面勘探力度，重点寻找锰、铀、铬、钛、钨等短缺的战略矿物，加快相关矿产的开发许可证颁发工作等。2025 年，该国国家开发银行投资 134 亿美元，并联合多家合作伙伴，共同开发远东地区楚科奇半岛的拜姆卡铜矿（Baimskaya），该矿区拥有 2,300 万吨铜资源，项目完成后该国铜产量将增加 25%。

乌兹别克斯坦矿产资源储量总价值约 3.5 万亿美元，现探明有近 100 种矿产品，优势矿产包括金、铀、铜、钾盐、天然气、石油等，是世界重要黄金、铀和天然气开采国之一，该国最大的公司纳沃伊矿业公司（Navoi Mining & Metallurgical Company）是世界第四大黄金矿业公司，2024 年为该国贡献 6.4% 的 GDP。除金矿外，整体矿产资源开发利用程度较低。自 2017 年 11 月首次对国外资本开放金属矿产矿业权以来，该国以拍卖、矿业项目推介等方式多批次推出招商引资的勘查区块和矿业项目，矿业市场开放程度日益提高。在《乌兹别克斯坦-2030》战略框架下，乌兹别克斯坦正开展广泛的地质勘探活动，以增加油气储量，进一步提高矿产开发程度。2025 年 3 月，该国地质与矿业部部长介绍，未来 3 年计划投资 26 亿美元实施 76 个项目，开采和加工 28 种稀有金属矿产；为地质勘探和研究工作拨付专项资金，利用现代技术从矿石中直接高效提取有用原料，生产高附加值产品；打造“原料—加工—科技—成品”生产链，在钼和钨储量丰富的塔什干和撒马尔罕州建立科技园。

哈萨克斯坦矿产资源尤其是固体矿产资源丰富，总量位居独联体第二位，矿业和金属业占国家 GDP 的 14%。该国矿产种类较为齐全，共发现 99 种矿藏，其中钨、铬、铀、锰、铁储量均居世界前列。受益于良好的投资环境、开放的市场经济和丰富的自然资源，哈萨克斯坦逐渐成为跨境投资者在中亚及里海地区的首选投资目的地。2025 年，该国政府宣布计划于当年 6 月举行一次大规模电子拍卖，释放 50 处固体矿床的勘探与开采权，这些矿区涵盖黄金、煤炭、稀有金属及多金属资源，其中多数矿床已探明储量，具备即刻商业开发条件。哈萨克斯坦还计划于 2027 年启动名为罗蒙诺索夫斯克铁矿项目（Lomonosovskoye）的大型铁矿项目，铁精矿储量达到 7,400 万吨，铁含量超过 67%，预计生产将持续 20 年。

独联体国家整体矿产资源丰富、矿产种类齐全，矿山开采开工率整体较高，

矿业产值在国民经济中占据主体地位，矿产开采利用程度具有进一步提升空间。

②刚果民主共和国

刚果民主共和国的金属矿产、能源矿产等资源十分丰富。该国铜的储备量占世界的 15%、钴的储备量占世界的 50%、钽铌矿资源占世界的 80%，矿业产值占 GDP 比重约 23%，近年来是该国经济增长的主要来源。据统计，刚果（金）处于预可研、可研、矿山建设、生产、闭坑阶段的矿业项目共计 69 个，处于探矿阶段的矿业项目共计 633 个。基于全球能源转型中对铜和钴需求持续增长，增长预期促使在刚矿企加大了开采力度，2023 年刚果民主共和国新矿投产和产能扩大使铜产量大增，并超越秘鲁成为世界第二大铜生产国；钴矿产量为 17 万金属吨，占全球钴矿产量的 74%，进一步巩固了其全球第一大钴生产国的地位。2024 年，加拿大艾芬豪矿业公司（Ivanhoe Mines）宣布计划在刚果民主共和国建设一座新的铜矿——Western Foreland 项目，该项目有望在未来五年内投产，并逐步扩大产能，同时现有的 Kamo-a-Kakula 矿山也在持续扩建中。

③澳大利亚

澳大利亚矿产资源富集，是 14 种矿产品的全球前五大生产国，分别是铝土矿、黑煤、钴、黄金、铁矿石、铅、锂、锰、稀土、金红石、钽、铀、锌和锆石，2023 年矿业占 GDP 比重约为 13.2%。根据《Australia's Identified Mineral Resources 2024》，截至 2023 年末，澳大利亚金矿、煤矿等 16 种主要矿种处于生产运营中的矿山共计 440 个。从矿种种类看，在运营矿山数量从多到少分别为金矿、黑煤矿、铁矿石、铜矿、银矿、镍矿、锆石矿等，数量分别为 125 个、95 个、46 个、27 个、23 个、15 个和 15 个。2023 年，澳大利亚发布《2023-2030 年关键矿产战略》，扩大关键矿产目录，在稀土矿、铜矿、金矿和锂矿勘探取得重要成果。2023 年澳大利亚的矿产勘探总支出增长了 5%，达到 42.70 亿美元，全球十大钴探成果中有一半来自澳大利亚，且都是金矿。2024 年，澳大利亚西部皮尔巴拉地区哈默斯利省发现储量高达 550 亿吨的巨型铁矿床，预计将成为新的世界最大铁矿床。

④印度尼西亚

印度尼西亚矿产资源丰富，是国际煤炭及镍、铁、锡、金等金属矿产品市

场供应的重要来源，2023 年矿业产值占 GDP 比重约为 11.9%。据统计，印度尼西亚有 17 个矿业项目处于勘查阶段，16 个项目处于预可研阶段、10 个项目处于可研阶段、8 个项目处于矿山建设阶段、29 个项目处于生产阶段、5 个项目处于闭坑阶段。2012 年 5 月，印尼政府对 65 种矿产品出口加征 20% 的出口税，并要求外国投资者在印尼投资设立冶炼加工厂等措施，刺激了外商对矿产下游行业的投资，目前矿业已成为印尼第一大外商投资行业。2023 年 7 月，该国政府启动《2025-2045 年国家长期发展规划》，将自然资源型产业列为 5 大优先发展产业之一，关键矿产冶炼、加工及相关制造业发展进入快车道。2024 年 11 月，中国和印尼发表联合声明，双方将在矿产领域加强互利、可持续合作，充分发挥资源禀赋和产能优势互补，签署关于加强重要矿产资源合作、建立绿色矿产伙伴关系的谅解备忘录，助力各自发展转型。

⑤巴基斯坦

巴基斯坦成矿条件好，矿产资源储量相对丰富，主要有天然气、石油、煤等矿藏和铜、铬铁矿、铁、铅和锌等金属矿产品，但缺乏支撑矿业发展的新兴技术，基础设施较为落后，采矿业发展尚不充分，仅占全国国内生产总值约 1.71%。近年来，在中巴经济走廊有序发展的背景下，中国与巴基斯坦签订了一系列贸易协定，巩固促进矿产资源方面的贸易与投资合作是其中一个重要内容。随着中国加大对巴基斯坦的投资力度，提供先进科学的矿业技术、生产设备与管理手段，未来巴基斯坦的矿产资源能够得到不断挖掘探索和充分利用。

⑥几内亚共和国

几内亚矿产资源丰富，有“地质奇迹”之称，尤其在铝土矿、铁矿、黄金和钻石等方面具有显著优势，2022 年该国矿业产值占其 GDP 比重约 21%。几内亚是全球领先的铝土矿生产和出口国，铝矾土储量约 400 亿吨，其中已探明储量 290 多亿吨，占世界已探明储量的 30%，目前有中国、美国、阿联酋等国矿业企业开发铝土矿。该国铁矿储量约 200 亿吨，正在开发中的西芒杜铁矿为几内亚最大的铁矿区。2024 年，西芒杜铁矿项目已获得几内亚政府批准，西芒杜项目预计将步入加速开发阶段，将于 2025 年实现生产。

综上所述，从市场供需上看，近年来全球轮胎市场保持稳健复苏增长趋势，

南美洲、非洲、中东等新兴市场发展迅速，从长期看新兴市场需求将维持较快速度增长。同时，国产轮胎品牌持续推动产品技术迭代与品质升级，凭借综合成本优势，进一步提升全球市场占有率。从矿业开采情况看，公司主要销售区域中，独联体、刚果民主共和国、澳大利亚和几内亚共和国矿产资源丰富，矿产勘探与开发规划成熟，矿山开采程度相对较高，矿业投资数据持续提升。印度尼西亚和巴基斯坦矿产资源储量高，矿产开采开工率较前述国家相对较低，随着中国与印度尼西亚、巴基斯坦进一步开展矿业资源投资、开发方面的合作，当地矿山开采开工率有望得到进一步提高。因此，公司主要销售区域销售情况与相关区域市场供需、矿山开采开工率情况基本匹配。

4、结合可比公司及竞争对手在相关区域的销售变化趋势、市场供需、品牌竞争、在手订单情况，进一步说明报告期内发行人向相关客户销售增长的合理性及合作稳定性

(1) 销售变化趋势

同行业上市公司及竞争对手均未披露向相关海外区域的销售情况。公司代工厂中策橡胶、海安橡胶公开披露对各大洲的销售分布。

根据中策橡胶招股说明书及审核问询函回复，报告期内其境外主要销售区域为北美洲、亚洲、欧洲、南美洲、非洲等，报告期内境外各销售区域主营业务收入均实现同比增长，具体收入及变化情况如下：

单位：万元

地区	2024 年		2023 年		2022 年
	金额	变动比例	金额	变动比例	金额
北美洲	657,742.90	16.82%	558,076.04	6.00%	526,491.39
亚洲	447,844.78	11.45%	398,501.88	7.37%	371,165.16
欧洲	405,613.41	10.37%	342,269.62	20.94%	283,017.64
南美洲	221,357.33	5.66%	217,960.70	23.43%	176,590.92
非洲	119,248.11	3.05%	132,813.63	29.79%	102,330.31
大洋洲	37,754.73	0.97%	33,543.54	10.35%	30,396.89
合计	1,889,561.26	48.32%	1,683,165.40	12.96%	1,489,992.30

根据海安橡胶的招股说明书及审核问询函回复，报告期内其境外主要销售区域为欧洲、亚洲、非洲、大洋洲，2023 年境外各销售区域主营业务收入均实

现同比增长，报告期内保持持续增长的区域为非洲和南美洲，具体收入及变化情况如下：

单位：万元

地区	2024 年		2023 年		2022 年
	金额	变动比例	金额	变动比例	金额
欧洲	116,291.04	-4.54%	121,820.05	96.19%	62,094.02
亚洲	26,269.64	-6.42%	28,072.65	16.84%	24,027.17
非洲	11,335.44	19.00%	9,525.80	55.28%	6,134.75
大洋洲	5,278.11	-24.61%	7,000.98	423.03%	1,338.54
南美洲	6,828.59	510.61%	1,118.33	4.53%	1,069.91
北美洲	544.00	-16.04%	647.96	90.21%	340.66
合计	166,546.83	-0.97%	168,185.77	77.03%	95,005.05

报告期内，发行人境外主营业务收入保持稳定增长，与同行业可比公司及竞争对手境外销售变化趋势基本保持一致。从地区上看，报告期内发行人主要外销区域主要分布在独联体、东南亚、澳洲、非洲等，与中策橡胶、海安橡胶在上述区域的主营业务收入变化情况基本一致。

（2）市场供需和在手订单

三角轮胎 2024 年在国际市场上，持续加强本地化营销与服务支持，深入挖掘不同市场的需求能力。在欧洲、独联体地区，乘用车胎、子午工程胎销量实现增长；欧洲区域销售收入增长明显，同时成功开辟 DIAMONDBACK 品牌销售新渠道；在中东非地区，商用车胎和工程胎销量实现持续增长；受国际市场竞争影响，巨胎销量整体下降约 30%。

赛轮轮胎在海外根据市场区域主要采取经销商代理的模式，销售网络覆盖北美、欧洲、东南亚和非洲等国家和地区，并与多家国际大型经销商结成了战略合作关系。2025 年，赛轮轮胎与客户达成了几内亚西芒杜项目 2025-2030 五年供应协议。

风神股份将出口市场划分为 6 大营销区域，包括北美、拉美、欧洲、中东非洲、亚太和独联体等市场，目前拥有近 300 家海外一级区域代理商。2024 年，风神股份在海外市场加快渠道模式转变，推广渠道下沉，加大对海外市场资源投入，提升品牌形象，增加销售机会。

贵州轮胎在海外替换市场的产品销售覆盖全球 140 多个国家和地区，通过在部分国家设立子公司、办事处及联络点等方式加快推进销售本土化策略。在整车配套市场，贵州轮胎已与众多主机厂签订整车配套轮胎供应合同，通过整车出海持续提升公司全球影响力。在集团客户市场，贵州轮胎积极开拓矿山集团客户以及澳洲等国家和地区农业轮胎集团客户。

中策橡胶将境外市场视为全球经营布局的重要组成部分，其中北美洲市场是中策橡胶最主要的外销市场，销售金额占公司各期主营业务收入比例达 15% 左右。除北美洲市场外，中策橡胶对经济较发达、人口较稠密的亚洲及欧洲市场的主营业务销售占比较高。报告期内，中策橡胶海外市场销售分布格局稳定，与全球各地区市场需求量基本保持一致。

海安橡胶境外业务主要集中在独联体、塞尔维亚、印度尼西亚等国家，这些国家或所在的区域矿产资源丰富，适合露天开采且产量较大，这些国家或所在区域矿业发展的良好前景有利于公司境外业务的开拓。海安橡胶 2023 年向独联体市场销售金额进一步增长，因此境外销售占比持续提升；2024 年境外销售业务占比相较于 2023 年略有下降，但总体保持稳定。

根据公开资料，公司可比公司及竞争对手未披露在手订单数据。根据上述上市公司及拟上市公司年度报告、招股说明书等资料，报告期内同行业公司根据海外市场需求积极加大海外资源投入、拓宽销售渠道布局，重点布局独联体、澳大利亚、非洲等国家，境外市场尤其是重点布局区域销售收入及订单保持稳定增长，与公司境外相关区域销售收入增长趋势基本匹配。

（3）品牌竞争

独联体主要国家工程机械轮胎的需求受地缘政治影响报告期存在一定波动，目前逐步趋于稳定。国际品牌和国内品牌逐步形成了动态平衡的竞争格局。当地矿用建筑用户对于提高效率和降低综合成本有着较高诉求。为此，贴近当地市场本地化产品适配，以及本地化服务是客户需求动态变化的趋势。

非洲国家采矿业和基础设施建设蓬勃发展，对于矿山及建筑轮胎的市场需求持续保持增长。当地国际一线品牌为主，中国品牌受益于随着一带一路建设和中资出海，在非洲市场保持增长。但由于该区域地形条件复杂、基础设施落

后，目前大部分品牌轮胎产品较难契合当地客户对于轮胎场景化匹配的需求，本地化的营销服务网络也对于竞争发挥重要作用。

澳大利亚采矿业及基础设施行业呈稳定发展趋势，同时该国具有完善的商品进口机制和政策，鼓励国际一线品牌和中国品牌进入当地市场竞争，因此轮胎市场供求关系和竞争格局整体较为稳定。作为成熟市场，澳大利亚客户更关注国际知名客户合作经验和案例、轮胎产品性能的稳定性及综合使用成本，因此具备较完善的本地化运营及场景化适配能力在当地具有一定的竞争优势。

印度尼西亚采取严格的贸易政策，对于工程子午线轮胎产品进口实施配额制度，因此报告期内各轮胎产品的供给不稳定。2022 年-2023 年，各轮胎品牌在该国的销售收入随当地市场需求增长和增加。2024 年因该国政府收紧已有轮胎配额并开放新品牌配额，各品牌围绕场景化匹配、价格政策和本地化服务展开角逐，获取轮胎配额能力以及本地化研发、生产方案是未来进一步竞争的重要因素。

巴基斯坦近年政治形势复杂、外汇管制政策严格，各轮胎品牌在当地的运营和供应均一定程度上受到了政策稳定性和外汇储备情况的影响。由于当地恶劣的工况环境和严格的外汇管制等因素，国内国际各品牌针对当地形势灵活调整销售战略，但符合当地工矿场景的轮胎产品具有较强的需求。

综上所述，报告期内同行业主要轮胎企业在海外市场包括公司主要销售区域的需求较稳定，并围绕各自全品类产品对应重点区域积极布局，销售收入整体呈增长趋势。在采矿业和基建行业发展较重点的区域，各自市场政策有当地特点，但总体情况国际一线品牌仍为主导，中国品牌正在积极布局，当地市场对于适合当地工矿场景的轮胎和贴近本地化的服务具有稳定持续的需求。

因此，公司在主要销售区域的相关客户销售增长趋势与同行业轮胎企业销售情况基本一致，报告期内公司向相关客户销售增长具备合理性，针对各主要销售区域的市场供需、品牌竞争变化情况公司积极制定应对措施，保证相关区域客户合作稳定性，具体参见本问题之“七、……如何持续增加对现有客户供应份额及拓展新客户维持收入增长，是否存在业绩大幅下滑、被竞争对手替代风险，并进行充分的风险揭示”相关回复。

二、说明报告期内主要销售区域与发行人持续合作的客户数量、名称、各期销售具体产品内容、金额及占比、产品价格、毛利率变化情况，并结合相关区域市场需求空间、市场竞争、终端用户复购频率、在手订单等，进一步说明与相关客户合作的稳定性及可持续性，是否存在期后终止合作、收入毛利率大幅下滑风险。

1、说明报告期内主要销售区域与发行人持续合作的客户数量、名称、各期销售具体产品内容、金额及占比、产品价格、毛利率变化情况

(1) 报告期内各期前五销售区域中，与发行人持续合作的客户数量、金额及占比、毛利率情况

单位：万元

国家/地区	客户数量	2024 年			2023 年			2022 年		
		金额	销售占比	毛利率	金额	销售占比	毛利率	金额	销售占比	毛利率
独联体	10	5,486.97	3.70%	21.59%	11,272.11	7.68%	24.00%	12,083.17	9.02%	24.13%
刚果民主共和国	6	797.22	0.54%	23.67%	1,427.54	0.97%	22.30%	1,422.84	1.06%	22.11%
澳大利亚	58	5,031.06	3.39%	17.56%	4,941.99	3.37%	18.81%	5,020.99	3.75%	17.83%
印度尼西亚	2	3,815.08	2.57%	20.28%	14,485.15	9.88%	16.30%	6,266.64	4.68%	17.53%
几内亚共和国	5	1,489.54	1.00%	19.88%	471.14	0.32%	15.60%	386.06	0.29%	23.43%
巴基斯坦	2	2,311.81	1.56%	16.94%	5,309.68	3.62%	14.20%	8,327.06	6.22%	13.24%
合计	83	18,931.68	12.76%	19.64%	37,907.61	25.84%	18.84%	33,506.76	25.02%	19.15%

注：上述持续合作的客户为截至 2024 年与发行人合作年限 5 年以上的客户，销售金额为当期主营业务收入，销售占比为占当期境外主营业务收入的比重。

报告期内主要销售区域中，与公司合作年限为 5 年以上的客户共 83 家，各期交易金额分别为 33,506.76 万元、37,907.61 万元和 18,931.68 万元，占当期境外主营业务收入的比重分别为 25.02%、25.84%和 12.76%。

2022 至 2023 年持续合作客户交易金额及占比小幅增长；受客户合作关系以及地区进口政策、外汇管制和货币贬值等影响，2024 年独联体、印度尼西亚和巴基斯坦地区连续合作客户销售额较 2023 年下降较为明显，公司通过建立海外子公司以及优化客户管理等方式逐步消除不利影响，2025 年部分影响因素已消除。根据公司 2025 年第一季度未审计数据显示，公司在上述主要销售区域连续合作客户实现收入 8,653.60 万元，占境外收入的比重为 21.78%，与 2022 年

和 2023 年占比基本相当。

(2) 报告期主要销售区域持续合作客户中，主要客户的各期销售具体产品内容、金额及占比情况

单位：万元

所在区域	客户名称	产品内容	2024 年		2023 年		2022 年	
			金额	销售占比	金额	销售占比	金额	销售占比
独联体	OOO ERT-GROUP	工程子午线轮胎	1,534.08	1.03%	3,790.18	2.58%	5,352.11	4.00%
		配件及其他	83.71	0.06%	115.29	0.08%	215.00	0.16%
		合计	1,617.79	1.09%	3,905.47	2.66%	5,567.11	4.16%
独联体	GATEWAY VENTURES (FZC)	工程子午线轮胎	2,262.07	1.52%	2,587.06	1.76%	3,628.84	2.71%
		全钢卡车轮胎	-	-	1.96		7.47	0.01%
		配件及其他	6.73		107.73	0.07%	295.67	0.22%
		合计	2,268.81	1.53%	2,696.75	1.84%	3,931.99	2.94%
独联体	Modern Machinery Far East, LLC	工程子午线轮胎	833.85	0.56%	3,305.14	2.25%	1,683.29	1.26%
		配件及其他	-	-	-	-	-	-
		合计	833.85	0.56%	3,305.14	2.25%	1,683.29	1.26%
独联体	"M-TYRE DISTRIBUTION" LLC	工程子午线轮胎	-	-	121.78	0.08%	-	-
		全钢卡车轮胎	64.82	0.04%	840.86	0.57%	415.63	0.31%
		合计	64.82	0.04%	962.64	0.66%	415.63	0.31%
澳大利亚	Pilbara Iron Company (Services) Pty Ltd	工程子午线轮胎	745.33	0.50%	601.17	0.41%	1,104.85	0.82%
		全钢卡车轮胎	1.48		7.39	0.01%	1.60	
		合计	746.81	0.50%	608.56	0.41%	1,106.44	0.83%
澳大利亚	Mineral Resources Transport Pty Ltd	工程子午线轮胎	48.39	0.03%	-	-	-	-
		全钢卡车轮胎	1,148.47	0.77%	160.12	0.11%	276.54	0.21%
		配件及其他	617.69	0.42%	-	-	1.78	
		合计	1,814.55	1.22%	160.12	0.11%	278.32	0.21%
澳大利亚	Coolgardie Tyre Service 及关联方	工程子午线轮胎	17.01	0.01%	41.24	0.03%	56.76	0.04%
		全钢卡车轮胎	525.17	0.35%	533.06	0.36%	427.66	0.32%
		配件及其他	12.99	0.01%	9.96	0.01%	-	-
		合计	555.17	0.37%	584.26	0.40%	484.42	0.36%
印度尼西亚	PT. INTRACO PENTA	工程子午线轮胎	2,674.62	1.80%	12,747.30	8.69%	4,549.35	3.40%
		全钢卡车轮胎	-	-	30.80	0.02%	-	-

所在区域	客户名称	产品内容	2024 年		2023 年		2022 年	
			金额	销售占比	金额	销售占比	金额	销售占比
	WAHANA	配件及其他	90.26	0.06%	157.09	0.11%	97.29	0.07%
		合计	2,764.88	1.86%	12,935.19	8.82%	4,646.64	3.47%
印度尼西亚	PT. PRISTINE AFTERMARKET INDONESIA	工程子午线轮胎	1,037.60	0.70%	1,516.54	1.03%	1,566.41	1.17%
		全钢卡车轮胎	12.31	0.01%	27.02	0.02%	35.61	0.03%
		配件及其他	0.28		6.40		17.97	0.01%
		合计	1,050.20	0.71%	1,549.96	1.06%	1,619.99	1.21%
几内亚共和国	CAPSTONE CORPORATION LTD	工程子午线轮胎	121.68	0.08%	13.71	0.01%	39.68	0.03%
		全钢卡车轮胎	430.41	0.29%	381.07	0.26%	171.15	0.13%
		配件及其他	-	-	1.30		-	-
		合计	552.09	0.37%	396.09	0.27%	210.83	0.16%
巴基斯坦	THE BARKI TYRE 及关联方	工程子午线轮胎	-	-	-	-	149.56	0.11%
		全钢卡车轮胎	2,311.81	1.56%	5,309.19	3.62%	7,637.05	5.70%
		配件及其他	-	-	0.48		114.57	0.09%
		合计	2,311.81	1.56%	5,309.68	3.62%	7,901.18	5.90%

注：上述列示的为报告期销售额合计超过 1,000 万元的客户，销售占比为占当期境外主营业务收入的比重。

报告期内主要销售区域持续合作客户中以经销商和大型矿业以及建筑业用户为主，其中矿业用户销售产品主要为工程子午线轮胎，建筑业用户以销售全钢卡车轮胎为主。

公司专注于矿业、建筑业轮胎细分市场，针对矿业和建筑业工况条件复杂多样、恶劣苛刻、用胎需求差异化程度大的特点，创新性地以产品性能与场景要素的匹配为研发导向，报告期内场景化研发新产品和迭代品共 299 项，有效解决矿业、建筑业用户场景化用胎需求，形成了持续的场景化产品创新能力。凭借持续的场景化研发能力和专业的本地化服务优势，公司与客户之间建立了更为紧密、稳固的合作关系，客户粘性得到显著提升。在市场竞争中，紧密的客户关系和持续的创新力为公司提供了稳定的盈利支撑，确保了公司毛利率水平保持在较好状态，有力地巩固了公司在行业内的竞争地位。

报告期主要区域持续合作的主要客户收入变动原因如下：

国家/区域	客户名称	收入变动原因
-------	------	--------

国家/区域	客户名称	收入变动原因
独联体	OOO ERT-GROUP	2023 年及 2024 年收入下降主要受双方合作关系变动影响，该客户就经销合作条件产生分歧，合作短暂受到影响。2024 年下半年，双方合作关系修复，交易规模逐步恢复。
独联体	GATEWAY VENTURES (FZC)	客户主要采购应用于井下矿用的工程子午线轮胎，收入波动主要受其自身业务变动影响。
独联体	Modern Machinery Far East, LLC	该客户从事车辆租赁及车队运营业务，2023 年收入增长主要来源于大型刚卡轮胎需求增加，2024 年自身业务需求下降。
独联体	"M-TYRE DISTRIBUTION" LLC	客户从事汽车零配件、卡车轮胎及特种设备轮胎业务，下游客户主要为建筑及矿业运输车队，受下游客户需求降低影响，客户调整业务重心，2024 年合作中断。
澳大利亚	Pilbara Iron Company (Services) Pty Ltd	客户是澳洲知名矿业公司，从事矿业开采业务，受其项目需求影响 2023 年采购规模下降，2024 年较前期采购规模小幅回升。
澳大利亚	Mineral Resources Transport Pty Ltd	客户是澳洲知名矿业集团，2024 年收入大幅增长，主要由于公司对客户不同项目的工况变化，开发了匹配工况场景的产品，该产品凭借出色的性能表现，赢得了客户的青睐使泰凯英成为其核心供应商，采购量大幅增加。
澳大利亚	Coolgardie Tyre Service 及关联方	合作较稳定，报告期各期收入变动较小。
印度尼西亚	PT. INTRACO PENTA WAHANA	印度尼西亚具有丰富的矿产资源，同时基础设施领域投资需求旺盛，中资企业在当地投资活跃。公司宽体自卸车轮胎性能优越，对市场环境的适用性表现较为出色，同时伴随着本地化战略的深入，在 2022 年和 2023 年均取得了较快增长。2024 年收入下降受印度尼西亚进口贸易政策影响在上半年采购额很低，2024 年下半年均已取得贸易配额并正常采购发货。
印度尼西亚	PT. PRISTINE AFTERMARKET INDONESIA	客户主要服务于当地较大的煤矿开采公司，2022 年及 2023 年采购规模较稳定，2024 年受印度尼西亚进口政策影响，上半年采购量极低，采购规模较上期下降。
几内亚共和国	CAPSTONE CORPORATION LTD	客户属于法国知名企业 CFAO 集团，在非洲多个国家均有业务开展，报告期收入规模小幅上涨。
巴基斯坦	THE BARKI TYRE 及关联方	2023 年以来收入下降主要受客户所在地区货币贬值等因素的影响，回款压力增大，公司对该客户销售减少。

受客户合作关系以及地区进口政策、外汇管制和货币贬值等影响，2024 年独联体、印度尼西亚和巴基斯坦地区连续合作客户销售额较 2023 年下降较为明显，公司通过建立海外子公司以及优化客户管理等方式逐步消除不利影响，2025 年部分影响因素已消除。

受益于澳大利亚和几内亚共和国矿建市场的持续景气，直接用户场景化轮胎的替换需求进一步增加，叠加公司持续的场景化研发和本地化深耕，公司在上述区域的销售规模实现了稳定增长。

其中，报告期各期毛利变动超过 5%的客户情况如下：

所在国家或地区	客户名称	毛利率变动原因
独联体	"M-TYRE DISTRIBUTION" LLC	客户 2022 年度主要采购应用于运输场景的全钢卡车轮胎，该类产品毛利较低，随着产品的升级迭代及高毛利产品采购比重增加，2023 年度毛利率较前期提升。
独联体	GATEWAY VENTURES (FZC)	客户主要采购应用于井下车辆的工程子午线轮胎，采购全钢卡车轮胎采购额极低。2024 年毛利率下降主要受独联体区域的竞争加剧及需求降低影响，单价较上期降低。
澳大利亚	Mineral Resources Transport Pty Ltd	客户在 2022 年及 2023 年度采购规模较小，2024 年毛利率大幅上升主要由于公司针对客户场景研发新品的性能受到客户认可，2024 年实现量价齐升。
几内亚共和国	CAPSTONE CORPORATION LTD	客户在当地业务规模较小，采购额较低，2023 年度毛利下降主要由于采购轮胎产品型号变化影响。

毛利率变动主要受产品结构、当地市场供需关系变化以及新产品研发等因素的综合影响。独联体区域客户毛利率呈现先升后降，主要受该区域供需关系变化影响，2022 年及 2023 年该区域需求旺盛，2024 年受当地市场需求下降的影响，该区域客户毛利率下降。

与此同时，公司在澳大利亚积极布局，通过成立子公司实施本地化深耕战略，为公司的场景洞察提供了有力支撑。报告期内针对澳大利亚矿用工况场景和用胎需求进行场景化研发，新产品性能的显著提升，成为推动澳大利亚客户收入和毛利率增长的关键因素，有效提升了公司在该区域的市场竞争力和盈利能力。

2、并结合相关区域市场需求空间、市场竞争、终端用户复购频率、在手订单等，进一步说明与相关客户合作的稳定性及可持续性，是否存在期后终止合作、收入毛利率大幅下滑风险

（1）主要销售区域市场需求空间及市场竞争情况

公司主营业务为矿山及建筑轮胎的设计、研发、销售与服务，产品类别属于工程子午线轮胎和全钢卡车轮胎，产品市场供需受下游全球采矿业及基础设

施建设等投资影响。受全球经济绿色化、智能化发展趋势的推动，各国不断增加矿石开采需求，矿山轮胎整体需求保持强劲，公司报告期内主要销售区域采矿业市场需求空间及整体市场竞争情况参见本问之“一、与相关区域市场供需、矿山开采开工率的匹配性……在相关区域的销售变化趋势、市场供需、品牌竞争、在手订单情况”相关回复。

在基础设施建设方面，新基建和城市化是当前各大主要国家和新兴国家的重点关注领域，独联体国家、澳大利亚、印度尼西亚、巴基斯坦等国家均在国家中长期发展规划中明确了基础设施建设重点项目；而在刚果民主共和国、几内亚共和国等非洲国家，随着采矿行业的不断发展，为了满足市场需求和生产需要，政府和矿山企业对基础设施的建设投入不断增加。根据 20 国集团（G20）旗下全球基础设施中心（GIH）所发布报告估计，2016-2040 年间全球基础设施投资需求将达到 94 万亿美元，预计 2040 年全球基础设施投资需求有 15 万亿美元缺口，持续推动建筑工程轮胎的市场需求增长。公司主要外销区域的基础设施建设行业情况具体如下：

①独联体国家

截至 2023 年，独联体主要国家公路网和公用铁路网总运营里程位居世界前列，由于幅员辽阔、地广人稀，且城市和人口较为集中，所以尚未形成分布均衡的交通运输体系，尤其是公路建设。2024 年，其国家交通部表示，交通基础设施发展国家项目的累计融资额将逾 1,087 亿美元，其中项目融资的大部分资金（60%）将用于铁路建设，其中包括国家首条高速铁路。从长期来看，乌兹别克斯坦基建行业的增长势头强劲，特别是对交通、能源等领域的现代化改造。

《乌兹别克斯坦—2030》战略提出计划实施 500 多个战略技术和基础设施建设项目，总价值达 1,500 亿美元。中吉乌铁路项目计划于 2025 年开工建设，与巴基斯坦和阿富汗共同规划的跨阿富汗铁路项目也随着卡塔尔的加入而加快推进，如能顺利建成，将与中巴经济走廊对接，成为贯通中亚和南亚的经济动脉。近年来，哈萨克斯坦十分重视基础设施建设，电力、交通、通信等基础设施逐步完善。该国政府批准实施《2020-2025 年“光明之路”国家规划》，不断加大公路基础设施建设力度，公路总里程数增长较快。为推动区域内贸易增长和多元化发展，该国政府表示未来将持续加大对公路和铁路的投资。

②刚果民主共和国

刚果民主共和国地处非洲大陆中部，幅员辽阔，其公路网与多个邻国互通，但以运输线路为代表的基础设施建设仍有较大的发展空间。据 actualite.报道，2024 年刚果民主共和国政府批准 2.23 亿美元预算，用于重启全国各地多个基建项目，包括金沙萨体育馆项目建设、金沙萨路网现代化、农村电气化和农村支线公路修复等，以及东开赛、乔波、中开赛和伊图里省等多个外省的基建项目，并实施 145 个乡村发展计划中的部分项目。2024 年，中国企业在当地承建的金沙萨环线公路项目、一号国道姆布吉马伊-恩古巴段道路修复项目、卡南加-卡兰巴姆布吉段公路修复项目等项目均已开工。

③澳大利亚

澳大利亚的交通运输丰富且便利，早在 2016 年，澳大利亚政府发布《澳大利亚基础设施规划》（Australian Infrastructure Plan）作为该国专门针对基础设施领域的未来 15 年发展方略，共提出了 78 项建议，涉及的主要改革内容包括改革交通基础设施的融资和运营方式，以及完善国家电力市场、水务部门和电信市场等方面。根据德勤经济投资检测于 2023 年的调查结果，澳大利亚正处于前所未有的基础设施建设热潮之中，联邦和州政府在公路、铁路和可再生能源方面的项目总支出将达 9,456 亿澳元。

④印度尼西亚

交通基础设施一直以来都是印度尼西亚基础设施投资的重点方向，为促进国家经济增长，消除物流瓶颈，该国政府以公路和铁路网络扩张为重点，持续推进交通基础设施发展。根据《印度尼西亚 2020-2024 年国家中期发展计划》，相关 5,957 万亿印尼盾（约 4,120 亿美元）基础设施投资预算，将有约 60%用于交通运输项目建设。Fitch Solutions 数据显示，截至 2024 年 6 月，印度尼西亚有 120 多个主要道路和桥梁项目正在筹备中，估计总价值超过 735 亿美元。印度尼西亚于 2022 年启动新首都建设，建设期约 30 年。随着新首都建设稳步推进，教育、卫生以及社会生活所需的其他必要配套设施领域将带动相关建设需求，从长期来看，也将进一步刺激相关房建需求增长。

⑤巴基斯坦

巴基斯坦基础设施建设总体相对滞后，公路作为最重要交通运输方式，密度整体较低。近年来，该国政府加大对相关领域的投资，基础设施状况有所改善。该国政府在《2030 年远景规划》中确立了“使铁路成为国家主要运输形式、运输系统逐渐盈利、有力促进国家经济发展”的目标，并推出基础设施三年发展计划，持续增加相关领域投入，并吸引大量外资持续流入。巴基斯坦是“一带一路”倡议重要支点国家，中巴经济走廊对促进巴基斯坦经济发展和中巴经贸往来发挥了至关重要的作用，其中基础设施建设是中巴经济走廊的重中之重。中资企业积极参与巴基斯坦交通基础设施建设，承建了巴基斯坦众多重点项目，涉及电力和交通等领域，未来双方在交通领域的合作具有较大发展空间。

⑥几内亚共和国

几内亚国家统计局发布的数据显示，几内亚国内各类公路、铁路等道路运输基础设施建设情况较为落后，但通过与中国、澳大利亚在铁路、港口建设等方面的合作，未来有望得到较大改善。几内亚规划建设的西非国家经济共同体西部沿海公路项目全长约 400 公里，目前已建成公路总长度 382 公里。几内亚目前运营的铁路总长约 541 公里，澳大利亚铁矿企业贝尔松公司计划修建卡利亚铁矿至马塔康港 386 公里铁路。2022 年 7 月，几内亚政府、赢联盟和力拓 Simfer 联合体组建跨几内亚公司（CTG），共同推动西芒杜项目铁路和港口基础设施的开发建设，计划包括一条 600 多公里的铁路基础设施走廊和沿海的港口基础设施。同年 9 月，中国宝武钢铁集团牵头成立宝联体，提出将与赢联盟展开合作进行西芒杜北部矿区的基础设施建设。

因此，报告期内发行人主要销售区域的矿山及建筑轮胎市场需求随相关区域下游采矿业及基建行业的不断发展而日益增长，预计整体市场需求将在长期内保持强劲。在采矿业和基建行业发展较稳定的区域独联体、澳大利亚，供给需求平稳增长，市场竞争格局相对均衡；在采矿业、基建发展迅速的非洲地区如刚果民主共和国、几内亚共和国以及印度尼西亚、巴基斯坦等国家，矿建轮胎市场存在较大的需求缺口，市场竞争格局变化较快。针对各区域市场需求和竞争格局的发展及变化情况，公司积极深耕当地市场、实施本地化经营策略、建设本地化营销服务网点，在澳大利亚、印度尼西亚建立子公司、办事处等，在独联体、几内亚共和国、刚果民主共和国等建立办事处、服务中心、服务站，

为相关区域客户提供产品服务和技术支持、及时响应售后需求，为公司长期参与海外主要区域市场竞争奠定了基础。

（2）终端用户复购频率

公司主要产品矿山及建筑轮胎属于消耗品和易耗品，以建筑领域、矿山领域以及矿建混合领域的运输用途为主，终端用户的产品应用场景普遍为建筑和矿山领域中高负荷、高运距等工况复杂、恶劣的使用环境。因此，与乘用车轮胎相比平均替换周期较短，公司主要产品如宽体自卸车、井下车辆轮胎替换周期约为 3-9 个月，矿用运输车辆轮胎约为 6-12 个月，混合重载卡车轮胎约为 12-18 个月。因矿建轮胎的易耗特性，公司终端用户具有复购批量小、批次多的特点。公司终端客户复购频率可通过上述各主要产品替换周期来体现。

报告期内，公司主要销售区域整体采购频率和单笔订单平均金额情况具体如下：

单位：万元

项目	2024 年		2023 年		2022 年	
	采购频率 (次/月)	订单平均 金额	采购频率 (次/月)	订单平均 金额	采购频率 (次/月)	订单平均 金额
独联体	24	68.58	20	134.28	41	71.08
刚果民主共和国	11	93.27	7	117.27	8	52.31
澳大利亚	171	5.02	188	4.07	191	3.68
印度尼西亚	10	62.18	10	175.04	20	53.49
巴基斯坦	6	33.08	7	69.38	16	44.4
几内亚共和国	5	89.76	2	39	2	40.59

由上表可知，报告期内公司主要销售地区客户具有整体采购频率较高、单笔订单金额较低的特点，与前文所述终端用户复购频率特点一致。

（3）主要客户在手订单及期后收入和毛利率情况

报告期内上述公司主要客户截至 2024 年 12 月 31 日的在手订单情况及相关客户 2025 年 1-3 月主营业务收入情况具体如下：

单位：万元

国家/区域	客户名称	2024 年 12 月 31 日 在手订单	2025 年 1-3 月 主营业务收入
独联体	OOO ERT-GROUP	975.12	1,146.76

国家/区域	客户名称	2024年12月31日 在手订单	2025年1-3月 主营业务收入
独联体	GATEWAY VENTURES (FZC)	162.49	446.87
独联体	Modern Machinery Far East, LLC	2,600.91	396.98
独联体	"M-TYRE DISTRIBUTION" LLC	-	-
澳大利亚	Pilbara Iron Company (Services) Pty Ltd	-	102.13
澳大利亚	Mineral Resources Transport Pty Ltd	-	698.36
澳大利亚	Coolgardie Tyre Service 及关联方	-	146.84
印度尼西亚	PT. INTRACO PENTA WAHANA	1,578.33	2,237.55
印度尼西亚	PT. PRISTINE AFTERMARKET INDONESIA	-	177.79
几内亚共和国	CAPSTONE CORPORATION LTD	-	391.06
巴基斯坦	THE BARKI TYRE 及关联方	667.66	1,111.04

注：上述 2025 年 1-3 月数据为未审计数。

根据相关客户的在手订单及期后收入及毛利率情况，主要持续合作客户在 2025 年基本保持持续交易，合作关系良好，2025 年 1-3 月的主营业务收入及毛利率较前期无异常波动，无大幅下降风险。其中贸易商客户 "M-TYRE DISTRIBUTION" LLC 受下游客户需求降低影响调整业务重心，合作中断，该客户报告期各期销售收入占境外销售收入的比重为 0.31%、0.66%和 0.04%，占比较小，对公司不存在较大影响。

(4) 与相关客户合作的稳定性及可持续性，是否存在期后终止合作、收入毛利率大幅下滑风险

综上所述，报告期内发行人主要销售区域市场需求随下游采矿业及基建行业的蓬勃发展而呈现稳健增长趋势，预期下游市场整体需求不会出现重大不利变化。针对相关区域市场竞争格局发展及变化情况，公司积极实施本地化经营策略，为长期参与海外主要市场竞争提供了有力保障。公司终端用户复购频率高，主要销售区域持续合作的大多客户与在期后与公司持续交易。

整体而言，公司与主要销售区域内相关客户的合作具有较好的稳定性和可持续性，相关区域市场环境未发生重大不利变化，主要持续合作客户未发生期后终止合作或收入毛利率大幅下滑的情况。

三、说明 2022 年、2023 年向印度尼西亚经销商 PT. INTRACO PENTA WAHANA、PT.ASCENDO INTERNASIONAL 及关联方销售金额大幅增长的原因，部分经销商的下游客户主要从事轮胎销售服务的合理性，并说明销售具体产品及对应终端用户的基本情况，与当地市场需求是否匹配。

1、说明 2022 年、2023 年向印度尼西亚经销商 PT. INTRACO PENTA WAHANA、PT.ASCENDO INTERNASIONAL 及关联方销售金额大幅增长的原因

（1）市场需求增长

印度尼西亚矿产资源丰富，是国际煤炭及镍、铁、锡、金等金属矿产品市场供应的重要来源，其矿业市场活跃，矿业勘探投入、固定资产投资及矿山交易均为东南亚第一位。同时，该国陆运交通建设滞后，政府持续推进交通基础设施发展，根据《印度尼西亚 2020-2024 年国家中期发展计划》，相关 5,957 万亿印尼盾（约 4,120 亿美元）基础设施投资预算，将有约 60%用于交通运输项目建设。随着矿业开发和基础设施建设推进，对高性能、高耐用性的工程轮胎需求不断增加。此外，印度尼西亚是“一带一路”重要国家，随着中资企业在当地国家矿山领域的投资不断加大，矿用工程机械进口量增加较大，带动露天矿山轮胎市场需求的增长。

（2）公司产品竞争力较强

上述经销商 2022 年及 2023 年收入增长主要来自露天矿山轮胎等产品。公司在矿山建筑细分领域，具有较强的技术领先优势，公司露天矿宽体自卸车专用轮胎被中国石油和化学工业联合会评定为“国内领先”水平；公司矿业运输轮胎耐用性能优越，主要用于当地矿业运输场景，对市场环境的适用性表现较为出色，被中国石油和化学工业联合会评定为“国际先进”水平。此外，公司针对不同的场景化需求能够及时研发升级新品，产品适配性能不断提升。

（3）与经销商协同合作与市场赋能

经销商 PT. INTRACO PENTA WAHANA 成立于 1970 年，在设备租赁及销售领域深耕多年，2007 年与公司建立合作关系；PT.ASCENDO INTERNASIONAL 及关联方成立于 2012 年，所在集团从事轮胎及内胎的制造

和销售，2020 年与公司建立合作关系。两家经销商在当地均具有出色的销售能力、专业的服务人员和丰富的下游客户资源，公司主动赋能当地经销商，协同开展市场洞察，公司技术及销售人员与经销商共同拜访下游客户进行调研，充分发挥双方优势更精准地把握用户需求。此外，公司在印度尼西亚设立子公司，为客户提供优质本地化服务，进一步增强了用户的粘性。

2、部分经销商的下游客户主要从事轮胎销售服务的合理性，并说明销售具体产品及对应终端用户的基本情况，与当地市场需求是否匹配

部分经销商的下游客户从事轮胎销售服务，主要基于产品特性、终端用户需求及拓宽销售渠道等方面的考量，具体分析如下：

（1）部分经销商以销售重载卡车轮胎和矿业运输轮胎等产品为主，相较于公司其他轮胎产品，上述轮胎产品主要针对矿建领域下重载、长运距、混合路面场景，对场景化轮胎的替换需求相对更高，因此经销商通过销售服务商能够更好的覆盖本地化市场；以销售其他工程子午线轮胎为主的经销商，因轮胎产品的使用场景更加复杂，需经销商对终端用户的具体工况信息有更加全面的了解，因此该类经销商下游客户主要为直接用户。

（2）轮胎销售服务商面向的终端用户主要为从事建筑业、矿业材料运输、油气类资源运输等运输企业，该类用户数量多且较为分散，单次采购量较小，通常会与固定的销售服务商合作，销售服务商除提供轮胎产品外往往还提供相关配套服务，如车辆配件、轮胎的更换、定期检查等。

印度尼西亚、巴西均为矿产资源丰富的国家，随着基础设施建设和矿业开发的持续推进，终端用户对重载、长运距的矿建运输轮胎的替换需求持续增长。巴基斯坦、孟加拉基础设施建设总体相对落后，交通以公路运输为主，由于当地市场公路覆盖率较低，运输过程中铺装与非铺装路面频繁切换，终端用户对于混合路面下的重载卡车轮胎的替换需求较为稳定。

综上所述，主要基于产品特性、终端用户需求及拓宽销售渠道等方面的考量，部分经销商的下游客户主要从事轮胎销售服务具有合理性，与当地矿建市场场景特征和市场需求相匹配。

四、说明期后印度尼西亚经销商的进口配额获取情况、销售趋势及在手订单，分析相关客户合作的稳定性；具体说明泰凯英印尼的业务开展模式、采购渠道、客户开拓及销售情况等，是否符合当地法律法规，是否具备在当地稳定开展业务、持续获取订单的能力。

1、说明期后印度尼西亚经销商的进口配额获取情况、销售趋势及在手订单，分析相关客户合作的稳定性

公司印度尼西亚经销商 PT. INTRACO PENTA WAHANA、PT.ASCENDO INTERNASIONAL 及关联方于 2023 年至 2025 年的进口配额获取情况如下：

客户名称	产品类型	2025 年		
		规格	配额数量（条）	品牌
PT. INTRACO PENTA WAHANA	轮胎	宽度不超过 450 毫米	454	TECHKING
		其他	3,252	TECHKING
		其他（适用于轮毂直径大于 24 英寸）	1,486	TECHKING
		宽度为 230 毫米至 385 毫米	3,782	TECHKING
		合计	8,974	——
PT.ASCENDO INTERNASION AL 及关联方	轮胎	宽度不超过 230 毫米，适用于直径不超过 16 英寸的轮胎	9,000	ASCENDO/ TECHKING
		宽度为 230 毫米至 385 毫米	21,270	ASCENDO/ TECHKING
		其他	600	TECHKING
		其他（适用于轮毂直径大于 24 英寸）	150	ASCENDO/ TECHKING
		用于拖拉机、机械、叉车、手推车或其他工业车辆和机械的类型	480	ASCENDO/ TECHKING
		合计	31,500	——

（续上表）

客户名称	产品类型	2024 年		
		规格	配额数量（条）	品牌
PT. INTRACO PENTA WAHANA	轮胎	其他	2,348	TECHKING
		宽度大于 450 毫米	340	TECHKING
		宽度不超过 450 毫米	1,337	TECHKING
		其他（适用于轮毂直径大于 24 英寸）	1,222	TECHKING
		用于一般用途：巴士或卡车	4,259	TECHKING

		合计	9,506	—
PT.ASCENDO INTERNASION AL 及关联方	轮胎	宽度为 230 毫米至 385 毫米	16,400	ASCENDO/ TECHKING
		其他	200	TECHKING
		其他（适用于轮毂直径大于 24 英寸）	36	TECHKING
		宽度不超过 230 毫米，适用于直径不超过 16 英寸的轮辋	4,245	ASCENDO/ TECHKING
		宽度不超过 230 毫米，适用于直径不超过 16 英寸的轮辋	500	ASCENDO
		宽度为 230 毫米至 385 毫米	1,000	ASCENDO
		其他（适用于轮毂直径大于 24 英寸）	24	ASCENDO
		合计	22,405	—

（续上表）

客户名称	产品类型	2023 年		
		规格	配额数量（条）	品牌
PT. INTRACO PENTA WAHANA	轮胎	通用轮胎：建筑、采矿或工业车辆及机械用轮胎	32,386	TECHKING
		通用轮胎：客车或卡车用轮胎	23,004	TECHKING
		合计	55,390	—
PT.ASCENDO INTERNASION AL 及关联方	轮胎	通用轮胎-客车或卡车用轮胎，轻卡子午线轮胎	363	ASCENDO/ TECHKING
		通用轮胎-客车或卡车用轮胎，卡车和客车轮胎	5,440	ASCENDO/ TECHKING
		合计	5,803	—

报告期内，公司对印度尼西亚经销商的销售情况如下：

单位：万元				
客户名称	2024 年	2024 年 1-6 月	2023 年	2022 年
PT. INTRACO PENTA WAHANA	2,764.88	0.00	12,935.19	4,646.64
PT.ASCENDO INTERNASIONAL 及关联方	2,688.84	165.17	5,205.92	4,419.86

由于印度尼西亚经销商 2024 年进口配额获取时间为当年 6 月份和 7 月份，导致公司对相关经销商在 2024 年上半年基本没有销售，且 2024 年全年的销售金额下降较多。

上述经销商 2025 年的进口配额已于 1 月份取得，2025 年第一季度公司对其销售金额及在手订单情况如下：

单位：万元

客户名称	截至 2025 年 3 月末在手订单	主营业务收入	
		2025 年第一季度	2024 年第一季度
PT. INTRACO PENTA WAHANA	1,011.88	2,237.55	0.00
PT.ASCENDO INTERNASIONAL 及关联方	461.80	286.61	0.00

由此可见，上述两家印度尼西亚经销商在取得进口配额后已恢复对公司的正常采购。

综上所述，公司印度尼西亚经销商于 2024 年上半年的采购量低主要是基于印度尼西亚的进口贸易政策对于进口配额的限制导致，自 2024 年下半年起，上述经销商取得进口配额后逐渐恢复正常采购，客户合作稳定性较好。

2、具体说明泰凯英印尼的业务开展模式、采购渠道、客户开拓及销售情况等，是否符合当地法律法规，是否具备在当地稳定开展业务、持续获取订单的能力

泰凯英印尼的设立是基于本地化办事处的进一步深化拓展，致力于在印度尼西亚乃至东南亚地区实现更深入的本地化布局。泰凯英印尼将承担起区域内的综合运营职责，包括销售、服务、委托当地代工生产、品质管理和供应链管理。公司计划与当地代工厂直接开展合作，委托其进行生产，并配备品保工程师和供应链管理人员，以控制产品质量和发货管理环节。

在采购渠道方面，对于当地采购配额充足的客户，仍优先从公司境内主体采购；对于超过采购配额或无法获取采购配额的客户，则由泰凯英印尼委托当地工厂生产后再行销售，从而进一步保障当地客户采购的持续性。

在客户开拓与销售方面，泰凯英印尼将在承接办事处客户资源的基础上，进一步负责东南亚地区的本地化营销、轮胎销售配套服务以及专业培训业务。具体而言：①组织并策划轮胎展会、产品技术交流会等活动，并制定与执行促销政策及产品推广策略，提升公司品牌知名度与市场影响力；②建立轮胎服务中心，跟踪轮胎在当地的产品表现，并制作产品使用报告，为客户提供数据支持与售后保障；③为经销商人员提供系统的销售培训，针对终端用户的轮胎管理团队开展轮胎维护培训，确保客户高效、安全地使用公司产品。

截至目前，泰凯英印尼尚在当地代工厂的产品试制和测试阶段，预计 2025

年下半年开展相关业务活动。

根据印尼律师出具的关于泰凯英印尼的法律意见书，泰凯英印尼所从事的业务活动合法合规，不存在违反印度尼西亚当地法律法规的情况或其他不利风险。作为本地化服务的深化举措，且作为独立运营的法人实体，泰凯英印尼的运营模式能有效地解决当地采购配额限制的问题，还能进一步加强对客户营销拓展，具备当地稳定开展业务、持续获取订单的能力。

五、进一步说明发行人与刚果民主共和国主要客户的合作背景、具体销售内容、报告期内收入增长的原因，结合当地市场竞争及竞品价格等，分析该区域销售毛利率整体较高的合理性；说明该区域主要客户的回款情况、第三方回款占比变化趋势，是否存在因外汇管制或限制导致客户回款困难、终止合作等风险。

1、进一步说明发行人与刚果民主共和国主要客户的合作背景、具体销售内容、报告期内收入增长的原因，结合当地市场竞争及竞品价格等，分析该区域销售毛利率整体较高的合理性

刚果民主共和国主要客户的合作背景参见本问题“一、说明报告期内主要外销区域新增减少客户数量及销售占比、毛利率变化情况，进一步说明报告期内新增客户及收入增长较快客户的合作背景……”相关回复

当地市场竞争及竞品价格情况参见“问题 4.供应商返利政策及毛利率变动合理性”之“二、……对比主要销售区域的市场竞品价格、毛利率水平、客户议价能力等，进一步分析发行人产品的价格优势及是否具有可持续性”相关回复。

公司在刚果民主共和国销售的主要产品为矿山轮胎，报告期内销售收入增长主要得益于该市场需求的稳步增长以及公司竞争优势的持续提升。相较于其他区域，公司报告期内对该区域的毛利率维持在较高水平，主要源于公司场景化产品出色的性能表现以及当地本地化服务站提供的专业服务的双重积极因素共同作用。受益于持续的场景化研发投入，公司产品性能逐步提升，同时叠加该区域市场本地化服务站的建设和逐步完善，产品销售价格相对稳定，因此报告期内公司产品毛利率整体较高。

报告期内公司对刚果民主共和国收入增长的原因，区域销售毛利率整体较高的具体原因如下：

（1）该国家矿业景气度高、作业场景复杂，对高适应性的场景化矿业轮胎需求稳步增长

刚果民主共和国拥有全球最丰富的铜钴等有色金属资源，近年在全球新能源产业驱动下，其资源开发进入上升周期，其中铜价、钴价持续高位运行，截至 2024 年，该国家年铜矿产量突破 220 万吨，推动矿企扩大产能与采矿设备投资，成为中国矿企海外重点布局区域；在此背景下，宽体自卸车等大型露天矿运输设备数量已超 3,000 台，并持续新增，叠加该国家矿区高温、重载、多碎石以及长运距等极端工况，轮胎磨损和消耗速度显著增加。公司在该国家主推产品为矿用运输车和宽体自卸车轮胎中的多款优势产品，聚焦该国家矿区场景化需求，采用耐高温配方、耐切割胎面、加固帘布层与强化胎圈结构等设计，大幅提升相应场景下轮胎的使用寿命与抗损能力。需求推动叠加出色的产品表现，报告期内公司在该国家的销售收入快速增长。

（2）本地化服务体系建设完善，为客户降本提效的同时，形成了对当地市场持续的场景洞察能力，为场景化产品的持续迭代提供有力支撑

报告期内，公司在刚果民主共和国设有常驻销售和服务团队并建立了 4 个客户服务站，有效覆盖当地重点矿区和核心用户，本地化服务站对各类型轮胎的年修补量可达 2,000 余条，同时向客户提供的一体化综合服务，涵盖安装、巡检、使用及养护培训等，极大降低客户使用成本与停机损耗，显著提升了矿山的运营效率，同时有效增强了客户与公司之间的粘性。同时本地化服务过程中，及时掌握场景变迁和产品数据，为场景化产品的持续迭代提供有力支撑，进一步巩固了公司在该区域市场的竞争优势。

综上所述，报告期内，需求推动叠加出色的产品表现，公司在刚果民主共和国市场的销售规模显著提高；场景化产品叠加本地化服务的双重保障下，相较于市场竞品，公司产品能够有效为客户实现降本增效，因此公司在该区域毛利率整体较高具有合理性。

2、说明该区域主要客户的回款情况、第三方回款占比变化趋势，是否存在

因外汇管制或限制导致客户回款困难、终止合作等风险

(1) 说明该区域主要客户的回款情况、第三方回款占比变化趋势

报告期各期，公司在刚果民主共和国前五名客户的回款情况、第三方回款金额及占比情况列示如下：

单位：万元						
期间	客户名称	当期营业收入	应收账款余额	期后回款金额	当期第三方回款金额	第三方回款占收入比例
2024 年	REBA INDUSTRIAL CORPORATION LIMITED 及关联方	4,482.10	3,051.61	1,026.41	1,197.66	26.72%
	FAST CARGO (MAURITIUS) CO., LTD 及关联方	3,122.48	1,154.10	218.55	989.81	31.70%
	MAPENDO COMMERCE SARL 及关联方	2,232.54	616.10	139.99	72.65	3.25%
	PENGLAI ZHIFENG TRADING CO.,LTD	935.39	-	-	-	-
	CIEL BLEU ENTREPRISE SARLU 及关联方	593.45	-	-	164.10	27.65%
合计		11,365.96	4,821.82	1,384.96	2,424.22	21.33%
2023 年	REBA INDUSTRIAL CORPORATION LIMITED 及关联方	4,168.46	932.25	932.25	2,651.07	63.60%
	FAST CARGO (MAURITIUS) CO., LTD 及关联方	1,315.49	-	-	515.77	39.21%
	PENGLAI ZHIFENG TRADING CO.,LTD	1,166.05	-	-	-	-
	DIZKO INVESTMENT LIMITED 及关联方	923.33	661.80	661.80	-	-
	CIEL BLEU ENTREPRISE SARLU 及关联方	388.88	-	-	135.80	34.92%
合计		7,962.20	1,594.05	1,594.05	3,302.64	41.48%
2022 年	REBA INDUSTRIAL CORPORATION LIMITED 及关联方	2,141.09	856.87	856.87	611.75	28.57%
	FAST CARGO (MAURITIUS) CO., LTD 及关联方	986.68	-	-	269.74	27.34%

期间	客户名称	当期营业收入	应收账款余额	期后回款金额	当期第三方回款金额	第三方回款占收入比例
	BEMORAL INTERNATIONAL INVESTMENT LTD	626.51	325.30	325.30	-	-
	CAPSTONE CORPORATION LTD	340.89	630.77	630.77	-	-
	JW SERVICES SARL	334.79	390.12	390.12	-	-
合计		4,429.96	2,203.05	2,203.05	881.49	19.90%

注：期后回款金额为截至 2025 年 4 月 30 日情况。

由上表可见，截至 2025 年 4 月末，公司对刚果民主共和国当期前五名客户在 2022 年末和 2023 年末应收账款均已全额回款，期后回款情况良好。报告期各期，公司在该国主要客户的第三方回款金额及占比波动相对较大，主要因客户 REBA INDUSTRIAL CORPORATION LIMITED 及关联方的第三方回款金额变动较大所致。2022 年以来，公司与该客户合作规模逐步扩大，受美元外汇储备不足等原因影响，客户直接付汇存在困难，通过第三方代付具有合理性。

（2）是否存在因外汇管制或限制导致客户回款困难、终止合作等风险

刚果民主共和国金属矿产、能源矿产资源丰富，矿业是该国的重要经济支柱和主要经济增长来源。截至 2024 年，刚果民主共和国为全球第二大铜生产国和第一大钴生产国。一方面，公司该区域的主要客户均处于矿业产业链，业务包括矿山承包、工程车辆配套及矿业开采剥离等，主要客户规模大且资金实力强；另一方面，刚果民主共和国近年来加强了外汇管理，但主要客户具有稳定的付款渠道，因外汇管制或限制原因可通过第三方回款方式结算货款，对公司与该地区主要客户的合作不构成实质性障碍。

综上所述，公司刚果民主共和国的客户因外汇管制或限制导致回款困难、终止合作等风险较低。

六、分别说明主要外销国家或地区的期后市场环境、贸易政策、市场供需等是否发生重大变化，存在外汇管制或限制的国家或地区相关客户期后合作趋势、回款情况等，说明发行人的具体应对措施及有效性，并进行充分的风险揭示。

1、分别说明主要外销国家或地区的期后市场环境、贸易政策、市场供需等

是否发生重大变化

公司报告期内主要外销国家或地区的期后市场环境、市场供需情况未发生重大不利变化，具体情况参见本问之“一、与相关区域市场供需、矿山开采开工率的匹配性.....”和“二、.....相关区域市场需求空间、市场竞争、终端用户复购频率、在手订单等.....”相关回复。

相关区域期后贸易政策情况具体如下：

（1）反倾销、反补贴措施

2023年3月30日，欧亚经济委员会公布对原产自中国的载重轮胎作出反倾销情势变迁复审作出终裁，决定继续对中国涉案产品征收14.79%-35.35%反倾销税。报告期内公司向相关国家和地区销售涉及双反措施的载重轮胎产品金额较低且毛利水平较好，对公司不存在重大不利影响。

除上述情况外，其他主要外销区域目前不存在针对中国轮胎产品实行的反倾销、反补贴措施为主的贸易保护主义政策，期后未发生重大变化。

（2）关税政策

公司主要外销区域的关税情况如下表所示：

销售区域	进口关税相关规定
独联体	独联体主要国家海关关税税率由欧亚经济联盟成员国统一确定，关税收入根据比例在五国间分配；建筑业、采矿业或工业搬运车辆及机器、农业或林业车辆及机器用新的充气橡胶轮胎进口关税5%；机动小客车用新的充气橡胶轮胎进口关税10%；增值税率均为20%。 按照世贸组织的分级标准，乌兹别克斯坦税率制度可归入“开放”类；在现行税率中进口关税税率分5级：0%、5%、10%、20%和30%；自2022年1月1日起，对汽车轮胎的进口税率为30%。
刚果民主共和国	刚果民主共和国主要商品的进出口关税税率依2003年3月13日第002/03和003/03号法令颁布的《进出口商品海关税则》执行。
澳大利亚	澳大利亚进口关税税率取决于许多因素，如商品种类和原产地等，澳大利亚大部分商品适用税率在0%到5%之间。某些商品如酒精饮品、烟草、纺织品、服装、鞋类适用更高关税税率。根据《中国-澳大利亚自由贸易协定》，澳大利亚对中国轮胎的进口关税为0%。
印度尼西亚	根据《中国—东盟全面经济合作框架协议货物贸易协议》，中国和印度尼西亚逐步削减货物贸易关税水平。中国—东盟自贸区在2010年初建成后，中国和印度尼西亚90%以上的进出口产品实现零关税，当前印度尼西亚进口中国轮胎的关税是5%。
巴基斯坦	巴基斯坦大部分商品关税税率为5%—35%。中巴自贸协定第二阶段议定书于2020年1月1日生效，双方对各自税目总数75%的产品实施零关税，对各自税目数比例5%的其他产品实施20%的部分降税。对于中国建筑业、运输

销售区域	进口关税相关规定
	业、采矿业或工业搬运车辆及机器用新的充气橡胶轮胎，进口关税 11%。
几内亚共和国	几内亚作为西非国家经济共同体（ECOWAS）的一员，遵循共同对外关税（CET），并自 1997 年成为世界贸易组织（WTO）成员国以来，致力于消除关税和非关税壁垒。几内亚针对工程子午线轮胎，作为一般进口商品，按到岸价（CIF）征收 20%的基本进口关税。

公司主要外销区域关税政策在期后未发生重大变化。

（3）其他非关税贸易政策

公司主要外销区域的其他非关税贸易政策如下：

销售区域	非关税贸易政策
独联体	独联体主要国家的进口贸易管理措施主要包括配额管理、许可证管理、产品标识与认证、电子标签制度，对本土生产和进口的不同类别商品分步推行电子标签制度，目前已完成药品、轻工产品、毛皮制品、汽车轮胎、照相设备等类别商品的电子标签粘贴。 乌兹别克斯坦根据本国经济发展形势和需要颁发政府令，禁止进口个别商品；一般不采用进口配额，但根据《对外经济活动法》，可对个别种类进出口商品确定数量限制（配额），配额通过招标方式进行分配，个别种类商品进出口应获得许可证及配额。
刚果民主共和国	刚果民主共和国实行自由贸易政策，但部分商品的进出口受许可证或其他限制，除汽车新轮胎、纯棉提花布等需要办理进口许可证外，对其他一般商品进口基本没有限制。
澳大利亚	澳大利亚进口管理措施分为禁止进口和限制进口两种。限制进口的接近 50 种，如某些动物、危险物种、战争武器等。此外，为预防瘟疫、防止病虫害、保护环境、保护当地产业以及履行国际协定，可能会实施一些临时性进口限制。
印度尼西亚	印度尼西亚在实施进口管理时，主要采用配额和许可证两种形式。自 2017 年 1 月 1 日起，印度尼西亚对包括轮胎在内的部分进口产品，执行进口配额限制政策，贸易部于 2024 年 3 月 5 日颁布了 3/2024 号条例，通过附录更新了该国附条件进口的商品清单。该附录对 4000 种商品实施进口限制，所列商品必须取得 PI（进口配额）才能进口，轮胎产品包含在印度尼西亚附条件进口商品清单中。
巴基斯坦	巴基斯坦将进口产品分为禁止类、限制类和一般类。其中，禁止类商品包括违反伊斯兰教义的相关商品等十几大类；限制类商品的进口需要符合政府规定的相关要求。
几内亚共和国	几内亚实行自由贸易政策，所有企业均可从事内外贸易活动，国家只对战略、危险、违禁、有损健康和社会道德的物品进行经营范围的限制。在进出口贸易中，除与邻国有双边或多边协定外，没有国别政策限制。

公司主要外销区域非关税贸易政策在期后未发生重大变化。

（4）针对主要外销区域市场环境变化的具体应对措施及有效性

公司针对主要外销区域未来市场环境、贸易政策、市场供需等可能发生的变化，结合目前在各区域的竞争优势，制定了具体应对措施，具体参见本问题

“七、……如何持续增加对现有客户供应份额及拓展新客户维持收入增长，是否存在业绩大幅下滑、被竞争对手替代风险，并进行充分的风险揭示”相关回复。

报告期期后截至本问询函回复之日，公司主要外销国家或地区的市场环境、贸易政策、市场供需等未发生重大不利变化，公司制定了具体措施确保对主要外销国家或地区销售的稳定性，根据相关区域主要客户在期后与公司的交易情况，上述应对措施发挥了有效作用。

2、存在外汇管制或限制的国家或地区相关客户期后合作趋势、回款情况等，说明发行人的具体应对措施及有效性，并进行充分的风险揭示

关于发行人与存在外汇管制或限制的国家或地区相关客户期后合作趋势、回款情况等，以及发行人的具体应对措施及有效性参见“问题 6.其他问题”之“二、应收账款回款风险”之“（二）……结合存在外汇管制或限制的境外销售地区相关客户的应收账款余额、回款能力及回款安排、回款周期变化情况、客户期后合作趋势等，进一步分析相关区域客户是否存在回款风险，应收账款坏账准备计提是否充分，并说明发行人的具体应对措施及效果”相关回复。

发行人已在招股说明书之“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”之“（五）应收账款回收风险”补充披露风险揭示如下：

“2022 年、2023 年和 **2024 年**，公司应收账款账面价值分别为 31,187.98 万元、43,118.20 万元和 **55,347.58 万元**，占期末流动资产的比例分别为 36.97%、38.62%和 **36.41%**，占各期营业收入的比例分别为 17.29%、21.23%和 **24.11%**。若公司下游客户受到行业市场环境变化、宏观经济政策变化、自身经营状况恶化等情况而影响其回款能力，此外部分客户可能因所在国家或地区的外汇管制或限制政策而导致其回款周期变长、回款安排不确定等，均会导致公司应收账款不能按期收回或无法收回而发生坏账，并导致公司资金周转速度及营运效率降低，进而影响公司经营业绩。”

七、结合各期新增客户、原有客户的合作情况，发行人产品在不同销售地区的竞争优势、销售渠道优势等，进一步分析发行人境外销售的稳定性及可持续性，如何持续增加对现有客户供应份额及拓展新客户维持收入增长，是否存在业绩大幅下滑、被竞争对手替代风险，并进行充分的风险揭示。

1、各期新增客户、原有客户的合作情况

(1) 各期新增客户情况

报告期各期主要销售区域合作时间一年以内的境外客户销售金额及占比情况如下：

单位：万元

国家/地区	2024 年		2023 年		2022 年	
	销售金额	占比	销售金额	占比	销售金额	占比
阿联酋	1,460.65	0.98%	260.26	0.18%	197.64	0.15%
独联体	6,270.14	4.23%	1,571.66	1.07%	16,509.98	12.33%
刚果民主共和国	2,225.37	1.50%	619.80	0.42%	1,353.59	1.01%
澳大利亚	662.58	0.45%	663.00	0.45%	775.19	0.58%
印度尼西亚	-	-	442.15	0.30%	1,273.95	0.95%
几内亚共和国	504.05	0.34%	94.45	0.06%	460.15	0.34%
巴基斯坦	-	-	796.06	0.54%	108.66	0.08%
巴西	-	-	-	-	127.62	0.10%
菲律宾	29.97	0.02%	88.07	0.06%	10.18	0.01%
加拿大	674.89	0.45%	159.42	0.11%	195.45	0.15%
秘鲁	914.13	0.62%	79.05	0.05%	855.31	0.64%
尼日利亚	594.58	0.40%	96.03	0.07%	-	-
其他国家/地区	6,995.72	4.72%	2,402.45	1.64%	2,714.41	2.03%
合计	20,332.07	13.71%	7,272.40	4.96%	24,582.13	18.36%

注：上述列示的区域为各期销售前十的区域，销售金额为各期合作一年以内客户的主营业务收入金额合计，占比为占当期境外主营业务收入的比重。

报告期内，公司聚焦于矿业建筑业细分市场，以场景化产品开发能力为核心竞争力，深度洞察市场，打造专业的、场景化的品牌形象，为用户提供贴近场景的本地化、数字化服务，从而满足用户提效降耗、安全可靠的产品诉求。公司在独联体区域、非洲、东南亚、南美等矿产资源丰富或基础设施建设需求较大的区域积极开拓市场，针对当地矿建市场用户大量未被有效满足的场景化

需求，持续进行场景化研发，产品性能不断提升，在产品性能提升和本地化服务的推动下，各期新增客户数量可观。

2022 年受独联体区域市场环境变动影响，国际厂商对当地的工程子午线轮胎供给减少，公司凭借在当地多年业务积累和产品优势快速开拓市场，该区域当期新增客户销售收入占当期境外收入的 12.33%。2024 年受益于非洲和中东地区矿建市场的持续增长，叠加公司场景化研发和本地化服务的积极影响，公司在上述区域新增客户数量和销售规模显著提升。

(2) 各期原有客户情况

主要销售区域截至 2024 年与发行人合作年限 5 年以上的境外客户销售金额及占比情况如下：

单位：万元

国家/地区	2024 年		2023 年		2022 年	
	销售金额	占比	销售金额	占比	销售金额	占比
阿联酋	3,147.75	2.12%	1,900.12	1.30%	846.89	0.63%
阿曼	1,185.21	0.80%	1,300.52	0.89%	1,179.37	0.88%
独联体	5,486.97	3.70%	11,272.11	7.68%	12,083.17	9.02%
刚果民主共和国	797.22	0.54%	1,427.54	0.97%	1,422.84	1.06%
澳大利亚	5,031.06	3.39%	4,941.99	3.37%	5,020.99	3.75%
印度尼西亚	3,815.08	2.57%	14,485.15	9.88%	6,266.64	4.68%
几内亚共和国	1,489.54	1.00%	471.14	0.32%	386.06	0.29%
巴基斯坦	2,311.81	1.56%	5,309.68	3.62%	8,327.06	6.22%
巴西	3,042.90	2.05%	2,326.65	1.59%	2,034.35	1.52%
菲律宾	371.68	0.25%	867.84	0.59%	908.15	0.68%
加拿大	3,005.29	2.03%	3,273.39	2.23%	4,025.88	3.01%
秘鲁	3,432.08	2.31%	1,873.58	1.28%	2,646.72	1.98%
尼日利亚	4,625.79	3.12%	4,140.92	2.82%	5,217.63	3.90%
其他国家/地区	40,664.60	27.41%	33,372.87	22.75%	34,052.50	25.43%
合计	78,406.98	52.86%	86,963.50	59.29%	84,418.25	63.04%

注：上述列示的区域为各期销售前十的区域，销售金额为截至 2024 年与发行人合作年限为 5 年以上的客户各期的主营业务收入金额，占比为占当期境外主营业务收入的比重。

报告期内，与发行人合作年限 5 年以上客户交易规模占公司境外销售收入的比例均在 50%以上。受益于报告期内境外收入和客户规模的稳定增长，合作

5 年以上客户的销售占比略有下降。

各期主要销售区域中，受客户合作关系以及地区进口政策、外汇管制和货币贬值等影响，2024 年独联体、印度尼西亚和巴基斯坦地区合作 5 年以上客户的销售额较 2023 年下降较为明显，公司通过建立海外子公司以及优化客户管理等方式逐步消除不利影响，2025 年部分影响因素已消除。根据公司 2025 年一季度未审数据显示，一季度公司在上述主要销售区域连续合作客户实现收入 12,497.62 万元，占境外收入的比例为 31.46%，与 2022 年和 2023 年占比基本相当。

其他国家/区域中，受益于海外矿建市场的持续增长，叠加公司场景化研发和本地化服务的积极影响，公司产品和服务在海外诸多国家建立了专业的、场景化的品牌形象，在海外替换市场场景化需求的推动下，2024 年公司在上述区域内合作 5 年以上客户的销售额和销售占比均较前期增长，进一步巩固了公司在海外市场的竞争力和市场份额。

综上所述，得益于公司在行业聚焦、全球化经营、场景化研发、本地化服务以及灵活市场战略等多方面的协同推进，公司成功构建了多元化且均衡的业务布局。公司不存在对个别客户或局部市场的过度依赖，从而在面对市场波动和不确定性时，能够保持经营和盈利的稳定性和可持续性。

2、发行人产品在不同销售地区的竞争优势、销售渠道优势，进一步分析发行人境外销售的稳定性及可持续性，如何持续增加对现有客户供应份额及拓展新客户维持收入增长

（1）公司竞争优势体现

①基于场景化研发的产品优势

基于用户场景化需求的产品开发能力是公司发展的核心竞争力，公司通过深入洞察不同应用场景下的客户需求，持续投入研发资源，推动产品性能和细分程度的逐步提升，产品不断迭代升级，增强了公司在不同区域细分市场中的竞争优势。

在不同销售地区，公司场景化产品展现出较强的竞争优势，例如：公司针对北美和北欧客户低温雪地建筑用途场景的装载机轮胎进行专项研发，通过提

升轮胎在严寒条件下的驱动性能和耐久性能，使产品性能明显提升，实现了该场景下对国际一线品牌的替代，销售额在上述区域显著提升。针对中东及南美洲区域采石场作业的重载、高热、高速以及低压的恶劣场景，公司对混合重载轮胎进行迭代研发，新产品的安全性、载重量和使用寿命明显提升，降本提效效果显著，相关产品销售额在上述区域不断增长。

②本地化销售及服务模式优势

公司目前拥有 100 余名本地化服务人员，占员工总数的比例超过 30%，并在全中国及海外布局了 20 余个服务中心和服务站，覆盖了海外重点区域和国家。

公司的本地化服务涵盖公司整个销售过程，包含前期的场景调研、中期的轮胎应用、维护指导和后期的产品理赔等。本地化服务能够贴近用户的轮胎使用场景，一方面能够凭借大量场景信息运用经验和场景化技术，为用户提供适合的轮胎产品，帮助用户提升轮胎使用效率并及时响应用户的需求，另一方面能为公司提供轮胎使用表现各维度数据，促进公司产品升级迭代。公司的本地化服务模式提高了品牌知名度和客户粘性，强化了竞争优势，推动了市场开拓。

③销售渠道优势

公司采用直销、经销和贸易商相结合的销售模式，其中公司的经销商和贸易商模式主要面向于矿业、建筑业轮胎市场发展快速或具有潜力的国家或区域的中小用户。

公司的经销商均具有一定的业务规模、资金实力、服务能力和市场开发能力等，能够胜任特定区域内的市场推广计划和目标。报告期内公司 13 家经销商合作年限全部为 3 年以上，其中 8 家合作时间达 10 年以上，经销模式凭借其稳定的渠道网络和长期积累的客户资源，能够高效满足终端用户对产品供应的稳定性、技术支持及售后服务的个性化需求。公司与贸易商的合作则更具有灵活性，在终端用户较为偏远及分散的地区，公司借助贸易商的渠道优势和客户资源，可以快速进入市场。

公司发挥经销商及贸易商在渠道资源与客户群体方面的独特优势，既能补充公司自身销售团队无法覆盖的客户群体，提高公司的市场开拓能力，又能够借助经销商和贸易商的终端需求收集能力和终端服务能力，配合公司研发团队

收集终端需求并进行场景化产品开发，在市场上快速响应用户的需求，提高与用户的合作粘度，增强境外销售收入的稳定性和可持续性。

(2) 公司在主要销售区域的竞争优势、销售渠道优势，持续增加现有客户供应份额及拓展新客户维持收入增长的措施

销售区域	竞争优势及销售渠道优势	提升现有客户供应份额的措施	拓展新客户的措施
独联体	1、公司多年深耕当地市场，在当地设有经销商，对当地的矿业公司、市场、工况条件等情况较为熟悉； 2、凭借场景化产品综合优势取得了良好的产品口碑，公司与独联体各国主要的矿山用户，形成了稳定长期合作关系。	1、公司将加强销售服务团队和技术团队与当地经销商和贸易商的协同力度，增加对非能源类重点矿区的拜访频次，通过增加对终端用户的场景化调研频次，精准把握用户场景化用胎需求，增加新产品的测试和验证，通过产品力的持续提升，帮助终端用户降低用胎成本，增加终端用户合作粘性，进一步提升合作规模； 2、针对不同客户实际情况灵活制定对应商业政策，进一步稳定和维护客户关系。	1、凭借产品优势不断提升产品知名度和客户口碑，通过老客户推荐开发新客户，与客户一同开拓终端用户，并且借助同业资源拓展销售渠道； 2、针对宽体自卸车产品在本地提前布局，通过向主机厂机械设备原装配置公司产品的方式，向当地市场推广。
刚果民主共和国	1、针对当地使用工况条件设计的产品，满足当地重载、高温、路况差等方面的工况条件，产品竞争力强； 2、产品质量与技术获得了当地主要用户的认可，取得了良好的品牌口碑； 3、在当地建立了服务站，形成了专业服务体系，形成了竞争优势。	1、利用本地化销售和服务渠道资源，持续推广产品，提升品牌的知名度； 2、针对具体客户提供相应的商务支持和本地化服务，提高客户粘性。	1、通过销售渠道持续拓展当地主要矿业公司，加快推广主流产品，突出产品竞争力； 2、加快布局本地化服务站，为主要矿山和潜在客户提供技术支持服务； 3、持续迭代场景化研发产品，优先在当地测试推广大规格宽体自卸车产品。
澳大利亚	1、当地设有子公司、办事处和当地员工，建立了本地化销售渠道，与主要矿业公司保持密切联系； 2、公司产品和服务得到力拓、必和必拓等知名跨国矿业集团认可，取得较好的品牌口碑。	1、利用本地化销售渠道，当地员工持续拜访客户，维护客户关系； 2、持续提升产品质量，进一步获取市场份额。	1、通过老客户推广介绍，在新客户获得测试机会，以此逐步开拓新业务； 2、加快服务站的建设，为客户提供及时响应的现场服务。
印度尼西亚	1、公司主要产品混合重载卡车轮胎适配当地工况条件复杂的使用场景，帮助客户降低综合使用成本； 2、提前布局本地代工厂应对贸易配额政策，当地经销商具备较强的销售渠道优势，设有众多分支机构以销售产品和提供配套服务。	1、成立当地子公司，与当地代工厂（中策橡胶印尼工厂）合作，形成当地供应能力，减少配额制度带来的供应稳定性风险，稳定市场份额； 2、利用当地子公司的市场洞察能力及本地化服务能力，不断改善产品质量和降低综合成本；	1、实施本地化销售战略开展新的销售渠道，提升品牌的知名度； 2、组建并扩充本地化的销售团队，提高客户拜访频率，获取新客户测试机会。

销售区域	竞争优势及销售渠道优势	提升现有客户供应份额的措施	拓展新客户的措施
		3、通过服务站和当地技术工程师，为客户及时的场景化匹配及售后服务，为客户降本增效。	
巴基斯坦	1、产品良好地匹配当地工况； 2、当地设有经销商，其在地运营多年，具有丰富的当地资源和渠道拓展能力； 3、本地化服务提供令客户满意的及时响应服务。	1、提升本地化服务能力，建立更多服务站； 2、加深与经销商的合作，制定针对当地政治局势和贸易政策变化的相应对策。 3、通过协助本地经销商增加美元收入的方式缓解其外汇支付压力。	1、增加对当地的主要矿业公司和车队的拜访和宣传频率； 2、在现有基础上拓宽销售渠道，与当地中资客户加强合作合作。
几内亚共和国	1、产品质量好，具有耐磨、耐高温的特点，良好匹配当地铁矿和铝土矿的工况条件； 2、较早建立本地化团队，及时提供产品销售和售后服务。	1、建立服务站，为客户提供更加及时的本地化服务； 2、持续改善场景化匹配程度，提高产品使用寿命。	1、通过同业资源，与当地的铝土矿、铁矿大型企业建立并加深联系； 2、通过商务谈判，进一步增加商务支持，推进新产品测试和布点。

3、是否存在业绩大幅下滑、被竞争对手替代风险，并进行充分的风险揭示

得益于公司在行业聚焦、全球化经营、场景化研发、本地化服务以及灵活市场战略等多方面的协同推进，公司成功构建了多元化且均衡的业务布局。公司不存在对个别客户或局部市场的过度依赖，从而在面对市场波动和不确定性时，能够保持经营和盈利的稳定性和可持续性。

公司通过场景化研发不断提高产品竞争优势、持续完善本地化服务体系扩大服务优势，进一步巩固市场基础；与经销商、贸易商合作构建完善的销售渠道，丰富客户资源，为境外销售的持续增长提供了有力支撑。同时叠加有利的外部环境，非洲、东南亚等重点布局区域的矿业开采与基础设施投资建设活跃，为公司业务拓展提供了有利的市场机遇，上述因素促使公司境外销售收入实现稳定增长，为境外销售的长期发展奠定了坚实基础。

公司聚集于矿建领域细分市场，公司在长期发展过程中构建了区别于竞争对手的场景化产品开发能力、深度洞察市场，基于全球化经营下广阔的市场空间，在全球化细分市场下打造了专业的、场景化的品牌形象，并为用户提供贴近场景的本地化、数字化服务，从而满足用户提效降耗、安全可靠的产品诉求，用户合作粘性和交易规模不断提升，新增用户数量和交易规模稳定增长。渠道端，公司以直销用户为主的同时，充分发挥经销商及贸易商在渠道资源与客户

群体方面的独特优势，公司通过场景化产品与联合市场开发的结合，形成了与经销商和贸易商的良性商业循环。得益于公司在行业聚焦、全球化经营、场景化研发、本地化服务以及灵活市场战略等多方面的协同推进，构建了多元化且均衡的业务布局，公司业绩大幅下滑的风险较低，公司目前未受到市场竞争激烈、被竞争对手替代等情形造成的重大不利影响。

公司已在招股说明书“重大事项提示”及“第三节 风险因素”之“二、与行业相关的风险”补充披露了主要销售区域市场波动导致收入下滑的风险，具体如下：

“公司销售布局聚焦于矿业资源丰富、基础设施建设需求旺盛的国家或地区，销售区域广泛且分散，公司致力于通过技术创新和市场拓展实现收入的可持续增长。然而不同销售市场的情况各异，部分区域可能面临市场环境不稳定、贸易政策调整以及市场供需变化等不利因素，从而导致主要销售区域市场波动，进而引发公司收入下滑的风险。”

【中介机构核查】

一、核查上述事项并发表明确意见，说明核查方式、过程、范围和结论。

保荐机构执行了以下核查程序：

1、获取公司收入成本明细表，了解报告期内境外主要销售区域收入金额、客户数量、毛利率等情况，对报告期内主要境外销售区域新增减少客户及持续合作客户情况进行分析。

2、查阅同行业可比公司及竞争对手公开披露文件及官方网站，了解报告期内相关公司境外销售区域收入变化情况、当地市场竞争情况等信息。

3、访谈公司主要销售区域销售负责人，了解报告期内业务开拓情况、市场供需及竞争情况、下游行业情况及终端客户复购频率、在手订单情况、客户增减变动原因并分析其合理性，结合上述市场情况了解各销售区域针对潜在市场环境变化制定的具体应对措施。

4、访谈公司销售负责人和印度尼西亚区域销售负责人，了解当地经销商收入变动原因、进口配额获取情况、销售趋势等，分析相关客户合作的稳定性。

5、对经销商下游客户进行穿透核查，对于下游客户为销售服务商的情况，了解下游客户及其终端客户情况，分析其合理性。

6、访谈公司销售负责人和刚果民主共和国区域负责人，了解客户背景以及公司竞争优势，分析当地收入增长的原因，结合公司报告期内采销价格变动趋势、竞品的市场价格和产品表现，分析毛利率整体较高的合理性。

7、查阅国家商务部、中国国际贸易促进委员会、中国“一带一路”网等官方网站，了解主要销售区域轮胎市场环境、贸易政策及下游矿山开采开工和基础设施建设情况。

经核查，保荐机构认为：

1、报告期内公司与新增客户及收入增长较快客户的合作真实，公司主要销售区域销售情况与相关区域市场供需、矿山开采开工率情况基本匹配；报告期内公司向相关客户销售增长具备合理性，针对各主要销售区域的市场供需、品牌竞争变化情况公司积极制定应对措施，保证相关区域客户合作稳定性。

2、报告期内主要销售区域与发行人持续合作客户的收入及毛利率变动具有合理性；公司与相关客户保持着稳定的合作关系，具有可持续性，未发生期后终止合作、收入毛利率大幅下滑的情况。

3、2022 年、2023 年向印度尼西亚经销商销售金额大幅增长主要由于当地市场需求增长、公司产品的出色表现及公司与经销商的协同合作；受产品特性、终端用户需求等因素影响，部分经销商的下游客户主要从事轮胎销售服务具有合理性，其终端用户以运输行业为主，与当地市场需求相匹配。

4、自 2024 年下半年起，印度尼西亚经销商取得进口配额后逐渐恢复正常采购，客户合作稳定性较好；泰凯英印尼的业务经营符合当地法律法规，具备在当地稳定开展业务、持续获取订单的能力。

5、报告期内，需求推动叠加出色的产品表现，公司在刚果民主共和国区域市场的销售规模显著提高，公司在该区域毛利率整体较高具有合理性；2022 年以来，公司该区域客户通过第三方代付具有合理性，因外汇管制或限制导致客户回款困难、终止合作等风险较低。

6、公司主要外销国家或地区的期后市场环境、贸易政策、市场供需等未发生重大不利变化，存在外汇管制或限制的国家或地区相关客户期后合作趋势、回款情况稳定，公司制定了具体措施确保对主要外销国家或地区销售及回款的稳定性。

7、报告期内公司各期新增客户数量较多并与原有客户合作较为稳定，公司通过场景化研发不断提高产品竞争优势、持续完善本地化服务体系扩大服务优势，与经销商、贸易商合作构建完善的销售渠道，为境外销售的稳定性及可持续性提供了有力支撑。公司目前未受到市场竞争激烈、被竞争对手替代等情形造成的重大不利影响。

二、具体说明报告期各期直接客户及终端客户走访范围及样本选取方式，抽样样本与客户总体样本特征的匹配情况，相关核查比例是否充分；说明未对部分境外客户实地走访的原因，采取的替代措施及有效性。

1、具体说明报告期各期直接客户及终端客户走访范围及样本选取方式，抽样样本与客户总体样本特征的匹配情况，相关核查比例是否充分

（1）客户走访范围及样本选取方式

报告期内公司主营业务收入逐年呈上升趋势，销售模式分为直销、经销和贸易商三种，销售区域遍布海内外 100 多个国家和地区，销售区域较为分散，客户数量较多。保荐机构和申报会计师结合公司业绩增长趋势、销售模式、销售区域、客户风险特征及重要性水平等因素，重点选取包括境外各期前十大客户、境内各期前十大客户，所有经销商客户，贸易商各期前十大客户，直销各期前十大客户，各期第三方回款前五名客户，各期主要新增客户、收入增长较快的客户以及主要合作中断客户等进行走访；且为保证随机性，随机选取部分其他客户进行访谈，并确保平均达到 75%及以上的覆盖率。

区分销售区域和走访方式列示客户走访比例如下：

单位：万元

类型	形式	项目	2024 年	2023 年	2022 年
境内客户	实地	访谈客户销售收入	63,531.73	46,179.46	38,661.46
		占境内收入比例	78.39%	82.52%	83.41%

类型	形式	项目	2024 年	2023 年	2022 年
境外客户	实地	访谈客户销售收入	105,570.23	107,544.71	97,448.63
		占境外收入比例	71.10%	73.07%	72.73%
	视频	访谈客户销售金额	10,290.61	14,431.52	11,714.22
		占境外收入比例	6.93%	9.81%	8.74%
	小计	访谈客户销售收入	115,860.84	121,976.23	109,162.85
		占境外收入比例	78.03%	82.88%	81.47%
汇总	实地	访谈客户销售收入	169,101.96	153,724.17	136,110.09
		占收入比例	73.67%	75.67%	75.47%
	视频	访谈客户销售金额	10,290.61	14,431.52	11,714.22
		占收入比例	4.48%	7.10%	6.50%
	合计	访谈客户销售收入	179,392.57	168,155.69	147,824.31
		占收入比例	78.16%	82.78%	81.97%

上表可知，报告期内实地走访比例分别为 75.47%、75.67%和 73.67%，其中境外客户实地走访比例分别为 72.73%、73.07%和 71.10%，其中报告期内年交易规模 500 万以上客户实地走访比例分别为 94.11%、92.79%和 95.61%。

保荐机构及申报会计师针对境外各期前十大客户、境内各期前十大客户，经销商，各期前十大贸易商，各期前十大直接用户，各期第三方回款前五名客户，各期主要新增客户、收入增长较快的客户以及主要合作中断客户走访方式及走访比例如下：

样本标签	访谈方式	2024 年	2023 年	2022 年
境外前十大客户	实地	100.00%	100.00%	100.00%
境内前十大客户	实地	100.00%	100.00%	100.00%
经销商	实地	100.00%	100.00%	100.00%
前十大贸易商	实地	100.00%	100.00%	100.00%
前十直接用户	实地	100.00%	100.00%	100.00%
第三方回款前五名客户	实地	96.71%	94.66%	96.77%
	视频	3.29%	5.34%	3.23%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%
主要新增客户（注 1）	实地	100.00%	100.00%	100.00%
收入增长较快客户	实地	98.02%	96.93%	96.24%

(注2)	视频	1.98%	3.07%	3.76%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%
主要合作中断客户 (注3)	实地	不适用	不适用	100.00%

注1：主要新增客户为报告期内首次合作且报告期交易额合计超1,000万元的客户；

注2：收入增长较快客户为收入较上期增长超50%且金额大于500万元的客户；

注3：主要合作中断客户为当期交易额超过1,000万元但期后连续两期无交易的客户。

由上表可知，重点抽样样本客户已全部执行走访程序，个别未实地走访的客户已进行视频访谈，未实地走访客户原因详见下述“2、说明未对部分境外客户实地走访的原因，采取的替代措施及有效性”的回复。

综上所述，保荐机构和申报会计师综合公司行业特点及报告期内业绩变动趋势、销售区域、销售模式、客户风险特征及重要性水平等因素选取走访样本，同时兼顾了重要性和随机性原则，确保了核查方式和核查比例的充分性和有效性。

(2) 经销商下游客户走访范围及样本选取方式

报告期内公司共有13家经销商，全部位于海外，基于重要性原则，保荐机构及申报会计师对全体经销商均进行了实地走访、库存盘点、进销存验证以及下游客户核查程序。

在执行经销商下游客户核查程序的过程中，保荐机构和申报会计师根据经销商重要性水平以及已获取的经销商下游客户销售清单，以重要性原则为基础同时兼顾选样方式的随机性，具体核查样本选取标准如下：

类型	选取标准
各期前五名经销商	依据经销商下游客户销售清单并对其下游客户进行核查（每家经销商各年前5名下游客户以及随机1-2家下游客户）
其他经销商	依据经销商销售清单并对其下游客户进行核查（每家经销商各年的主要1-3家下游客户）

鉴于矿建领域终端用户分布于全球范围内的偏远矿区或建筑场地，其分布较为分散，且矿业用户对安全性和保密性有较高要求，同时不同区域的商业习惯存在差异，导致终端用户对拜访人员及拜访方式的接受程度存在显著差异，甚至存在个别终端用户仅接受服务人员预约拜访的情况。因此，综合考虑矿建市场终端用户的分布特点及行业特性，保荐机构和申报会计师在开展终端拜访工作时，除采用实地拜访方式外，还同步运用视频、邮件及电话等多样化方式

实施拜访。对于因安全或保密因素未接受拜访的终端用户，保荐机构和申报会计师将执行相应的替代性核查程序，以确保核查工作的全面性和有效性。前五名经销商和其他经销商各期收入占比，以及保荐机构和申报会计师对经销商下游客户的具体核查情况如下：

项目	2024 年		2023 年		2022 年	
	占经销商收入比例	下游客户核查比例	占经销商收入比例	下游客户核查比例	占经销商收入比例	下游客户核查比例
前五大经销商	64.08%	74.37%	80.15%	56.45%	75.35%	65.63%
其他经销商	35.92%	46.87%	19.85%	56.76%	24.65%	40.13%
合计	100.00%	64.49%	100.00%	56.51%	100.00%	59.34%

经销商下游客户核查数量及核查比例参见本问题之“中介机构核查”之“四、说明针对经销商、贸易商终端销售核查执行的实地走访、视频访谈、邮件调查、电话调查、替代措施的具体形式、覆盖比例、获取的证据及有效性……”相关回复。

（3）贸易商下游客户走访范围及样本选取方式

公司贸易商包括国内贸易商和海外贸易商，具有数量众多且分散的特点，且贸易商的采购需求以终端用户为导向，并受其与终端用户合作关系的影响。通常贸易商的下游客户为其独家资源，具有一定的排他性，贸易商出于对其商业秘密保护的考量未向公司提供其下游客户销售清单。

基于上述背景，保荐机构和申报会计师综合考虑国内、海外贸易商的收入占比、客户数量、发货方式（是否直发下游客户）等因素，在保证重要性水平的同时兼顾随机性原则，具体核查样本选取标准、选取方法及选取过程如下：

项目	类型	样本选取标准	样本执行程序
海外贸易商	各年海外前10名贸易商	全部	直发：检查相关交易单据 非直发： ①获取并核查进销存数据或期末库存情况 ②对其库存进行盘点 ③获取贸易商脱密的销售清单并对其下游客户进行核查（核查下游客户交易规模占海外前10名贸易商非直达交易额的60%以上）
	各年海外前11-50名贸易商	随机选取15-30家	直发：检查相关交易单据 非直发：

	其余海外贸易商	随机选取3-10家	①获取并核查进销存数据或期末库存情况
	交易异常贸易商（注1）	全部	②对其库存进行盘点 ③对其下游客户进行核查（1-2家下游客户）
国内贸易商	国内贸易商全部	国内贸易商收入75%以上的累计样本	直发：检查相关交易单据 非直发：对其下游客户进行核查（1-2家下游客户）

注 1：交易异常贸易商为在客户走访过程中识别出的各期主要新增客户、收入增长较快的客户以及主要合作中断客户中的贸易商客户。

对于直发贸易商，保荐机构及申报会计师核查该贸易商与其下游客户的签收单、提单以及合同等交易资料以验证其销售实现情况。对于非直发贸易商，保荐机构及申报会计师获取了其进销存数据或期末库存情况，并根据重要性水平确定下游客户核查数量，对于各年海外前 10 名贸易商，获取其脱密的销售清单并对其下游客户进行核查；对于其他贸易商，核查贸易商与其下游客户之间的签收单、发票、合同以及理赔报告等交易单据。

在此核查程序基础上，结合重点贸易商实地走访安排，综合考虑贸易商风险特征及下游客户情况、公司工程师团队终端拜访报告等，对其重点下游客户优先考虑实地走访，进一步验证贸易商与下游客户的交易情况，对于位置偏远交通不便或出于安全、保密考虑不接受拜访的贸易商下游客户采取视频访谈、邮件调查方式。具体走访比例参见本问题之“中介机构核查”之“四、说明针对经销商、贸易商终端销售核查执行的实地走访、视频访谈、邮件调查、电话调查、替代措施的具体形式、覆盖比例、获取的证据及有效性……”相关回复。

2、说明未对部分境外客户实地走访的原因，采取的替代措施及有效性

报告期内保荐机构和申报会计师对境内重点客户均采取了实地走访，部分重点境外客户未实地走访而采取视频访谈的原因包括：（1）客户办公场所位于偏远矿区，交通极为不便；（2）客户出于商业保密性考虑，不接受外部人员现场拜访。未对部分重点境外客户实地走访的原因及采取的替代措施如下：

类型	客户名称	未实地走访原因	替代性措施
收入增长较快客户	PT. DIRGAPUTRA EKAPRATAMA	客户位于印度尼西亚偏远矿区，交通极为不便	视频访谈、函证、细节测试以及期后回款验证
收入增长较快客户	HIAP SENG TYRE SDN.BHD.	客户位于马来西亚偏远矿区，交通不便，同时客户出于商业保密性考虑，对外部人员拜访的接受度较低	视频访谈、函证、细节测试以及期后回款验证

收入增长较快客户	Al Dobowi Tyres Co LLC及关联方	客户出于商业保密性考虑，不接受外部人员现场拜访	视频访谈、函证、细节测试以及期后回款验证
第三方回款前五名客户	JCB EARTHMOVERS LIMITED	客户作为全球三大工程机械品牌之一，出于商业保密性考虑，不接受外部人员现场拜访。且报告期内双方交易额保持稳定，其存在第三方支付的情况，主要是由于客户集团内部的财务公司统一负责支付结算，具有明确的内部管理机制和规范的操作流程，因此相关风险较低。	视频访谈、函证、细节测试以及期后回款验证

上表所示，针对报告期内未进行实地走访的重点境外客户，保荐机构和申报会计师综合运用了多种替代性核查手段，确保核查工作的全面性和有效性。具体措施包括：

视频访谈：通过视频会议的方式与境外客户进行访谈，了解双方业务往来情况，并获取客户对交易内容和金额的确认，最终访谈问卷由客户签章确认后邮寄至保荐机构。

函证程序：向境外客户发送询证函，对其与公司之间的交易金额、往来余额等关键信息进行函证，并收到对方签章确认的回函。

细节测试：对相关交易的合同、提单、报关单等原始凭证进行详细检查，验证双方交易的真实性和准确性。

期后回款验证：对报告期后客户回款情况进行跟踪和验证，进一步确认交易金额的真实性。

经核查，报告期内公司与上述境外客户的交易内容和交易金额真实、准确。视频访谈问卷和函证均经对方签章确认，且保荐机构和申报会计师对回函路径和问卷邮寄路径进行了核查验证，未发现异常情况。上述替代性核查措施由保荐机构和申报会计师独立开展，确保了核查程序的独立性和有效性。

三、结合贸易商销售中直发与非直发的金额及占比，说明针对直发与非直发模式贸易商终端客户穿透核查的具体方式、覆盖比例、获取的具体核查证据，核查程序能否支撑核查结论。结合部分贸易商专门销售发行人产品的原因背景、收入大幅增长的合理性、结算方式存在差异的原因，具体说明针对存在异常特征或异常变化的贸易商销售真实性及终端销售的核查情况。

1、结合贸易商销售中直发与非直发的金额及占比，说明针对直发与非直发模式贸易商终端客户穿透核查的具体方式、覆盖比例、获取的具体核查证据，核查程序能否支撑核查结论

(1) 报告期贸易商销售中直发与非直发的金额及占比情况

单位：万元

区域	方式	2024 年		2023 年		2022 年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
国内	直发	18,246.96	98.32%	10,686.60	94.09%	7,278.20	92.98%
	非直发	311.03	1.68%	671.37	5.91%	549.31	7.02%
	小计	18,557.99	100.00%	11,357.97	100.00%	7,827.51	100.00%
海外	直发	6,109.88	11.59%	5,186.58	11.91%	13,820.52	28.89%
	非直发	46,603.24	88.41%	38,374.01	88.09%	34,024.96	71.11%
	小计	52,713.12	100.00%	43,560.58	100.00%	47,845.48	100.00%
合计	直发	24,356.84	34.17%	15,873.18	28.90%	21,098.72	37.90%
	非直发	46,914.27	65.83%	39,045.38	71.10%	34,574.27	62.10%
	小计	71,271.11	100.00%	54,918.56	100.00%	55,672.99	100.00%

由上表可知，由于矿建轮胎尺寸大、重量高的特点，仓储和物流成本较高，因此国内贸易商通常选择直发终端客户的方式完成交货；跨境贸易中，由于海运物流和清关成本较高，贸易商集中采购更符合成本效应原则，因此海外贸易商以非直发模式为主。

国内直发终端贸易商送货方式通常为公路运输，通过核查物流运输单据和签收单据的方式核对交货地址和交货内容，经核查，国内直发终端贸易商送货地点分散，以新疆、内蒙及各省市矿区、建筑工地为主，送货批次较为分散且产品型号数量与对应订单一致。

(2) 针对直发与非直发模式贸易商终端客户穿透核查的具体方式、覆盖比

例、获取的具体核查证据，核查程序能否支撑核查结论

直发终端贸易商由公司将产品直接运送至贸易商的终端客户，贸易商不保留库存，公司销售收入与终端销售同步实现，直发终端贸易商穿透核查方式为检查贸易商与终端客户的交易单据，包括物流运输单据、签收单、提单等。非直发终端贸易商核查方式为获取其进销存数据或期末库存情况，依据重要性原则获取不同数量的下游客户交易单据，对其下游客户进行核查；针对直发和非直发贸易商穿透核查的具体方式、获取的具体核查证据情况如下：

区域	发货方式	核查方式	获取核查证据
国内	直发	检查相关交易单据	国内直发终端贸易商送货方式通常为公路运输，对于核查样本，通过获取物流运输单据、签收单据，关注其所载运输地点、产品型号及数量等信息，核对交货地址和交货内容。经核查，国内直发终端贸易商送货地点区域非常分散，以新疆、内蒙及各省市矿区、建筑工地为主，送货批次较为分散且产品型号数量与对应订单一致。
	非直发	对其下游客户进行核查	获取其与1-2家下游客户之间的采购合同、增值税发票等，通过国家企业信用信息公示系统查询下游客户信息，关注合同及发票内容，经核查，下游客户信息无异常，合同或增值税发票所载产品型号与该贸易商向发行人采购产品型号一致。
海外	直发	检查相关交易单据	海外运输以海运、铁路运输为主，对于直发终端贸易商获取其提单、签收单据等交易单据，关注单据所载运输地址、终端客户名称及产品型号及数量等信息；经查验，单据运输地址与终端所在地一致，产品型号及数量与该贸易商向发行人采购产品型号一致。
	非直发	获取进销存数据或期末库存情况、对其下游客户进行核查	①获取贸易商进销存后对基本逻辑进行验证，并将进销存数据与公司向贸易商销售明细进行对比，检查贸易商有无大量囤货及长库龄产品。部分贸易商出于对其商业数据保密的考虑未提供全部进销存数据，对于无法提供完整进销存数据的贸易商，获取了其发行人产品期末库存数量情况，以验证其购买发行人产品的去化情况，经核查，相关产品销售去化较好，不存在大量囤货情况。 ②根据样本选取标准，获取贸易商与下游客户之间合同或发票、签收单等交易单据，关注单据样式、下家客户信息及销售内容。经查验，交易单据产品规格花纹与该贸易商向发行人采购产品型号一致。

除检查下游客户交易单据外，针对海外非直发贸易商，保荐机构和申报会计师获取了贸易商进销存数据或期末库存数据，以此对贸易商收入的真实性进行核查，验证贸易商库存去化情况，排查是否存在异常退货及长库龄产品，已执行进销存/库存核查程序的海外非直发贸易商，占海外非直发贸易商收入的比例分别为 65.69%、69.28%和 71.34%。

除上述核查程序外，保荐机构和申报会计师结合重点贸易商实地走访安排，综合考虑贸易商风险特征及下游客户情况、公司工程师团队终端拜访报告等，对 24 家贸易商所涉及的重点下游客户进行实地走访，进一步验证贸易商与下游客户的交易情况，实地走访贸易商下游客户的贸易商收入占全部贸易商收入比例分别为 41.86%、37.18%和 39.48%。

对于位置偏远交通不便或出于安全、保密考虑不接受拜访的贸易商下游客户采取视频访谈、邮件调查方式。

同时针对海外非直发贸易商，保荐机构和申报会计师结合贸易商实地走访安排，对 34 家海外非直发贸易商库存情况执行了现场盘点程序，以验证其进销存/库存数据的真实性，报告期内执行现场盘点程序的海外非直发贸易商收入占海外非直发贸易商收入总额的比例为 54.40%、58.99%和 59.79%。

根据上述核查原则和核查方法，报告期内根据贸易商与下游客户的合作方式（直发/非直发），境内外贸易商核查比例列示如下：

区域	方式	已核查贸易商收入占贸易商当期收入比例		
		2024 年	2023 年	2022 年
境内	直发	95.94%	99.65%	99.02%
	非直发	36.80%	29.68%	48.21%
	小计	94.95%	95.51%	95.45%
境外	直发	36.93%	58.43%	82.71%
	非直发	73.18%	73.39%	68.61%
	小计	68.98%	71.61%	72.68%
合计	直发	81.14%	86.18%	88.34%
	非直发	72.94%	72.64%	68.29%
	小计	75.74%	76.55%	75.89%

上表可知，报告期内执行终端客户穿透核查程序的贸易商占贸易商收入的比例分别为 75.89%、76.55%和 75.74%。经核查，保荐机构和申报会计师认为，公司对贸易商的销售真实，贸易商不存在囤货采购的情况和异常退货情形，上述核查程序可支撑核查结论。

2、结合部分贸易商专门销售发行人产品的原因背景、收入大幅增长的合理

性、结算方式存在差异的原因，具体说明针对存在异常特征或异常变化的贸易商销售真实性及终端销售的核查情况

(1) 报告期各期前十大贸易商中专门销售发行人产品的情况

单位：万元

客户名称	主营业务收入			结算方式
	2024 年	2023 年	2022 年	
乌鲁木齐鼎丰德丰贸易有限公司及关联方	5,715.47	3,452.47	2,975.18	90 天以内
新疆鑫杰通物流有限公司	5,519.65	3,381.56	1,685.70	90 天以内
Hong's Trading Co.,Ltd.	951.19	1,050.73	1,098.10	主要为 30 天以内
Emotion Group Peru Sac	888.94	2,296.08	756.18	主要为 30-90 天
ASM Machinery doo	1,356.39	306.41	236.28	主要为 30-90 天
MAPENDO COMMERCE SARL 及关联方	2,224.64	-	-	主要为 30 天以内

专门销售发行人产品的原因背景、收入大幅增长的情况列示如下：

客户名称	专门销售发行人产品的原因背景及收入增长原因
乌鲁木齐鼎丰德丰贸易有限公司及关联方	客户主要服务于新疆的矿山用户，向终端用户供应润滑油及其他汽车配件，2015年与公司建立合作后，公司结合两家终端用户及相近用户的使用场景，专门开发了适合当地的耐高温、长运距产品，并结合用户使用场景和车型升级的变化，进行持续迭代，保持了跟用户合作的粘性，因此自建立合作以来客户仅销售泰凯英产品。在报告期内，收入大幅增长主要受当地市场需求增长、公司产品优异表现。
新疆鑫杰通物流有限公司	客户主要服务于新疆的大型矿山用户，该客户一直与终端用户之间有非轮胎业务关系往来。2020年建立合作后，随着公司产品在终端用户的良好表现及多次迭代升级，在终端用户市场份额逐年递增，因此自建立合作以来客户仅销售泰凯英产品。收入大幅增长主要受当地市场需求增长、公司产品优异表现，降低了终端用户的用胎成本，客户粘性较高。
Hong's Trading Co.,Ltd.	客户为国际一线轮胎品牌代理商，2014年通过展会与公司建立联系后，经过测试公司起重机轮胎产品性价比优于国际一线品牌，可助力用户降本增效，双方由此在起重机领域开启合作，合作过程中，公司的产品表现和专业服务获得客户认可，客户在工程机械轮胎领域仅销售泰凯英轮胎，双方合作领域扩展到多种产品领域，合作规模较为稳定。
Emotion Group Peru Sac	客户位于秘鲁从事汽车零配件的进口和销售，拥有多年的轮胎销售经验，公司矿用运输车轮胎在当地表现优越，客户向公司提出合作意向，通过双方多次会谈明确了合作方向，客户在工程机械轮胎领域仅销售泰凯英产品，2022年启动了在矿用运输车、装载机等多个领域的产品合作，产品经过用户认可后2023年合作规模扩大，2024年度受自身经营影响回款压力增大，公司对其销售减少。

ASM Machinery doo	客户原主营工程机械车辆配件及维修业务，积累了一定的用户资源， 与公司建立合作后，经过测试公司大型刚卡产品比用户已使用产品寿命高30%，早期失效率几乎为零，产品表现获得用户认可采购份额不断扩大，2024年对该客户收入大幅增长。
MAPENDO COMMERCE SARL 及关联方	客户是当地较早的物流代理企业，积累了一定的客户资源，2023年底开始拓展轮胎板块业务，经过双方多次协商下确定合作意向并于2024年展开合作，公司产品整体表现优越，且可利用本地化团队提供全面的专业服务，双方优势互补，合作逐渐稳固。

专门销售公司产品的贸易商通常是做工程机械代理、物流运输、零部件销售等行业，或者为下游终端用户提供除了轮胎之外等其他服务，其下游用户较为集中；基于公司产品在特定场景下的出色性能表现，为终端用户显著降低运营成本，因此在终端需求的驱动下，上述贸易商仅销售发行人矿建领域轮胎产品，更加贴合其终端需求，且有效降低其管理成本，具有合理性；收入大幅增长主要由于市场需求增加及公司产品优势突出，具有合理性；上述贸易商结算周期均在 90 天以内，公司贸易商客户的结算周期主要为 30-90 天，各贸易商之间无明显差异。

（2）针对存在异常特征或异常变化的贸易商销售真实性及终端销售的核查情况

贸易商中存在异常特征或异常变化贸易商包括：报告期内新增且其中一期交易金额超 500 万元、增幅超 50%且增长金额超 500 万元、降幅超 50%且下降金额超 500 万元、销售发行人产品占比超过 50%且交易金额超过 500 万元的贸易商。核查比例情况如下：

单位：万元				
区域	项目	2024 年	2023 年	2022 年
海外	异常样本贸易商销售金额①	29,920.11	25,782.26	29,209.17
	已核查贸易商销售金额②	29,920.11	25,782.26	29,209.17
	核查占比（③=②/①）	100.00%	100.00%	100.00%
	已进行下游客户核查贸易金额④	29,821.08	25,022.75	28,535.79
	核查占比（⑤=④/①）	99.67%	97.05%	97.69%
国内	异常样本贸易商销售金额⑥	12,959.66	6,834.03	4,766.11
	已核查贸易商销售金额⑦	12,959.66	6,834.03	4,766.11
	核查占比（⑧=⑦/⑥）	100.00%	100.00%	100.00%

	已进行下游客户核查贸易商金额⑨	12,959.66	6,834.03	4,766.11
	核查占比（⑩=⑨/⑥）	100.00%	100.00%	100.00%

1) 贸易商销售真实性核查

保荐机构及申报会计师通过执行走访、函证和毛利率分析程序，并结合细节测试，检查相关合同/订单、发票、装箱单、报关单、提单/签收单、收款记录和相关会计凭证等，核实其销售真实性。上述核查程序对存在异常特征或异常变化贸易商覆盖比例均为 100%。

2) 贸易商下游客户核查

对于存在异常特征或异常变化的贸易商下游客户，保荐机构和申报会计师所执行的核查程序和核查方法见本问题“……说明针对直发与非直发模式贸易商终端客户穿透核查的具体方式……”关于核查程序的相关论述。

上表可知，对于存在异常特征或异常变化的国内贸易商，报告期内保荐机构和申报会计师执行贸易商下游客户核查程序的比例分别为 100%、100%和 100%；对于存在异常特征或异常变化的海外贸易商，报告期内保荐机构和申报会计师执行贸易商下游客户核查程序的比例分别为 97.69%、97.05%和 99.67%。

四、说明针对经销商、贸易商终端销售核查执行的实地走访、视频访谈、邮件调查、电话调查、替代措施的具体形式、覆盖比例、获取的证据及有效性；针对经销商、贸易商销售真实性的整体核查是否充分，替代程序是否有效，核查手段及覆盖范围能否支持销售真实性的核查结论。

1、针对经销商、贸易商终端销售核查执行的实地走访、视频访谈、邮件调查、电话调查、替代措施的具体形式、覆盖比例、获取的证据及有效性

(1) 实地走访

保荐机构和申报会计师前往经销商、贸易商下游客户的经营场所进行实地拜访，现场查看泰凯英产品使用场景，获取的证据包括下游客户购买公司产品的相关交易单据、访谈问卷、无关联关系声明、下游客户工商登记资料、被访谈人身份证明文件、访谈人与被访谈人合影记录等。具体程序如下：

访谈开始前，要求被访谈人提供名片/工牌身份证等身份证明文件，以核实

身份信息，是否具备受访资格；参观办公场所并获取相关工商登记资料，以确认访谈对象是否正常经营；查看发行人产品使用场景（部分下游客户的矿区位置偏远或因安全、保密等因素无法拜访），以了解下游客户购买发行人产品使用情况。访谈结束后，被访谈人对访谈记录签章确认、访谈人与被访谈人在客户现场合影。现场访谈内容主要包括采购发行人产品情况、对场景化产品使用评价、后续购买意愿、是否存在关联关系等。在走访过程中，进一步获取访谈对象与经销商、贸易商之间的合同、送货单等底层资料，与访谈信息和交易内容进行交叉验证。

（2）视频访谈

保荐机构和申报会计师通过视频软件，与经销商、贸易商下游客户的被访谈人进行线上交流，获取访谈问卷、无关联关系声明、被访谈人身份证明文件、线上合影等资料。具体程序如下：

在访谈开始前，获取被访谈人的名片、身份证明、工作证明等支持性文件确认被访谈人身份，视频访谈时，要求其展示相关职位或身份证明文件以及受访时的环境并获取相关工商登记资料，访谈对象主要为客户的负责人、采购业务人员等；在访谈过程中，访谈问卷问题中涉及对被访谈人身份信息的确认，包括姓名、职位和联系方式；在访谈结束后，被访谈人在访谈笔录和无关联关系声明页上签字，访谈资料由下游客户通过邮箱或邮寄的方式发送至保荐机构邮箱或办公地址，确保了资料回传过程的独立性，保荐机构和申报会计师校验访谈笔录被访谈人姓名、签字、身份证明资料一致。访谈内容主要包括采购发行人产品情况、对产品使用评价、后续购买意愿、是否存在关联关系等。在访谈过程中，进一步获取访谈对象经销商、贸易商之间的合同、送货单等底层资料，进行交叉验证。

（3）邮件调查

保荐机构和申报会计师通过工作邮箱发出访谈问卷，被访谈人回复问卷后连同被访谈人名片进行扫描，并将上述扫描件作为附件的形式邮件回复中介机构。具体程序如下：

①保荐机构和申报会计师使用标准的邮件样式，通过工作邮箱发出访谈问

卷，邮件正文中阐明需要被访谈人下载附件中的访谈问卷回答问卷所列问题后，被访谈人对问卷签章确认后连同被访谈人名片进行扫描，并将上述扫描件作为邮件附件的形式，邮件回复中介机构，确保收发过程不受第三方控制和影响。

②下游客户被访谈对象的信息（公司名称、姓名、职位以及邮箱等）在经销商提供的下游客户销售清单中获取，针对部分经销商下游客户销售清单中信息不完整或贸易商不提供销售清单的情况，与经销商或贸易商沟通获取相应信息。

③被访谈对象的联系邮箱通常为下游客户采购人员邮箱，邮箱显示下游客户公司后缀；针对被访谈对象不使用公司邮箱的情形，则重点关注问卷内容、签章及名片信息等，核验上述信息是否与前期获取的被访谈对象信息一致。

④收到访谈对象回复邮件后，保荐机构及申报会计师核验回函发件人与发函收件人是否一致；核对客户回复的访谈问卷内容是否与中介机构独立发送的原始文件一致；回函邮箱是否与原发函邮箱一致；关注问卷中下游客户对发行人产品使用评价、下游客户与经销商的交易情况等，进一步获取访谈对象与经销商、贸易商之间的合同、送货单等底层资料，进行交叉验证。

（4）电话调查

保荐机构和申报会计师通过电话形式与下游客户被访谈人进行交流。具体程序如下：

①整个访谈过程中，保荐机构和申报会计师人员全程在场，确保访谈内容按照问卷问题进行，及时记录客户回复并对全过程录音或录像，确保整个访谈过程中不受第三方控制或影响。

②下游客户被访谈对象的信息（公司名称、姓名、职位、电话等）在经销商提供的下游客户销售清单中获取，针对部分经销商下游客户销售清单中信息不完整的情况，与经销商沟通获取相应信息；电话访谈前，中介机构核实电话号码显示区域与访谈对象所在区域是否一致；

③电话访谈开始后，与被访谈人确认其所属公司、姓名、职位等关键身份信息，以及是否通过经销商、贸易商采购公司产品等基础交易信息。

④由于访谈形式的客观情况，下游客户在电话访谈后，无法当场在访谈问卷盖章或签字，由于企业性质及客户对其商业机密的考量，电话访谈结束后，下游客户不再接受邮寄问卷的形式进行二次确认；中介机构通过获取经销商与该下游客户的购销合同、公司工程师团队对该客户进行场景化调研时记录的产品使用报告等支持性材料作为补充核查材料，通过比对上述文件和报告中记录的下游客客户信息及下游客户官网信息、经销商销售清单中记录的相关信息以及访谈过程中获取的信息等前期已知信息进行交叉验证。

（5）替代措施

执行替代措施的下游客客户主要为以下两种情况：①部分经销商下游客户数量众多销售较为分散、且众多客户位置较为偏僻，保荐机构及申报会计师按照选取标准对下游客户执行走访程序后，对未走访客户补充执行替代措施。②部分经销商下游为大型矿业、能源公司，由于企业性质及用户对其商业机密的考量，拒绝人员拜访。

保荐机构及申报会计师通过获取经销商、贸易商与下游客户的购销合同、发票、公司工程师团队对该终端客户进行场景化调研时形成的拜访报告（记录了终端用户基本信息、作业场景以及产品表现等）、工程师拜访行程记录等支持性材料作为补充核查材料，通过比对上述文件和报告中记录的下游客客户信息与经销商销售列表中记录的相关信息、下游客户的官网信息等前期已知信息进行交叉验证。

2、针对经销商、贸易商终端销售核查执行的实地走访、视频访谈、邮件调查、电话调查、替代措施等程序的覆盖比例

（1）经销商终端销售核查相关程序的覆盖比例

保荐机构和申报会计师采取实地走访、视频访谈、邮件调查、电话调查、替代措施等对全部经销商均执行了穿透核查程序。区分核查方式列示经销商下游客户核查数量及核查比例如下：

核查程序	核查下游客户数量	核查比例		
		2024 年	2023 年	2022 年
经销商下游客户核查合计	105	64.49%	56.51%	59.34%

核查程序	核查下游客户数量	核查比例		
		2024 年	2023 年	2022 年
其中：实地走访	36	26.00%	19.89%	24.05%
视频访谈	5	2.52%	1.15%	2.32%
邮件调查	15	9.49%	12.64%	11.48%
电话调查	7	3.96%	9.36%	15.81%
替代措施	42	22.51%	13.48%	5.67%
其中：已获取公司终端拜访报告进行交叉验证的终端用户数量	32	18.06%	12.21%	8.59%

注：核查比例=经核查的经销商对下游客户的销售金额/公司对经销商的销售金额，经销商对下游客户的销售金额根据经销商客户销售清单计算而得

场景化洞察过程中，除直销用户外，公司工程师团队对重点终端用户的使用场景进行不定期拜访，并形成终端用户拜访报告，报告中对终端用户的基本信息、工况条件、公司产品的使用情况均进行详细的记录。公司工程师团队在终端拜访报告中对终端用户基本信息、作业场景以及产品表现等均进行明确记录，保荐机构和申报会计师在执行终端用户核查过程中，通过获取公司终端拜访报告以及工程师拜访行程记录等，进一步验证终端销售的真实性。

(2) 贸易商终端销售核查相关程序的覆盖比例

中介机构执行贸易商下游客户核查的贸易商收入金额占比情况如下：

走访方式	已核查贸易商收入占贸易商当期收入比例		
	2024 年	2023 年	2022 年
执行核查程序的贸易商收入占全部贸易收入的比例	75.74%	76.55%	75.89%
其中：实地走访贸易商下游客户的贸易商收入占全部贸易商收入比例	39.48%	37.18%	41.86%
视频访谈/邮件调查贸易商下游客户的贸易商收入占全部贸易商收入比例	0.24%	5.77%	5.96%
仅执行穿透核查程序的贸易商收入占全部贸易商收入的比例	36.02%	33.61%	28.07%
其中：已获取公司终端拜访报告进行交叉验证的贸易商占全部贸易商收入比例	17.47%	24.99%	35.10%

保荐机构和申报会计师综合考虑国内、海外贸易商的收入占比、贸易商客户数量、发货方式等因素，在保证重要性水平的同时兼顾随机性原则抽取贸易商核查样本对其进行下游客户核查。在此核查程序基础上，结合重点贸易商实地走访行程，综合考虑贸易商风险特征及下游客户情况、公司场景化调研获取

的下游客户信息等，对其重点下游客户进行实地走访或执行其他程序，进一步验证贸易商与下游客户的交易情况。贸易商出于商业秘密考虑无法提供其下游客户清单，因而无法获悉贸易商对其下游客户的具体销售金额。

贸易商下游客户核查执行实地走访、视频访谈、邮件调查、电话调查、替代措施的核查数量如下：

区域	核查程序	核查下游客户数量
海外	贸易商下游客户核查合计	159
	其中：实地走访	25
	视频访谈/邮件调查	5
	替代措施（注 1）	129
	其中：已获取公司终端拜访报告进行交叉验证的终端用户数量	71
国内	贸易商下游客户核查合计	391
	其中：实地走访	3
	替代措施（注 1,注 2）	388
合计	贸易商下游客户核查合计	550
	其中：实地走访	28
	视频访谈/邮件调查	5
	替代措施（注 1）	517
	其中：已获取公司终端拜访报告进行交叉验证的终端用户数量	71

注 1：替代措施指保荐机构及申报会计师通过获取贸易商与其下游客户之间的签收单、发票、合同等交易单据的方式对贸易商终端销售真实性进行核查。

注 2：国内贸易商主要采取直发终端合作模式，由公司将产品直接运送至贸易商的下游客户，贸易商不保留库存，公司销售收入与终端销售同步实现，国内贸易商替代程序为执行交易单据查验程序，下游客户数量根据终端收货地址计算。

五、针对发行人代工厂直发客户的模式特点，结合上述模式在内外销收入中的占比，内外销过程中发行人相关业务单据留存是否齐备、内控是否有效，说明内外销收入真实性核查程序的充分性。

1、代工厂直发客户模式在内外销售收入中的占比

报告期各期，发行人代工厂直发客户模式在内外销主营业务收入中的占比情况列示如下：

单位：万元

销售模式	项目	2024 年	2023 年	2022 年
------	----	--------	--------	--------

销售模式	项目	2024 年	2023 年	2022 年
内销	主营业务收入	80,596.73	55,800.28	46,189.44
	其中：代工厂直发客户	30,211.38	20,442.38	9,749.29
	占比	37.48%	36.63%	21.11%
外销	主营业务收入	148,343.41	146,676.81	133,922.55
	其中：代工厂直发客户 （贸易术语：FOB、CIF、CFR、EXW、FCA、CPT、CIP）	138,267.75	135,856.44	124,471.92
	占比	93.21%	92.62%	92.94%
合计	主营业务收入	228,940.14	202,477.09	180,111.99
	其中：代工厂直发客户	168,479.13	156,298.82	134,221.21
	占比	73.59%	77.19%	74.52%

发行人外销业务中，代工厂直发客户模式是指贸易术语为 FOB、CIF、CFR、EXW、FCA、CPT、CIP 等代工厂货物送往港口或交予客户指定承运人的情形。

2、内外销过程中发行人相关业务单据留存是否齐备、内控是否有效

发行人制定并执行《国内销售发货流程》《海外销售发货流程》《电子运单流程》《海外订舱流程》等内控制度对内外销主要业务流程进行了明确和规范。报告期内，代工厂直发客户模式下各环节主要业务单据和控制措施列示如下：

销售模式	送货方式/贸易方式	业务环节	主要业务单据	主要控制措施
内销业务	工厂送货至客户	发货申请	发货申请单	（1）发货申请金额累计超出信用额度需经审批； （2）发货确认后推创建电子运单，自动关联系统发货申请信息。
		发货通知	发货通知单	（1）公司业务人员向代工厂发送发货通知前须先行在系统申请发货； （2）配套的电子运单随发货通知一并发送至代工厂。
		司机取货及物流运输	电子运单/代工厂纸质出库单据	（1）物流司机扫码确认取货，系统物流运输台账实时记录司机取货时间、取货人等信息； （2）公司系统发货确认单通过关联物流运输台账电子运单号，获取司机取货时点等信息。
		客户签收	客户签字的电子运单/工厂发货单/送货单	（1）客户在电子运单中签名确认的，物流运输台账实时记录客户签收时点，公司系统发货确认单通过关联物

销售模式	送货方式/贸易方式	业务环节	主要业务单据	主要控制措施
				流运输台账电子运单号，自动抓取客户签收时间； (2) 客户在纸质工厂送货单上签收或提供其他自有签收单据的，送货司机/代工厂反馈签收单据至发行人； 发行人业务人员依据签收单据在系统中维护客户签收时间。
外销业务	FOB、CIF、CFR	订舱委托	/	货代协调船期并完成订舱后须按公司要求联系代工厂装箱发货。
		发 货 通 知、货物报关	装车明细、报关单	(1) 公司业务人员上传代工厂反馈的装箱明细、报关单至 ERP 系统； (2) 公司业务人员跟进货物报关及正式报关单取得情况。
		装船运输	提单	(1) 货代跟踪获取船公司提单并回传至公司业务人员上传 ERP 系统； (2) 公司业务人员在 ERP 系统维护开船日期，系统自动同步该日期至客户签收日期字段，下推应收单至财务部门进行会计处理。
	EXW（工厂交货）	发货申请	发货申请单	同内销业务“工厂送货至客户”
		通知代工厂与客户	/	公司业务人员向代工厂发送发货通知前须先发起发货申请
		客户提货	客户签收的工厂出库单据	发行人业务人员依据代工厂反馈的签收单据在系统中维护客户签收时间。
	FCA、CPT、CIP	发 货 通 知、货物交接及报关	承运单据、报关单	(1) 公司业务人员取得客户承运人签收承运单据和报关单据后上传 ERP 系统； (2) 业务人员依据上述外部单据维护系统报关出口日期，系统同步该日期至客户签收日期字段。

发行人基于与客户约定的交货周期，根据自身仓储状况，灵活安排代工厂直发客户或公司仓库送货，自主向供应商下达发货通知。对于代工厂负责运输的业务，发行人实时掌握取货发货时间及具体承运人信息。外销业务中，发行人监督代工厂发货环节并对其抽查，检查内容涵盖装车前检查、货物规格数量核查、目视外观检查及配件检查等，获取并留存代工厂装箱明细及发货过程照片等资料。综上，发行人代工厂直发客户模式下内部控制设计有效。

报告期各期，发行人代工厂直发客户模式下相关业务单据缺失的情况如下：

单位：万元

销售模式	项目	2024 年	2023 年	2022 年
内销	代工厂直发客户单据缺失收入	-	7.81	16.91

销售模式	项目	2024 年	2023 年	2022 年
	代工厂直发客户主营业务收入	30,211.38	20,442.38	9,749.29
	单据缺失比例	-	0.04%	0.17%
外销	代工厂直发客户单据缺失收入	-	-	-
	代工厂直发客户主营业务收入	138,267.75	135,856.44	124,471.92
	单据缺失比例	-	-	-
合计	代工厂直发客户单据缺失收入	-	7.81	16.91
	代工厂直发客户主营业务收入	168,479.13	156,298.83	134,221.22
	单据缺失比例	-	0.01%	0.01%

外销业务不存在单据缺失的情况，内销业务中单据缺失类型主要为部分客户签字的工厂发货单/送货单/运输单。报告期各期，发行人在代工厂直发客户模式下收入单据缺失的比例分别为 0.01%、0.01%和 0.00%，占比极低且快速下降，且 2024 年以来已无单据缺失情形，内控实际执行有效。

综上所述，内外销过程中发行人相关业务单据留存齐备，内部控制设计有效并得到良好执行。

3、内外销收入真实性核查程序的充分性

针对发行人代工厂直发客户模式下内外销收入真实性，保荐机构、申报会计师执行了以下主要核查程序：

（1）获取发行人代工厂直发客户的模式下销售业务相关内部控制制度文件，访谈相关人员，了解发行人内外销业务流程、财务核算流程，了解不同销售模式、交货方式、贸易方式下业务环节与业务单据及相关内控措施，评价其内部控制设计有效性；

（2）对报告期内公司代工厂直发客户模式抽取样本执行穿行测试，结合相关控制发生频率抽取样本执行控制测试，对相关协议、发货申请单及审批流、物流运输单据、签收单据、收入确认凭证、发票、收款凭证、银行回单或票据等原始单据进行核对，评价相关内部控制运行有效性；

（3）对报告期各期代工厂直发客户模式下相关业务单据齐备情况进行排查，具体排查方法为：公司 ERP 系统下载报告期各期收入应收单列表及对应附件名，筛选无附件及附件无签收单据的记录，逐项确认是否因签收单据上传至其他路

径或纸质单据尚未上传等特殊情况导致未能取值，具体排查结果参见本问题相关回复；

（4）对报告期内代工厂直发客户模式下收入执行细节测试，检查相关合同/订单、发票、装箱单、报关单、提单/签收单、收款记录和相关会计凭证等，核实发行人收入确认的准确性，相关收入确认依据的完整性、充分性和有效性。具体核查比例如下：

单位：万元			
项目	2024 年	2023 年	2022 年
代工厂直发客户主营业务收入	168,479.13	156,298.83	134,221.22
细节测试核查金额	110,935.87	106,396.39	99,013.54
核查比例	65.85%	68.07%	73.77%

（5）对代工厂直发客户的模式下主要客户执行函证程序，核查回函情况，验证发行人与主要客户的销售情况真实性和准确性。

（6）对代工厂直发客户模式下主要客户进行实地走访，访谈过程中通过获取客户名片、工牌等任职信息，确认受访者身份信息，核查被访谈客户与发行人交易背景、交易内容、交易真实性、主要交易条款、下游市场、是否与发行人存在关联关系等，并取得客户出具的无关联关系声明。

经核查，保荐机构认为：发行人的代工厂直发客户模式下内外销收入真实、准确、完整，内外销收入真实性核查程序充分、有效。

问题 3.场景化研发产品及境内市场收入稳定性

根据申请文件及问询回复，（1）报告期内，发行人场景化研发产品占主营业务收入的比重平均超过 80%且呈逐期上升趋势，自 2021 年起累计新产品研发和迭代型研发产品实现的收入占各期主营业务收入的比例分别为 6.09%、17.19%、45.67%和 56.36%。（2）报告期内，发行人境内配套市场收入分别为 26,454.98 万元、24,145.78 万元、23,619.81 万元和 15,489.41 万元，主要客户为大型机械制造厂商，2022 年、2023 年国内配套市场销售收入持续下降。（3）报告期内，发行人境内替换市场收入分别为 17,003.62 万元、22,043.66 万元、32,180.47 万元和 16,941.94 万元，呈持续增长趋势，主要客户为贸易商和下游矿业、建筑领域直接用户。

请发行人：（1）结合报告期内主要产品销售结构变化、配套车型及客户相关车型的产销量变化情况，进一步说明 2022 年、2023 年国内配套市场收入持续下降的原因，主要配套市场客户销售毛利率差异较大、同一客户不同期间毛利率变化较大的原因及合理性。（2）说明期后主要配套客户的在手订单及毛利率情况，并结合配套市场客户相关工程机械车型更迭发展趋势、轮胎需求变化、发行人销售规模占配套客户同类产品采购规模的比重情况等，说明发行人产品研发和更新周期是否能够满足下游客户和终端市场需求，发行人与主要配套市场客户合作稳定性及订单获取持续性，是否存在收入下滑风险，并针对性进行风险提示。（3）按照产品规格、适用车型等对场景化研发产品进一步分类，说明报告期内具体类别产品的销售金额及占比、毛利率变化情况及原因，并对比可比公司及竞争对手、代工厂的同类产品销售情况、毛利率水平等，分析不同类别场景化研发产品是否具备持续的竞争优势，收入增长是否具有持续性。（4）说明场景化研发产品在境内外主要销售国家或地区的销售金额及占比、毛利率变化趋势，并结合市场竞品、相关销售区域市场供需变化情况、发行人场景化产品的价格优势及技术优势、在手订单等，进一步说明场景化研发产品在主要销售地区是否存在被其他竞争对手替代、期后收入下滑风险。（5）结合境内替换市场不同类型主要客户及终端客户背景情况、合作年限、地区分布、相关矿山开采开工率、替换周期，进一步说明境内替换市场销售收入持续增长原因及可持续性，与相关区域终端用户矿山开采开工情况是否匹配。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见，说明核查方式、范围、依据及结论。

【公司回复】

一、结合报告期内主要产品销售结构变化、配套车型及客户相关车型的产销量变化情况，进一步说明 2022 年、2023 年国内配套市场收入持续下降的原因，主要配套市场客户销售毛利率差异较大、同一客户不同期间毛利率变化较大的原因及合理性。

1、结合报告期内主要产品销售结构变化、配套车型及客户相关车型的产销量变化情况，进一步说明 2022 年、2023 年国内配套市场收入持续下降的原因

（1）报告期内主要产品销售结构变化情况

国内配套市场主营业务收入按照主要产品销售结构分类情况如下：

单位：万元

销售结构		2024 年		2023 年		2022 年		2021 年
		收入	收入变动	收入	收入变动	收入	收入变动	收入
工程子午线轮胎	矿山轮胎	28,427.53	11,791.50	16,636.03	1,092.66	15,543.37	117.17	15,426.20
	建筑轮胎	4,167.58	1,682.73	2,484.85	-591.86	3,076.71	378.21	2,698.50
	矿建混合轮胎	144.07	-128.22	272.29	-443.16	715.45	-317.21	1,032.66
	小计	32,739.18	13,346.01	19,393.17	57.64	19,335.53	178.17	19,157.36
全钢卡车轮胎		3,833.57	26.46	3,807.11	-19.25	3,826.36	-2,100.51	5,926.87
配件及其他		592.49	172.96	419.53	-564.36	983.89	-386.86	1,370.75
合计		37,165.24	13,545.43	23,619.81	-525.97	24,145.78	-2,309.20	26,454.98

从收入整体变动情况来看，2022 年国内配套市场收入减少 2,309.20 万元，相对较多，主要受建筑用全钢卡车轮胎大幅降低所致；2023 年国内配套市场收入减少 525.97 万元，各类产品互有增减，整体小幅下降 2.18%；公司主要矿山轮胎产品以及大规格起重机轮胎产品的持续升级迭代，使得在主要配套客户的内占率提升，2024 年实现收入增长 13,545.43 万元。

（2）报告期内主要产品配套车型变化情况

国内配套市场主营业务收入按照主要配套车型分类情况如下：

单位：万元

配套车型	2024 年		2023 年		2022 年		2021 年
	收入	收入变动	收入	收入变动	收入	收入变动	收入
宽体自卸车	26,515.40	10,798.60	15,716.80	784.11	14,932.69	-157.22	15,089.91
井下车辆	1,216.62	635.45	581.17	147.97	433.20	332.42	100.78
起重机	7,896.46	1,633.54	6,262.92	-339.21	6,602.13	-820.81	7,422.94
装载机	231.40	-136.78	368.18	-471.15	839.33	-244.53	1,083.86
混合载重卡车	4.21	4.21	-	-367.57	367.57	-742.00	1,109.57
其他	1,301.14	610.40	690.74	-280.12	970.86	-677.07	1,647.93
合计	37,165.24	13,545.43	23,619.81	-525.97	24,145.78	-2,309.20	26,454.98

从主要配套车型情况来看，2022 年和 2023 年国内配套业务下降主要由于起重机轮胎、装载机轮胎、混合载重卡车轮胎等收入减少，而这主要受以挖掘机械、起重机械为主的国内建筑工程机械行业市场需求下降影响。

此外，宽体自卸车轮胎、井下车辆轮胎等矿山轮胎产品收入整体呈增加趋势，尤其是 2024 年以来受矿业需求增长、海外市场拓展和公司产品升级等因素综合影响，宽体自卸车轮胎收入呈现出大幅增长。

（3）客户相关车型的产销量变化情况

公司对国内配套市场业务主要客户的主营业务收入及变动金额情况如下：

单位：万元

客户	2024 年		2023 年		2022 年		2021 年
	收入	收入变动	收入	收入变动	收入	收入变动	收入
三一集团	15,480.30	3,119.18	12,361.12	-1,284.32	13,645.44	2,332.04	11,313.40
徐工集团	8,783.18	1,605.05	7,178.13	3,089.26	4,088.87	848.14	3,240.73
中联重科	2,527.78	1,391.58	1,136.20	-1,033.52	2,169.72	-2,008.07	4,177.79
同力股份	1,973.66	1,946.28	27.38	-1,131.45	1,158.83	-3,098.89	4,257.72
临工重机	4,801.67	4,714.75	86.92	30.05	56.87	-57.80	114.67
其他客户	3,598.66	768.60	2,830.06	-195.98	3,026.04	-324.63	3,350.67
合计	37,165.24	13,545.43	23,619.81	-525.97	24,145.78	-2,309.20	26,454.98

上述主要配套客户收入占国内配套市场业务的比重接近 90%，其收入变化是配套市场业务收入变动的直接原因。

①三一集团、徐工集团、中联重科是公司报告期内最主要且长期合作的配套客户，由于均未披露具体工程机械车型的产销量情况，故以下列示客户相关车型的销售额情况，并与公司相关轮胎产品的销售额对比如下：

单位：亿元

客户名称	相关车型	公司相关轮胎销售额				客户相关车型销售额			
		2024年	2023年	2022年	2021年	2024年	2023年	2022年	2021年
三一集团	起重机械	0.25	0.19	0.20	0.22	131.15	129.99	126.70	218.59
	矿山装备	1.29	1.03	1.14	0.89	108.98	125.01	109.43	68.96
徐工集团	起重机械	0.29	0.32	0.28	0.22	188.98	211.87	238.60	272.09
	矿业机械	0.57	0.40	0.08	0.01	63.62	58.61	51.33	未披露
中联重科	起重机械	0.25	0.11	0.21	0.42	147.86	192.91	189.79	364.94

注：客户相关车型销售情况源于其公开披露信息，其中三一集团起重机械销售额数据源自上交所上市公司三一重工定期报告，矿山装备销售额源自港交所上市公司三一国际定期报告。

上述主要配套客户披露的产品类型均包含多类产品，如起重机械包括了汽车起重机、全路面汽车起重机、履带式起重机、塔式起重机等，公司向其销售的配套车型主要为全路面汽车起重机；如矿山装备或矿山机械包括了煤炭机械、非煤掘采、矿车、矿挖、矿铰卡、破碎筛分设备、隧道施工设备等，公司向其销售的配套车型主要为矿用车辆尤其是宽体自卸车。因此，上述配套客户所披露的车型销售变动情况无法直接反映其对公司轮胎产品需求变化。

2021 年，风电行业投资热度高涨，工程机械行业中的起重机械因风电项目建设需求旺盛，市场表现突出。随着市场环境的变化，2021 年下半年开始，挖掘机、起重机械等工程机械行业逐渐进入需求调整阶段。尽管如此，受益于矿业需求的持续增长，矿山机械尤其是矿用车辆的销售不断攀升，成为工程机械行业的增长亮点。

此外，工程机械配套客户需求规模较大，通常有多家轮胎供应商，对配套客户销售内占率的提升亦会减少下游行业波动的影响，如随着公司产品持续升级迭代，2024 年公司对中联重科销售份额提升，销售的大规格起重机轮胎产品增加显著。

②同力股份作为国内露天矿宽体自卸车的龙头企业，自 2021 年以来营业收

入持续增长，从 40.94 亿元增长到 2023 年的 58.60 亿元。公司于 2020 年与同力股份建立合作，对该客户的配套业务下降较多，从 2021 年的 4,257.72 万元下降至 2022 年的 1,158.83 万元，2023 年基本没有交易，主要因为前期供应的产品与车型匹配度不高，且随着不断迭代更新该类产品已不作为公司主力产品，2024 年以来公司与该客户达成新产品合作，销售收入回升较多。

③临工重机是中国工程机械行业的重要企业，在矿山机械领域占据领先地位，公司于 2021 年与临工重机建立合作，前期小批量采购，随着双方不断磨合及客户对公司技术创新和产品的认可，2024 年向该客户销售的宽体自卸车轮胎大幅增加。

综上所述，公司 2022 年、2023 年国内配套市场收入下降主要受客户需求影响，建筑用起重机轮胎销售减少，以及因产品毛利原因公司对部分配套客户如同力股份等销售额下降较多所致。

2、主要配套市场客户销售毛利率差异较大、同一客户不同期间毛利率变化较大的原因及合理性

虽然国内配套客户整体采购规模较大，但由于工程机械会销往不同国家或区域，且应用的场景存在差异，因而公司向配套客户的销售毛利率受产品型号影响较大，导致不同客户销售毛利率差异较大、同一客户不同期间毛利率变化较大。此外，国内工程机械配套厂商对于新供应商的纳入周期较长，如公司与临工重机在 2021 年建立合作，在合作初期的试用阶段会导致毛利率波动较大。

国内工程机械配套厂商在行业中拥有较强的议价能力，同时面临着持续降低成本的压力。为了稳固产品价格并确保毛利率保持在良好水平，公司需要不断推进产品迭代升级，推出适配的新产品以满足配套客户的需求。

整体而言，主要配套市场客户销售毛利率差异较大、同一客户不同期间毛利率变化较大主要由于产品型号差异及不同代工厂采购成本差异所致，具有合理性。

二、说明期后主要配套客户的在手订单及毛利率情况，并结合配套市场客户相关工程机械车型更迭发展趋势、轮胎需求变化、发行人销售规模占配套客户同类产品采购规模的比重情况等，说明发行人产品研发和更新周期是否能够满足下游客户和终端市场需求，发行人与主要配套市场客户合作稳定性及订单获取持续性，是否存在收入下滑风险，并针对性进行风险提示。

1、期后主要配套客户的在手订单及毛利率情况

根据工程机械配套客户的交易惯例，公司与主要配套客户签署年度协议或框架合同，且主要配套客户多采用寄售结算模式进行采购，订单执行基本具有实时性。公司与报告期前五大国内配套客户均签署了 2025 年的采购框架协议，包括三一集团、徐工集团、中联重科、临工重机、同力股份等客户，与主要配套客户合作情况良好。

随着产品销售结构的优化以及产品持续迭代升级，公司主要配套客户的期后毛利率情况不存在重大不利变化。

2、结合配套市场客户相关工程机械车型更迭发展趋势、轮胎需求变化、发行人销售规模占配套客户同类产品采购规模的比重情况等，说明发行人产品研发和更新周期是否能够满足下游客户和终端市场需求，发行人与主要配套市场客户合作稳定性及订单获取持续性，是否存在收入下滑风险，并针对性进行风险提示

（1）配套市场客户相关工程机械车型更迭发展趋势、轮胎需求变化、发行人销售规模占配套客户同类产品采购规模的比重情况

配套市场客户相关工程机械车型更迭发展趋势主要为大型化、电动化和无人化，具体情况以及对轮胎需求变化的影响参见“问题 1.充分披露商业模式及研发能力”之“一、……针对下游同一矿区持续研发产品的原因及合理性”相关回复。

发行人销售规模占配套客户同类产品采购规模的比重情况作为配套客户的重要议价考量因素，属于其商业机密。一般而言，工程机械厂商基于供应链稳定考虑会选择多家供应商。公司在主要配套市场客户的供应体系中的地位如下：

客户名称	公司在客户采购体系中的地位
三一集团	在矿山机械底盘类供应商中位列第一，在起重机械非小吨位车型中的轮胎采购占比高，三一集团首批战略供应商联盟成员
徐工集团	在轮胎供应商中位列中等以上，是徐工集团战略合作供应商
中联重科	在部分产品线占主导，双方签订战略合作协议
临工重机	众多海外用户采购工程机械车辆曾要求配套公司轮胎
同力股份	轮胎产品重要供应商，是矿山自运营项目的首选轮胎品牌，轮胎智能系统核心供应商

（2）说明发行人产品研发和更新周期是否能够满足下游客户和终端市场需求，发行人与主要配套市场客户合作稳定性及订单获取持续性，是否存在收入下滑风险，并针对性进行风险提示

针对工程机械大型化、电动化和智能化的趋势，公司持续加大技术研发和产品开发力度。公司拥有丰富的技术储备并正在开展多项研发项目，如大吨位轮胎、电动轮胎、轮胎智能化管理系统、矿山无人驾驶车辆轮胎等，这些项目均围绕行业趋势展开。公司报告期内研发形成的新产品情况参见“问题 1.充分披露商业模式及研发能力”之“二、详细说明报告期内研发形成新产品的具体情况，各项新研发产品对应的具体下游客户及使用矿区、对应收入及利润情况，量化说明各项研发新产品具体在哪些方面进行了创新，相比较现有技术或产品的优势”相关回复。公司对于宽体自卸车轮胎和起重机轮胎产品的研发和更新周期平均为一年，可以满足下游客户和终端市场需求。

公司进入主要配套客户的供应商体系需满足的考核要求如下：

客户名称	配套客户的供应商体系的考核要求
三一集团	1、进入三一集团供应商体系在通过供应商体系评价后，还需要经历产品的测试评价、小批量评价以及批量评价； 2、三一集团从质量、交付、服务等方面对正式供应商进行月度考核评价： ①质量：主要是技术创新实力，产品表现行业领先，鼓励供应商参与整机研发，前瞻性研究；此外，供应商应持续构建质量体系，达到现场审核要求； ②产品交付评价：要求有充分的产能管理手段、建设寄售仓等手段保障产品及时交付； ③服务能力评价：要求供应商服务能力覆盖全球，以客户为导向，切实维护客户利益等。
徐工集团	1、成熟稳定的产品技术研发、生产能力； 2、完整的质量、管理、环境体系的认证； 3、可覆盖终端用户的强大售后服务能力； 4、通过徐工全球采购中心实地验厂考察； 5、通过供应商体系评价后，要经历产品的测试评价、小批量评价以及批量评价后进行供货。

客户名称	配套客户的供应商体系的考核要求
中联重科	1、进入中联重科供应商体系需要经过严苛的评价流程，通过供应商体系评价后，要经历产品的测试评价、小批量评价以及批量评价； 2、中联重科从质量、交付、商务、服务、安环五个方面对正式供应商进行月度考核评价：①质量：完整质量、管理、环境体系的企业认证、包括产品相关认证；有稳定的产品质量符合机械要求；②交付：供应商有充足稳定及时生产及交付能力；③商务：提供综合成本有优势的产品方案；④服务：完善的全流程服务体系，及时有效的服务响应；⑤安环：响应国家绿色发展号召，安全运营。
临工重机	1、需要经过供应商开发部门的审核确认及实地验厂； 2、经过严格测试，产品综合实力比现有供应商更具优势才可被引入。
同力股份	1、技术创新实力：技术人员经验丰富，先进的硬件设备； 2、质量体系评价：通过 ISO9001 质量认证，通过质量过程和体系文件审核； 3、产品交付评价：年度订单及时率、合格率优秀； 4、服务能力评价：具备覆盖全球的综合服务能力； 5、通过供应商体系评价后，要经历产品的测试评价、小批量评价以及批量评价。

配套市场客户行业影响力强，对供应商资质审核严格，一旦纳入其供应商体系，表明公司综合实力可满足长期供货的基本要求。公司与主要配套市场客户建立了长期稳定的合作关系。最近一年，公司对主要配套客户的销售金额显著回升，呈现增长态势。随着公司产品持续升级迭代，场景化轮胎产品的竞争力不断增强；同时配套市场客户出海战略的推进，公司持续巩固与主要配套客户的合作关系，确保了订单获取的持续性，从而降低收入大幅下滑的风险。

公司已在招股说明书“第三节 风险因素”之“二、与行业相关的风险”补充披露了“国内配套业务市场收入波动风险”，具体如下：

“报告期内，公司国内配套市场业务收入分别为 24,145.78 万元、23,619.81 万元和 37,165.24 万元，主要受工程机械行业需求变化及公司在配套市场客户内部分额变动等因素影响。近年来，国内主要配套客户的建筑机械需求放缓，但矿山机械需求增长，同时随着中资企业出海战略推进，以及公司产品迭代并与主要配套市场客户深化合作，公司国内配套市场业务销售呈现波动。但若配套市场客户下游需求大幅减少，或公司无法通过技术创新提升对配套市场客户的内部市场份额，则公司面临国内配套市场业务收入下滑的风险。”

三、按照产品规格、适用车型等对场景化研发产品进一步分类，说明报告期内具体类别产品的销售金额及占比、毛利率变化情况及原因，并对比可比公司及竞争对手、代工厂的同类产品销售情况、毛利率水平等，分析不同类别场景化研发产品是否具备持续的竞争优势，收入增长是否具有持续性。

1、按照产品规格、适用车型等对场景化研发产品进一步分类，说明报告期内具体类别产品的销售金额及占比、毛利率变化情况及原因

报告期内，场景化研发产品具体类别的销售金额及占比、毛利率情况如下：

单位：万元

产品类别	项目	2024 年	2023 年	2022 年
工程子午线轮胎	销售金额	155,470.69	135,732.83	109,563.78
	金额占比	77.47%	77.67%	74.31%
	毛利率	19.38%	19.64%	19.08%
全钢卡车轮胎	销售金额	43,164.23	37,361.71	37,033.79
	金额占比	21.51%	21.38%	25.12%
	毛利率	17.21%	16.55%	15.78%
配件及其他	销售金额	2,060.02	1,667.79	834.26
	金额占比	1.03%	0.95%	0.57%
	毛利率	23.43%	30.19%	34.31%
合计	销售金额	200,694.94	174,762.33	147,431.83
	金额占比	100.00%	100.00%	100.00%
	毛利率	18.95%	19.08%	18.34%

公司场景化研发基于适用车型等产品线开展，并结合场景需求变化情况持续开发新产品及迭代产品，公司场景化研发产品主要适用的车型包括宽体自卸车、矿用运输车、井下车辆、大型刚卡、混合载重卡车、起重机等。

（1）宽体自卸车。宽体自卸车主要用于露天矿的矿石或剥离层的运输作业，主要特点是载重量大、生产效率高，该车型适用轮胎通常在 25 英寸及以上。随着主要矿业国家露天矿开采的持续推进，宽体自卸车市场需求旺盛。

作为中国自主研发的工程机械车型，宽体自卸车具有显著的适应性和经济性，目前载重量可达到 80-100 吨以上，对同载重量级别的非公路矿用自卸车和公路自卸车替代效应明显，尤其在国内外多个市场（如国内、非洲、南美、南

亚等）增幅显著。因此，该类型轮胎成为公司占比最高且增速最快的产品线。在毛利率及变动方面，由于国内配套市场客户对中小规格产品采购较多，导致该规格产品毛利率较低。为提升产品竞争力，公司持续对原有产品规格进行升级迭代，并积极研发更大规格和尺寸的轮胎，从而为该类产品收入及毛利率增长提供有力支撑。

（2）矿用运输车。矿用运输车主要用于露天矿运输作业，适用于山地、矿山等恶劣环境，轮胎尺寸通常在 20-24 英寸，该车型平均载重量约 35-60 吨，低于宽体自卸车。

公司矿用运输车轮胎主要面向东南亚、非洲、独联体、南美等海外市场，国内市场需求较少。公司研发的该类轮胎产品在目标市场具有显著的场景适用性，2023 年，该类型轮胎在印度尼西亚市场销量增长显著；2024 年，在刚果民主共和国、几内亚共和国、菲律宾等国家增速迅猛。从毛利率来看，矿用运输车大尺寸轮胎通常毛利率较高，但由于 2023 年和 2024 年经销商采购 24 英寸产品较多，导致整体毛利率略低。2024 年，公司向部分非洲客户销售 20 英寸产品适配效果优异，收入和毛利率均实现快速增长，体现了公司在特定市场的产品竞争优势。

（3）井下车辆。井下车辆主要包括井下铲运机和井下运输车辆，主要用于地下矿山铲装、运输矿石及废石，井下矿场景存在巷道狭窄、积水多、矿石散落且硬度高以及运输距离不等、工程机械车辆行驶速度较慢的特点。

公司井下轮胎销售额整体保持相对稳定，2023 年较上年下降约 12%，主要受到部分独联体、赞比亚客户需求变动的影响。井下轮胎通常应用于矿山等恶劣苛刻的场景，对轮胎的性能要求极高，需要具备抗切割、耐刺扎以及良好的牵引性能，井下轮胎的毛利率水平相对较高。报告期内井下轮胎毛利率下降主要有两方面原因：一是部分采购高毛利产品的独联体经销商销售减少；二是哈萨克斯坦等区域因供给增加。未来，公司将持续加强井下轮胎产品的场景化研发，通过不断推陈出新，提升产品的竞争力，以稳定该类产品的毛利率水平。

（4）大型刚卡。大型刚卡主要用于露天矿山的重载运输，多适用于年产能达到或超过 1,000 万吨的大型矿山或矿区，其载重量可达 100-400 吨，具有载重

量大、动力强、适应复杂工况等特点。

大型刚卡配套的巨胎（49 英寸以上）因高技术壁垒和严苛质量要求，长期被国际品牌主导。2023 年，受地缘政治因素影响，独联体市场对中国轮胎品牌的替换需求较高，公司场景化产品通过市场验证，在该区域实现显著增长。2024 年，独联体市场矿山开工率下降而导致需求减少，同时印度尼西亚市场因经销商配额获取不及预期，导致公司巨胎产品销售下降较多。此外，公司巨胎产品 2024 年毛利率下降，主要是由于独联体市场供需因素变化所致。

（5）混合载重卡车。混合载重卡车主要应用于建筑材料运输等场景，其行驶路面多为铺装路与非铺装路的混合路况，运输距离因作业任务而异，该车型载重量一般在 20-40 吨之间，对应轮胎尺寸通常为 20-24 英寸。

目前，公司混合载重卡车主要面向海外市场，且销售区域较为分散。从收入变动情况来看，20 英寸以下轮胎产品的销售额呈现持续下降趋势，主要源于公司对巴基斯坦和印度尼西亚等客户销售的减少，其中巴基斯坦客户因外汇管制或限制存在一定回款限制，公司从整体经营效率出发减少了对该区域客户的销售；印度尼西亚客户则由于 2024 年贸易配额获取不及预期导致销售降低。与此同时，公司大尺寸重载卡车产品凭借其在复杂场景下的性能优势，市场竞争力不断增强，22.5 英寸和 24 英寸等大尺寸轮胎产品的收入持续上升。得益于公司战略聚焦以及持续的场景化新品开发，混合载重卡车业务的毛利率呈稳步上升的良好态势。

（6）起重机。公司轮胎产品主要适配于全地面起重机，该类机械以卓越的起重能力、灵活的机动性及适应复杂工况的显著优势，广泛应用于各类转场与吊装等建筑作业场景。公司轮胎产品既能高效满足全地面起重机高速转场、长距离行驶需求，又可在狭窄空间、崎岖地形或泥泞场地等极端工况下稳定作业。

从市场销售情况来看，公司起重机轮胎产品在境内市场的销售占比平均为 70%，且报告期内的增长主要来源于境内市场。目前，国内起重机市场仍处于需求调整阶段，公司选品类轮胎呈现一定的下降态势。然而，公司通过自主研发的产品凭借其优异的性能优势，获取更多市场份额，进一步巩固了市场地位。在产品规格方面，公司起重机轮胎的规格越大，毛利率越高。此外，得益

于公司持续的技术迭代创新与成本优化，相关产品盈利能力实现稳步提升。

综上所述，报告期内公司具体类别产品的销售金额及毛利率变化具有合理性。随着公司对产品规格进行持续升级迭代，主要适用车型的轮胎持续向大规格、大尺寸方向发展，公司产品的竞争优势及定价优势得以凸显，为场景化研发产品的收入及毛利率增长提供有力支撑。

2、并对比可比公司及竞争对手、代工厂的同类产品销售情况、毛利率水平等，分析不同类别场景化研发产品是否具备持续的竞争优势，收入增长是否具有持续性

可比公司及竞争对手、代工厂均生产乘用车轮胎、卡客车轮胎及工程机械轮胎全品类产品，少有聚焦于矿山及建筑轮胎的企业，且未按照具体工程机械车型披露相关产品销售情况。

同行业上市公司或拟上市公司在相近产品类型方面与公司的销售情况、毛利率水平对比如下：

单位：亿元

公司	项目	2024 年		2023 年		2022 年	
		销售收入	毛利率	销售收入	毛利率	销售收入	毛利率
赛轮轮胎	非公路轮胎	未披露	未披露	未披露	未披露	11.47	36.05%
	全钢胎	未披露	未披露	未披露	未披露	42.99	12.88%
贵州轮胎	全钢工程子午线轮胎	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	27.69%
	全钢载重子午线轮胎	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	11.31%
中策橡胶	全钢胎	未披露	未披露	172.11	18.60%	158.24	13.46%
海安橡胶	全钢巨胎	9.12	54.95%	9.45	54.75%	4.66	46.70%
泰凯英	工程子午线轮胎	17.18	19.39%	15.28	19.74%	12.99	19.01%
	全钢卡车轮胎	5.01	16.41%	4.41	15.92%	4.52	14.97%

注：上述上市公司或拟上市公司的销售单价信息来源于其定期报告、募集说明书、招股说明书等，其中赛轮轮胎列示的为 2022 年 1-6 月数据情况。

上述公司的非公路轮胎、全钢工程胎、全钢工程巨胎等品类与公司工程子午线轮胎相近，具体规格尺寸及适用车型等不同；全钢胎主要为卡客车轮胎，中策橡胶全钢胎还包括了尺寸和单价较高的全钢工程胎和全钢工程巨胎，但未披露具体销售金额及毛利率情况。

上述公司主要产品的收入及毛利率变动趋势基本一致。一般而言，对于生产型轮胎企业，规格尺寸越大其售价及毛利率越高，工程子午线轮胎由于自身产品特性，具有毛利率较高的特点，普遍高于轮胎行业平均毛利率水平。

公司不同类别场景化研发产品的竞争优势参见“问题 1.充分披露商业模式及研发能力”之“（2）详细说明报告期内研发形成新产品的具体情况，各项新研发产品对应的具体下游客户及使用矿区、对应收入及利润情况，量化说明各项研发新产品具体在哪些方面进行了创新，相比较现有技术或产品的优势”相关回复。

报告期内，公司针对不同类别产品线的研发新品分别为 93 个、93 个和 113 个，公司通过不断的研发创新以维持不同类别场景化研发产品具备持续的竞争优势，促使收入持续增长。

四、说明场景化研发产品在境内外主要销售国家或地区的销售金额及占比、毛利率变化趋势，并结合市场竞品、相关销售区域市场供需变化情况、发行人场景化产品的价格优势及技术优势、在手订单等，进一步说明场景化研发产品在主要销售地区是否存在被其他竞争对手替代、期后收入下滑风险。

1、说明场景化研发产品在境内外主要销售国家或地区的销售金额及占比、毛利率变化趋势

报告期内，公司场景化研发产品在境内外主要销售国家或地区的销售金额及占比情况如下：

单位：万元

国家/地区	2024 年		2023 年		2022 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
中国	77,036.61	38.38%	53,701.84	30.73%	41,546.08	28.18%
独联体区域	15,094.60	7.52%	26,207.95	15.00%	25,062.82	17.00%
印度尼西亚	7,143.39	3.56%	20,170.40	11.54%	11,103.40	7.53%
刚果民主共和国	11,583.35	5.77%	8,344.82	4.77%	4,734.20	3.21%
澳大利亚	7,416.10	3.70%	6,973.03	3.99%	6,423.36	4.36%
巴基斯坦	2,249.64	1.12%	5,261.14	3.01%	6,437.91	4.37%
几内亚共和国	5,059.59	2.52%	721.90	0.41%	893.63	0.61%

其他国家	75,111.66	37.43%	53,381.24	30.55%	51,230.43	34.75%
合计	200,694.94	100.00%	174,762.33	100.00%	147,431.83	100.00%

注：上述列示的为境内收入及各期收入排名前五的主要境外国家或地区。

报告期内，公司自主品牌场景化研发产品收入分别为 147,431.83 万元、174,762.33 万元、200,694.94 万元，以境外销售为主。境外销售主要国家或地区分布在独联体区域、印度尼西亚、刚果民主共和国、澳大利亚、巴基斯坦、几内亚共和国等。报告期内公司场景化研发产品收入实现了整体较快增长，受不同区域市场的市场需求、竞争环境以及公司产品和客户开拓等因素影响，各主要销售国家或地区的销售额增减情况以及变动幅度有所不同，具体详见“问题 2.境外销售增长的可持续性 & 核查充分性”相关回复。

报告期内，公司场景化研发产品在境内外主要销售国家或地区的主营业务毛利率及变动情况如下：

国家/地区	2024 年		2023 年		2022 年
	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率
中国	16.32%	0.85%	15.47%	1.82%	13.65%
独联体区域	19.36%	-4.92%	24.28%	1.50%	22.78%
印度尼西亚	19.11%	2.95%	16.16%	0.73%	15.43%
刚果民主共和国	26.74%	1.27%	25.47%	1.80%	23.67%
澳大利亚	20.18%	-0.04%	20.22%	1.39%	18.83%
巴基斯坦	17.29%	2.46%	14.83%	1.34%	13.49%
几内亚共和国	22.00%	6.78%	15.22%	-6.20%	21.42%
其他国家	20.07%	-0.52%	20.59%	0.01%	20.59%
合计	18.95%	-0.13%	19.08%	0.75%	18.34%

注：上述毛利率变动为百分点变化情况。

得益于公司场景化产品的持续开发，报告期境内外主要销售国家或地区的销售毛利率基本呈上升趋势。其中：独联体区域 2024 年毛利率下降，主要受独联体区域市场供求关系变化影响，一方面该区域轮胎供给增长，另一方面该区域内部分矿区开工率不足导致需求下降；几内亚共和国 2022-2023 年销售额较低，毛利率变化主要由于产品结构变化所致，2024 年销售额逐步提升，毛利率也逐步回归。

2、结合市场竞品、相关销售区域市场供需变化情况、发行人场景化产品的

价格优势及技术优势、在手订单等，进一步说明场景化研发产品在主要销售地区是否存在被其他竞争对手替代、期后收入下滑风险

(1) 市场竞品、相关销售区域市场供需变化情况

公司市场竞品、相关销售区域市场供需变化情况参见“问题 2.境外销售增长的可持续性 & 核查充分性”之“一、.....结合可比公司及竞争对手在相关区域的销售变化趋势、市场供需、品牌竞争、在手订单情况，进一步说明报告期内发行人向相关客户销售增长的合理性及合作稳定性”相关回复。

(2) 场景化产品的价格优势及技术优势

公司场景化产品的价格优势及技术优势主要体现为综合成本优势，即每公里或每小时使用成本更低，具体情况参见“问题 1.充分披露商业模式及研发能力”之“六、.....结合产品单价、销售渠道、技术水平、研发能力、市场地位等方面，量化分析并披露发行人相比主要竞品生产商的具体优势体现，以及下游客户采购公司产品的合理性”相关回复。

(3) 场景化产品的在手订单

报告期各期末，公司在手订单情况如下：

单位：万元

项目	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
在手订单金额（不含税）	27,250.16	27,812.35	27,979.79

轮胎产品属于易耗产品，客户对于矿业及建筑业场景化轮胎的订单具有小批量多批次的特点，单笔订单一般执行较快，与工程机械及汽车行业不同，轮胎在手订单无法准确反映公司业务经营情况。从整体趋势来看，公司报告期内在手订单转化率保持在较高水平，业务运行良好。

单位：万元

国家/地区	截至 2024 年 12 月 31 日在手订单	主营业务收入		
		2025 年第一季度	2024 年第一季度	同期变动
中国	3,368.23	18,993.20	14,040.69	35.27%
独联体区域	6,159.05	5,027.42	3,444.12	45.97%
印度尼西亚	1,578.33	2,701.95	234.88	1050.35%
刚果民主共和	352.53	1,066.60	3,878.82	-72.50%

国				
澳大利亚	1,577.03	2,815.57	2,609.09	7.91%
巴基斯坦	704.24	1,243.23	242.45	412.78%
几内亚共和国	2,229.83	3,382.67	922.01	266.88%

注：2025 年第一季度主营业务收入为未审计数

轮胎产品属于易耗产品，客户对于矿业及建筑业场景化轮胎的订单具有小批量多批次的特点，单笔订单一般执行较快。公司主要销售区域 2025 年第一季度基本都呈现同期增长的局面。其中，刚果民主共和国主要因地缘局势原因而导致 2025 年第一季度销售较低，根据相关报道，2025 年 4 月以来当地局势缓和，预计后续将恢复正常销售水平。

公司销售布局的主要国家具有丰富的矿业储备或基础设施建设需求，销售区域广泛且分散，不依赖单一国家或地区。即使个别区域因贸易政策、市场竞争等因素出现阶段性调整，也不会对公司造成重大影响。公司针对部分区域收入下降情况，积极制定并实施针对性措施应对市场波动。同时，公司发挥全球市场布局优势，开拓增量市场，把握新业务机会，通过其他区域的增长来弥补或覆盖下降部分。

此外，公司持续对主要销售区域进行需求洞察，深入了解客户痛点，通过场景化研发不断更新升级产品。与国际一线品牌及其他竞品相比，公司产品在综合使用成本上更具优势，以确保公司产品在市场中持续保持竞争力。

综上所述，场景化研发产品在主要销售地区不存在被其他竞争对手替代的风险；公司 2025 年第一季度营业收入为 5.94 亿元（未审计数），较去年同期增长 26.09%，不存在期后收入下滑的情况。公司已在招股说明书“第三节 风险因素”之“二、与行业相关的风险”补充披露了“国内配套业务市场收入波动风险”。

五、结合境内替换市场不同类型主要客户及终端客户背景情况、合作年限、地区分布、相关矿山开采开工率、替换周期，进一步说明境内替换市场销售收入持续增长原因及可持续性，与相关区域终端用户矿山开采开工情况是否匹配。

报告期内，境内替换市场不同类型客户主营业务收入情况如下：

单位：万元

客户类型	2024 年		2023 年		2022 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接用户	24,873.51	57.27%	20,822.50	64.71%	14,216.15	64.49%
贸易商	18,557.99	42.73%	11,357.97	35.29%	7,827.51	35.51%
合计	43,431.49	100.00%	32,180.47	100.00%	22,043.66	100.00%

境内替换市场各期前五名客户主营业务收入情况如下：

单位：万元

客户名称	2024 年		2023 年		2022 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
乌鲁木齐鼎丰德丰贸易有限公司及关联方	5,715.47	13.16%	3,452.47	10.73%	2,975.18	13.50%
新疆鑫杰通物流有限公司及关联方	5,519.65	12.71%	3,381.56	10.51%	1,685.70	7.65%
山西京工建设贸易有限公司	1,471.86	3.39%	-	-	-	-
福建日鑫机械租赁有限公司	1,292.41	2.98%	915.66	2.85%	842.54	3.82%
鄂尔多斯市通吉顺建设工程有限公司及关联方	1,042.85	2.40%	9.94	0.03%	-	-
内蒙古同励泓泰工程机械有限公司	699.08	1.61%	1,581.30	4.91%	595.57	2.70%
中租益联建筑工程有限公司	530.36	1.22%	1,360.77	4.23%	-	-
新疆华泰协力工程机械有限责任公司及关联方	409.70	0.94%	1,672.41	5.20%	356.57	1.62%
乌海市集力商贸有限公司	349.55	0.80%	502.50	1.56%	709.43	3.22%
西安同力重工有限公司	122.60	0.28%	1,013.65	3.15%	1,293.00	5.87%
合计	17,153.52	39.50%	13,890.27	43.16%	8,458.00	38.37%

注：上述占比为占国内替换市场收入的比重。

上述不同类型主要客户及终端客户背景情况、合作年限、地区分布、相关矿山开采开工率、替换周期情况如下：

客户名称	客户类型	开始合作时间	客户背景	地区分布（轮胎主要使用区域）	相关矿山开采开工率	替换周期（客户月平均下单次数）
乌鲁木齐鼎丰德丰贸易有限公司及关联方	贸易商	2015年	成立于2015年，从事建筑装饰材料、橡胶制品、汽车配件、汽保工具、石油制品、轮胎等销售。该客户在新疆煤炭开采领域具有丰富渠道客户资源，下游客户主要为矿山开采承包商。	新疆	经查阅相关报道，部分矿区属于老矿在产量维持状态；部分随着试生产阶段结束，2022年后随产能核增和智能化升级，开工率持续提升。	月均5次
新疆鑫杰通物流有限公司及关联方	贸易商	2019年	成立于2018年，主要从事轮胎、橡胶制品、机械设备及其零配件的销售，国际国内货运代理、货物运输服务等。该客户在煤炭领域的丰富渠道客户资源，下游客户为露天采剥行业规模较大的龙头施工企业。	新疆	经查阅相关报道，矿区2022年以来经历多次产能核增与生产规模提升，且持续进行设备升级与基建投入，可判断矿区开工率处于较高水平且稳步增长。	月均5次
山西京工建设贸易有限公司	直接用户	2024年	成立于2021年，主要从事土石方工程施工、建筑工程机械与设备租赁、专用设备修理及机械设备租赁等业务。	山西	经查阅相关报道，矿山核定产能调增后进行高负荷开工。	月均1次
福建日鑫机械租赁有限公司	直接用户	2016年	成立于2014年，主要从事建筑工程机械与设备租赁、机械设备销售及维修等业务，涵盖土石方工程、矿山采剥施工等领域。	新疆	经查阅相关报道，根据矿区设计产能及扩建计划等产能利用率情况，可判断近年开工率稳中有升，2024-2025年接近满产状态，后续随扩建工程推进可能进一步提高。	月均2次
鄂尔多斯市通吉顺建设工程有限公司及关联方	直接用户	2023年	成立于2014年，拥有建筑工程施工总承包资质，业务涵盖建设工程施工、住宅室内装饰装修、劳务派遣服务，以及土石方工程、园林绿化工程、矿山机械销售与租赁、机械设备销售与租赁、煤炭洗选及销售等。	内蒙古	经查阅相关报道，矿区开工率2022年以来工程进展快速提升，随着剥离工程基本完成，2024年下半年因保供需求接近满产。	月均2次
内蒙古同励泓泰工程机械有限公司	直接用户	2021年	成立于2021年，主要从事工程机械与设备租赁、润滑油及矿山机械销售、汽车及轮胎销售等业务，涵盖机械零件维修、土石方工程	内蒙古	经查阅相关报道，矿区2022年以来工程进展快速提升，随着剥离工程基本完成，2024年下半年因保供需求	月均3次

客户名称	客户类型	开始合作时间	客户背景	地区分布（轮胎主要使用区域）	相关矿山开采开工率	替换周期（客户月平均下单次数）
			施工、劳务服务等领域。		接近满产。	
中租益联建筑工程有限公司	直接用户	2021年	成立于 2018 年，是临工重机集团核心成员企业，专注于建筑及工程机械租赁服务，包括矿山设备租赁及开采施工分包、高空作业平台转租赁及再制造、爬架/铝模板租赁与专业分包、塔机等设备租赁等。该客户采购公司产品后主要用于境外项目。	巴基斯坦/刚果民主共和国	经查阅相关报道，巴基斯坦矿区 2021 年后产能持续扩张，但因电厂改造滞后和外汇压力，开工率未完全匹配设计产能。刚果（金）矿区 2021 年为建设期或试生产阶段，2022-2023 年产能释放后开工率维持高位。	月均 2 次
新疆华泰协力工程机械有限责任公司及关联方	直接用户	2020年	成立于 2019 年，主营工程施工、机械设备租赁等业务，是最早期扎根新疆的矿山工程企业之一，在露天矿山土方剥离、矿石运输等项目中积累了深厚的技术和经验。	新疆	经查阅相关报道，相关矿区产能扩建后产能提升，2022 年至今保持高开工率，2024 年客户在部分矿区未中标导致轮胎需求减少。	月均 1 次
乌海市集力商贸有限公司	直接用户	2021年	成立于 2016 年，主要从事工程机械及配件销售、矿山设备配件批发、环保材料销售等业务，涵盖汽车配件、装载机及配件、挖掘机及配件、润滑油、煤炭、金属材料等品类，在矿山运输承包方面具有丰富经验。	内蒙古	经查阅相关报道，根据其产能核定情况和政策动态，2022 年以来开工率较好，受政策和手续办理影响，部分矿区 2024 年开工率下降，客户车队转移至开工率较高的矿区服务。	月均 2 次
西安同力重工有限公司	直接用户	2020年	成立于 2012 年，隶属于同力股份，主要从事非公路宽体自卸车的租赁业务及总包服务业务。	内蒙古	经查阅相关报道，矿区开工率持续提升，但因客户在车辆租赁承包项目中收益不及预期，2024 年未在相关矿区继续合作。	月均 3 次

注：上述替换周期为客户月平均下单次数，由于客户自身经营规模和采购习惯导致购买频率存在差异。客户购买公司的产品主要为矿山轮胎，由于使用场景恶劣苛刻，轮胎消耗周期平均为 3~9 个月。

公司境内替换市场的主要客户群体为矿山开采承包商、运输承包商、工程机械车辆租赁企业以及在矿业领域具有丰富渠道资源的贸易商，公司与境内替换市场客户保持着良好的合作关系。公司产品广泛应用于新疆、内蒙古等矿产资源丰富区域的重要矿山及矿区，开工率整体稳步提升，矿山恶劣苛刻的使用场景导致轮胎替换周期相对较短，下游矿山领域对公司轮胎产品的需求持续稳定。因此，公司境内替换市场销售收入增长具备合理性与可持续性，与相关区域终端用户矿山开采开工情况相匹配。

【中介机构核查】

保荐机构执行了以下核查程序：

- 1、查阅主要配套客户的公开披露信息，了解国内工程机械行业需求变化情况。
- 2、获取公司按照产品结构和配套车型的销售明细，了解具体类别产品的销售金额及毛利率变化的原因。
- 3、访谈公司管理层，了解配套客户之间毛利率差异的原因及合理性。
- 4、查阅公司与主要配套客户签署的框架合同，获取公司 2025 年第一季度财务报表及销售明细数据。
- 5、对公司主要配套客户进行现场走访，了解公司与主要配套客户的合作情况。
- 6、查阅同行业上市公司或拟上市公司与公司相近产品类型的销售情况及毛利率水平。
- 7、了解公司在研项目以及报告期研发新品的具体情况。
- 8、获取场景化研发产品在主要国家的销售数据，分析收入及毛利率变动的原因。
- 9、获取公司截至报告期各期末在手订单数据，了解公司主要销售区域市场竞争情况以及公司采取的经营措施。
- 10、对国内主要替换市场客户进行现场走访，了解主要客户及终端客户背

景、地区分布以及公司与客户的合作情况等，公开查询国内替换市场主要客户产品使用的相关矿山开工率等信息。

经核查，保荐机构认为：

1、公司 2022 年、2023 年国内配套市场收入下降主要受客户需求影响，建筑用起重机轮胎销售减少，以及因产品毛利原因公司对部分配套客户销售额下降较多所致；国内配套客户由于工程机械会销往不同国家或区域且应用的场景存在差异，因而公司向配套客户的销售毛利率受产品型号影响较大，导致客户销售毛利率差异较大、同一客户不同期间毛利率变化较大。

2、公司与主要国内配套客户均签署了框架协议，合作情况良好；公司对于产品的研发和更新周期可以满足下游客户和终端市场需求；公司持续与主要配套客户的合作关系，确保订单获取的持续性，从而降低收入大幅下滑的风险。

3、公司场景化研发基于适用车型等产品线开展，并结合场景需求变化情况持续开发新产品及迭代产品，报告期内公司具体类别产品的销售金额及毛利率变化具有合理性；公司通过不断的研发创新以维持不同类别场景化研发产品具备持续的竞争优势，促使收入持续增长。

4、报告期内公司场景化研发产品收入实现了整体较快增长，受不同区域市场的市场需求、竞争环境以及公司产品和客户开拓等因素影响，各主要销售国家或地区的销售额增减情况以及变动幅度有所不同；公司场景化研发产品在主要销售地区不存在被其他竞争对手替代的风险，公司未发生期后收入下滑的情况。

5、公司境内替换市场销售收入增长具备合理性与可持续性，与相关区域终端用户矿山开采开工情况相匹配。

问题 4. 供应商返利政策及毛利率变动合理性

根据申请文件及问询回复，（1）发行人与供应商的返利条款依据是否设定销售额或销售量目标，可分为考核式返利与降价式返利两种类型。报告期内，考核式返利金额分别为 1,986.47 万元、341.33 万元、874.10 万元和 762.78 万元，降价式返利金额分别为 517.82 万元、100.15 万元、590.88 万元和 707.29 万元。

（2）2022 年，发行人主要产品毛利率均呈上涨趋势，其中矿山轮胎、矿建混合轮胎、建筑轮胎、全钢卡车轮胎的销售单价同比分别上涨 24.43%、15.84%、3.27%、8%，2024 年上半年，除全钢卡车轮胎，其他产品的销售单价均出现下降。（3）发行人披露在海外市场以国际一线品牌为竞品，在与客户议价过程中存在一定优势，毛利率相对较高，国内工程机械配套客户毛利率相对较低。（4）报告期内，发行人主营产品毛利率分别为 15.80%、19.26%、20.26%和 20.43%，行业平均水平分别为 15.59%、15.97%、22.73%、21.74%，且可比公司均有生产环节。

请发行人：（1）结合主要供应商返利政策确定依据及各期调整情况、调整原因，具体说明 2022 年两种形式返利金额显著降低的原因，报告期内提供降价式返利的主要供应商及对应采购规模情况，进一步分析降价式返利是否符合行业惯例，是否存在业绩调节情形。（2）具体说明不同类型客户的定价方式，各期不同销售国家或地区的主要客户采购发行人的产品具体规格型号、单价、毛利率水平，进一步分析 2022 年各类产品销售价格提高、2024 年上半年销售价格下降的原因，是否符合行业趋势，并对比主要销售区域的市场竞品价格、毛利率水平、客户议价能力等，进一步分析发行人产品的价格优势及是否具有可持续性。（3）结合销售结构及销售规模变化情况，具体说明境内配套市场客户毛利率增长的原因，境内外配套市场客户毛利率差异较大的合理性。（4）结合同行业可比公司及代工厂同类产品的毛利率比较情况及差异原因，进一步说明发行人基于代工厂生产模式的主要产品毛利率水平对比具备生产环节的可比公司是否合理。（5）量化分析报告期内主要规格型号产品的销售价格与采购价格波动的匹配性，并结合代工厂经营规模及行业地位、发行人向代工厂的采购规模，进一步分析发行人向代工厂的议价能力，发行人 2022 年毛利率增幅与同行业差异的具体原因及合理性，结合代工厂向其他客户销售价格比较情况，进一

步说明发行人对代工厂的采购价格是否公允。(6) 结合发行人上下游议价能力、不同销售区域市场竞争情况、销售采购调价机制、汇率波动等，进一步分析发行人是否具备将上游采购价格波动传导至下游客户的能力，是否存期后毛利率下滑风险。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见，说明核查方式、范围、依据及结论。

【公司回复】

一、结合主要供应商返利政策确定依据及各期调整情况、调整原因，具体说明 2022 年两种形式返利金额显著降低的原因，报告期内提供降价式返利的主要供应商及对应采购规模情况，进一步分析降价式返利是否符合行业惯例，是否存在业绩调节情形。

1、结合主要供应商返利政策确定依据及各期调整情况、调整原因，具体说明 2022 年两种形式返利金额显著降低的原因

(1) 考核式返利方面，主要供应商 2022 年采购规模下降，返利达标率较低。

2022 年兴达轮胎贸易商和中策橡胶返利下降是考核式返利下降的主要原因，占考核式返利下降金额的 89%。

公司基于兴达轮胎债务违约风险的考量，对兴达轮胎贸易商的采购量较 2021 年下降 18.47%，对兴达轮胎贸易商的考核式返利完成度也远低于 2021 年，因此 2022 年考核式返利金额显著下降。另外，报告期内公司对兴达轮胎贸易商的采购规模持续下降，考核式返利总体较低。

2022 年公司对中策橡胶采购额较 2021 年下降 18.09%，2022 年公司未完成中策的约定返利目标，受此影响，2022 年考核式返利下降。2023 年和 2024 年公司对于中策橡胶的采购额逐步增长，考核式返利金额也相应提高。

(2) 降价式返利方面，受国际地缘政治影响，2022 年全钢子午胎市场供需关系紧张，供应商收紧了返利政策。

降价式返利以代工厂经营战略为主导，是代工厂在稳定价格体系的同时激

励销售的重要手段，2022 年受国际地缘政治影响，工程子午线轮胎需求大幅提升，导致全钢子午胎市场供需关系向卖方倾斜，供应商产能去化压力和库存压力较低，因此 2022 年供应商降价式返利规模处于低位，与市场整体趋势高度契合。

整体而言，公司与主要供应商之间的考核式返利具有较强的延续性。受国际地缘政治影响，2022 年全钢胎市场供需关系向卖方倾斜，供应商收紧了降价式返利政策。在 market 需求的强劲拉动作用下，2022 年以来，供应商纷纷增加产能，然而，随着产能的集中释放，2023 年行业整体开工率呈现出持续下行的态势，供应商去产能压力不断增加，供应商基于提高产能利用率或存货周转率的考量，同时为了维护其产品价格体系的稳定性，避免直接降价对产品价格体系的冲击，自 2023 年以来，相应地增加了降价式返利政策的实施力度。

综上所述，受主要考核式返利供应商采购规模下降以及国际地缘政治影响，2022 年考核式返利和降价式返利金额均显著下降，具备合理性。

2、报告期内提供降价式返利的主要供应商及对应采购规模情况，进一步分析降价式返利是否符合行业惯例，是否存在业绩调节情形

2022 年受国际地缘政治影响，全钢胎市场供需关系向卖方倾斜，供应商产能去化压力和库存压力明显下降，因此当年供应商降价式返利规模处于低位。降价式返利以代工厂经营战略为主导，是代工厂在稳定价格体系的同时激励销售的重要手段。

降价式返利以代工厂经营战略为主导，是代工厂在稳定价格体系的同时激励销售的重要手段，报告期内因原材料价格波动、代工厂新增或扩建产能增加、行业开工率整体下行等因素的影响，代工厂根据其经营策略灵活运用各类型返利政策，对稳定其开工率，提升规模效益显得尤为重要。

据中策橡胶在《中策橡胶集团股份有限公司首次公开发行股票并在沪市主板上市申请文件审核问询函的回复》中披露到：“公司返利类型包含境内年度销量返利、月度基础返利、月度追加返利、渠道返利、境外年度销量返利和境外月度返利，其中月度追加返利、渠道返利、境外年度返利和境外月度返利均不存在阶梯考核标准，其为在年初制定政策方针下，年内根据市场激励效果或

者当月正副品牌产品促销需求对返利政策进行制定和调整”，同时据青岛双星在《关于深圳证券交易所关于青岛双星股份有限公司申请发行股份、现金购买资产并募集配套资金的审核问询函的回复》中回复：“公司返利主要类型包括业绩达成类奖励、提前回款奖励以及其他个性化奖励政策等”。由此可以看出，降价式返利是以工厂经营战略为主导，是工厂在稳定价格体系的同时激励销售的重要手段，属于行业惯例。

综上所述，降价式返利以代工厂经营战略为主导，是代工厂在稳定价格体系的同时激励销售的重要手段，报告期内公司获取的降价式返利具备商业合理性，符合双方利益和行业惯例。公司基于会计核算的准确性和成本利润匹配性考虑，将降价式返利与采购订单进行匹配核算，真实、准确地反映了公司采购成本的变动情况，不存在利用降价式返利进行业绩调解的情形。

二、具体说明不同类型客户的定价方式，各期不同销售国家或地区的主要客户采购发行人的产品具体规格型号、单价、毛利率水平，进一步分析 2022 年各类产品销售价格提高、2024 年上半年销售价格下降的原因，是否符合行业趋势，并对比主要销售区域的市场竞品价格、毛利率水平、客户议价能力等，进一步分析发行人产品的价格优势及是否具有可持续性。

1、具体说明不同类型客户的定价方式，各期不同销售国家或地区的主要客户采购发行人的产品具体规格型号、单价、毛利率水平，进一步分析 2022 年各类产品销售价格提高、2024 年上半年销售价格下降的原因，是否符合行业趋势

(1) 具体说明不同类型客户的定价方式

公司制定了统一的销售定价规则，以市场导向、目标利润与竞争导向为主要定价策略。公司根据产品场景定位及目标市场情况，参考同类产品市场价格，结合产品表现与品牌价值，制定各型号产品在目标市场的指导价格；在指导价格的基础上，公司结合产品定位、客户类型、行业地位、服务能力、客户场景化需求、区域市场竞争状况及竞争策略等因素进行销售定价，针对客户具体工况信息，公司形成相应的产品方案，向客户提供同类场景使用案例或新品测试数据，参照前述定价考虑因素，结合竞品价格与客户达成最终销售价格。

在客户分类方面，相较于直接用户，配套客户具备规模化采购效应且具备

一定的市场示范作用，因此公司对配套客户定价通常低于直接用户，然而配套客户和直接用户在定价时无需考量其场景化服务能力，而对经销商和贸易商定价时需要重点考虑其场景化服务能力，通常情况下，客户场景化服务能力越强的，能够有效降低公司场景化调研和后续服务成本，经销商场景化服务能力普遍强于贸易商，并且经销商通常具备较强的渠道拓展与管理能力，因此经销模式下的定价通常低于贸易商。

（2）各期不同销售国家或地区的主要客户采购发行人的产品具体规格型号、单价、毛利率水平，进一步分析 2022 年各类产品销售价格提高、2024 年上半年销售价格下降的原因，是否符合行业趋势

2022 年受地缘政治因素影响，国际一线品牌全钢胎尤其是工程子午线轮胎在独联体区域供给下降，中国轮胎品牌在独联体市场获得了较多的替代机会，海外需求大幅增长并叠加美元汇率上升对人民币折算价格的影响，推动了 2022 年主要海外客户各类产品销售价格的普遍提升。同时受海外需求大幅增长的影响，国内市场供需关系向卖方倾斜，2022 年国内主要客户各类产品销售价格也出现了小幅上涨。其中矿山轮胎和矿建混合轮胎销售单价分别上涨 24.43%和 15.84%，上涨幅度更为明显，与上表中主要客户采购公司产品具体规格型号的单价变动趋势相契合。具体分析如下：

①矿山轮胎。2022 年独联体区域销售额大幅上涨，在该区域的矿山轮胎销售市场中，35 寸以上的大规格产品占据显著份额，大规格矿山轮胎呈现出量价齐升的态势，直接推动了矿山轮胎销售单价的显著上涨。此外，2021 年宽体自卸车向大型化升级，装载量提升至 80 吨级，新车型对单胎载重量提出了更高的要求，公司推出更大规格的宽体自卸车轮胎，并于 2021 年批量配套三一集团和徐工集团等国内主机厂，2022 年配套市场和境内外替换市场均批量采购大规格宽体自卸车轮胎，进一步提高了矿山轮胎销售单价。

②矿建混合轮胎。公司矿建混合轮胎销售占工程子午线轮胎的比重约为 7%~15%，该产品主要应用于 20 英寸以上的装载机产品，且主要销售至海外市场，2022 年矿建混合轮胎境外销售占比为 91.70%，较 2021 年增长 3.32%，同时大规格装载机销售占比明显提升，因此矿建混合轮胎 2022 年销售单价上涨较为明显。

2022 年在海外需求快速增长叠加美元汇率上升抬高人民币折算价格的背景下，矿山轮胎大规格产品实现了量价齐升，同时受益于宽体自卸车车型升级带来的积极影响，矿山轮胎销售价格显著增长；矿建混合轮胎销售价格上涨较为明显，主要得益于其境外销售和大规格产品占比的提升。综上所述，2022 年各类产品销售单价提高具有合理性，符合行业趋势。

2024 年 1-6 月，受行业开工率下降的影响，全钢轮胎市场供应价格出现较大幅度下降，在此行业趋势下，公司境内外主要客户各类产品销售价格均出现一定幅度的下降，其中全钢卡车轮胎销售价格下降幅度较低，在工程子午线轮胎中，大型刚卡轮胎由于产能扩张并叠加需求下降等因素，其销售价格下降较为明显。

公司市场竞品主要是国际一线轮胎厂商如普利司通、米其林以及固特异等销售产品。销售价格属于重要的商业信息，公司通过网站、公告披露等渠道，均未查询到正式且公开的竞品价格或同行业可比公司的产品价格。通过查询同行业公司公开披露信息，获取公司与同行业上市公司或拟上市公司产品类别的单价对比情况如下：

单位：万元/条

公司	产品类别	2024 年 1-6 月	2023 年	2022 年	2021 年
三角轮胎	轮胎	0.04	0.04	0.04	0.04
赛轮轮胎	轮胎	0.04	0.05	0.05	0.04
	其中：全钢子午线轮胎	未披露	未披露	0.10	0.09
	其中：非公路轮胎	未披露	未披露	0.85	0.72
风神股份	轮胎	未披露	0.12	0.12	0.10
贵州轮胎	轮胎	0.11	0.11	0.12	0.10
通用股份	轮胎	未披露	0.04	0.05	0.05
玲珑轮胎	轮胎	未披露	0.03	0.03	0.03
中策橡胶	全钢胎（内销）	未披露	0.07	0.07	0.07
	全钢胎（外销）	未披露	0.10	0.10	0.09
	全钢工程胎和全钢工程巨胎（国内）	未披露	0.44	0.42	0.39
	全钢工程胎和全钢工程巨胎（北美洲）	未披露	0.67	0.68	0.56
	全钢工程胎和全钢工程巨胎（欧洲）	未披露	1.34	0.98	0.67

公司	产品类别	2024 年 1-6 月	2023 年	2022 年	2021 年
	全钢工程胎和全钢工程巨胎（亚洲除中国）	未披露	0.77	0.85	0.51
海安橡胶	全钢巨胎（49 英寸）	5.24	5.26	4.93	4.56
	全钢巨胎（51 英寸）	8.61	9.10	8.13	7.23
	全钢巨胎（57 英寸）	16.67	16.45	15.03	13.57
	全钢巨胎（63 英寸）	27.35	27.96	31.13	27.61
发行人	工程子午线轮胎	0.43	0.48	0.49	0.40
	全钢卡车轮胎	0.13	0.12	0.12	0.11

注：上述上市公司或拟上市公司的销售单价信息来源于其定期报告、募集说明书、招股说明书（申报稿）等，部分销售单价根据相关数据计算所得。

如上所示，同行业上市公司基本未披露具体轮胎产品的销售价格，其中赛轮轮胎的全钢子午线轮胎与公司全钢卡车轮胎产品类型相似且价格不存在显著差别。非公路轮胎、全钢工程胎、全钢工程巨胎等品类与公司工程子午线轮胎系相近，但由于具体规格尺寸及适用机型等不同，其销售单价与公司存在差异。从价格变动趋势来看，2022 年竞品轮胎销售单价呈现普遍上升态势，然而 2024 年 1-6 月，竞品轮胎的销售价格普遍出现小幅下降，整体而言，同行业竞品轮胎销售价格变动趋势与公司同类产品销售价格变动趋势一致。

2、对比主要销售区域的市场竞品价格、毛利率水平、客户议价能力等，进一步分析发行人产品的价格优势及是否具有可持续性。

（1）主要销售区域的市场竞品价格

公司自成立以来一直专注于场景化产品开发，在独联体区域、刚果民主共和国、澳大利亚、印度尼西亚等主要销售区域，主要竞争对手为国际一线轮胎品牌，公司通过差异化的细分市场定位以及贴近并适配场景的本地化服务，部分实现对国际一线轮胎品牌的替代，在全球市场获得了一定的美誉度和知名度。除国际一线品牌品牌外，国内品牌主要竞争对手包括三角轮胎、赛轮轮胎、风神轮胎、贵州轮胎等同行上市公司。

国际一线品牌通过长期技术积累和品牌宣传等，建立了较高的品牌知名度，在国际市场仍占据着主要的市场份额。由于国际一线品牌建立了高品质、高性能的客户心理锚定，进而可以采取高溢价的定价策略。公司经过多年发展，凭借着强大的场景化研发能力和供应链管理能力和供应链管理能力，自身产品质量和性能不断趋近

国际一线品牌。公司相较于国际一线品牌，不存在高运营成本和复杂分销体系的问题，终端售价存在更好弹性，整体约是国际一线品牌价格的 75%-85%。虽然公司的价格水平低于国际一线品牌，仍确保了较好的毛利空间，同时通过差异化服务提升客户粘性，形成了可持续的竞争优势。

矿业、建筑业的用胎需求因其应用场景要素的不同，具有多样化、差异化的特点。相较于其他企业传统的产销链，公司场景化的研发与销售模式，可以更精准地洞察和理解用户使用轮胎的差异化需求。公司通过识别出细分工况的痛点，可以满足用户在各种特殊环境下，如抗刺、耐高温、长运距等的使用要求。公司重点建立的本地化服务网络，可以快速响应用户需求，不断迭代升级自身的产品。公司在各销售区域中建立一定的竞争优势，部分主力产品性能在相关场景下更是超越了国际一线品牌。

（2）主要竞品的毛利率水平

报告期内，公司的主要竞争者为国际一线品牌，但不存在单纯依靠较低的价格抢占市场的情况。公司与国际一线品牌轮胎企业综合毛利率水平情况如下：

公司	2024 年	2023 年	2022 年
米其林	28.49%	28.04%	26.37%
普利司通	38.96%	38.31%	38.76%
泰凯英	18.79%	19.20%	18.08%

注：米其林、普利司通数据来源于公开年度报告

米其林、普利司通等国际一线品牌轮胎企业，尽管综合成本高于国内轮胎企业，但是因为较高的品牌溢价和产品功能差异，仍可实现较高的销售毛利。公司通过代工方式实现产品生产，凭借在设计、研发以及服务等关键环节的持续投入与创新赋能客户降本增效。基于此，公司与国际一线品牌竞争时，仍可以保持较好的毛利率水平。

公司与国内同行业上市公司相关产品毛利率的对比情况参见“问题 3.场景化研发产品及境内市场收入稳定性”之“三、……说明报告期内具体类别产品的销售金额及占比、毛利率变化情况及原因，并对比可比公司及竞争对手、代工厂的同类产品销售情况、毛利率水平等……”相关回复。

非公路轮胎、全钢工程胎、全钢工程巨胎等品类与公司工程子午线轮胎品

类相似，由于具体规格尺寸及适用机型等不同，其毛利率水平存在差异。按照行业惯例，对于生产型轮胎企业，规格尺寸越大其售价及产品毛利率越高。贵州轮胎毛利率平均约为 27%左右；赛轮轮胎的非公路轮胎平均尺寸较大，其毛利率可达到 36%；海安橡胶产品更为细分且尺寸明显更大，主要是 49 寸以上的巨型工程子午线轮胎，2023 年以来毛利率已超过了 50%。公司与同行业上市公司的产品结构存在较大差异，因此毛利率不具有直接可比性。公司场景化研发了轮胎的适配性，在不同的场景下均可提供可靠品质的轮胎产品，有助于客户降低单位公里的轮胎成本，因此整体产品定价高于国内公司的同类产品，并在盈利能力方面具有更大的优势。

（3）议价能力

不同类型客户选择轮胎品牌的考量因素有所不同，对于价格敏感度也不尽相同，因此在议价能力方面存在差异。公司依靠本身场景化研发能力，采用合理的差异化定价策略，具有较好的市场竞争能力，保持着较好的利润空间。不同客户类型的议价能力情况如下：

①国内配套用户

国内配套客户具备规模化采购效应且具备一定的市场示范作用，因此国内配套客户相较于其他类型客户通常具备更高的市场议价能力。公司聚焦矿建领域细分市场，多项配套产品达到国际领先或先进水平，以卓越的产品性能构筑起自身的核心议价优势；此外，公司紧密追踪配套市场车型变化趋势，及时开发场景化产品，充分满足了不同场景、不同车型对轮胎的差异化需求，同时公司在国内重点矿区，海外重点国家建立完善的售后服务网络，及时响应配套客户的市场需求，进一步增加了双方的合作紧密度与粘性。

综合来看，针对配套客户较强的市场议价能力，公司将产品性能、场景化研发能力以及售后服务结合，持续巩固竞争优势，同时拓展配套、替换、服务协同发展的行业生态，为公司的稳健发展提供有力支撑。

②直接用户

公司直接用户主要为矿业开采集团和大型运输车队，轮胎成本在其经营总成本中占比较高，同时轮胎的更换与维修往往会导致车辆停工，进而直接影响

客户的运营效率，因此相较于轮胎单价，直接用户更加关注轮胎的综合使用成本。公司通过场景化研发模式，聚焦并满足矿建领域下不同用户的差异化用胎需求，在复杂场景下降本、提效，提高其安全性能和使用效益，实现客户轮胎全生命周期的成本优化。同时针对重点用户，公司在用户作业周边建设服务站，对用户 提供全生命周期的轮胎使用管理和技术支持，进一步提高轮胎使用的安全性、降低轮胎综合成本。因此，公司通过场景化研发与本地化服务的有机结合，助力直接用户降本提效，树立了良好的品牌形象和产品议价能力。

③经销商和贸易商

经销商主要面向具有潜力的国家或区域的中小用户，贸易商在某类地区或业务领域有客户资源，因此经销商和贸易商关注产品性能和终端客户认可度。公司与经销商/贸易商协同进行场景洞察和市场开拓，了解最终用户的工况条件及具体场景信息，为用户提供或开发适配场景需求的轮胎产品，提升终端用户的成本效益，产品在终端市场有较高认可度。公司借助场景化产品优势，通过联合市场开发等举措形成了与经销商和贸易商的良性商业循环。同时，公司与世界知名主机厂、大型矿山用户深度合作，树立了良好口碑和声誉，形成了对经销商/贸易商等渠道客户一定的议价能力。

综上所述，公司专注场景化产品开发，主要竞争对手为国际轮胎一线品牌，公司通过差异化细分市场定位和本地化服务赢得市场认可。报告期内，公司持续提升研发能力，不断完善本地化服务体系。通过研发与服务的结合，公司持续巩固竞争优势，形成可持续的产品价格优势。

三、结合销售结构及销售规模变化情况，具体说明境内配套市场客户毛利率增长的原因，境内外配套市场客户毛利率差异较大的合理性。

1、境内配套市场客户毛利率增长的原因

公司境内配套市场客户主要产品销售结构、销售规模以及毛利率情况如下：

单位：万元

销售结构	2024 年		2023 年		2022 年	
	收入	收入占比	收入	收入占比	收入	收入占比
工程子午线轮胎	32,739.18	88.09%	19,393.17	82.11%	19,335.53	80.08%

全钢卡车轮胎	3,833.57	10.31%	3,807.11	16.12%	3,826.36	15.85%
配件及其他	592.49	1.59%	419.53	1.78%	983.89	4.07%
合计	37,165.24	100.00%	23,619.81	100.00%	24,145.78	100.00%

（续上表）

销售结构	2024 年		2023 年		2022 年	
	毛利率	毛利率贡献	毛利率	毛利率贡献	毛利率	毛利率贡献
工程子午线轮胎	16.08%	14.16%	14.34%	11.78%	14.84%	11.89%
全钢卡车轮胎	13.41%	1.38%	9.49%	1.53%	5.57%	0.88%
配件及其他	33.09%	0.53%	22.92%	0.41%	16.06%	0.65%
合计	16.07%	——	13.71%	——	13.42%	——

公司境内配套客户销售以工程子午线轮胎为主，全钢卡车轮胎销售额整体未有较大变动，2024 年工程子午线轮胎业务收入占比提升至 88.09%。

公司境内配套业务的销售结构及各产品毛利率贡献情况表现良好，主要得益于全钢卡车轮胎毛利率的提升，以及工程子午线轮胎毛利率和收入占比的双提升。

配套业务中的全钢卡车轮胎毛利相对较低，随着公司主辅备供应商体系的不断完善，公司通过成本优化成功降低了综合采购成本，从而推动了全钢卡车轮胎毛利率的提升。工程子午线轮胎方面则主要得益于矿山轮胎产品的持续升级与迭代，产品竞争力不断增强，推动了该业务的毛利率和收入占比双增长。

公司境内配套市场轮胎主要应用于宽体自卸车和全地面起重机。2023 年毛利率的提升，主要得益于起重机轮胎的成本优化。2024 年毛利率进一步提升，主要归因于宽体自卸车轮胎的销量增长以及产品的持续升级迭代，宽体自卸车轮胎性能和竞争力的提升为公司带来了更高的毛利。

在宽体自卸车轮胎方面，公司持续加大研发投入和新产品开发力度，2024 年产品型号数量显著增加，进一步提升了公司产品竞争力，推动了毛利率的提升，特别是大规格产品的销售增长，也为毛利率的提升提供了重要支撑。

在起重机轮胎方面，全路面大规格起重机轮胎一直是公司拳头产品，毛利率保持在较高水平；同时中小规格起重机轮胎产品通过优化成本结构，进一步

提升了盈利能力。

2、境内外配套市场客户毛利率差异较大的合理性

报告期内，境内外配套市场客户主营业务收入及毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2024 年		2023 年		2022 年	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
境内	37,165.24	16.07%	23,619.81	13.71%	24,145.78	13.42%
境外	5,964.53	24.87%	3,696.56	30.91%	2,235.08	30.25%
合计	43,129.77	17.29%	27,316.37	16.04%	26,380.86	14.85%

公司配套市场业务以境内客户为主，2022-2024 年境外配套业务收入占比分别为 8.47%、13.53%和 13.83%，但境外配套市场客户毛利率显著高于境内配套市场客户。具体原因如下：

（1）产品类型差异。公司向境外配套客户销售的主要为工程子午线轮胎，其销售占比接近 90%，而境内配套客户这一比例平均为 80%，对境外客户销售的以高性能、高毛利品类为主。

具体适用车型方面，境外配套客户采购的主要为宽体自卸车、专用装载机、大规格起重机等具有高毛利的特点的轮胎。境外配套客户对产品性能与服务有着更高综合要求的前提下，可以接受更高的产品定价。

（2）客户规模差异。与境内配套业务客户采购规模较大不同，公司境外配套客户的采购规模远低于境内配套客户。由于境内配套客户采购规模较大，具有更强的议价能力。

因此，境内外配套市场客户毛利率差异较大具有合理性。

四、结合同行业可比公司及代工厂同类产品的毛利率比较情况及差异原因，进一步说明发行人基于代工厂生产模式的主要产品毛利率水平对比具备生产环节的可比公司是否合理。

1、同行业可比公司及代工厂同类产品的毛利率比较情况及差异原因

（1）同行业轮胎上市公司与公司综合毛利率对比情况

项目	2024 年	2023 年	2022 年
三角轮胎	17.95%	21.37%	14.83%
赛轮轮胎	27.58%	27.45%	18.42%
风神股份	17.07%	18.82%	13.90%
贵州轮胎	17.94%	22.02%	16.72%
通用股份	16.38%	15.52%	10.55%
玲珑轮胎	22.06%	20.28%	13.61%
平均数	19.83%	20.91%	14.67%
发行人	18.79%	19.20%	18.08%

注：根据 2024 年 12 月发布的《企业会计准则解释第 18 号》，公司及同行业上市公司进行了会计政策变更，对不属于单项履约义务的保证类质保费用由计入“销售费用”调整至计入“营业成本”。公司对报告期财务报表均进行了追溯调整，同行业上市公司年报未披露 2022 年追溯调整数据。

从毛利率变动趋势来看，公司与同行业轮胎上市公司平均情况一致，即 2023 年上升、2024 年下降，与行业趋势相符。

毛利率变化幅度方面，公司毛利率无论是上升还是下降幅度均低于同行业上市公司平均水平，主要原因是公司主要采购 ODM/OEM 轮胎成品后向客户销售，旨在通过场景化研发和本地化服务为客户创造附加值，采购价格的变化可以合理传导至下游客户，因而毛利率波动幅度较小。

具体而言，公司 2023 年毛利率上升 1.12 个百分点，低于同行业上市平均水平。2023 年以来大宗商品价格下降较多，轮胎主要原材料天然橡胶、合成橡胶、炭黑等采购价格均出现大幅下降，在此背景下同行业轮胎公司均表现出高毛利率的特点；公司主要采购 ODM/OEM 轮胎成品，同行业上市公司作为原材料的直接采购方，因此受益于原材料下降的影响更大。

公司 2024 年毛利率下降 0.41 个百分点，低于同行业上市平均水平。2024 年轮胎行业呈现出原材料价格上涨以及开工率下降的特点，成本端和售价端均承受一定压力。公司向代工厂采购轮胎成品在现有环境下整体处于买方市场，受影响程度低于同行业上市公司。

（2）同行业上市公司及代工厂同类产品的毛利率比较情况

同行业上市公司及代工厂同类产品的毛利率比较情况参见“问题 3.场景化研发产品及境内市场收入稳定性”之“三、……说明报告期内具体类别产品的

销售金额及占比、毛利率变化情况及原因，并对比可比公司及竞争对手、代工厂的同类产品销售情况、毛利率水平等.....”相关回复。

公司主要产品毛利率与同行业上市公司及代工厂同类产品变动趋势基本一致。一般而言，对于生产型轮胎企业，规格尺寸越大其售价及毛利率越高，工程子午线轮胎由于自身产品特性，具有毛利率较高的特点，普遍高于轮胎行业平均毛利率水平。

2、进一步说明发行人基于代工厂生产模式的主要产品毛利率水平对比具备生产环节的可比公司是否合理

（1）公司主要产品毛利率对比具备生产环节的同行业公司原因

目前国内同行业上市公司均为轮胎生产企业，而公司采用代工模式生产，因而不存在直接可比性。

通过比较国内同行业上市公司的综合毛利率水平，主要关注不同期间的毛利率变化趋势，从而验证公司毛利率变动趋势是否与轮胎行业一致。通过比较同行业上市公司及代工厂同类产品的毛利率，尤其赛轮轮胎、贵州轮胎、海安橡胶等公司非公路轮胎、全钢工程胎的产品毛利率情况，从而验证公司所处细分行业的毛利率水平高于轮胎行业平均水平，并佐证公司无生产环节下毛利率水平的合理性。

（2）公司与采用相近业务模式的国内上市公司毛利率对比情况

公司与采用相近业务模式的国内上市公司综合毛利率对比如下：

项目	主要产品	2024 年	2023 年	2022 年
趣睡科技	高品质易安装家具、家纺等家居产品	22.05%	22.12%	26.09%
安克创新	消费电子产品，包括充电储能、智能创新、智能影音等品类	43.67%	43.54%	38.73%
发行人	矿山及建筑轮胎	18.79%	19.20%	18.08%

趣睡科技（301336.SZ）、安克创新（300866.SZ）均采用自主研发设计结合外协生产的模式，与发行人类似。由于所处行业不同，导致其毛利率存在差异，这表明即使企业不直接参与生产环节，通过自主研发设计同样能够实现较高的毛利率水平。

（3）公司与相同业务模式国外轮胎上市公司毛利率对比情况

国外同行业上市公司中，为新加坡上市公司 Stamford Tyres 与公司业务模式相同。Stamford Tyres Corporation Limited 成立于 20 世纪 30 年代，总部位于新加坡，并于 1991 年在新加坡主板上市，长期是东南亚地区最著名的轮胎企业之一，业务横跨 90 多个国家。Stamford Tyres 旗下有多个知名自主品牌如 SSW、Sumo Firenza、Sumo Tire 等采用代工模式生产，其全系列产品包括轮胎、车轮、电池及汽车配件，同时提供轮胎相关服务业务。该公司 2022-2024 财年的收入及毛利率情况如下：

单位：新加坡\$'000

项目	2024 财年	2023 财年	2022 财年
收入	184,808	188,349	190,328
毛利率	26.35%	26.73%	27.36%

注：数据来源于该上市公司年报，其财年为截止至 4 月 30 日

Stamford Tyres 的销售毛利率平均约为 27%，报告期内公司销售毛利率平均约为 19%，较 Stamford Tyres 略低。由此可见，以代工模式为主的国际轮胎行业品牌及设计商具有较强的销售定价能力，反映公司销售毛利率处理合理水平。

五、量化分析报告期内主要规格型号产品的销售价格与采购价格波动的匹配性，并结合代工厂经营规模及行业地位、发行人向代工厂的采购规模，进一步分析发行人向代工厂的议价能力，发行人 2022 年毛利率增幅与同行业差异的具体原因及合理性，结合代工厂向其他客户销售价格比较情况，进一步说明发行人对代工厂的采购价格是否公允。

1、量化分析报告期内主要规格型号产品的销售价格与采购价格波动的匹配性

2022 年公司销售的主要规格型号产品的销售价格和采购价格均呈上升趋势，其中全钢卡车轮胎和工程子午线轮胎中的矿用运输车轮胎增长幅度较大，工程子午线轮胎中宽体自卸车轮胎涨幅较小。外销以美元定价为主，2023 年美元汇率持续上涨，由此导致人民币折算价格提高，因此 2023 年主要规格型号产品的销售价格和采购价格均小幅提高，其中受原材料价格下降的影响，以内销为主的宽体自卸车轮胎采购价格出现了小幅下降。2024 年，受行业开工率下降的影

响，各代工厂主动降低了供货单价，在供应价格下降的影响下，公司小幅降低了销售价格，销售价格下降幅度小于采购价格。

综上所述，报告期内公司主要规格型号产品的销售单价与采购单价变动趋势保持着较高的一致性；公司销售定价采取市场价值定价策略，采购定价依据成本加成定价模式，报告期内公司在场景化研发的同时注重提升设计成本优化，叠加报告期内代工厂产能扩张带来的积极影响，部分产品出现销售单价提升而采购单价下降的情况，其中尤其以宽体自卸车轮胎的表现更为明显。

2、并结合代工厂经营规模及行业地位、发行人向代工厂的采购规模，进一步分析发行人向代工厂的议价能力

报告期内公司公司前五大代工厂的经营规模和行业地位以及公司采购规模占其同类产品销售规模的比例如下：

序号	供应商名称	经营规模和行业地位	产品类别	公司向供应商采购规模占其同类产品销售规模的比例
1	兴达轮胎贸易商	全钢工程胎年产能 15 万条	主要采购工程子午线轮胎	10%-30%
2	朝阳浪马轮胎有限责任公司	2022 年营业收入约 30 亿元，2023 年营业收入约 35 亿元，2024 年营业收入约 42 亿元，全钢工程胎年产能 25 万条，全钢卡车胎年产能 368 万条	主要采购工程子午线轮胎	50%-80%
3	中策橡胶及关联方	国内轮胎行业的龙头企业，2022 年营业收入 318.89 亿元，2023 年营业收入 352.52 亿元，2024 年营业收入 392.55 亿元，全钢胎年产能 2,158 万条	工程子午线轮胎、全钢卡车轮胎	10%以下
4	潍坊市跃龙橡胶有限公司	2022 年营业收入约 14 亿元，2023 年营业收入约 20 亿元，2024 年营业收入约 20 亿元，全钢卡车胎年产能 230 万条	主要采购全钢卡车轮胎	5%-10%
5	山东新豪克轮胎有限公司及关联方	其所属集团物产中大集团股份有限公司 2022 年营业收入 5,765.49 亿元，2023 年营业收入 5,801.61 亿元，2024 年营业收入 5,942.09 亿元，全钢胎年产能 150 万条	工程子午线轮胎、全钢卡车轮胎	10%左右

序号	供应商名称	经营规模和行业地位	产品类别	公司向供应商采购规模占其同类产品销售规模的比例
6	山东凯旋橡胶有限公司及关联方	2022 年营业收入约 12 亿元，2023 年营业收入约 13 亿元，2024 年营业收入约 14 亿元，全钢卡车胎年产能 180 万条	主要采购全钢卡车轮胎	10%以下

公司结合自身经营战略以及“主辅备”供应商体系，基于不同场景下的产品对生产工艺及质量控制的诉求，识别不同代工厂的优势及产能情况，将全钢卡车轮胎和工程子午线轮胎产能在各主要代工厂间进行系统性布局，实现了将上游代工厂的轮胎制造优势与自身的场景化开发能力、本地化服务等优势的互补。

上表可知，由于代工厂通常采用全品类经营模式，涵盖乘用车轮胎、卡客车轮胎以及工程子午线轮胎等，尽管各主要代工厂行业地位和产能规模有所差异，但公司凭着聚焦矿建领域的细分优势，使其采购规模在代工厂同类产品中占据重要份额，特别是在公司“专品专线”合作模式的推动下，公司在各主要代工厂细分品类中的规模化采购优势愈发突出。

具体来看，公司在工程子午线轮胎的采购规模尤为突出，占浪马轮胎同类产品销售额的比例高达 50%-80%（浪马轮胎 2024 年营业收入约 42 亿元，主要产品包括工程轮胎和卡客车轮胎，公司对该供应商采购规模占其整体业务规模的比例较低），占兴达轮胎同类产品产能规模的比例约为 10%-30%，在其他主要代工厂中，相应产品的采购规模占比约为 5%-10%。中策橡胶属于国内轮胎行业龙头企业，据《中策橡胶集团股份有限公司首次公开发行股票并在沪市主板上市申请文件审核问询函的回复》中披露“2023 年泰凯英外销采购金额占其境外直销收入的比重为 23.95%”。

综上所述，公司专注于矿建领域市场，得益于产品聚焦和“专品专线”合作模式带来的细分领域下的规模优势，公司在各主要代工厂同类产品中均占据一定的份额优势；近年来在卡客车轮胎和工程子午线轮胎产能扩张以及行业开工率下行的背景下，公司凭着场景化研发的产品优势实现了销售规模的增长，通过持续稳定的规模采购形成了对代工厂较强的议价能力。

3、发行人 2022 年毛利率增幅与同行业差异的具体原因及合理性，结合代工厂向其他客户销售价格比较情况，进一步说明发行人对代工厂的采购价格是否公允

（1）发行人 2022 年毛利率增幅与同行业差异的具体原因及合理性

公司 2022 年毛利率上升 3.48 个百分点，上升幅度超过国内轮胎行业上市公司。

近年来轮胎制造行业的毛利率受原材料成本变化及产能释放而引致的售价变动等双重影响。公司向代工厂采购轮胎成品在现有环境下整体处于买方市场，自 2021 年轮胎原材料价格快速上涨以来，2021 和 2022 年轮胎原材料价格一直处于相对高位，轮胎生产厂商基于长期合作需要及自身产能规划因素无法将原材料价格压力全部向公司转移，因而在原材料价格变动对终端客户售价影响相同的情况下，公司毛利率的变动对原材料价格的敏感度低于同行业轮胎生产商。

同时对公司而言，受国内外矿业需求增长推动，公司工程子午线轮胎产品 2022 年价格显著提升，公司聚焦于矿建领域，受益程度超过了经营多品类轮胎的同行业上市公司。

因此，公司 2022 年毛利率增幅与同行业差异具有合理性。

（2）结合代工厂向其他客户销售价格比较情况，进一步说明发行人对代工厂的采购价格是否公允

报告期内公司主要规格型号产品采购价格与代工厂向其他客户销售价格的比较情况如下：

单位：万元/条

产品类别	具体产品	报告期内平均采购单价	代工厂销售价格区间
工程子午线轮胎	产品 1	0.30	0.29-0.35
	产品 2	0.43	0.42-0.47
	产品 3	0.12	0.11-0.14
	产品 4	0.15	0.15-0.19
全钢卡车轮胎	产品 5	0.11	0.09-0.13
	产品 6	0.09	0.08-0.11

为了适应矿建领域复杂的作业场景和多变的工况条件，公司在场景化研发

过程中会针对同一适用机型的相同规格产品进行细分场景的设计和研发，对产品的花纹、结构、配方及部分工艺进行调整或迭代，从而影响轮胎生产成本要素的构成和比例。以高里程矿业运输轮胎为例，公司根据其不同的载重标准、运距、路况条件以及作业温度等因素对产品的花纹、结构、配方等进行差异化的设计，以致相同规格产品的橡胶用量、骨架材料、胶料配方等存在差异，从而对供应商生产成本产生影响，导致成本加成定价模式下的采购价格存在差异。

上表数据可知，受细分产品类别、采购规模、自投模具以及内外销占比的影响，报告期内公司采购价格与代工厂向其他客户销售同类产品的价格存在一定的差异，整体而言公司采购价格整体契合代工厂向其他客户销售同类产品的价格区间，契合行业普遍的定价规则与市场行情。

综上所述，公司对代工厂的采购价格具备公允性。

六、结合发行人上下游议价能力、不同销售区域市场竞争情况、销售采购调价机制、汇率波动等，进一步分析发行人是否具备将上游采购价格波动传导至下游客户的能力，是否存期后毛利率下滑风险。

1、发行人上下游议价能力、不同销售区域市场竞争情况、销售采购调价机制、汇率波动等

（1）发行人上下游议价能力

公司的核心竞争力是基于用户场景化需求的产品开发能力。与传统轮胎企业注重通用性不同，公司在销售前深入洞察目标车型的使用区域和工况条件，为差异化定价提供支撑。矿山轮胎用户采购具有小批量、多批次的特点，公司凭借多工厂供应体系和订单排产规划，实现了对小批量订单的快速响应和高效率生产，确保及时交付，降低客户等待时间和运营成本。与大多数轮胎厂商侧重售后理赔不同，公司提供本地化服务，涵盖轮胎选型采购、技术维护及运营管理，成为重要的增值点。从以上方面，公司构建了区别于通用性和规模化产品的定价机制，形成了较强的客户议价能力。公司基于客户认可的轮胎综合使用成本，采用市场价值定价，对不同客户类型的议价能力有所不同。在不同客户类型中，公司对境外客户的议价能力通常高于境内客户；由于境内配套市场客户具有行业优势地位，公司对该类型客户的议价能力相对较低。

中国轮胎行业产能充足，产业配套完善。公司具备较强的供应链管理能力和通过综合评估代工厂的技术实力、产品优势及响应速度等因素，自主选择优质代工厂，并实施严格的质量控制。凭借优秀的市场洞察力和本地化服务能力，公司能够整合全球客户在特定场景下的小批量用胎需求，开发适配的场景化产品。对于主要代工厂而言，公司的排产订单不仅具有持续性，且采购规模可占据其产能规模的相当比例，尤其在工厂开工率下行阶段公司可占据更加优势的地位。从以上方面，区别于代工厂的其他客户，公司形成了较强的供应商议价能力。公司基于代工厂的轮胎生产成本，采用成本加成方式进行定价。对代工厂的议价能力主要取决于自身的采购规模和成本控制能力。

（2）不同销售区域市场竞争情况

公司境外销售主要集中在非洲、东南亚、独联体区域、南美等地区，公司销售主要国家的市场竞争情况参见“问题 2.境外销售增长的可持续性及其核查充分性”之“（2）.....并结合相关区域市场需求空间、市场竞争、终端用户复购频率、在手订单等，进一步说明与相关客户合作的稳定性及可持续性，是否存在期后终止合作、收入毛利率大幅下滑风险。”相关回复。

在境外市场，公司面向的主要销售区域广泛使用国际知名轮胎品牌，凭借公司场景化产品性能优势和综合使用成本优势，公司产品的市场价值获得客户认可。此外，在产品成本价格出现波动时，公司能够与境外客户有效协商，并将上游采购价格的波动传导至境外市场客户，从而保持合理的利润空间。

在境内市场，国内轮胎行业产业集群效应显著，尤其是在配套市场，客户对降低成本的需求相对迫切。因此，公司对配套市场客户的成本传导能力相对弱于其他类型客户。公司需持续投入资源研发并迭代产品，以提供更具竞争力的场景化产品，从而实现稳定可靠的产品销售价格。

（3）销售采购调价机制

①采购价格调整机制

对于持续采购产品的采购价格，一方面，公司持续关注轮胎原材料价格波动与轮胎市场的供需变化，分析其对供应商成本的影响程度，结合自身采购批次及订单量等因素，适时与供应商进行价格协商，降低采购成本；另一方面，

受原材料供应价格、人工或能源成本波动等因素影响，导致供应商单位成本发生变动的，供应商发起价格调整计划后，公司将对其最新的单位成本进行评估，双方协商后确认新的采购价格。

当原材料价格、汇率以及供应商开工率等成本影响因素发生较大变动时，供应商需提前与公司进行价格变更协商，双方达成一致后方可按照新价格执行；针对公司提供的重点配套客户、终端客户锁价订单，供应商配合保持相对稳定的价格体系，如遇不可控因素，双方需协商确认，达成一致后可调整，且公司在与部分供应商的合同中对此种情形约定了最短价格变动周期天数，在该时间段内供应商应保证供给公司的该类订单价格保持不变。

②销售价格调整机制

针对国内配套客户，年度框架合同约定了各型号产品的价格，基于主要配套客户对产品需求长期稳定特点，以年度框架合同约定的报价为基准，合同有效期内价格原则上不再调整。合同到期后，公司与主要配套客户重新协商签署下一年度合同。对于持续采购的型号产品，公司会根据市场情况、成本变化等因素，协商确定是否调整价格；对于新型号产品，会根据其市场情况、成本变化、性能改善等因素，共同协商确定价格。

对于其他类型客户，双方协商确认价格，可根据原材料价格、汇率、出口退税等因素进行调整，产品价格与付款条件以订单为准。公司与客户之间就每笔订单进行价格谈判，该订单执行完毕后，新订单需要重新进行价格谈判。鉴于公司经销商与贸易商的终端用户数量较多、地域分布较广，采用此机制能够充分反映海运费、汇率、市场供求关系等因素的变化。

（4）汇率波动

公司境外业务的采购和销售主要以美元计价。对于客户而言，公司的轮胎产品属于工业生产资料，其下游终端产品多为矿山领域的矿石等资源，这些资源在国际市场上大多以美元计价，公司在与境外客户的价格谈判中一般不会考虑汇率因素。

对于供应商而言，外销业务占比较高的代工厂受汇率影响更为显著。例如在美元兑人民币升值的情况下，代工厂在结汇过程中将会受益，将为公司提供

了一定的议价空间。但总体而言，公司对代工厂的采购价格更多地受工厂开工率、原材料价格波动等因素的影响。

2、进一步分析发行人是否具备将上游采购价格波动传导至下游客户的能力，是否存期后毛利率下滑风险

公司对客户的议价能力主要体现在市场洞察、场景化研发、快速响应、本地化服务等方面，以及相较于国际一线品牌的综合使用成本优势。公司对供应商的议价能力主要体现在国内产能充沛的背景下公司持续稳定的规模采购。

这种在客户和供应商两端同时构建的议价能力，保障了公司毛利率的稳定实现，为公司的长期盈利和可持续发展奠定了坚实基础。作为代工厂的下游，公司对代工厂具备很强的议价能力，当代工厂与公司就上调采购价格展开协商时，通常意味着整个行业内轮胎售价会出现普遍上涨的趋势。公司在销售定价时会参考竞品轮胎的市场价格，特别是当竞品价格普遍上调，公司可将采购成本增加所带来的压力转移至下游客户。

作为一家以技术创新为驱动的轮胎企业，公司旨在通过场景化研发和本地化服务为客户创造附加值，而非单纯依赖采购价格波动来赚取差价。通过分析部分型号产品采购价格和销售价格变动情况，当采购价格发生变化时，公司能够将上游采购价格的波动传导至下游客户，并相应地调整销售价格。公司具备上游采购价格波动传导至下游客户的能力。

公司 2025 年第一季度毛利率为 18.07%（未审计数），与 2024 年的毛利率 18.79%相比小幅降低，与行业变动趋势一致，基于公司采购价格波动传导能力及业务模式特征，公司未发生期后毛利率大幅下降的情况。公司已在招股说明书“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”披露了“毛利率波动风险”。

【中介机构核查】

保荐机构执行了以下核查程序：

1、访谈发行人管理层，了解公司“专品专线”合作模式和供应商管理体系，并结合公司对主要代工厂采购规模的波动情况、返利指标的达成情况以及全钢轮胎市场需求情况，分析公司返利波动的原因及合理性。

2、了解发行人对返利的会计处理及内部控制措施；核查企业对返利的会计处理是否符合企业会计准则。

3、查阅发行人报告期前及报告期内返利政策文件，比对政策的变动情况，并向发行人了解政策变动的原因。

4、查询同行业可比公司公开披露的返利政策，了解同行业返利政策的制定情况是否与发行人取得返利存在差异。

5、通过查阅公开资料以及进行市场调研，了解报告期内同行业产能变化情况以及开工率情况以及其对返利政策的影响。

6、通过访谈主要代工厂确认与发行人的返利政策类型和兑现情况，确认返利事项的真实性。

7、获取报告期内取得代工厂返利的计提和兑现情况，查阅公司与代工厂签署的相关协议和返利条款，按照约定的返利条款进行重新计算，复核返利指标的达成情况和返利确认金额的准确性。

8、通过供应商函证程序，向代工厂函证报告期内返利的发生额、兑现额和余额等内容。

9、了解公司销售定价机制，访谈公司管理层及销售部门负责人，对公司各类型主要客户进行访谈，了解双方合作历史、合作模式以及定价方式等。

10、获取报告期内公司各区域销售明细表，分析主要销售规格型号产品的单价、毛利率水平的变动情况，访谈各区域销售负责人了解各区域销售价格变动的原因。

11、通过查询同行业公司公开披露信息，获取公司与同行业上市公司或拟上市公司产品类别的单价并进行对比分析。

12、访谈各销售区域负责人，查询公司对各销售区域竞品价格的统计情况，并进行市场调查和客户访谈，分析公司销售价格与竞品价格的差异。

13、取报告期内公司向主要代工厂的采购明细数据，针对主要代工厂相同规格型号的主要产品，统计其在报告期内的平均供应价格，访谈公司供应链管理部门和主要代工厂，了解成本加成定价逻辑和影响因素，取得代工厂向其他

客户销售同类产品的销售价格，并对上述数据进行量化和对比分析。

14、获取公司报告期配套市场客户销售明细数据，访谈管理层，结合产品机构和销售规模情况了解境内配套市场客户毛利率增长的原因，以及境内外配套市场客户毛利率差异的原因。

15、查阅同行业国内外上市公司、相近业务模式国内上市公开披露的数据，与公司对比毛利率差异情况，并分析相关合理性。

16、访谈公司管理层，了解公司采购及销售定价及调价的影响因素，获取主要客户调价前后的销售订单，分析公司是否具备采购价格波动传导能力。

17、查阅公司 2025 年第一季度主要财务数据。

经核查，保荐机构认为：

1、受主要考核式返利供应商采购规模下降以及国际地缘政治影响，2022 年考核式返利和降价式返利金额均显著下降；降价式返利以代工厂经营战略为主导，是代工厂在稳定价格体系的同时激励销售的重要手段，报告期内公司获取的降价式返利具备商业合理性，符合双方利益和行业惯例。公司基于会计核算的准确性和成本利润匹配性考虑，将降价式返利与采购订单进行匹配核算，真实、准确地反映了公司采购成本的变动情况，不存在利用降价式返利进行业绩调解的情形。

2、2022 年各类产品销售单价提高主要受海外需求快速增长以及叠加美元汇率上升抬高人民币折算价格影响，2024 年上半年销售价格下降主要受行业开工率下降影响，具有合理性，符合行业趋势；公司通过持续巩固竞争优势，形成可持续的产品价格优势。

3、公司境内配套市场客户毛利率增长主要得益于全钢卡车轮胎毛利率的提升，以及工程子午线轮胎毛利率和收入占比的提升；境内外配套市场客户毛利率差异较大主要由于产品类型差异和客户规模差异，具有合理性。

4、目前国内同行业上市公司均为轮胎生产企业，而公司采用代工模式生产，因而不存在直接可比性；通过比较采用相近业务模式的国内上市公司以及同行业国外上市公司毛利率情况，说明公司销售毛利率处理合理水平。

5、报告期内公司主要规格型号产品的销售单价与采购单价变动趋势保持着较高的一致性；公司专注于矿建领域市场，得益于细分领域下的规模优势，公司在各主要代工厂同类产品中均占据一定的份额优势，具有较强的议价能力；公司 2022 年毛利率增幅与同行业差异具有合理性；公司对代工厂的采购价格公允。

6、公司具备将上游采购价格波动传导至下游客户的能力，公司不存在期后毛利率大幅下降的风险。

问题 5.募集资金用途合理性

根据问询回复，（1）公司当前无房屋及建筑物、机器设备等生产经营类资产，公司预计未来市场发展空间广阔，公司资产规模及经营规模将进一步提升，本次拟募集资金 7.7 亿元，超过净资产规模。（2）本次募投将投向全系列场景专用轮胎产品升级项目、专用轮胎创新技术研发中心建设项目、专用轮胎数字化管理系统及数字化能力提升项目三类研发项目，拟新增办公用场地 3,100 m²，测试场地 1,500 m²，目前公司租赁研发场地共计 2,193 m²；同时招募 82 名研发人员，报告期末公司研发人员共 69 名。（3）本次募投投向国内营销网点分布在新疆、甘肃、内蒙古、山西、西藏等 5 个省级行政区的 14 个城市，国外营销网点分布在 11 个国家的 12 个城市，目前公司在上述国家、城市均有合作客户。

请发行人：（1）分析说明发行人规模及经营规模将进一步提升的具体依据，结合募投项目实施后预期效益及测算依据，以及新增的成本费用情况，说明募投项目是否具备经济性，规模是否合理，并就募投项目实施后对公司业绩影响进行量化风险提示。（2）结合发行人及同行业可比公司现有研发人员、研发情况，单位研发人员对应的收入金额、项目数量，下游行业发展及需求变化，报告期内公司客户变动及具体研发需求情况，分析说明新增 82 名研发人员开展研发项目的必要性；结合已有产品或技术研发案例，以简明清晰、通俗易懂的语言，说明全系列场景专用轮胎产品升级项目、专用轮胎创新技术研发中心建设项目、专用轮胎数字化管理系统及数字化能力提升项目是否存在实质差异，在使用场地、设备、人员等方面是否存在兼容性，在开展研发项目与研发场地无变量关系情形下，大规模新增研发场地的必要性。（3）结合目前来自拟增加营销网络国家、城市具体客户及对应收入情况，以及与同行业可比公司的销售模式异同等方面，说明在现有模式下，下游客户及销售规模保持增长情形下，大规模增加营销网络的必要性与经济性。（4）说明本次募投项目相关购置、租赁房产，购置设备，招募人员等细项的定价依据及公允性，结合与同行业可比公司或所处地区同类企业相关项目购置、人员招募成本的对比情况，说明募集资金规模测算的合理性。（5）结合报告期内公司分红及其流向使用情况，说明本次募投补充流动资金的必要性。

请保荐机构对上述事项进行核查并发表明确意见。

【公司回复】

一、分析说明发行人规模及经营规模将进一步提升的具体依据，结合募投项目实施后预期效益及测算依据，以及新增的成本费用情况，说明募投项目是否具备经济性，规模是否合理，并就募投项目实施后对公司业绩影响进行量化风险提示。

经公司第一届董事会第十次会议及 2024 年第三次临时股东大会审议通过，公司本次公开发行股票所募集的资金扣除发行费用后，将全部应用于主营业务项目。根据公司发展规划，经第一届董事会第十五次会议审议通过，公司对本次公开发行股票募集资金投资计划进行了调整。

调整前本次募集资金拟投资项目如下：

单位：万元

序号	项目名称	调整前	
		项目投资总额	拟投入募集资金投资额
1	全系列场景专用轮胎产品升级项目	33,358.03	33,358.03
2	专用轮胎创新技术研发中心建设项目	11,282.50	11,282.50
3	专用轮胎数字化管理系统及数字化能力提升项目	14,631.68	14,631.68
4	国内营销服务网络建设项目	8,132.20	8,132.20
5	海外营销服务网络建设项目	6,269.03	6,269.03
6	补充流动资金	3,326.56	3,326.56
合计		77,000.00	77,000.00

调整后本次募集资金拟投资项目如下：

单位：万元

序号	项目名称	调整后	
		项目投资总额	拟投入募集资金投资额
1	全系列场景专用轮胎产品升级项目	30,936.01	25,293.23
2	专用轮胎创新技术研发中心建设项目	10,851.22	10,851.22
3	专用轮胎智能化管理系统提升项目	2,865.87	2,865.87
合计		44,653.10	39,010.32

本次公司拟募集资金共 39,010.32 万元，拟投入建设全系列场景专用轮胎产品升级项目、专用轮胎创新技术研发中心建设项目和专用轮胎智能化管理系统

提升项目三个项目，集中资源投入到产品竞争力、研发能力的提升及轮胎智能化发展。未来公司将根据外部市场环境及自有资金情况，视情况推进其他项目的建设。

本次公司拟募集资金共 39,010.32 万元，占最近一期总资产的比例为 23.69%，占最近一年营业收入的比例为 17.00%。

1、分析说明发行人规模及经营规模将进一步提升的具体依据

（1）凭借技术创新驱动，公司资产及经营规模实现快速增长

近年来，伴随着产品创新对公司业绩的驱动以及公司品牌知名度的提升，如下表所示，公司总资产、净资产及营业收入规模逐年增长，公司整体实力不断增强。

项目	单位：万元					
	2024 年/ 2024-12-31		2023 年/ 2023-12-31		2022 年/ 2022-12-31	
	金额	增速	金额	增速	金额	增速
总资产	164,695.44	36.65%	120,520.53	33.08%	90,563.83	16.53%
净资产	69,336.64	30.19%	53,257.03	24.59%	42,746.12	89.05%
营业收入	229,531.32	12.99%	203,137.71	12.64%	180,343.04	21.18%

公司在技术创新方面取得了较好的成绩，其中多项技术和产品已达到国际领先或先进水平，公司品牌及产品受到了国内外多家行业龙头企业的认可，自主品牌“泰凯英（TECHKING）”在行业内具有较高的知名度，公司在 2023 年工程子午线轮胎总体位列中国品牌第 3 名、全球品牌第 8 名，在工程子午线轮胎领域具有一定的品牌影响力。

（2）公司所在细分市场未来有望保持持续增长

公司重点布局于矿建领域的工程轮胎和卡车轮胎市场，报告期内公司资产规模和收入规模均快速增长。据隆众资讯报告显示，2023 年全球矿建领域轮胎市场规模创下近三年来新高，达 170 亿美元，同比提升 6.25%；我国矿建领域的轮胎市场近年来也保持着稳定的增长，2023 年中国矿建领域轮胎市场规模为 31.2 亿美元，2017-2023 年复合年均增速达 12.13%。

据卓创资讯数据显示，2023 年全球工程轮胎市场容量达 110 亿美元左右，

预计到 2029 年工程轮胎市场超过 160 亿美元。未来全球矿建领域轮胎尤其是工程轮胎将保持持续增长。

公司已在工程子午线轮胎领域形成了行业优势地位，未来公司将持续巩固及保持行业地位，不断加强产品创新能力，在全球矿建领域轮胎尤其是工程轮胎持续保持增长的行业背景下，公司的规模及经营规模将进一步提升。

2、结合募投项目实施后预期效益及测算依据，以及新增的成本费用情况，说明募投项目是否具备经济性，规模是否合理，并就募投项目实施后对公司业绩影响进行量化风险提示。

（1）募投项目预期效益测算依据

①营业收入

仅“全系列场景专用轮胎产品升级项目”为测算经济效益的项目，该项目营业收入根据项目新增的各产品销量及预计销售单价测算所得。其中，产品销量综合考量各系列产品设计及测试周期、产品生命周期发展阶段进行合理估计；销售单价主要依据公司同类产品的历史平均销售价格及新产品市场定位进行确定。

②营业总成本

仅“全系列场景专用轮胎产品升级项目”为测算经济效益的项目，该项目营业总成本包括营业成本和营业税金及附加。

营业成本包含采购成本、运杂费成本、模具成本及其他，模具成本根据募投项目建设期模具设备投入规划进行测算，其他项目参考公司最近一年各项目占对应产品收入的比率进行测算。

营业税金及附加中，城市维护建设税按增值税的 7%测算；教育附加费按增值税的 3%测算；地方教育附加费按增值税的 2%测算；印花税按增值税的 2%测算。

③期间费用

期间费用包括销售费用、管理费用、财务费用和研发费用等。销售费用是指公司销售商品、提供劳务的过程中发生的各种费用；管理费用是指公司行政

管理部门为组织和管理经营活动而发生的各项费用；财务费用是指企业在筹集生产经营所需资金等过程中发生的费用，以上三项费用均参考公司最近一年各项目占对应产品收入的比率进行测算。研发费用根据募投项目建设期的投入规划进行测算，主要包含项目建设期内投入的人员费用、测试费用、咨询费用、实施费用、开发费用等必要费用。

本次募集资金拟投资各项目涉及的固定资产及无形资产均使用直线法计提折旧或摊销，其中新增房屋建筑物按 40 年折旧，残值率为 5%；新增房屋装修按照 3 年摊销，无残值；新增硬件设备按 5 年折旧，残值率为 5%；办公电子设备按照 3 年折旧，残值率为 5%；外购软件形成的无形资产按 10 年摊销，无残值。

（2）各项目对公司经营业绩的影响测算

①全系列场景专用轮胎产品升级项目

全系列场景专用轮胎产品升级项目预计建设期为 3 年，该项目具有良好的经济效益，其中项目内部收益率为 41.72%，税后静态投资回收期（含建设期）为 4.51 年。该项目产生的收入及相关成本、费用等在项目建设期和运营期对公司总体利润影响如下：

单位：万元

序号	建设期			运营期					
	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年
营业收入	22,206.47	61,613.12	135,933.25	198,859.66	208,505.52	200,840.97	184,821.99	160,434.68	119,046.37
营业总成本	18,242.04	50,567.84	110,739.21	161,447.51	169,305.56	162,832.19	149,555.33	129,754.88	96,513.89
期间费用	4,979.24	8,107.87	15,963.03	19,184.09	20,081.88	19,406.47	18,150.22	16,009.69	12,863.08
利润总额	-1,014.81	2,937.41	9,231.02	18,228.06	19,118.08	18,602.31	17,116.44	14,670.10	9,669.41

②专用轮胎创新技术研发中心建设项目

专用轮胎创新技术研发中心建设项目，无直接经济效益产出。根据投资进度计划，公司预计本项目相关折旧摊销及研发费用支出在建设期对公司总体利润影响如下：

单位：万元

序号	建设期		
	第 1 年	第 2 年	第 3 年
折旧费	86.13	184.48	317.18
摊销费	0.35	3.45	34.96
研发费用	1,003.00	1,767.00	2,834.39
费用合计	1,089.49	1,954.93	3,186.52

③专用轮胎智能化管理系统提升项目

专用轮胎智能化管理系统提升项目主要为公司轮胎智能管理系统升级，无直接经济效益产出。根据投资进度计划，公司预计本项目相关折旧摊销及研发费用支出在建设期内对公司总体利润影响如下：

单位：万元

序号	建设期		
	第 1 年	第 2 年	第 3 年
折旧费	13.86	18.48	20.02
摊销费	17.70	61.95	79.65
研发费用	376.00	517.00	497.00
费用合计	407.55	597.43	596.67

上述测算数据仅用于在特定假设下测算募投项目实施成本费用对公司经营业绩的影响，不构成业绩预测或业绩承诺。

除全系列场景专用轮胎产品升级项目外，公司其他募投项目均未测算经济效益。但未来随着项目的建成并达到稳定的运营状态，全系列场景专用轮胎产品升级项目新增的业务收入将完全覆盖全部募投项目的相关成本费用，且其他募投项目亦将从产品研发、智能服务、管理运营等各方面提升公司整体经营业绩。

综上所述，公司募投项目实施前期对公司经营业绩将产生一定不利影响，其中建设期内对公司利润总额的影响分别为-2,511.85 万元、385.06 万元和 5,447.83 万元。但随着未来项目的建成并达到稳定的运营状态，新增的业务收入将覆盖全部募投项目的相关成本费用，且其他募投项目亦将从产品研发、智能服务、管理运营等各方面支持公司经营业绩提升。公司募投项目符合自身经

营特征及实际需求，具备经济性，规模合理。

公司已在招股说明书“第三节 风险因素”之“三、其他风险”之“募集资金投资项目实施风险”补充披露如下：

“公司本次募集资金投资项目完成后将对公司发展战略的实现、经营业绩的增长产生积极的促进作用。在确定募集资金投资项目时，公司已综合审慎地考虑了行业发展趋势、自身技术储备、下游客户的需求变化等因素，并对产业政策、投资环境、用户需求等进行了调研和分析。由于公司经营模式特点，募集资金投资项目建设期内折旧、摊销等费用投入比例较高，短时间内对经营业绩的促进作用无法充分释放。由于部分项目不直接产生效益，根据公司募投项目的效益测算情况，建设期首年对公司利润总额的影响为-2,511.85 万元，占 2024 年度利润总额比例为 12.60%。此外，项目实施过程中仍可能存在市场环境发生重大不利变化等不可预测的风险因素，从而导致本次募投项目存在实施进度或效益未达预期的风险。”

二、结合发行人及同行业可比公司现有研发人员、研发情况，单位研发人员对应的收入金额、项目数量，下游行业发展及需求变化，报告期内公司客户变动及具体研发需求情况，分析说明新增 82 名研发人员开展研发项目的必要性；结合已有产品或技术研发案例，以简明清晰、通俗易懂的语言，说明全系列场景专用轮胎产品升级项目、专用轮胎创新技术研发中心建设项目、专用轮胎数字化管理系统及数字化能力提升项目是否存在实质差异，在使用场地、设备、人员等方面是否存在兼容性，在开展研发项目与研发场地无变量关系情形下，大规模新增研发场地的必要性。

1、结合发行人及同行业可比公司现有研发人员、研发情况，单位研发人员对应的收入金额、项目数量，下游行业发展及需求变化，报告期内公司客户变动及具体研发需求情况，分析说明新增 82 名研发人员开展研发项目的必要性

（1）发行人及同行业可比公司现有研发人员、研发情况

发行人及同行业轮胎上市公司现有研发人员及占员工人数的比重情况如下：

公司	2024-12-31		2023-12-31		2022-12-31	
	人数	占比（%）	人数	占比（%）	人数	占比（%）
三角轮胎	863	14.74	860	15.03	889	15.62
赛轮轮胎	2,762	13.10	2,539	13.99	2,377	13.60
风神股份	663	11.19	656	11.57	686	12.11
贵州轮胎	670	10.11	656	9.72	667	10.48
通用股份	699	12.47	220	4.95	285	9.46
玲珑轮胎	2240	12.60	2,272	11.74	2,244	12.11
平均值	1,316	12.37	1,201	11.17	1,191	12.23
发行人	74	24.03	65	23.55	48	22.43

现有研发人员方面，公司研发人员数量少于同行业轮胎上市公司，主要由于公司聚焦于矿建轮胎细分领域；公司采用代工生产的业务模式，主要资源集中于研发设计及销售服务环节，研发人员占比则明显高于同行业上市公司。从研发人员增长趋势来看，近年来公司及同行业上市公司的研发人员数量均呈现增长趋势。

研发情况方面，根据同行业上市公司公开披露的年报等资料，同行业上市企业均重视自身研发能力的提高，在研发投入方面加大投入力度，加快产品迭代，以巩固和扩大自身产品竞争优势。

报告期同行业上市公司研发费用及占营业收入的比重情况如下：

单位：万元

公司名称	2024 年		2023 年		2022 年	
	研发费用	占比	研发费用	占比	研发费用	占比
三角轮胎	15,373.74	1.51%	14,570.39	1.40%	14,264.98	1.55%
赛轮轮胎	101,281.40	3.18%	83,827.24	3.23%	62,083.52	2.83%
风神股份	29,071.49	4.33%	26,139.03	4.55%	23,234.33	4.66%
贵州轮胎	38,855.63	3.63%	32,297.98	3.36%	26,335.32	3.12%
通用股份	14,518.39	2.09%	7,231.24	1.43%	9,193.91	2.23%
玲珑轮胎	92,048.48	4.17%	81,478.44	4.04%	74,792.91	4.40%
平均数	48,524.86	3.15%	40,924.05	3.00%	34,984.16	3.13%
发行人	4,812.37	2.10%	4,187.78	2.06%	3,201.70	1.78%

扣除同行业上市公司物料投入等材料项目，研发费用率对比情况如下：

单位：%

公司	2024 年	2023 年	2022 年	扣除项目
三角轮胎	1.10	0.98	0.99	试验费
赛轮轮胎	1.84	1.86	1.54	物料消耗
风神股份	3.26	3.70	4.05	材料费
贵州轮胎	2.02	1.95	1.74	物料消耗
通用股份	1.70	1.11	1.51	材料费用
玲珑轮胎	2.37	2.29	2.39	材料、工装费用
平均数	2.05	1.98	2.04	——
发行人	2.10	2.06	1.78	——

从研发费用投入来看，包括发行人在内的同行业公司近几年均增加了研发费用投入，体现了国产轮胎行业整体上不断加大研发投入，注重自主创新能力的 发展战略。

（2）单位研发人员对应的收入金额、项目数量

报告期内单位研发人员对应的研发新产品收入和新产品数量如下：

项目	2024 年	2023 年	2022 年
单位研发人员对应的新产品数量（个/年）	1.53	1.43	1.94
单位研发人员对应的研发新产品收入（万元/年）	463.91	533.00	340.49
2024 年单位研发人员对应的报告期内新产品收入（万元）	1,754.17	/	/

注：以上数据根据各期末研发人员数量计算；单位研发人员对应的研发新产品收入=当期研发产品在当期实现的收入/期末研发人员数量；2024 年单位研发人员对应的报告期内新 产品收入=报告期内所有研发产品在 2024 年实现的收入/2024 年末研发人员数量。

报告期内随着公司研发人员数量持续增长，研发投入呈现明显上升趋势。 单位研发人员对应的研发产品收入金额较高，研发人员人均每年可研发完成约 1.5 个新产品，工作量较为饱和。

（3）下游行业发展及需求变化

对于轮胎生命周期的效率与成本管理是下游行业关注重点，对用户需求和 使用场景的适配性成为决定轮胎产品成功与否的关键标准，场景化适配逐步成 为行业发展热点。矿建领域因工况条件苛刻、作业强度高等原因导致轮胎消耗 速度远高于其他领域使用场景；此外，由于矿建领域工况复杂，矿种、气候、 路况、环保政策等的差异导致对于轮胎产品的需求具有显著差异性。针对上述

情况，以用户需求为导向，开发最优适配产品正成为发展趋势。

从下游行业技术及发展态势来看，车辆和工程机械的电动化及无人化是未来重要的发展趋势，对于轮胎产品的新能源适配化及智能化提出了更高要求。另一方面，随着车辆及工程机械的网联化、智能化，提升载具管理效率成为轮胎行业日益关注的重点。当前部分头部轮胎企业在 TPMS（轮胎温度压力监测系统）的基础上进行智能化尝试，其中轮胎智能预警与管理硬件和软件模型开发迭代是当前技术产品化的突破重点。

公司本次募投项目聚焦于公司全系列产品研发升级及自身研发能力提升，其中专用轮胎创新技术研发中心建设项目除了围绕着工程轮胎基础技术与场景化结合的持续研发及验证外，积极探索轮胎与数字技术、无人驾驶技术、新材料研究等的融合及应用。此外，专用轮胎智能化管理系统提升项目通过对公司现有轮胎智能管理系统的优化，能够让公司现有轮胎智能管理系统在性能上实现跨越式提升。

以上募投项目的实施亦依赖于具有相关复合知识背景的研发人员及数据工程师等专业人员。

（4）报告期内公司客户变动及具体研发需求情况

项目	2024 年		
	客户数量（个）	销售金额（万元）	收入占比
总客户	871	228,940.14	100.00%
其中：新增客户	316	31,691.84	13.84%
项目	2023 年		
	客户数量（个）	销售金额（万元）	收入占比
总客户	818	202,477.10	100.00%
其中：新增客户	280	12,893.91	6.37%
项目	2022 年		
	客户数量（个）	销售金额（万元）	收入占比
总客户	840	180,111.99	100.00%
其中：新增客户	326	28,527.39	15.84%

注：各年新增客户销售金额为该客户新增当年产生的收入。

报告期内公司新增客户数量较多，除中国境内外，新增客户分布在全球 70

多个国家或地区。因为新增客户通常先进行产品测试和小批量采购，后随着合作加深不断扩大规模，因此当年对收入贡献较小。

新增客户数量多且分布广泛，意味着公司研发活动所面对的使用场景以及用户的场景化需求更加的复杂和多样，对研发活动的工作量及工作强度提出了更高的要求。

（5）分析说明新增研发人员开展研发项目的必要性

公司本次募投项目的劳动定员及拟招募人员情况如下：

项目名称	劳动定员	现有人数	拟招募人数
全系列场景专用轮胎产品升级项目	74	45	29
专用轮胎创新技术研发中心建设项目	46	25	21
专用轮胎智能化管理系统提升项目	12	4	8
合计	132	74	58

公司本次募投项目劳动定员共 132 人，其中拟新招募人员 58 人。各项目劳动定员依据完成各募投项目的工作量及项目难度，参照公司历史上所需工时的一般情况确定各项目工时数量，以此确定各项目所需人数。然后结合已有人员以及项目开展进度确定建设期各期新招募人员数量。

①全系列场景专用轮胎产品升级项目和专用轮胎创新技术研发中心建设项目劳动定员

全系列场景专用轮胎产品升级项目和专用轮胎创新技术研发中心建设项目拟招募 50 人。按照轮胎研发人员整体口径测算，公司最近一年及募投项目达产年单位研发工时和单位研发人员所对应的新产品收入基本持平。具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年	募投项目达产年
单位研发工时对应的新产品收入	0.84	0.82
单位研发人员对应的新产品收入	1,754.17	1,737.55

注：新产品收入为报告期累计新研发产品或募投项目建设期内累计新研发产品在当年的收入。

②专用轮胎智能化管理系统提升项目劳动定员

专用轮胎智能化管理系统提升项目劳动定员共 12 人，拟招募 8 人。拟招募

人员岗位包括大数据工程师、AI 工程师、软件工程师等。劳动定员依据募投项目的工作量及项目难度并参照历史工时情况确定。因现有相关人员较少，未来是重点研究开发方向之一，因此拟招募人员比例较高。

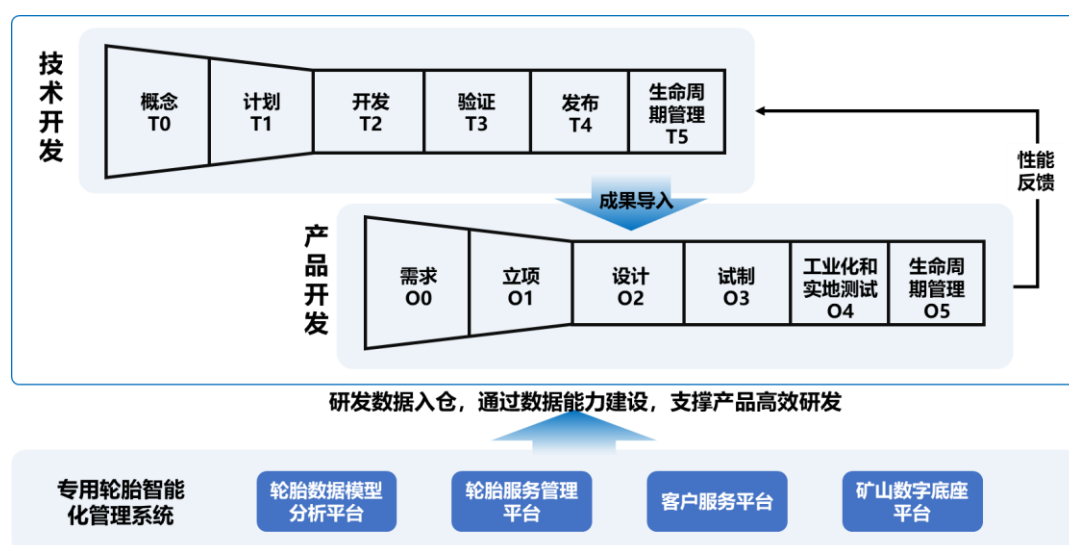
综上，在轮胎行业企业纷纷加大研发投入，提高创新能力的大背景下，公司亦需要持续保持在研发领域的高投入。公司现有研发人员工作量比较饱和，且随着公司业务发展，每年新增客户数量较多，公司研发活动所面临的使用场景以及用户的场景化需求愈发复杂和多样，整体上对研发活动的工作量及工作强度提出了更高的要求。此外，为响应下游行业数字化、电动化、无人化等发展要求，公司还将招募具有大数据、人工智能等具有复合知识背景的人员。公司本次募投项目拟新增 58 名人员具有必要性。

2、结合已有产品或技术研发案例，以简明清晰、通俗易懂的语言，说明全系列场景专用轮胎产品升级项目、专用轮胎创新技术研发中心建设项目、专用轮胎数字化管理系统及数字化能力提升项目是否存在实质差异

全系列场景专用轮胎产品升级项目、专用轮胎创新技术研发中心建设项目、专用轮胎智能化管理系统提升项目均涉及到轮胎产品的研发及研发支持，但三个项目的项目目标、项目流程、项目成果存在显著不同，具体情况概括如下：

项目	全系列场景专用轮胎产品升级项目	专用轮胎创新技术研发中心建设项目	专用轮胎智能化管理系统提升项目
项目目标	产品开发与升级	技术与研究与储备	轮胎智能化系统建设
项目流程	产品开发流程	技术开发流程	升级轮胎智能化系统软硬件、建设大数据平台
项目成果	产品上市销售	应用于新产品设计等	TIKS 系统智能化，实现服务站数字化等

三个项目的区别情况如下图所示：



以公司已有产品和技术的开发为例阐述如下：

(1) 全系列场景专用轮胎产品升级项目范畴案例：16.00R25 ET688 产品开发，其开发流程如下：

需求阶段（O0）：收集相关产品 1,345 条使用信息，115 个矿山场景信息，168 个 GPS 跟车数据，通过大数据分析，找出产品失效与场景匹配的主要模式。

立项阶段（O1）：产品早期故障率降低，相对竞品使用寿命多 1 个月。

设计阶段（O2）：经过 3 次产品迭代，输出 27 个设计方案，进行 364 项力学仿真优化和模拟计算，优选出最佳方案。

试制阶段（O3）：共进行 5 类 26 组实验室数据模拟。

工业化和实地测试阶段（O4）：在 9 个矿山开展 3 轮数据跟踪验证，在 6 个矿山实现寿命多跑 1 个月。

全生命周期管理（O5）：产品正式上市，进入全生命周期管理阶段。

(2) 专用轮胎创新技术研发中心建设项目范畴案例：抗冲击多层带束层技术，其开发流程如下：

概念阶段（T0）：对 70 余矿山进行实地洞察，292 条轮胎使用表现分析，识别到 20%的胎冠切割刺扎失效痛点。

计划阶段（T1）：对要开发的技术类型定义为产品支撑类技术，目标是提升

胎冠抗刺穿性能；降低带束层端点脱层风险；为井下三代产品的迭代升级进行技术储备。

开发阶段（T2）：开展了 4 轮设计方案评估，共计输出 8 个设计方案，进行了 90 项有限元分析，优选最佳设计方案。

验证阶段（T3）：开展 5 轮产品试制、5 大类室内测试，共计切割 12 个断面，合计进行了 5 大类（外缘、静负荷、接地印痕、TKPH、胶料物性分析）共计 85 项室内测试分析。

发布阶段（T4）：将新技术应用到轮胎产品，开展实地测试验证技术性能。测试结果表明产品抗刺扎性能可以提升 12%~30%，综合寿命平均提升 15%~20%。该技术可以在公司类似场景的产品中进行推广应用。

（3）专用轮胎智能化管理系统提升项目范畴案例：

该项目主要依托泰科仕轮胎智能管理系统展开，除提升既有设备的智能化水平外，进一步拓展到大数据平台建设、服务站数字化建设等。

目前公司的泰科仕轮胎智能管理系统可以应用于轮胎研发及市场应用全过程，通过采集场景道路数据、车辆运行数据、轮胎运行边界数据、轮胎产品表现数据、轮胎维护过程数据等，既可以为轮胎性能提升提供数据支持，也可以协助矿山用户进行轮胎及车辆管理，提升运营效率。



图 TIKS 系统硬件示意图



图 泰科仕轮胎智能管理系统 PC 端及移动端监控展示界面

综上所述，全系列场景专用轮胎产品升级项目、专用轮胎创新技术研发中心建设项目、专用轮胎智能化管理系统提升项目的项目目标、项目流程、项目成果等方面均存在实质性差异。

3、在使用场地、设备、人员等方面是否存在兼容性

（1）使用场地兼容性说明

公司上述拟建设项目的使用场地规划情况如下：

项目	功能	面积（m²）
全系列场景专用轮胎产品升级项目	办公场地	1,300.00
	研发测试场地	500.00
	小计	1,800.00
专用轮胎创新技术研发中心建设项目	办公场地	800.00
	研发测试场地	500.00
	小计	1,300.00
专用轮胎智能化管理系统提升项目	办公场地	200.00
	小计	200.00

其中，办公场地是为研发及相关人员配置的办公空间，公司办公位置专人专用，故办公场地不存在兼容性。研发测试场地用于存放本项目拟购置的研发硬件设备，故测试场地不存在兼容性。

综上所述，三个项目的使用场地不存在兼容性。

（2）设备兼容性说明

公司各募投项目拟购置的设备及其金额如下：

单位：万元			
项目	采购内容	具体内容	金额
全系列场景专用轮胎产品升级项目	轮胎模具	各类别轮胎模具共 200 多套	5,800.00
	成型轮胎测试设备	试验机、断面打磨机、气泡点测试仪、测试车辆等试验及测试设备	3,930.00
	小计		9,730.00
专用轮胎创新技术研发中心建设项目	实验室设备	动态热机械分析仪、橡胶加工多功能分析仪器、橡胶材料拉力机、疲劳裂纹扩展试验机等设备	1,484.00
	设计软件	设计仿真一体化软件、橡胶疲劳寿命仿真软件、三维设计软件等软件	395.00
	小计		1,879.00
专用轮胎智能化管理系统提升项目	轮胎服务管理平台	基础版及物联网版、客户服务平台	534.00
	轮胎智能管理系统	数据仓库、主数据管理平台	400.00
	小计		934.00

综上所述，全系列场景专用轮胎产品升级项目购置设备用于轮胎生产及成品性能检测，专用轮胎创新技术研发中心建设项目购置设备用于技术开发阶段的轮胎部件检测及性能模拟，专用轮胎智能化管理系统提升项目购置设备用于支撑公司轮胎智能管理系统的提升及大数据平台的升级，各项目采购的设备具备不同的功能，不具有兼容性。

（3）人员配置兼容性说明

全系列场景专用轮胎产品升级项目与专用轮胎创新技术研发中心建设项目劳动定员涉及的岗位均包含研发管理工程师、技术总监、仿真工程师、技术支持工程师、结构工程师、试制工程师等岗位，项目人员均有轮胎相关技术背景或管理经验，人员在专业方面具有兼容性。

但全系列场景专用轮胎产品升级项目与专用轮胎创新技术研发中心建设项目的劳动定员是依据所需必要工时确定，人员专业方面的兼容意味着部分人员可将其精力分配到这两个项目中，但对于各项目的劳动定员没有影响。

专用轮胎智能化管理系统提升项目涉及的岗位包含大数据工程师、AI 工程

师、软件工程师等岗位的人员，项目人员负责大数据、软硬件开发等工作，与其他两个项目不具有兼容性。

4、在开展研发项目与研发场地无变量关系情形下，大规模新增研发场地的必要性

研发场地是研发人员开展研发项目重要的物理载体。整体来说，开展研发项目的数量越多，所需投入的人员工时越多，人员办公所需的场地面积也需要相应增加。

报告期内，公司研发场地亦随着研发人员的增加而扩大，具体情况如下：

年份	类型	研发人员数量	场地面积（m²）
2022 年	办公场地	48	487.42
2023 年	办公场地	65	487.42
2024 年	办公场地	74	1,680.00
	研发测试场地	/	513.00

公司本次募投项目购置场地情况如下：

项目名称	拟购置面积（m²）	房产购置用途	现有人数	募投项目拟招募人数	现人均办公面积（m²）	购置后人均办公面积（m²）
全系列场景专用轮胎产品升级项目	1,300	研发办公	70	50	22.70	17.50
专用轮胎创新技术研发中心建设项目	800					
全系列场景专用轮胎产品升级项目	500	研发测试	不适用	不适用	不适用	不适用
专用轮胎创新技术研发中心建设项目	500					
专用轮胎智能化管理系统提升项目	200	办公	4	8	25.00	16.67
合计	3,300	-	74	58	24.05	17.42

公司办公区购置面积综合考虑公司现有人员人均办公面积以及后续人员增加需求确定，且部分购置面积将替换现有租赁面积。募投项目实施后的人均办公面积将低于现有人均办公面积，具有谨慎性。

公司研发测试场地购置面积主要考虑购置的测试设备所需空间及合理的操作空间，新的测试场地在替换现租赁的配方测试场地基础上再增加约 500 m²，可进行包括配方测试、断面测试及室内测试等测试工作。

目前伴随场景化研发模式不断深入推进，公司内部研发体系日益向细分场景垂直延伸，测试需求高度集中，与第三方的测试排期协调问题已逐步成为制约新产品快速验证的瓶颈之一。根据公司估算，就目前第三方机构所能分配的测试资源，公司每年室内测试任务中约有 20%的需求量因无法及时排期而存在延期，未来随着研发项目的增加，该缺口还将继续提升。通过建设自有测试场地，可以有效降低公司对第三方机构的资源依赖，缩短公司产品研发周期。根据初步测算，测试场地建成后，公司可使用的室内测试资源可增加 30%左右，从而大幅提高公司研发活动的效率，并保证研发测试活动的灵活性和自主性。

此外，募投项目建成后，按建筑物折旧年限计算，自有房产实际使用成本较现租赁费用有所降低，本次募投项目购置场地具有经济性。

综上，公司本次募投新增场地具有必要性。

三、结合目前来自拟增加营销网络国家、城市具体客户及对应收入情况，以及与同行业可比公司的销售模式异同等方面，说明在现有模式下，下游客户及销售规模保持增长情形下，大规模增加营销网络的必要性与经济性。

1、拟增加营销网络国家、城市具体客户及对应收入情况

公司拟在国内建设的营销网点分布在新疆、甘肃、内蒙古、山西和西藏等 5 个省份，拟在海外建设的营销网点分布在全球 11 个国家或地区，上述国家及地区均已有一定的客户积累及对应收入。

报告期内，公司已在国内的新疆、内蒙古等地建设服务中心或服务站，在海外的澳大利亚、印度尼西亚建立子公司，在几内亚、刚果民主共和国、菲律宾等地建设服务中心或服务站，并已初步总结了行之有效的本地化模式建设经验。这些区域在报告期内的业绩增长均明显高于其他地区，主要原因在于本地化的销售服务团队更贴近轮胎使用场景，一方面能够更好匹配用户需求，及时响应客户，另一方面能为公司提供轮胎各维度使用表现数据，促进公司产品升级迭代。

2、与同行业可比公司的销售模式异同

公司销售模式与同行业上市可比公司对比，主要差异在于公司以直销模式为主，可比公司以经销模式为主，这种差异原因在于经营模式的不同，公司聚

焦场景化研发、通过代工实现生产、专注作业环境更加复杂的矿业建筑业细分市场，通过直销模式触达用户，能够更好的理解客户诉求和痛点，为之匹配场景化产品，并提供全流程的专业服务；而可比公司通过经销模式可以提高销售效率，消化更多产能。

从同行业境内外公司的销售模式来看，目前各大轮胎制造商也在逐步扩展国内外营销网络，加快销售本土化的策略，提升市场把控力。

经公司第一届董事会第十五次会议审议通过，本次募集资金不再用于国内营销服务网络建设项目和海外营销服务网络建设项目，公司未来将结合自有资金情况及市场环境，分阶段推进网络布局建设。

四、说明本次募投项目相关购置、租赁房产，购置设备，招募人员等细项的定价依据及公允性，结合与同行业可比公司或所处地区同类企业相关项目购置、人员招募成本的对比情况，说明募集资金规模测算的合理性。

1、购置房产

本次募投项目房产购置面积及定价情况情况如下：

项目名称	房产购置用途	购置面积 (m ²)	购置单价 (万元)	购置价格 (万元)	定价依据
全系列场景专用轮胎产品升级项目	研发办公	1,300	2.20	2,860.00	参照同地区房地产市场价格
	研发测试	500		1,100.00	
专用轮胎创新技术研发中心建设项目	研发办公	800		1,760.00	
	研发测试	500		1,100.00	
专用轮胎智能化管理系统提升项目	办公	200		440.00	
合计	-	3,300		7,260.00	

公司拟在青岛市崂山区购置相关地产，购置单价为 2.2 万/m²。该价格参照青岛市崂山区办公楼现有出售价格确定。经公开可查询信息，目前青岛市崂山区办公楼出售均价在 2~3 万/m²左右，该购置价格具有公允性。

购置面积合理性分析见本问“二、.....在开展研发项目与研发场地无变量关系情形下，大规模新增研发场地的必要性”相关论述。

2、租赁房产

本次募投项目不涉及租赁房产。

3、购置设备

公司各募投项目所购置的设备均采购自各行业知名供应商。公司本次募投项目购置的设备及金额见本问“二、.....说明全系列场景专用轮胎产品升级项目、专用轮胎创新技术研发中心建设项目、专用轮胎数字化管理系统及数字化能力提升项目是否存在实质差异，在使用场地、设备、人员等方面是否存在兼容性.....”相关论述。

公司所购置的软硬件设备中，轮胎模具因产品属性需要定制生产，相关价格参照同行业及公司现有模具定制价格确定，其他软硬件设备参照市场公开报价，购置价格具备公允性。

4、招募人员

本次募投项目招募人员的具体情况及定价依据如下：

项目	人员岗位	劳动定员	新招聘人员	人员费用（万元）	定价依据
全系列场景专用轮胎产品升级项目	研发工程师	74	29	6,095.54	参照现有研发人员所在岗位的平均工资
专用轮胎创新技术研发中心建设项目	研发工程师	46	21	3,074.39	参照现有研发人员所在岗位的平均工资
专用轮胎智能化管理系统提升项目	大数据工程师、AI工程师、软件工程师	12	8	710.00	参照现有数据工程师所在岗位的平均工资
合计	-	132	58	9,879.93	-

募投项目招募人员的薪酬参考公司现有对应岗位平均薪酬确定，其中研发工程师平均年薪为 31.31 万元，大数据工程师等平均年薪 24.75 万元，与公司现行工资水平相当，新招募人员薪酬具有公允性。

新招聘人员数量的合理性及必要性见本问“二、.....分析说明新增研发人员开展研发项目的必要性.....”的相关论述。

综上所述，本次募投项目所购置的房产、软硬件设备的定价以及招募的人员的工资均参考市场公开价格或现有同岗位薪酬水平，均具有公允性；购置的办公区面积及测试场地面积具有合理性及必要性，软硬件设备的购置数量均紧密围绕募投项目开展所需的必要设备，各募投项目劳动定员具有必要性及合理

性，因此募集资金测算具有合理性。

五、结合报告期内公司分红及其流向使用情况，说明本次募投补充流动资金的必要性。

报告期内，发行人于 2022 年将可供分配利润中的人民币 1,800 万元（含税）按照股东的出资比例分配给全体股东，于 2023 年将可供分配利润中的人民币 3,363 万元（含税）按照股东的出资比例分配给全体股东，上述分红均已于当年全部分配完毕。通过核查包括控股股东泰凯英控股以及其他最终自然人股东历次分红后六个月的对应账户银行流水，泰凯英控股获得的现金分红主要用于对发行人增资和资金管理，其他主要股东获得的现金分红主要用于家庭开支、个人理财等事项。

经公司第一届董事会第十五次会议审议通过，本次募集资金不再用于补充流动资金，公司将根据自身经营情况，通过优化应收账款管理、合理利用信贷融资、定期监控关键流动性指标等确保自身资金的充足与高效运用。

【中介机构核查】

保荐机构执行了以下核查程序：

- 1、分析发行人报告期内资产规模及经营规模变化情况，查阅发行人所在细分市场行业数据及市场前景。
- 2、获取发行人董事会关于募集资金投资计划调整的审议文件以及各募投项目可行性研究报告及效益测算底稿，复核测算依据的合理性及谨慎性。
- 3、查阅发行人及同行业可比公司报告期内研发人员情况、研发投入情况以及下游行业发展及需求变化的研究报告等；测算报告期发行人单个研发人员对应的新产品收入及完成新产品数量；查阅发行人各募投项目工时测算及劳动定员底稿，与历史工时情况进行比较，分析劳动定员的合理性及必要性。
- 4、分析拟增加营销网络的国家及城市的现有客户情况、报告期内收入情况，分析比较公司的销售模式与同行业公司的异同。
- 5、查阅发行人各募投项目可行性研究报告，了解各募投项目购置房产、购置设备、招募人员等项目的定价依据，并通过对比市场价格及同岗位人员薪酬

情况，分析定价是否公允合理。

6、核查报告期内公司分红情况及流向使用情况。

经核查，保荐机构认为：

1、发行人已根据自身情况对募集资金投资计划进行调整；募投项目实施前期对公司经营业绩将产生一定不利影响，但随着未来项目的建成并达到稳定的运营状态，新增的业务收入将覆盖全部募投项目的相关成本费用；公司募投项目符合自身经营特征及实际需求，具备经济性，规模合理。

2、公司本次募投项目拟新增人员具有合理性、必要性；全系列场景专用轮胎产品升级项目、专用轮胎创新技术研发中心建设项目、专用轮胎智能化管理系统提升项目存在实质性差异；各募投项目在场地及设备方面不存在兼容性，部分人员在专业方面存在兼容性，但是因为各募投项目的人员数量按照所需必要工时确定，因此不影响劳动定员；本次募投项目所购置的办公面积及测试场地面积均具有必要性。

3、公司增加营销网络具有必要性与经济性，经公司第一届董事会第十五次会议审议通过，本次募集资金不再用于国内营销服务网络建设项目和海外营销服务网络建设项目，公司未来将结合自有资金情况及市场环境，分阶段推进各网络布局建设。

4、本次募投项目购置的房产、设备以及招募的人员均参照市场公开价格/同岗位人员平均薪酬，定价具有公允性；且购置的房产面积、采购的设备数量以及招募的人员数量具有合理性必要性，因此募集资金规模测算具备合理性。

5、经公司第一届董事会第十五次会议审议通过，本次募集资金不再用于补充流动资金，公司将根据自身经营情况，通过优化应收账款管理、合理利用信贷融资、定期监控关键流动性指标等确保自身资金的充足与有效运用。

问题 6.其他问题

(1) 经营限制类产能产品对发行人生产经营的影响。根据申报材料及问询回复，发行人存在少量工程斜交轮胎销售，报告期内占收入比重平均为 1%，工程斜交轮胎为限制类产能产品。请发行人：说明开展限制类产能产品的背景原因及销售基本情况，是否有调整或削减计划，以及对公司生产经营存在的影响。

(2) 应收账款回款风险。请发行人：①结合信用政策及销售规模，说明直接用户、经销商的信用期外应收账款占比显著高于配套客户、贸易商的原因及合理性，是否存在放宽信用政策刺激销售的情形。②说明客户 THE BARKI TYRE 及关联方、WEST INTERNATIONAL MATERIALS LIMITED、NUKE TRANSPORTES, LIMITADA 及关联方的期后回款情况，并结合存在外汇管制或限制的境外销售地区相关客户的应收账款余额、回款能力及回款安排、回款周期变化情况、客户期后合作趋势等，进一步分析相关区域客户是否存在回款风险，应收账款坏账准备计提是否充分，并说明发行人的具体应对措施及效果。

(3) 第三方回款真实性及内控措施有效性。请发行人：①进一步说明境内外第三方回款中无代付协议的原因及合理性，存在同一客户对应多个第三方代付、部分客户通过商业伙伴代付、客户委托代付的原因，代付方与客户的具体关系，是否与发行人及主要关联方存在关联关系或其他利益安排。②说明报告期内由发行人员工代替客户回款的具体原因、金额及占比，说明相关交易的真实性。③按照销售国家或地区分类，分别说明第三方回款的客户名称、销售金额及占比、代付方与客户关系等情况。④结合销售国家或地区外汇管理政策及变化趋势、发行人在相关地区的销售收入占比情况，进一步说明相关客户合作及销售稳定性，是否存在回款风险，应收账款坏账准备计提是否充分，说明发行人针对外汇管制或限制及第三方回款风险的应对措施及有效性。

(4) 销售费用增长的真实合理性。请发行人：①说明境外销售区域服务站或服务中心数量、国家分布及销售人员配置情况，海外派驻销售人员的具体职责、服务范围、客户开发过程、维护方式，说明报告期内销售人员人均客户开拓和维护数量，与相关地区客户数量及收入规模变动的匹配性。②结合订单获取方式、客户开发维护过程等，进一步说明报告期内销售服务费、商务支持

费、业务招待费等具体用途、费用金额及构成、支付对象，说明上述费用是否具有真实用途、是否存在商业贿赂、利益输送情形。结合上述情况，说明现有相关内控制度能否有效防范商业贿赂风险。

请保荐机构对上述事项进行核查并发表意见，请申报会计师对（2）-（4）进行核查并发表明确意见。请保荐机构及申报会计师说明针对发行人销售费用归集核算所做的核查工作、取得核查证据及核查结论，说明对主要销售人员资金流水的核查情况，是否存在异常情形及应对措施。

【公司回复】

一、经营限制类产能产品对发行人生产经营的影响。说明开展限制类产能产品的背景原因及销售基本情况，是否有调整或削减计划，以及对公司生产经营存在的影响。

1、开展限制类产能产品的背景原因及销售基本情况

轮胎根据结构可划分为子午线轮胎和斜交轮胎，两者核心区别在于胎体帘线的排布形式不同。子午线轮胎胎体帘线按子午线方向排列，具有胎体刚性增强、耐磨性和耐刺穿性提高、缓冲性能优良等特点，子午化是轮胎行业发展主要方向之一。

斜交轮胎是胎体帘布层和缓冲层各相邻层帘线交叉，且与胎面中心线呈小于 90°角排列的充气轮胎。由于斜交轮胎具有胎面和胎侧强度大、胎侧刚度大的特点，更适合在低速行驶和频繁转向、容易修补且成本更低的场景中使用，如在井下车辆、装载机、港口部分场景中仍有需求。

报告期内，公司工程斜交轮胎销售情况如下：

单位：万元

项目	2024 年		2023 年		2022 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内	329.35	0.14%	253.89	0.13%	376.74	0.21%
境外	2,253.58	0.98%	2,149.52	1.06%	1,875.17	1.04%
合计	2,582.93	1.13%	2,403.41	1.19%	2,251.91	1.25%

报告期内，公司工程斜交轮胎收入占比及毛利率情况如下：

项目	2024 年	2023 年	2022 年
收入占比	1.13%	1.19%	1.25%
毛利率	19.15%	24.97%	21.69%
毛利率贡献	0.22%	0.30%	0.27%

毛利率贡献=收入占比*毛利率，即放弃该业务公司毛利率下降的百分点

报告期内，公司工程斜交轮胎销售额占主营业务的比重分别为 1.25%、1.19% 和 1.13%，以销往海外市场为主，呈逐年下降态势。工程斜交轮胎不是公司主要发展方向，仅满足部分客户部分场景的零星需求，客户分散化程度较高，所销售的客户基本为公司原工程子午线轮胎及全钢卡车轮胎的客户。

2、是否有调整或削减计划，以及对公司生产经营存在的影响

报告期内，公司工程斜交轮胎业务主要是为了满足客户的零星需求而产生，公司在该领域未投入研发资源，亦未主动开拓市场。公司的主要发展方向是工程子午轮胎，在工程斜交轮胎领域，公司未来不会主动投入研发和市场资源，仅维护客户的部分零星需求。

随着国家产业升级的升级，若对该类限制类产能产品提出了更高的要求，公司可以主动调整此类业务。鉴于工程斜交轮胎在公司整体业务中占比极低，不会对公司生产经营产生实质性影响。

二、应收账款回款风险。

（一）结合信用政策及销售规模，说明直接用户、经销商的信用期外应收账款占比显著高于配套客户、贸易商的原因及合理性，是否存在放宽信用政策刺激销售的情形。

报告期各期末，公司不同类型客户信用期外应收账款金额及占比情况列示如下：

单位：万元

客户类型	项目	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
直接用户	应收账款账面余额	25,555.83	16,384.91	13,801.89
	其中：信用期外金额	10,032.11	7,850.98	5,067.63
	信用期外金额占比	39.26%	47.92%	36.72%
配套客户	应收账款账面余额	12,427.31	8,180.21	8,219.15

客户类型	项目	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
	其中：信用期外金额	1,149.89	711.95	1,588.55
	信用期外金额占比	9.25%	8.70%	19.33%
经销商	应收账款账面余额	7,277.37	15,423.34	6,902.27
	其中：信用期外金额	1,275.18	4,723.61	1,289.14
	信用期外金额占比	17.52%	30.63%	18.68%
贸易商	应收账款账面余额	12,640.82	5,143.01	3,594.37
	其中：信用期外金额	2,890.02	755.12	348.48
	信用期外金额占比	22.86%	14.68%	9.70%
合计	应收账款账面余额	57,901.34	45,131.47	32,517.68
	其中：信用期外金额	15,347.20	14,041.66	8,293.80
	信用期外金额占比	26.51%	31.11%	25.51%

1、不同类型客户信用政策及销售规模情况

2024 年度，不同类型客户的信用政策分布、对应主营业务收入金额及占比情况如下：

单位：万元

客户类型	项目	信用政策				
		货到付款、先款后货、即期交单、即期信用证	30 天以下	30-90 天	90 天以上	合计
直接用户	主营业务收入	12,487.92	6,697.54	63,783.65	7,343.41	90,312.52
	占比	13.83%	7.42%	70.63%	8.13%	100.00%
配套客户	主营业务收入	1,840.36	767.55	38,873.98	1,647.88	43,129.77
	占比	4.27%	1.78%	90.13%	3.82%	100.00%
经销商	主营业务收入	4,851.56	-	16,126.70	3,248.50	24,226.75
	占比	20.03%	-	66.57%	13.41%	100.00%
贸易商	主营业务收入	11,128.62	10,450.01	47,271.69	2,420.79	71,271.11
	占比	15.61%	14.66%	66.33%	3.40%	100.00%
合计	主营业务收入	30,308.45	17,915.09	166,056.02	14,660.58	228,940.14
	占比	13.24%	7.83%	72.53%	6.40%	100.00%

报告期内，公司综合考虑客户的业务规模、合作时间、财务状况、是否投

保等因素，给予不同客户相应的信用期，通常为 30 天-90 天，2024 年各类型客户按信用政策划分的主营业务收入分布在上述范围内最为集中。其中，配套客户在 30-90 天信用期内的收入占比超过 90%，公司对各配套客户的信用政策相对一致；贸易商客户在先款后货及信用期 30 天以下的信用条件下的收入比例相对较高，主要因部分贸易商客户规模相对较小，公司投保批复的信用额度较低，因而公司相应提供的信用期较短。

报告期各期，不同类型的客户数量及平均销售规模列示如下：

单位：个、万元

客户类型	项目	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
直接用户	主营业务收入	90,312.52	80,839.64	62,463.21
	收入占比	39.45%	39.93%	34.68%
	客户数量	420	333	386
	客均销售收入	215.03	242.76	161.82
配套客户	主营业务收入	43,129.77	27,316.37	26,380.86
	收入占比	18.84%	13.49%	14.65%
	客户数量	42	43	35
	客均销售收入	1,026.90	635.26	753.74
经销商	主营业务收入	24,226.75	39,402.53	35,594.93
	收入占比	10.58%	19.46%	19.76%
	客户数量	13	13	13
	客均销售收入	1,863.60	3,030.96	2,738.07
贸易商	主营业务收入	71,271.11	54,918.55	55,672.99
	收入占比	31.13%	27.12%	30.91%
	客户数量	399	432	408
	客均销售收入	178.62	127.13	136.45
合计	主营业务收入	228,940.15	202,477.10	180,111.99
	收入占比	100.00%	100.00%	100.00%
	客户数量	874	821	842
	客均销售收入	261.95	246.62	213.91

注：同一客户既有配套业务又有替换业务（直接用户）分别进行统计。

由上表可见，报告期各期公司不同类型客户的数量及平均销售规模呈现较大差异。其中，经销商和配套客户相对集中，数量较少，但通常为大型主机厂

商和业务规模较大的经销商，因而客户平均销售规模较大；贸易商和直接客户相对分散，数量较多，并以小规模客户居多，平均单家客户销售规模较小。

2、直接用户、经销商的信用期外应收账款占比显著高于配套客户、贸易商的原因及合理性，是否存在放宽信用政策刺激销售的情形

报告期各期末，直接用户、配套客户、经销商、贸易商信用期外应收账款的平均占比分别为 41.46%、12.35%、22.28%和 15.75%。直接用户、经销商的信用期外应收账款占比高于配套客户、贸易商，主要由不同类型客户特征、业务流程和付款周期及结算方式等多种因素所致。

（1）公司直接用户在境内外均有广泛分布，客户回款情况受客户自身资金安排、内部付款流程、所处国家外汇政策等多重因素影响。此外，外销业务中，公司基于合同约定在货物装船离港或交予承运人时确认收入并开始计算账期，部分境外客户考虑到货物实际运输周期，通常在实际收货后予以付款，导致该类客户信用期外应收账款比例相对较高。

（2）公司经销商客户经营规模相对较大，终端用户数量较多，其付款能力和现金流状况易受终端客户回款情况影响，因此该类客户信用期外应收账款占比相对较高。

（3）配套客户主要为境内大型工程机械主机厂商，客户规模较大，供应链管理稳健，采购与付款流程管理较为规范，逾期付款易对主机厂信誉和供应商供货稳定性造成影响；此外，境内配套厂商主要通过票据进行货款结算，现金流压力有所递延，因此该类客户信用期外应收账款比例较低。

（4）与经销商相比，贸易商客户经营规模相对较小，公司对客户进行投保时，部分客户信保额度较低，相应地公司对此类客户给予的信用条件相对严格，货款能够部分或全部先行收回，因此该类客户逾期应收账款占比较低。

综上，公司直接用户、经销商的信用期外应收账款占比显著高于配套客户、贸易商，主要因部分直接用户付款流程较长或部分境外客户在实际收货时付款、经销商付款能力受其下游终端用户回款情况影响等多种因素所致，具有合理性，不存在放宽信用政策刺激销售的情形。

(二) 说明客户 THE BARKI TYRE 及关联方、WEST INTERNATIONAL MATERIALS LIMITED、NUKE TRANSPORTES, LIMITADA 及关联方的期后回款情况,并结合存在外汇管制或限制的境外销售地区相关客户的应收账款余额、回款能力及回款安排、回款周期变化情况、客户期后合作趋势等,进一步分析相关区域客户是否存在回款风险,应收账款坏账准备计提是否充分,并说明发行人的具体应对措施及效果。

1、客户 THE BARKI TYRE 及关联方、WEST INTERNATIONAL MATERIALS LIMITED、NUKE TRANSPORTES, LIMITADA 及关联方的期后回款情况

截至 2025 年 4 月末,客户 THE BARKI TYRE 及关联方、WEST INTERNATIONAL MATERIALS LIMITED、NUKE TRANSPORTES, LIMITADA 及关联方的应收账款期后回款情况列示如下:

单位: 万元			
项目	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
客户名称	THE BARKI TYRE 及关联方		
应收账款账面余额	1,494.38	3,363.99	3,334.35
其中: 信用期外金额	1,089.04	2,837.55	1,034.94
截至 2025 年 4 月 30 日回款金额	859.88	3,363.99	3,334.35
期后回款比例	57.54%	100.00%	100.00%
客户名称	WEST INTERNATIONAL MATERIALS LIMITED		
应收账款账面余额	1,322.17	208.07	-
其中: 信用期外金额	867.04	-	-
中信保投保金额	591.59	208.07	-
截至 2025 年 4 月 30 日回款金额	251.59	208.07	-
期后回款比例	19.03%	100.00%	-
客户名称	NUKE TRANSPORTES, LIMITADA 及关联方		
应收账款账面余额	279.11	475.78	26.78
其中: 信用期外金额	241.04	233.04	26.78
中信保投保金额	279.11	475.78	26.78
截至 2025 年 4 月 30 日回款金额	38.08	475.78	26.78
期后回款比例	13.64%	100.00%	100%

上述客户由于受所在国家外汇管制或限制因素以及客户付款流程较慢、客户资金安排紧张等因素的影响，出现应收账款逾期以及延期回款的情况。公司与客户 THE BARKI TYRE 及关联方合作历史超过 10 年，合作情况良好，期后回款占比较高。客户 WEST INTERNATIONAL MATERIALS LIMITED 控股股东中国西部水泥有限公司为港股上市公司（02233.HK），2024 年集团收入规模约 83 亿元人民币，2024 年末公司对该客户应收账款余额的中信保投保金额为 591.59 万元，逾期金额覆盖比例 68.23%。客户 NUKE TRANSPORTES, LIMITADA 及关联方位于莫桑比克，2022 年该客户收入约 4.4 亿莫桑比克梅蒂卡尔（约 5,000 万元人民币），客户信誉较好，历史应收款项均能收回，2024 年末公司对该客户应收账款余额均已投保。

截至 2025 年 4 月 30 日，上述客户 2023 年末和 2022 年末应收款项均已 100% 收回，未出现实际坏账情况。截至本问询函回复之日，公司已与相应客户就回款事项进行沟通并获得客户回款计划，以确保逾期应收款项的顺利收回。

2、结合存在外汇管制或限制的境外销售地区相关客户的应收账款余额、回款能力及回款安排、回款周期变化情况、客户期后合作趋势等，进一步分析相关区域客户是否存在回款风险，应收账款坏账准备计提是否充分

公司积极开拓国际市场，报告期内公司产品已覆盖全球 100 多个国家及地区，其中部分国家或地区存在外汇管制或限制，具体表现为外汇汇出政策限制、外汇实际储备不足或汇款出境手续繁琐、时间长、手续费高等情形。2024 年末，公司存在外汇管制或限制的主要外销国家或地区的具体客户应收账款余额及期后回款情况如下：

单位：万元

序号	国家/地区	客户名称	是否因外汇管制或限制发生第三方回款	应收账款余额	期后回款金额
1	刚果民主共和国	REBA INDUSTRIAL CORPORATION LIMITED 及关联方	是	3,051.61	1,026.41
		MAPENDO COMMERCE SARL 及关联方	是	616.10	139.99
		小计		3,667.71	1,166.40
2	巴基斯坦	THE BARKI TYRE 及关联方	是	1,241.38	606.88
		Burki Enterprises	是	33.61	33.61

序号	国家/地区	客户名称	是否因外汇管制或限制发生第三方回款	应收账款余额	期后回款金额
		小计		1,274.99	640.49
3	尼日利亚	DANGOTE CEMENT PLC 及关联方	否	344.34	186.42
		SETRACO (NIGERIA) LIMITED	否	222.34	222.34
		GIANDA TRANSPORT CO., LTD	是	153.32	153.32
		CLC TECHNICAL&ENGINEERING NIGERIA LIMITED	是	95.20	95.20
		EN-HOW Commercial & Trading Ventures Ltd	否	29.08	29.08
		小计		844.28	686.36
4	几内亚共和国	SUN DA SD MINGING-SA	否	329.90	329.90
		XCMG GUINEE SARL	否	56.42	56.42
		DA-YANG-SARLU	否	8.77	8.77
		小计		395.08	395.08
5	马里	Toguna Motors	是	330.26	330.26
6	菲律宾	PILIPINAS TIRE SOLUTIONS INC	否	300.79	300.79
7	越南	H-T NGHE AN IMPORT EXPORT COMPANY LIMITED	是	13.41	13.41
		QUANG NINH MINING EQUIPMENT JOINT STOCK COMPANY	否	56.07	56.07
		小计		69.48	69.48
8	津巴布韦	MINERAL NETWORK	是	50.44	50.44
合计				6,933.04	3,639.31

注：期后回款金额为截至 2025 年 4 月 30 日回款情况。

(1) 存在外汇管制或限制的境外销售地区相关客户的回款能力及回款安排

截至 2025 年 4 月末，上述存在外汇管制或限制的主要国家或地区尚未回款完毕的相关客户中，其应收账款余额、回款能力及回款安排如下表所示：

单位：万元

序号	国家/地区	客户名称	应收账款余额	期后回款金额	回款能力及回款安排
1	刚果民主共和国	REBA INDUSTRIAL CORPORATION LIMITED 及关联方	3,051.61	1,026.41	该客户位于刚果民主共和国，主营业务为矿山承包服务、工程车辆配套业务等，2023 年收入规模约 4 亿人民

序号	国家/地区	客户名称	应收账款 余额	期后回 款金额	回款能力及回款安排
					币。公司已与客户沟通达成期后回款计划，预计 6 月份完成 80%回款。
2	刚果民主共和国	MAPENDO COMMERCE SARL 及关联方	616.10	139.99	该客户位于刚果民主共和国，从事轮胎销售业务，下游客户主要为大型矿业开发公司，2024 年收入规模 3,000-4,000 万美元，后续不存在回款障碍。
3	巴基斯坦	THE BARKI TYRE 及关联方	1,241.38	606.88	巴基斯坦经销商，从事汽车、吉普车、卡车轮胎的进口与经销，有广阔的销售渠道，下游客户主要是包含运输业公司、物流公司等。2021 年收入规模约 2,600 万美元。该客户期后回款良好。
4	尼日利亚	DANGOTE CEMENT PLC 及关联方	344.34	186.42	该客户位于尼日利亚，主要从事水泥的制造、生产和销售，是当地最大的水泥制造商。该客户期后回款良好。
合计			5,253.43	1,959.70	

注：期后回款金额为截至 2025 年 4 月 30 日回款情况。

由上表可见，相关客户经营状况普遍较为稳健，回款能力能够保障，受外汇管制或限制政策的影响，部分客户实际回款周期有所延长，通过与客户充分沟通回款安排，相关客户的期后回款情况良好。

（2）回款周期变化情况

2024 年末，存在外汇管制或限制区域相关客户应收账款回款周期变化情况列示如下：

单位：万元

项目	2024-12-31		2023-12-31		2022-12-31	
	金额	逾期占比	金额	逾期占比	金额	逾期占比
刚果民主共和国	3,667.71	77.10%	932.25	0.00%	1,336.45	0.00%
巴基斯坦	1,274.99	65.57%	2,315.82	77.27%	3,386.90	32.11%
尼日利亚	844.28	28.86%	4,205.97	82.68%	3,869.22	41.18%
几内亚共和国	395.08	2.22%	-	-	-	-
马里	330.26	0.00%	117.74	-	-	-
菲律宾	300.79	0.00%	13.95	100.00%	0.75	100.00%

项目	2024-12-31		2023-12-31		2022-12-31	
	金额	逾期占比	金额	逾期占比	金额	逾期占比
越南	69.48	0.00%	102.96	-	79.45	0.00%
津巴布韦	50.44	0.00%	-	-	-	-
合计	6,933.03	56.49%	7,688.69	68.68%	8,672.77	30.92%
截至 2025 年 4 月 末收款金额	3,639.31		7,688.69		8,672.77	
期后回款比例	52.49%		100.00%		100.00%	

相关客户报告期各期末应收账款总额基本稳定，信用期外比例呈现较大波动，主要受部分客户影响，实际回款周期整体变化较大。截至 2025 年 4 月末，存在外汇管制或限制区域相关客户 2023 年末和 2022 年末应收账款余额均已 100%收回，未发生实际坏账损失。

（3）客户期后合作趋势情况

公司对前述存在外汇限制或管制区域相关客户的期后销售情况列示如下：

单位：万元

项目	销售收入		变动额	变动率
	2025 年一季度	2024 年一季度		
尼日利亚	2,510.15	1,009.33	1,500.82	148.69%
巴基斯坦	1,145.53	242.45	903.08	372.48%
几内亚共和国	1,115.97	292.84	823.13	281.09%
马里	395.36	915.15	-519.79	-56.80%
刚果民主共和国	381.72	1,554.26	-1,172.54	-75.44%
菲律宾	357.51	574.17	-216.66	-37.73%
越南	354.60	86.48	268.12	310.04%
合计	6,260.85	4,513.87	1,746.98	38.70%

由上表可见，相关区域客户 2025 年一季度销售收入同比增长 38.70%，相应客户整体期后合作趋势良好。刚果民主共和国客户因地缘局势原因而导致 2025 年第一季度销售较低，但客户合作关系未发生不利变化。

（4）相关区域客户是否存在回款风险，应收账款坏账准备计提是否充分

回款能力及回款安排方面，公司存在外汇管制或限制区域相关客户应收账款余额占比不高，客户整体经营状况较好，具有良好的回款能力和妥善的回款

安排。实际回款周期方面，部分客户受所在国家实际外汇储备情况和付汇流程等客观因素限制，实际回款周期存在变化，各期末逾期应收账款的比例波动相对较大，但期后回款金额和比例整体较好，历史回款未出现实际坏账损失。客户期后合作趋势方面，2025 年一季度公司对相关区域客户的销售收入同比增长，期后合作规模稳中有进，外汇管制或限制情况对公司与相关区域客户的合作不构成实质性障碍，客户因所在国家或地区外汇管制或限制产生的回款风险整体可控。

公司基于预期信用损失对应收账款计提坏账准备并确认信用减值损失。在评估预期信用损失时，充分考虑包括外汇管制或限制风险在内的各类信息，并密切关注客户的经营状况和其他潜在信用减值特征。对于已出现信用减值特征的客户进行逐项评估并单项计提坏账准备。除单项计提坏账的应收账款外，公司按照账龄组合计提坏账准备。2024 年末，公司对上述存在外汇管制或限制区域相关客户的坏账准备计提方法、计提金额及实际计提比例列示如下：

单位：万元

项目	2024-12-31 应收账款余额	坏账计提方法	坏账准备金额	实际计提比例
刚果民主共和国	3,667.71	按信用风险特征组合计提坏账	110.03	3.00%
巴基斯坦	1,274.99		98.91	7.76%
尼日利亚	844.28		25.33	3.00%
几内亚共和国	395.08		11.85	3.00%
马里	330.26		9.91	3.00%
菲律宾	300.79		9.02	3.00%
越南	69.48		2.08	3.00%
津巴布韦	50.44		1.51	3.00%
合计	6,933.04		268.65	3.87%

综上，公司相关区域客户回款风险整体可控，应收账款坏账准备计提充分，不存在应单项计提而未进行单项计提的情形。

3、发行人的具体应对措施及效果

针对存在外汇管制或限制区域客户的回款风险，发行人具体应对措施如下：

（1）公司执行并执行《应收账款管理办法》《对账管理办法》等制度，对

应收账款账期管理、催收流程和责任划分进行明确和规范；

(2) 公司与境外客户建立联系开展正式交易活动前对客户进行背景调查，通过购买中信保报告或实地拜访等方式，重点关注公司经营状况和还款能力，综合考虑客户信用条件、公司经营策略等因素，做出交易决策；

(3) 公司为境外赊销客户在中国出口信用保险公司购买保险，基于对客户资信状况的综合评估，批复相应的信保额度，并约定货款赔付比例，在客户严重逾期未回款的情况下进行赔付；

(4) 公司业务人员充分了解境外客户所在国家或地区的外汇管制或限制政策和付汇实际操作流程。对于所在国家/地区存在外汇管制或限制政策的客户，公司业务人员与客户订立合同时优先先款后货或预收一定比例货款的结算方式，降低回款风险；对于独联体等受到制裁的特殊美元限制区域，采用一定比例的国际人民币进行计价交易并回款等；

(5) 公司业务人员与客户磋商交易内容过程中，提前沟通了解客户付款渠道，对于所在国家限制外汇汇出或汇出手续较为繁琐的客户，与客户沟通提前排队申请外汇，并关注客户所在国家的外汇政策变动情况，及时确认客户回款计划；

(6) 实际交易过程中，公司复核确认提单等部分客户申请外汇时需提交的相关文件，避免出现文件规范问题导致的回款流程不畅情况；

(7) 对于逾期应收账款，公司建立了逐级预警机制，加强逾期应收账款风险管控；针对严重逾期客户，公司与客户充分沟通回款保障措施，并通过内部评估机制，审慎决定是否启动保险报损流程，以减少实际回款损失。

截至 2025 年 4 月 30 日，前述存在外汇限制或管制区域相关客户各期末信用期外应收账款及期后回款情况如下：

单位：万元			
项目	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
外汇管制或限制区域应收账款余额	6,933.03	7,688.69	8,672.77
其中：信用期外金额	3,916.20	5,280.84	2,681.44
截至 2025 年 4 月 30 日回款金额	3,639.31	7,688.69	8,672.77

期后回款比例	52.49%	100.00%	100.00%
--------	--------	---------	---------

截至 2025 年 4 月末，公司相关区域客户应收账款的期后回款比例分别为 100.00%、100.00%及 52.49%，期后回款效果良好。

三、第三方回款真实性及内控措施有效性。

（一）进一步说明境内外第三方回款中无代付协议的原因及合理性，存在同一客户对应多个第三方代付、部分客户通过商业伙伴代付、客户委托代付的原因，代付方与客户的具体关系，是否与发行人及主要关联方存在关联关系或其他利益安排。

1、境内外第三方回款中无代付协议的原因及合理性

报告期内各期第三方回款代付资料取得类型如下：

单位：万元			
年度	代付资料类型	金额	占当期第三方回款的比例
2024 年	代付协议或三方协议	801.04	6.16%
	关联关系等外部证明材料	8,728.19	67.17%
	客户出具的代付声明资料	3,461.88	26.64%
	未取得	3.52	0.03%
合计		12,994.63	100.00%
2023 年	代付协议或三方协议	3,279.47	25.28%
	关联关系、其他商业合作关系的外部证明材料	5,696.56	43.91%
	客户出具的代付声明资料	3,988.83	30.75%
	未取得	7.65	0.06%
合计		12,972.52	100.00%
2022 年	代付协议或三方协议	5,420.42	41.24%
	关联关系、其他商业合作关系的外部证明材料	4,237.80	32.24%
	客户出具的代付声明资料	3,456.65	26.30%
	未取得	28.95	0.22%
合计		13,143.82	100.00%

除代付协议或三方付款协议（含发行人）外，对于关联方代付以及合理商业关系代付等情形，公司取得的资料侧重于能证明代付方与客户存在关联关系

的注册登记文件、中信保报告、企业年报等公开披露信息等，或者能够证实存在相关商业关系（如：清关委托、破产清算管理机构等）的外部证明材料。依据公司业务人员与客户的沟通、回款金额等信息可以初步确认指定代付关系，在此基础上，通过外部证明材料验证代付方与客户之间存在关联关系或合理商业关系，可以充分验证代付行为的真实性及合理性。

报告期内，已取得代付协议或三方付款协议、证明关联关系及其他合理商业关系外部证明材料的代付金额占第三方回款总额的比例为 70%左右。

对于境外客户指定第三方付款且第三方配合度不高的情形下，公司取得的资料为由客户方出具的代付声明。客户在代付声明中说明具体代付方、委托代付的原因以及与代付方的关系等。针对该部分第三方回款，中介机构除了取得客户代付声明外，同时通过提高对该部分客户销售收入的核查比例、逐一排查代付方是否为公司及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员或其他关联方等，进一步确认第三方回款真实性。

报告期内，境内外第三方回款中无代付资料的金额分别为 28.95 万元、7.65 万元和 3.52 万元，占当期第三方回款的比例分别为 0.22%、0.06%和 0.03%，占比较低。未取得的原因与客户具体情况相关，部分历史客户因为不再合作或者已停止经营，所以未取得代付协议等资料。澳洲部分客户因其企业形式为个体户或者合伙企业，代付方为家族内部成员，出于社会文化等因素，未取得客户出具的书面文件或证明资料。

综上所述，代付协议为公司第三方回款代付关系验证资料的一种形式，根据代付类别的不同、客户自身经营模式和客户所在国家社会文化因素等，取得的具体代付关系验证资料存在差异，但各类代付关系验证资料均能够证明第三方回款的必要性及商业合理性。此外，通过核查第三方回款客户的相关业务合同、业务执行记录及资金流水凭证等，进一步验证第三方回款的真实性。报告期各期，中介机构对各期占第三方回款总额 80%以上的客户当期营业收入进行了核验。

2、存在同一客户对应多个第三方代付、部分客户通过商业伙伴代付、客户委托代付的原因

(1) 存在同一客户对应多个第三方代付的原因

报告期内存在第三方回款的客户合计有 148 家，其中 35 家客户存在 2 家及以上代付方。同一客户对应多个代付方的具体分布及原因如下：

代付方家数	客户数量	主要代付原因	存在多个代付方的原因
2~4 家	27	关联方代付	同一控制下的不同关联公司进行代付
		外汇管制或限制	因外汇管制或限制、外汇储备不足等，需要通过具有外汇额度的第三方与公司结算，因此第三方往往不固定
5 家及以上	8	外汇管制或限制	因外汇管制或限制、外汇储备不足等，需要通过具有外汇额度的第三方与公司结算，因此第三方往往不固定

报告期内，存在同一客户对应 2 家及以上代付方的情形主要由于委托关联方代付及客户存在外汇管制或限制。其中关联方代付情形下是因为客户在不同时间委托同一控制下的不同关联方代为支付，存在外汇管制或限制情形下是因为客户需要通过具有外汇额度的第三方进行对外支付，而这些机构由于不固定而导致不同时期存在多家代付方。

(2) 部分客户委托商业合作伙伴代付的原因

报告期内部分客户委托商业合作伙伴代付形成的第三方回款金额分别为 306.57 万元、168.89 万元和 154.19 万元，占当期第三方回款的比例分别为 2.33%、1.30%和 1.19%，占比较低。

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
委托商业合作伙伴付款	154.19	168.89	306.57
其中：债权转移	17.00	168.89	100.00
客户的下游客户付款	133.79	-	166.30
客户其他有合作关系的企业付款	3.40	-	40.27
第三方回款总额	12,994.63	12,972.52	13,143.82
占比	1.19%	1.30%	2.33%

如上表所示，客户委托商业合作伙伴代付的主要原因为债权转移及客户的代理商付款。在债权转移情形下，公司的客户根据应付公司的金额，将对其第三方（通常为其下游客户）的部分债权转让给公司，由第三方直接支付给公司，因此形成第三方回款。在客户的下游客户付款情形下，根据其与客户之间的约

定直接向公司付款，因此形成第三方回款。其他合作关系的企业付款包括客户的居间商、客户的合作伙伴等受托付款。

（3）客户委托代付的原因

公司客户兴源轮胎集团有限公司于 2023 年和 2024 年两次向公司采购泰科仕轮胎数字管理系统（TIKS）所使用的配件，交易金额分别为 0.3 万元和 0.12 万元，TIKS 系统可用于轮胎行驶数据的采集、轮胎使用情况预警等功能。兴源轮胎集团有限公司委托第三方山东新鸿源轮胎有限公司代付上述款项并已提供公司相关的代付协议。

3、代付方与客户的具体关系，是否与发行人及主要关联方存在关联关系或其他利益安排

报告期内，不同代付类型下代付方与公司客户的具体关系如下：

代付类型	代付方与客户的具体关系
关联方代付	代付方为客户所在集团内的其他公司、代付方与客户为同一控制下的关联企业、代付方为客户的实际控制人或关联方等
外汇管制或限制	代付方为具有外汇额度的第三方公司，与客户之间为委托关系
客户的商业合作伙伴付款	客户的下游客户等
其他	客户员工、客户的其他关系等

经中介机构核查，发行人及其主要关联方与代付方不存在关联关系或其他利益安排。

（二）说明报告期内由发行人员工代替客户回款的具体原因、金额及占比，说明相关交易的真实性。

报告期内发行人员工代替客户回款的金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
公司员工代付金额	1.28	-	3.56
第三方回款总额	12,994.63	12,972.52	13,143.82
占比	0.01%	0.00%	0.03%

报告期内发行人员工代客户回款的金额分别为 3.56 万元、0 元和 1.28 万元，占当期第三方回款的比例分别为 0.03%、0.00%和 0.01%，金额及占比均较低。

发行人员工代客户回款为偶发事件，报告期内共发生三笔，且单笔金额较低。其中一笔为自然人客户将现金交款给公司销售人员，由销售人员转至公司账户；其他两笔由运输车队（客户）实际经营者将款项转账给发行人员工，后由发行人员工转至公司账户。

对于报告期内的发行人员工代收代付的，均已查阅客户方与发行人员工之间的转账记录或收据，搜集交易相关凭证，相关交易真实。

（三）按照销售国家或地区分类，分别说明第三方回款的客户名称、销售金额及占比、代付方与客户关系等情况。

报告期各期公司第三方回款前五大国家及对应的第三方回款客户名称、销售金额及第三方回款金额占营业收入比重、代付方与客户关系等情况如下：

单位：万元						
国家或地区	客户名称	销售金额	占比	第三方回款金额	占比	代付方与客户关系
2024 年						
巴基斯坦	THE BARKI TYRE	1,673.63	0.73%	2,557.71	1.11%	同一控制下的其他公司
	BURKI HEAVY EQUIPMENTS	638.18	0.28%	738.57	0.32%	关联公司
	Burki Enterprises	136.39	0.06%	111.01	0.05%	代付款机构
	NAZIR & SONS	0.00	0.00%	10.67	0.005%	代付款机构
刚果民主共和国	REBA INDUSTRIAL CONGO SARL	4,430.21	1.93%	1,197.66	0.52%	代付款机构
	CIEL BLEU ENTREPRISE SARLU	493.94	0.22%	142.72	0.06%	关联公司
	CONGO BEST SARLU	99.51	0.04%	21.38	0.01%	关联公司
	STE CONGO CHINE OPPORTUNITY SARL	62.42	0.03%	72.65	0.03%	代付款机构
乌干达	HANSOM EASTERN INVESTMENT CO. (U) LIMITED	2,994.03	1.30%	1,272.46	0.55%	集团内其他公司
中国香港	GZ WORLD INTERNATIONAL CO.,LIMITED	1,307.63	0.57%	989.81	0.43%	关联公司
	HONG KONG GOLD GROW TRADING COMPANY LIMITED	110.05	0.05%	28.75	0.01%	商业合作伙伴公司
阿联酋	BLUE RIVER TRADING FZE	133.27	0.06%	75.70	0.03%	代付款机构
	BARKI	-	-	793.99	0.35%	同一控制下的

国家或地区	客户名称	销售金额	占比	第三方回款金额	占比	代付方与客户关系
	CORPORATION TYRES & ACCESSORIES TRADING CO. L.L.C					其他公司
合计		12,079.27	5.26%	8,013.09	3.49%	-
2023 年						
巴基斯坦	THE BARKI TYRE	2,421.57	1.19%	3,160.06	1.56%	同一控制下的其他公司、代付款机构
	BURKI HEAVY EQUIPMENTS	1,824.78	0.90%	1,730.85	0.85%	关联公司、代付款机构
	AL-AZIZ TYRE & CO	-	-	52.42	0.03%	代付款机构
刚果民主共和国	REBA INDUSTRIAL CONGO SARL	4,168.46	2.05%	2,651.07	1.31%	代付款机构
	BEMA MINING SARL	699.19	0.34%	306.03	0.15%	代付款机构
	CONGO BEST SARLU	388.88	0.19%	135.80	0.07%	代付款机构
	BANGDE CONSTRUCTION SARL	287.46	0.14%	182.73	0.09%	代付款机构
	SOCIETE DE COMMERCE INTERNATIONAL SHENG XING SARL	210.45	0.10%	218.22	0.11%	代付款机构
	HUIFENG SERVICE SARL	56.72	0.03%	28.58	0.01%	代付款机构
	JW SERVICES SARL	30.33	0.01%	121.66	0.06%	代付款机构
	GML SERVICES SARL.	-	-	96.91	0.05%	代付款机构
菲律宾	Archon Special Machineries Inc	1,072.13	0.53%	1,114.88	0.55%	代付款机构
	KC BEST SALES, INC.	448.33	0.22%	446.31	0.22%	关联公司
	SOLUTION DECK INTERNATIONAL TRADING INC.	89.50	0.04%	91.15	0.04%	代付款机构
英国	JCB EARTHMOVERS LIMITED	841.07	0.41%	854.13	0.42%	集团统一付款平台
尼日利亚	DANGOTE CEMENT PLC	2,724.49	1.34%	207.27	0.10%	同一集团内其他公司
	DANGOTE PETROLEUM REFINERY AND PETROCHEMICALS FREE ZONE ENTERPRISE	553.39	0.27%	48.36	0.02%	同一集团内其他公司
	SALIMCO INTERNATIONAL	36.33	0.02%	16.38	0.01%	代付款机构

国家或地区	客户名称	销售金额	占比	第三方回款金额	占比	代付方与客户关系
	VENTURES NIGERIA LTD					
	合计	15,853.08	7.80%	11,462.82	5.64%	-
2022 年						
巴基斯坦	THE BARKI TYRE	5,670.48	3.14%	1,743.71	0.97%	同一控制下其他公司、代付款机构
	BURKI HEAVY EQUIPMENTS	2,230.70	1.24%	2,022.66	1.12%	关联公司、代付款机构
	AL-AZIZ TYRE & CO	425.88	0.24%	437.72	0.24%	代理商、代付款机构
	Techno Defence Supplies	40.67	0.02%	24.55	0.01%	代付款机构
赞比亚	BIZLINK INVESTMENTS LIMITED	1,024.34	0.57%	1,867.81	1.04%	同一控制下其他公司
	Dizko Investment Limited	533.29	0.30%	370.52	0.21%	同一控制下其他公司
菲律宾	Archon Special Machineries Inc	1,148.77	0.64%	1,061.34	0.59%	代付款机构
	KC BEST SALES, INC.	478.48	0.27%	489.95	0.27%	关联公司
	SOLUTION DECK INTERNATIONAL TRADING INC.	132.93	0.07%	177.14	0.10%	代付款机构
刚果民主共和国	REBA INDUSTRIAL CONGO SARL	2,141.09	1.19%	611.75	0.34%	代付款机构
	CONGO BEST SARLU	205.16	0.11%	181.55	0.10%	代付款机构
	GML SERVICES SARL	86.43	0.05%	409.44	0.23%	代付款机构
英国	JCB EARTHMOVERS LIMITED	499.34	0.28%	534.79	0.30%	集团统一付款平台
	合计	14,617.57	8.11%	9,932.93	5.52%	-

报告期内公司第三方回款主要来源于巴基斯坦、刚果民主共和国、菲律宾、赞比亚、英国等国家，上述相关客户均提供了代付资料，能够验证其与代付方的关系。

（四）结合销售国家或地区外汇管理政策及变化趋势、发行人在相关地区的销售收入占比情况，进一步说明相关客户合作及销售稳定性，是否存在回款风险，应收账款坏账准备计提是否充分，说明发行人针对外汇管制或限制及第三方回款风险的应对措施及有效性。

1、结合销售国家或地区外汇管理政策及变化趋势、发行人在相关地区的销

售收入占比情况，进一步说明相关客户合作及销售稳定性，是否存在回款风险，应收账款坏账准备计提是否充分

报告期内，公司因外汇管制或限制而导致的第三方回款主要来自于巴基斯坦和部分非洲国家或地区，该部分国家或地区因外汇储备不足、货币贬值等原因存在较为严格的外汇管制或限制政策。

报告期各期，公司因外汇管制或限制而导致的第三方回款的主要销售国家或地区的销售收入及占比情况如下：

单位：万元

外销区域	2024 年		2023 年		2022 年	
	销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比
刚果民主共和国	12,404.72	5.42%	9,264.46	4.58%	5,283.28	2.93%
几内亚共和国	5,385.51	2.35%	779.98	0.39%	1,014.68	0.56%
菲律宾	5,272.57	2.30%	3,511.68	1.73%	3,057.56	1.70%
尼日利亚	5,249.51	2.29%	4,236.96	2.09%	5,217.63	2.90%
巴基斯坦	2,448.20	1.07%	6,105.74	3.02%	8,435.72	4.68%
马里	2,053.78	0.90%	279.87	0.14%	163.70	0.09%
越南	1,196.53	0.52%	543.12	0.27%	825.27	0.46%
也门	296.50	0.13%	591.17	0.29%	358.61	0.20%
津巴布韦	723.52	0.32%	99.57	0.05%	-	0.00%
合计	35,030.83	15.30%	25,412.54	12.55%	24,356.45	13.52%

报告期各期，公司在刚果民主共和国销售收入持续增长，主营业务收入占比分别为 2.93%、4.58%和 5.42%。公司在该国主要客户 REBA INDUSTRIAL CONGO SARL 为中资客户，MAPENDO COMMERCE SARL 及关联方是刚果民主共和国从事跨国物流、矿石运输的大型企业之一。公司与上述客户合作稳定，并就交易回款过程中可能出现的外汇限制和审批情况进行了充分沟通。

几内亚共和国实行外汇管制，外汇储备不足。报告期各期，公司在该国主营业务收入占比分别为 0.56%、0.39%和 2.35%，2024 年度公司在该区域销售收入增长较快。公司在该国主要客户有 HANSOM CAMEROUN SARL 及关联方和 CAPSTONE CORPORATION LTD 等，HANSOM CAMEROUN SARL 及关联方业务涵盖工程机械和物流运输等领域，2024 年该客户几内亚共和国分部收入规

模约 1.2 亿人民币，受益于双方合作深化及当地矿山开采业务的持续扩大，矿山轮胎的需求快速增长，公司对该客户销售收入增长较快；CAPSTONE CORPORATION LTD 隶属于法国 CFAO 集团，是其集团的采购公司之一，CFAO 集团从事基建、物流、汽车配套及组装业务，业务遍及 36 个非洲国家。公司与该国主要客户合作稳定并逐步深化，期后回款情况良好，通过第三方回款方式可有效控制外汇管制或限制导致的回款风险，对公司与该地区主要客户的合作不构成实质性障碍。

菲律宾对外汇管理有一定的监管要求，进口付汇方面，对于超过 1,000,000.00 美元或其等值的外汇资金的跨境支付，需要使用规定的申报表进行申报，菲律宾本土企业汇款出境存在手续繁琐、时间长、手续费高等问题。报告期各期，公司在菲律宾主营业务收入占比分别为 1.70%、1.73%和 2.30%，收入占比逐年上升。公司在该国主要客户主要有 PILIPINAS TIRE SOLUTIONS INC 和 Archon Special Machineries Inc 等公司，其中 Archon Special Machineries Inc 是菲律宾领先的卡车和重型设备分销商，主要经销全钢卡车轮胎，公司在该区域的第三方回款主要由该客户产生。公司在该国客户相对集中，报告期内与主要客户合作稳定，主要客户不存在第三方回款或已建立稳定的代付渠道，因外汇管理政策变化导致的回款风险较低。

尼日利亚存在较为严格的外汇管理措施。2015 年尼日利亚政权更迭后，出台了一系列外汇管制措施，以美元结算的进口成本大幅提高，外资企业难以通过官方渠道购汇，只能从平行市场兑换美元，生产成本大幅提高。2023 年新任总统上台后，宣布放开尼日利亚中央银行汇率定价区间，事实上废除了“多重汇率制度”。报告期各期，公司在尼日利亚销售收入较为稳定，主营业务收入占比分别为 2.90%、2.09%和 2.29%。公司在该国主要客户为 DANGOTE CEMENT PLC 及关联方，该客户主要从事水泥的制造、生产和销售，是当地最大的水泥制造商，资金实力雄厚，报告期内公司在该国的主营业务收入保持稳定，期后回款情况良好，不存在因外汇管理政策变化产生的回款风险导致客户减少或终止合作的情况。

2023 年来，巴基斯坦货币持续贬值，外汇储备不足，贸易项下进口付汇操作存在诸多限制。报告期内，公司在巴基斯坦销售收入逐步降低，各期主营业

务收入占比分别为 4.68%、3.02%和 1.07%。公司在该国主要客户为经销商 THE BARKI TYRE 及关联方，该公司从事汽车、吉普车、卡车轮胎的进口与经销，下游客户主要是包含运输业公司、物流公司等。公司与该客户自 2011 年开始合作，双方合作历史较长，考虑到该国目前外汇管制和跨境转账实际操作受限等情况，公司已主动减少了与该客户的交易规模以控制回款风险。

马里、越南、也门和津巴布韦实行外汇管制，外汇不能自由汇进汇出。报告期各期，公司在上述国家主营业务收入占比均不到 1%，与相关客户交易存在的第三方回款情况主要因当地外汇储备不足或付汇限制导致直接付款渠道受阻，公司为尽快收回款项接受第三方付款方式所致。

综上所述，公司与公司境外销售第三方回款主要国家或地区的相关客户合作关系较为稳定，与相关客户交易存在的第三方回款情况主要因当地外汇储备不足或付汇限制导致直接付款渠道受阻所致，涉及第三方回款的客户已建立稳定的代付渠道并控制代付规模，不存在因外汇管理政策变化产生回款风险导致客户减少或终止合作的情况。

报告期各期末，公司在上述主要国家或地区的应收账款余额情况参见本问题之“二、应收账款回款风险”之“（二）……并结合存在外汇管制或限制的境外销售地区相关客户的应收账款余额、回款能力及回款安排、回款周期变化情况、客户期后合作趋势等，进一步分析相关区域客户是否存在回款风险，应收账款坏账准备计提是否充分，并说明发行人的具体应对措施及效果”相关回复。

公司对上述第三方回款客户所在销售国家或地区的应收账款余额账龄主要在 1 年以内，应收账款质量整体较高。对于少量已向中信保报损客户的应收账款，公司单独评估其信用风险并单项计提坏账准备；除单项计提坏账准备的应收账款外，公司以账龄作为信用风险特征对应收账款计提坏账准备。公司应收账款坏账准备计提充分、谨慎。

2、说明发行人针对外汇管制或限制及第三方回款风险的应对措施及有效性

报告期内，针对外汇管制或限制及第三方回款风险，公司主要采取了以下应对措施：

（1）公司与境外客户建立联系开展正式交易活动前，对客户进行背景调查，

了解客户所在国家外汇管制政策和实际操作流程。对于存在进口付汇限制等外汇管制政策的客户，公司业务人员与客户订立合同时优先先款后货或预收一定比例货款的结算方式。

(2) 公司销售人员与客户磋商交易内容过程中，沟通了解客户付款渠道，对于所在国家限制外汇汇出或汇出手续较为繁琐的客户，与客户沟通提前排队申请外汇；对于可能存在第三方付款情况的客户，公司与客户协商提供签字或盖章的代付声明。

(3) 对于外汇管制国家的客户，公司调取客户中信保报告，重点关注客户经营状况和还款能力，综合考虑客户信用条件、公司经营策略等因素，做出交易决策。

(4) 公司为境外销售规模较大的赊销客户在中国出口信用保险公司购买保险，根据中信保对客户资信状况的综合评估，双方约定货款赔付比例，在客户严重逾期未回款的情况下获得赔付。

(5) 公司制定了《第三方回款管控规则》，建立了覆盖事前、事中和事后的第三方回款财务内控制度。

报告期各期，公司第三方回款规模、占当期收入的比例和对应应收账款余额期后回款情况列示如下：

单位：万元			
项目	2024 年/ 2024-12-31	2023 年/ 2023-12-31	2022 年/ 2022-12-31
第三方回款金额	12,994.63	12,972.52	13,143.82
营业收入	229,531.32	203,137.71	180,343.04
第三方回款占比	5.66%	6.39%	7.29%
相关外销国家/地区客户 应收账款余额	17,990.80	12,962.57	14,618.75
截至 2025 年 4 月 30 日 回款金额	12,606.28	12,889.09	14,599.98
期后回款比例	70.07%	99.43%	99.87%

由上表可见，报告期各期公司第三方回款金额占当期主营业务收入的比例持续降低，第三方回款实际管控效果良好；境外销售中存在第三方回款的客户所在国家/地区应收账款期后回款情况较好，公司针对外汇管制或限制及第三方

回款风险的应对措施有效。

四、销售费用增长的真实合理性。

（一）说明境外销售区域服务站或服务中心数量、国家分布及销售人员配置情况，海外派驻销售人员的具体职责、服务范围、客户开发过程、维护方式，说明报告期内销售人员人均客户开拓和维护数量，与相关地区客户数量及收入规模变动的匹配性。

1、说明境外销售区域服务站或服务中心数量、国家分布及销售人员配置情况，海外派驻销售人员的具体职责、服务范围、客户开发过程、维护方式

（1）境外销售区域服务站或服务中心数量、国家分布及销售人员配置情况

截至 2024 年末，公司境外销售区域服务站或服务中心数量、国家分布及销售人员配置情况如下：

大洲	国家/区域	服务中心/服务站数量	区域外派销售人员数量
亚洲	老挝	1	8
	菲律宾	1	
非洲	几内亚	2	14
	刚果民主共和国	4	
	莫桑比克	1	
合计	/	9	22

注：上述服务中心或服务站在未包括子公司及办事处数量。区域外派销售人员数量是指各区域当年度出差半年以上销售服务人员数量。

截至 2024 年末，公司在境外共有 9 个服务中心或服务站在，主要设立在亚洲和非洲区域，包括老挝、菲律宾和蒙古国、几内亚、刚果民主共和国和莫桑比克等国家。

（2）海外派驻销售人员的具体职责、服务范围、客户开发过程、维护方式

公司海外派驻的销售服务人员通常设置 1 名服务中心主任或站长，作为各服务站项目的责任人，负责该服务站的建设和运营，具体负责统筹服务站项目建设预算制定、服务场地建设、服务内容与流程管理、站内文档资料管理、服务交付等运营管理事项。其他外派销售服务人员具体执行服务矿区/客户的巡检、现场维护、现场调研等运营活动，以及客户开发和客情关系维护等市场开拓活

动。

依托服务中心/服务站，公司外派销售服务人员的服务范围整体包含轮胎及备件拆装维护等本地化服务、轮胎巡检等数据收集与分析报告，以及市场洞察和客情关系维护。具体服务内容概括列示如下：

服务范围	服务内容	具体描述
轮胎及备件拆装维护	轮胎修补及管理	提升轮胎的修补率，主动干预损伤轮胎，提升轮胎修补质量
	轮胎维护	胎压维护、轮辋维护、配件更换、氮气维护等
	TIKS 智能设备应用	TIKS 设备使用与轮胎状态监测
	轮胎现场救援	安全、及时救援故障轮胎
轮胎数据收集与分析、报告	轮胎巡检及相关数据记录	定期主动巡检泰凯英产品，检查气压以及外观，主动干预产品表现，降低产品提前失效率
		管理轮胎拆装更换、轮胎修补记录、轮胎充气维护记录、轮辋维护记录、配件维护记录、轮胎报废记录
	数据分析、应用	通过数据分析为客户在轮胎的使用维护、保养建议等方面提供解决方案
市场洞察与客情关系	市场洞察	矿区容量变化、矿区竞品表现、客户需求变化、矿区市场环境变化、现场调研
	客情关系维护	及时处理客户投诉、响应客户需求，关键客户角色的客情处理

公司通过组织架构和薪酬结构设计激励销售人员积极开拓新客户。公司海外销售中心下设大区，各大区建立“大区总监-国家经理-开发经理-客户经理”的组织体系，销售人员薪酬主要由“固定工资+绩效工资+项目激励+年终奖+福利+补贴”构成。报告期内，公司海外派驻销售人员通过主动拜访和客户转介绍等方式拓展新客户。业务人员通过主动拜访目标客户了解客户作业场景和产品需求，并可邀请客户来访考察，客户考察或经过小批量产品使用后，可建立稳定的合作关系，并逐步扩大合作规模。报告期内，公司通过业务人员主动拜访与 REBA INDUSTRIAL CONGO SARL 及关联方（刚果民主共和国）、THE BARKI TYRE 及关联方（巴基斯坦）、PT.INTRACO PENTA WAHANA（印度尼西亚）、CAPSTONE CORPORATION LTD（非洲）、Stalker Ltd（独联体）等重要客户建立了广泛的合作。公司海外派驻销售人员客户开发过程详见“问题 1.充分披露商业模式及研发能力”之“六、.....披露发行人获取主要客户的主要途径及获客过程.....”相关回复。

公司海外派驻销售服务人员主要通过客户拜访、现场调研、服务中心/服务站运营支持、荣誉活动激励等方式维护客户关系。

①公司销售人员不定期对所辖区域内客户进行拜访，了解客户需求，维系客情关系。对于部分经销商/贸易商客户，销售人员与经销商/贸易商协同拜访终端用户，深入了解用户使用场景情况和公司产品实际表现，为公司产品升级迭代和扩大合作规模奠定基础。

②销售人员每季度进行客户现场调研，调研内容包含客户工况或作业场景变化信息、车队信息、竞品信息、公司产品使用情况等，在现场调研的过程中加深对客户作业场景的理解和客户关系。

③服务中心/服务站为覆盖客户提供轮胎及备件拆装维护、轮胎数据收集与分析等服务，通过为客户提供本地化服务及时响应客户需求，提高客户满意度。

④荣誉活动激励主要包括向合作规模较大或增长较快的客户颁发奖牌或荣誉证书，联络召开全球合作伙伴大会等形式，公司通过该类活动增强公司与客户的紧密联系，传递公司服务理念，提升客户对公司价值观的认同感。

2、说明报告期内销售人员人均客户开拓和维护数量，与相关地区客户数量及收入规模变动的匹配性

报告期各期，公司按地域分布的销售服务人员及人均客户开拓和维护数量列示如下：

单位：万元

2024 年							
分布	销售服务人员数量	客户数量	其中：新增客户数量	其中：存量客户数量	人均开拓客户数量	人均维护客户数量	主营业务收入
国内	28	360	165	195	5.89	6.96	80,596.73
亚洲（不含国内）	27	111	25	86	0.93	3.19	42,789.92
非洲	20	93	38	55	1.90	2.75	48,940.61
欧洲	10	66	25	41	2.50	4.10	25,234.32
美洲	10	60	27	33	2.70	3.30	20,582.91
大洋洲	12	191	36	155	3.00	12.92	10,795.66

职能人员	38						
合计	145	881	316	565	2.18	3.90	228,940.14

2023 年

分布	销售服务人员数量	客户数量	其中：新增客户数量	其中：存量客户数量	人均开拓数量	人均维护数量	主营业务收入
国内	20	314	144	170	7.20	8.80	55,800.28
亚洲（不含国内）	28	108	23	85	0.82	3.04	56,882.61
非洲	18	61	23	38	1.28	2.11	31,994.93
欧洲	10	62	17	45	1.70	4.50	31,536.40
美洲	13	47	12	35	0.92	2.69	15,829.84
大洋洲	12	231	61	170	5.08	14.25	10,433.04
职能人员	33						-
合计	134	823	280	543	2.09	4.10	202,477.10

2022 年

分布	销售服务人员数量	客户数量	其中：新增客户数量	其中：存量客户数量	人均开拓数量	人均维护数量	主营业务收入
国内	17	360	183	177	10.76	10.41	46,189.44
亚洲（不含国内）	23	103	16	87	0.70	3.78	54,261.68
非洲	15	63	20	43	1.33	2.87	28,048.26
欧洲	9	53	15	38	1.67	4.22	26,869.11
美洲	9	44	11	33	1.22	3.67	15,315.37
大洋洲	9	221	81	140	9.00	15.56	9,428.13
职能人员	21						-
合计	103	844	326	518	3.17	5.03	180,111.99

注：同一客户收入分布在多个地域分别进行统计。

报告期各期，公司国内销售人员人均开拓客户数量及新增客户数量均高于其他地区，带动国内销售人员数量及境内主营业务收入均呈快速增长趋势。

外销业务中，亚洲地区销售人员数量较多，各期客户数量稳中有增，新增客户数量相对较低，人均开拓和维护客户数量均相对较低，存量客户收入波动导致该区域各期主营业务收入变动较大；非洲地区各期销售人员人均开拓和维

护客户数量相对稳定，销售人员及新增客户数量双向稳步增长，存量客户数量波动上升，带动该区域主营业务收入持续增加；欧洲地区销售人员人均开拓和维护客户数量逐年递增，受客户需求变化的影响，报告期内公司在该区域主营业务收入存在波动；美洲地区销售人员数量、人均开拓和维护客户数量波动上升，客户数量逐年增加，2024 年度客户数量较前期出现较大增长，与 2024 年度该区域主营业务收入快速增长相匹配；大洋洲销售人员数量总体较为平稳，人均开拓客户数量呈逐年减少趋势，人均维护客户数量大幅高于其他地区，与澳大利亚子公司主要维持现有业务，各期主营业务收入保持稳定的情况相匹配。

（二）结合订单获取方式、客户开发维护过程等，进一步说明报告期内销售服务费、商务支持费、业务招待费等具体用途、费用金额及构成、支付对象，说明上述费用是否具有真实用途、是否存在商业贿赂、利益输送情形。结合上述情况，说明现有相关内控制度能否有效防范商业贿赂风险。

1、结合订单获取方式、客户开发维护过程等，进一步说明报告期内销售服务费、商务支持费、业务招待费等具体用途、费用金额及构成、支付对象，说明上述费用是否具有真实用途、是否存在商业贿赂、利益输送情形。

公司获取客户的主要途径包括本地化区域市场推广、参与各类专业展会以及构建专业客群生态；订单获取方式主要包括自主开发、客户推荐以及居间商介绍等；具体订单获取方式、客户开发维护过程参见“问题 1.充分披露商业模式及研发能力”之“六、.....披露发行人获取主要客户的主要途径及获客过程.....”相关回复。

（1）销售服务费

销售服务费是公司通过第三方服务机构开展市场洞察、销售推广、客户调查等服务项目，协助公司进行市场开拓，达成交易以及后续客户关系维护过程中支付给第三方机构的费用。

报告期内销售服务费构成以及占收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2024 年		2023 年		2022 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
居间服务费	498.21	85.18%	476.79	83.27%	546.52	97.46%
市场洞察及推广服务费	86.65	14.82%	95.79	16.73%	14.24	2.54%
销售服务费合计	584.86	100.00%	572.58	100.00%	560.75	100.00%
销售服务费占主营业务收入比例	0.26%	——	0.28%	——	0.31%	——

由上表可见，公司销售服务费主要由居间服务费、市场洞察及推广服务费组成，报告期各期，公司销售服务费分别为 560.75 万元、572.58 万元和 584.86 万元，销售服务费金额较为稳定，占主营业务收入比例分别为 0.31%、0.28%和 0.26%，整体呈下降趋势。

根据与公司的合作关系，公司的居间商可分为客户居间商和第三方居间商两类。其中客户居间商主要包括 TWI Corporation、长沙臻之成轮胎贸易有限公司和北京互联佳机电设备有限公司等，上述客户与公司合作时间较长，对公司产品和场景化研发能力较为认可，其长期服务矿山、车队以及主机厂等终端客户，在特定区域和市场具备一定的客户资源，由于其部分终端用户对轮胎供应商资质有一定的要求，无法直接与其进行交易，从而将终端用户转介至公司；第三方居间商主要从事工程机械的维修养护以及矿山及建筑施工咨询服务领域，凭借长期扎根本地的业务实践，其对当地矿建市场的政策法规、行业动态、地理环境、施工需求等关键要素有着精准且深入的洞察，积累了丰富的本地化服务经验，并积累一定的客户资源。

报告期内，客户居间商费用与第三方居间商费用情况如下：

单位：万元

项目	2024年		2023年		2022年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
客户居间商费用	377.21	75.71%	315.94	66.26%	455.61	83.37%
第三方居间商费用	121.00	24.29%	160.85	33.74%	90.91	16.63%
居间服务费合计	498.21	100.00%	476.79	100.00%	546.52	100.00%

由上表可见，公司居间商主要以客户居间商为主，与第三方居间商相比，在协助公司对终端用户进行产品指导、处理理赔以及促进回款方面更具优势，

更好的促成公司与客户完成交易，为公司提供市场开发、品牌推广、数据收集、协助回款、协助理赔及收集产品数据等。

公司制定了《销售服务费管理流程》，对服务商的选择、协议签署、收费标准以及兑现等方面进行了严格控制，保证了居间商服务费的真实性、公允性及合规性。此外，公司与居间商均签署正式的《服务协议》，明确约定居间费的计提方式和支付时点等，公司严格依据《服务协议》的约定以及自身的财务管理制度，规范开展付款和结算，确保收款方与服务提供方保持高度一致性，不存在向任何无关的第三方机构或个人支付居间费的情况。

综上所述，销售服务费是公司通过第三方服务机构开展市场洞察、销售推广、客户调查等服务项目，协助公司进行市场开拓，达成交易以及后续客户关系维护过程中支付给第三方机构的费用，公司与第三方服务机构签订正式的服务协议，明确双方的权利与义务，确保交易背景真实、合理。公司建立了完善的内控制度，对销售服务费的计提、支付及结算等环节进行严格管控，确保相关费用的支出符合公司财务管理制度与协议约定，不存在通过销售服务费进行商业贿赂和利益输送的情形。

（2）商务支持费

报告期内，商务支持费构成以及占收入的比例情况如下：

项目	2024年		2023年		2022年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
营销活动支持	202.42	54.35%	553.85	65.59%	400.47	44.31%
商务理赔	81.07	21.77%	97.46	11.54%	154.66	17.11%
培训支持	74.77	20.08%	65.91	7.81%	238.74	26.41%
其他	14.14	3.80%	127.19	15.06%	109.98	12.17%
商务支持费合计	372.40	100.00%	844.41	100.00%	903.85	100.00%
商务支持费占主营业务收入的比例	0.16%	——	0.42%	——	0.50%	——

由上表可见，公司商务支持费主要由营销活动支持、商务理赔和培训支持等组成。报告期内，公司商务支持费分别为 903.85 万元、844.41 万元和 372.40 万元，占主营业务收入的比例分别为 0.50%、0.42%和 0.16%，占比整体呈下降

趋势。

营销活动支持费用主要用于对海外经销商、贸易商商品展示装修支持、当地营销活动支持等，该类费用主要用于前期市场开拓中塑造产品和公司形象；商务理赔发生在客户对技术理赔判定结果不满意，为了维护客户关系及提升客户体验而给予客户的商务支持费用；培训支持主要是开展产品相关培训，有利于确保正确使用和维护公司轮胎产品，从而有效降低产品的故障率和理赔率。

商务支持费的支付对象均面向公司客户，通过抵扣货款的形式进行兑现，不存在涉及公司和客户的董监高、控股股东、实际控制人或其他利益相关方，不存在为其他方垫付资金、承担费用等变相利益输送的情况。

公司制定了《预算管理办法》《商务支持管理流程》《售后服务管理程序》等内控流程制度文件，确保商务支持费的准确性、完整性及合规性。公司对商务支持等有关制度和流程进行了明确的约定，各类型商务支持实施总额预算管控，业务人员逐单申请的管理原则，业务人员根据区域竞争战略和品牌推广计划、区域市场竞争情况以及客户反馈信息等发起商务支持立项申请，按照公司相关内控流程审批通过后兑现商务支持。

综上所述，商务支持费是公司为提高产品知名度、扩大品牌宣传、提高用户及终端用户的产品使用体验、赋能经销商及贸易场景调研能力和终端服务能力等发生的费用，具有商业合理性和真实用途。公司建立了完善的内控制度，对商务支持费的预算、申请、审批以及兑付等环节进行严格管控，商务支持费的支付对象均为公司客户，且通过抵扣货款的形式兑现，不存在通过商务支持费进行商业贿赂和利益输送的情形。

（3）业务招待费

业务招待费主要系因商务拜访、业务洽谈、客户开拓等活动发生的餐饮费、招待用品费、住宿费等。

公司销售费用中业务招待费主要包括：①为拓展行业客户、渠道客户以及拜访客户、终端用户发生的餐饮等相关费用，公司产品已覆盖全球六大洲的100多个国家及地区，为了客户拓展及维持合作关系的需要，公司每年会投入一定的业务招待费用；②为更好的向客户展现公司的品牌和硬软件实力，公司

邀请行业重点客户参观，期间会发生一定的交通和住宿费用等。

报告期内，业务招待费占收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2024年		2023年		2022年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
餐饮招待费用	435.83	55.67%	227.02	59.70%	200.25	64.91%
住宿交通费用	186.57	23.83%	44.92	11.81%	11.07	3.59%
其他费用	160.42	20.50%	108.31	28.49%	97.17	31.50%
业务招待费	782.82	100.00%	380.25	100.00%	308.48	100.00%
业务招待费占主营业务 业务收入比例	0.34%	——	0.19%	——	0.17%	——

报告期内，公司业务招待费分别为 308.48 万元、380.25 万元和 782.82 万元，占主营业务收入的比例分别为 0.17%、0.19%和 0.34%。公司业务招待费主要是餐饮招待和住宿交通费用，其发生额占总额的比例分别为 68.50%、71.52%和 79.51%；其他费用主要是活动纪念品、展会伴手礼等支出。

2024 年业务招待费显著增加，主要系当年公司举办第五届全球合作伙伴大会，大会新增餐饮费用和住宿交通费用约 200 万元，以及公司自 2024 年 2 月新迁办公场所以来，客户商务到访、洽谈招待等活动的频次有所增加导致。

业务招待费主要因商务拜访、业务洽谈、客户开拓等活动发生的餐饮费、招待用品费、住宿费等，具有单笔金额小、发生频率高、供应商随机和分散等特点，支付对象为酒店、餐厅及商超等。公司内部建立了完善的内控制度，对业务招待费的报销流程进行严格管理，确保每一笔费用的支出都符合公司的财务规定和业务需求。综上所述，公司业务招待费发生具有商业合理性和真实用途，不存在通过业务招待费进行商业贿赂和利益输送的情形。

2、结合上述情况，说明现有相关内控制度能否有效防范商业贿赂风险

公司在《财务管理制度》《预算管理办法》《货币资金管理办法》《费用报销管理制度》《售后服务管理程序》等内控流程的基础上，针对销售服务费、商务支持费和业务招待费分别制定了《销售服务费管理流程》《商务支持管理流程》《业务招待费管理制度》等专项管理制度，对相关费用的预算编制、申请提交、审批流程、兑付执行等关键环节实施了严格管控，在实施总额预算管控的基础

上，公司建立了从业务部门到销售中心，再到财务部的多层级常态化审核机制，确保费用的立项申请、审批以及后续兑付等环节均经过严格审查，从而保障费用支出的合规性与合理性，有效防范了通过上述费用进行商业贿赂和利益输送的情形。

此外，公司在业务开展过程中，始终将反舞弊和反商业贿赂工作作为重要任务，秉持高度的责任感和严谨态度。在与客户和供应商签署的合同中，公司均附有《廉洁协议书》或专门的廉洁条款，明确约定各方不得从事任何形式的商业贿赂行为。公司对员工收受或支付回扣等商业贿赂及不正当竞争行为持零容忍态度。

【中介机构核查】

一、请保荐机构对上述事项进行核查并发表意见，请申报会计师对（2）-（4）进行核查并发表明确意见。

（一）经营限制类产能产品对发行人生产经营的影响

保荐机构执行了以下核查程序：

- 1、获取发行人工程斜交轮胎的销售数据，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，分析发行人限制类产品对生产经营的影响。
- 2、获取发行人关于限制类产能产品的调整或削减计划的相关说明。

经核查，保荐机构认为：

报告期内，公司工程斜交轮胎业务主要是为了满足客户的零星需求而产生，在公司整体业务中占比极低，不会对公司生产经营产生实质性影响。

（二）应收账款回款风险

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

- 1、获取公司应收账款管理相关内控制度文件，访谈公司管理层，了解公司信用政策制定和实施流程，了解公司货款催收政策、境外销售业务客户应收账款管理具体措施和效果。
- 2、获取报告期内公司应收账款明细表，结合客户信用政策检查其逾期情况，

访谈公司财务人员和业务人员，了解应收账款主要客户合作情况和回款能力、逾期应收账款形成的具体原因和回款安排，对比不同类型客户信用期外应收账款占比，并分析其合理性。

3、获取报告期内公司收入成本明细表，了解不同类型客户数量、销售规模 and 不同信用条件下的收入分布情况，比较分析不同类型客户信用政策变化情况，核查是否存在放宽信用政策刺激销售情形。

4、获取报告期内公司与主要客户的合同，检查信用条件、结算方式等重要合同条款是否发生变化，并分析其合理性。

5、查阅客户所在国家或地区的《对外投资合作国别（地区）指南》和世界货币基金组织相关报告，并进行网络查询，分析客户所在国家的外汇管制或限制情况。

6、对报告期各期主要客户进行访谈，核查主要客户与公司交易背景，报告期各期交易情况，货款结算情况，分析主要客户各期交易金额与其应收账款余额的匹配性。

7、查询企查查、裁判文书网等网站，了解公司境内主要客户资信情况（是否存在大额涉诉、失信被执行、停业注销等异常情形），获取公司境外主要客户的中信保报告，了解主要客户的基本经营信息和资信情况。

8、了解公司应收账款坏账计提政策，获取应收账款坏账计提明细表，复核公司应收账款坏账准备计提的充分性和准确性。

9、获取公司应收账款期后回款明细表，核查客户期后回款情况，分析存在外汇管制或限制区域相关客户应收账款余额、期后回款情况、报告期内回款周期变动情况。

10、获取公司 2025 年一季度经营数据，与上年同期数据进行比较，分析主要客户收入变动情况，评估主要客户期后合作稳定性和持续性，及其对客户回款风险的影响。

经核查，保荐机构认为：

1、直接用户、经销商的信用期外应收账款占比高于配套客户、贸易商，主

要由不同类型客户特征和结算方式所致，具有其合理性，公司不存在放宽信用政策刺激销售的情形。

2、相关客户期后回款情况不存在异常，历史应收账款未出现实际坏账损失；公司存在外汇管制或限制区域相关客户的应收账款余额占期末境外应收账款的比例不高，相关客户回款能力和期后回款情况良好，实际回款周期未出现显著变化，相关区域客户期后合作稳定；发行人对相关客户应收账款坏账准备计提充分；针对存在外汇管制或限制区域客户应收账款回款，公司制定了较为完善的应对措施，实际执行情况良好。

（三）第三方回款真实性及内控措施有效性

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、搜集并整理代付协议及其他代付关系验证资料，确认代付关系验证资料的有效性 & 代付关系的合理性。逐一了解并确认未取得代付协议的具体原因及合理性。并重点分析同一客户对应多个第三方代付、部分客户通过商业伙伴代付、客户委托代付的原因及其合理性。

2、就代付方与客户是否与发行人及主要关联方存在关联关系或其他利益安排，执行了以下核查程序：

（1）通过公开网络检索、比对公司关联方名单与代付方清单，核查发行人及发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其他关键人员报告期内的银行流水是否出现代付方。

（2）获取第三方回款客户出具的代付协议或代付声明、代付方与泰凯英不存在关联关系的声明或确认函等文件，对主要第三方回款客户进行现场访谈确认第三方回款的原因及代付方背景等。

（3）核查第三方回款的代付依据，确认第三方回款客户及回款方之间的关系，核查第三方回款对应收入的真实性，验证第三方回款的商业合理性，排除通过第三方回款进行存在利益输送或者其他财务舞弊的情形。

3、逐一核查发行人员工代替客户回款的具体原因及合理性，取得发行人员工与客户的沟通资料及转账截图等。

4、通过查询商务部对外投资合作国别（地区）指南（2024 年版）和世界货币基金组织《汇率安排与汇兑限制年报（2023）》（Annual Report on Exchange Arrangements and Exchange Restrictions, AREAER,2023）等报告及公开网络检索，梳理发行人境外销售第三方回款客户主要销售国家或地区的外汇管理政策情况，分析相关客户合作稳定性和外汇管制或限制措施带来的回款风险。

5、访谈公司业务和财务部门相关人员，了解公司境外销售实际经营活动中对于外汇管制或限制的应对措施和实际效果。

经核查，保荐机构认为：

1、代付协议为公司第三方回款代付关系验证资料的一种形式，各类代付关系验证资料均能够证明第三方回款的必要性及商业合理性；第三方回款客户及回款方与公司及关联方不存在关联关系。

2、公司员工代替客户回款为偶发事件，金额较低，相关交易真实。

3、报告期内公司第三方回款主要来源于巴基斯坦、刚果民主共和国、菲律宾、赞比亚、英国等国家，代付方与客户关系可得到验证。

4、公司第三方回款部分客户所在国家或地区存在外汇管制或限制政策，公司与第三方回款主要客户合作及销售稳定，相关外汇管制或限制政策导致的回款风险可控，相关应收账款坏账计提充分、谨慎，公司针对外汇管制或限制及第三方回款风险的应对措施有效。

（四）销售费用增长的真实合理性

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、访谈公司海外销售业务相关人员，获取公司服务站/服务中心运营管理内控制度文件，了解公司海外服务站或服务中心设置情况、相关区域人员配置情况、具体职责及服务范围，了解具体客户开发过程和维护方式。

2、获取报告期内收入明细表和员工花名册，分析公司销售人员人均客户开拓和维护数量，分析相关地区客户数量与对应收入规模变动的匹配性。

3、访谈公司销售部门和财务部门相关人员，了解销售服务费、商务支持及业务招待费相关内部控制制度、公司预算管理办法、费用报销管理办法等；了

解上述费用归集内容及核算方式，检查与其相关的内控制度，了解相关内控制度设计的有效性，并对关键控制点的有效性进行测试。

4、获取销售服务费明细表，根据各期服务商数量、合作背景、费用支付依据等分析费用真实性。

5、获取销售服务费相关合同，根据合同约定、客户订单情况等，复核销售服务费金额计算准确性。

6、抽查销售服务费用支付凭证，检查其发票、付款申请单、收款单位等准确性、真实性。

7、获取公司商务支持费用明细表以及相关协议等，访谈公司销售中心相关人员等，并结合销售明细数据，分析商务支持费的具体构成、各期波动的原因。

8、获取商务支持相关合同，检查费用立项申请、活动支出明细、活动策划及活动照片等原始资料，检查费用的真实性。

9、抽查报告期内客户对其商务支持发生额和余额等进行函证，确认商务支持发生的真实性、完整性和准确性。

10、对商务支持费用进行比例分析、波动分析、趋势分析等，分析其变动原因及合理性。

11、在客户走访过程中，公司与客户就商务支持费用的相关情况进行了确认，核实商务支持费用的实际用途，并对其合理性进行分析，评价费用支出是否符合双方的约定和实际业务需求。

12、获取业务招待费明细表，进行比例分析、波动分析、趋势分析等，分析其变动原因及合理性。

13、对销售服务费、商务支持费和业务招待费执行细节测试、截止测试、大额抽查等核查程序，检查费用核销单、付款申请单的审批完整性、相关发票结算单金额的准确性，并检查是否存在代付代垫等情况。

14、获取报告期各期公司、控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及关键岗位人员报告期内银行流水并进行核查，关注前述主体与公司供应商之间是否存在异常资金往来。

经核查，保荐机构认为：

1、报告期内，公司销售人员人均客户开拓和维护数量合理，相关地区客户数量与对应收入规模变动匹配。

2、报告期内公司销售服务费、商务支持费和业务招待费等均真实发生且具有商业合理性，不存在通过上述费用进行商业贿赂、利益输送等情形，公司在内控流程的基础上，针对销售服务费、商务支持费和业务招待费分别制定了专项管理制度，有效防范了通过上述费用进行商业贿赂和利益输送的情形。

二、请保荐机构及申报会计师说明针对发行人销售费用归集核算所做的核查工作、取得核查证据及核查结论，说明对主要销售人员资金流水的核查情况，是否存在异常情形及应对措施。**（一）请保荐机构及申报会计师说明针对发行人销售费用归集核算所做的核查工作、取得核查证据及核查结论**

保荐机构及申报会计师说明针对发行人销售费用归集核算所做的核查工作、取得核查证据情况如下：

1、访谈公司销售部门和财务部门相关人员，了解销售费用相关内部控制制度、公司预算管理办法、费用报销管理办法等；了解销售费用归集内容及核算方式，检查与销售费用相关的内控制度，了解相关内控制度设计的有效性，并对销售费用关键控制点的有效性进行测试。核查过程中获取了穿行测试等核查证据。

2、获取公司销售费用明细表，分析其各年度变动情况及变动原因，查阅同行业上市公司公开数据，对比公司与同行业费用构成，访谈公司高级管理人员、销售部门负责人，了解公司管理流程和考核管理办法。核查过程中获取了销售费用明细账、费用结构报表及同行业对比分析报表等核查证据。

3、获取员工花名册，结合人员背景、相关经历以及从事岗位的工作内容等，评估销售人员认定标准的合理性。了解公司销售服务人员的人数变动情况、背景、国籍、派驻地点等情况。核查过程中获取了花名册、劳务合同、简历等核查证据。

4、了解销售费用-职工薪酬的核算范围，查阅销售薪酬核算相关内控制度文件，对销售薪酬执行穿行测试和控制测试，评价相关内控制度设计的有效性和执行情况。核查过程中获取了相关内控制度文件及劳动合同、绩效考核等穿行测试等核查证据。

5、查阅公司《员工薪酬与激励管理制度》和《员工绩效考核管理制度》等制度，并访谈人力资源相关人员，了解对于市场销售类岗位，重点考核业绩达成及关键任务的完成情况。

6、查阅同地区上市公司年报，结合公司薪酬考核制度、销售人员结构、销售人员从业经历、销售人员从业年限和学历等，分析公司销售人员人均薪酬高于同地区上市公司的原因及合理性。核查过程中获取了花名册、销售人员分层对比分析报表等核查证据。

7、查阅同行业上市公司年报，结合公司薪酬考核制度、销售人员结构、销售人员从业经历、销售人员从业年限和学历等，分析公司销售人员人均薪酬与同行业上市公司差异的原因及合理性。

8、根据销售人员岗位职责等对销售人员进行分层对比，分析各层人均薪酬变动趋势、变动原因及其合理性。

9、抽查薪酬支付凭证，检查其费用核销单、付款申请等是否经过审批，付款回款的款项用途是否为职工薪酬。核查过程中获取了费用明细表、记账凭证、费用核销单、付款申请、银行回单等核查证据。

10、访谈销售部门和财务部门相关人员并查阅差旅费相关内控制度文件，了解差旅费核算范围、标准、审批流程等内控制度。核查过程中获取了差旅费相关内控制度文件等核查证据。

11、对比分析报告期内各期差旅费变动趋势、变动原因，并结合销售规模、差旅费占营业收入比例等分析变动合理性。核查过程中获取了费用明细表等核查证据。

12、分别分析国内差旅费、国外差旅费报告期变动趋势、变动原因及其合理性。核查过程中获取了差旅费明细表等核查证据。

13、抽查差旅费报销凭证，检查其费用核销单、付款申请等是否经过审批，后附发票是否真实、金额是否准确，付款回款的收款人是否为费用核销单申请人、是否为公司真实员工。核查过程中获取了费用明细表、记账凭证、费用核销单、付款申请、银行回单等核查证据。

14、获取销售服务费明细，根据各期供应商数量、合作背景、费用支付依据等分析销售服务费真实性。核查过程中获取了费用明细表、销售服务费合同、供应商情况及合作背景等访谈问卷等核查证据。

15、获取销售服务费相关合同，根据合同约定、客户订单情况等，复核销售服务费金额计算准确性。核查过程中获取了销售服务费合同、收入明细表、销售服务费计算表等核查证据。

16、抽查销售服务费支付凭证，检查其发票、付款申请单、收款单位等准确性、真实性。核查过程中获取了费用明细表、记账凭证、销售服务费合同、费用核销单、付款申请、银行回单等核查证据。

17、获取公司商务支持、广告宣传费等专项费用明细表以及相关协议等，访谈销售中心负责人、相关业务人员等，并结合销售明细数据，分析商务支持费、广告宣传费等的具体构成、各期波动的原因。核查过程中获取了费用明细表、相关合同、访谈问卷等核查证据。

18、获取商务支持、广告宣传费相关合同，检查营销活动支出明细、活动策划及活动照片、广告宣传片、宣传物质送货单等原始资料，检查费用的真实性。核查过程中获取了相关合同、活动策划及活动照片、广告宣传片、宣传物质送货单等核查证据。

19、除上述大额费用进行专项核查外，对其他销售费用执行细节测试、截止测试、大额抽查等核查程序，检查费用核销单、付款申请单的审批完整性、相关发票结算单金额的准确性，并检查是否存在代付代垫等情况。核查过程中获取了费用明细表、记账凭证、费用核销单、付款申请、银行回单等细节测试、截止测试和大额抽查等核查证据。

20、获取报告期各期公司、控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其他关键岗位人员报告期内银行流水并进行核查，关注前述主体与公

司供应商之间是否存在异常资金往来。核查过程中获取了上述人员报告期的银行流水等核查证据。

经核查，保荐机构认为：

公司销售费用相关内控制度健全、有效且在报告期内得以一贯执行；销售费用归集完整、核算准确、真实发生且具有商业合理性；公司销售费用的构成及各项费用占比，符合行业惯例和地区特点；报告期内销售费用波动情况与公司实际业务开展情况相匹配，不存在通过销售费用进行商业贿赂和利益输送的情形。

（二）说明对主要销售人员资金流水的核查情况，是否存在异常情形及应对措施

1、核查范围

保荐机构及申报会计师按照中国证监会《监管规则适用指引——发行类第5号》的要求，结合发行人所处的行业类型、经营环境、业务流程、规范运作水平等对发行人主要销售人员进行了资金流水核查。对其中属于发行人及其子公司关键岗位人员核查了报告期内名下所有账户银行流水，共涉及报告期内9名销售人员。

具体情况如下：

序号	姓名	人员职务	核查账户数量
1	张东兴	董事、副总经理，曾任海外销售中心负责人	17
2	徐芳	董事、副总经理，中国销售中心负责人	14
3	崔秀娥	董事，海外销售中心负责人	12
4	阮晓静	监事，泰凯英工程监事，海外销售中心副职负责人	8
5	杜来占	泰凯英工程总经理，海外销售中心副职负责人，曾任中国销售中心负责人	10
6	邵志民	中国销售中心办事处负责人	12
7	孙立	监事，曾任海外销售中心副职负责人	6
8	刘涛	海外销售中心大区总监	7
9	汪小炜	泰凯英印尼销售负责人	15
合计			101

除上述人员外，保荐机构及申报会计师根据重要性水平对其他主要销售人

员核查了报告期内部分时间区间流水，共涉及报告期内 16 名销售人员。

具体情况如下：

序号	姓名	人员职务	核查账户数量
1	张鸿月	前海外销售中心销售人员，已离职	2
2	张翔	海外销售中心管理人员	2
3	韩宏德	前中国销售中心销售人员，已离职	2
4	程冉	海外销售中心大区总监	2
5	孙忠安	海外销售中心大区总监	2
6	王永芹	前中国销售中心销售人员，已离职	2
7	李晓全	前中国销售中心销售人员，已离职	1
8	胡法宝	曾任海外销售中心销售人员	1
9	吕香香	海外销售中心大区总监	2
10	荣海涛	中国销售中心管理人员、办事处负责人	1
11	张勇	海外销售中心办事处负责人	1
12	聂道全	中国销售中心管理人员	1
13	王洪磊	海外销售中心管理人员	1
14	韩晓康	中国销售中心管理人员、办事处负责人	2
15	张浩	海外销售中心大区总监	2
16	刘潇	海外销售中心销售人员	2
合计			26

2、核查程序

（1）逐笔浏览上述主要销售人员对应时间区间内相关银行账户银行流水，重点核查以下流水：报告期各期单笔或累计与同一交易对象 5 万元以上的资金收支；交易摘要异常或往来对象身份特殊的资金收支。

（2）将超过确定的重要性水平或交易摘要异常或往来对象身份特殊的资金收支逐笔记录，包括账户主体、银行名称、账号、交易日期、交易金额、交易对手名称、银行流水摘要，并逐笔核查流水发生的背景、交易对手关系等，判断是否存在异常情况并取得合理证明资料。

（3）访谈相关自然人及资金流水对手方，了解上述大额和异常资金流水发生的原因、背景和款项用途等情况，获取并查阅相关交易合同、借款协议、访

谈记录或资金往来确认函等支持性材料。

3、核查结论

经核查，报告期内发行人主要销售人员对应时间区间内资金流水不存在异常情形，主要销售人员与主要客户、供应商不存在资金往来，亦不存在为发行人承担成本费用、利益输送或其他利益安排等情形。

（本页无正文，为青岛泰凯英专用轮胎股份有限公司《关于青岛泰凯英专用轮胎股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》之签章页）

青岛泰凯英专用轮胎股份有限公司



法定代表人签字：


王传铸

2025 年 6 月 6 日

（本页无正文，为招商证券股份有限公司《关于青岛泰凯英专用轮胎股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》之签章页）

保荐代表人：



葛 麒



王黎祥

法定代表人：



霍 达



2025年 6 月 6 日

问询函回复报告的声明

本人已认真阅读青岛泰凯英专用轮胎股份有限公司本次问询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，问询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。

法定代表人：



霍 达



招商证券股份有限公司

2025 年 6 月 6 日